

# STRATEGIJA

## BIOLOŠKE RAZNOVRSNOSTI REPUBLIKE SRBIJE ZA PERIOD OD 2011. DO 2018. GODINE

*("Sl. glasnik RS", br. 13/2011)*

### 1. UVOD

Konvencija o biološkoj raznovrsnosti Ujedinjenih nacija (u daljem tekstu: Konvencija) priznaje suvereno pravo svake države potpisnice da raspolaže svojim resursima i biodiverzitetom,<sup>1</sup> ali se od država očekuje da pruže podršku za tri osnovna cilja Konvencije:

- 1) zaštita biološke raznovrsnosti;
- 2) održivo korišćenje komponenti biodiverziteta;
- 3) pravična raspodela dobiti od korišćenja genetičkih resursa.

Obaveze država potpisnica su definisane članom 6. Konvencije, koji navodi da sve države članice u skladu sa svojim uslovima i mogućnostima treba da:

- 1) izrade (ili prilagode postojeće) nacionalne strategije, planove ili programe za zaštitu i održivo korišćenje biološke raznovrsnosti tako da oni sadrže mere definisane Konvencijom;
- 2) integrišu principe zaštite i održivog korišćenja biodiverziteta u relevantne sektorske ili međusektorske planove, programe i politike, tamo gde je to moguće i primereno.

Republika Srbija priznaje i podržava globalne strateške ciljeve biodiverziteta - Aiči ciljeve, usvojene na desetom sastanku država članica Konvencije održanom u oktobru 2010. godine u Nagoji. Kroz strateški okvir ovog dokumenta definišaće se ciljevi na nivou države u skladu sa nacionalnim potrebama i mogućnostima.

Zakonski osnov za donošenje Strategije biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011. do 2018. godine (u daljem tekstu: Strategija) je član 45. stav 1. Zakona o Vladi, a u vezi sa članom 6. Zakona o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti.

Strategija se donosi na period od sedam godina (2011-2018), a aktivnosti su definisane kratkoročno sa periodom implementacije od 1-3 godine, srednjoročno 3-5 godina, dugoročno 5-7 godina i kontinuirano.

Strategija je sačinjena od sledećih celina:

- 1) odeljak 1 koji daje uvodna razmatranja;
- 2) odeljak 2 koji daje kratak pregled biodiverziteta Republike Srbije kroz specijski, ekosistemski, genetički biodiverzitet i opisuje sistem zaštite i zaštićenih područja u Republici Srbiji;
- 3) odeljak 3 koji opisuje pravni, institucionalni i finansijski okvir zaštite biodiverziteta;
- 4) odeljak 4 koji kroz konceptualni model pritisaka, faktora ugrožavanja i njihovih uzroka daje pregled uticaja na biodiverzitet Republike Srbije;
- 5) odeljak 5 u kome su definisane strateške oblasti, ciljevi i aktivnosti zaštite biodiverziteta;
- 6) odeljak 6 u kome je predstavljen akcioni plan sa detaljima o odgovornim institucijama, dinamikom izvršenja i potencijalnim izvorima finansiranja,
- 7) odeljak 7 koji predstavlja završni deo;
- 8) prilozi koji pružaju dodatne informacije relevantne za ovaj dokument.

Akronimi i skraćenice koje se koriste u tekstu Strategije imaju sledeće značenje:

AZŽS	Agencija za zaštitu životne sredine
AP	Autonomna pokrajina
BD	Bilateralni donatori
BDP	Bruto domaći proizvod
GIS	Geografski informacioni sistem
GMO	Genetski modifikovani organizam
DNK	Dezoksiribonukleinska kiselina
EU	Evropska unija
ZZPS	Zavod za zaštitu prirode Srbije
ZP	Zaštićena područja
JP	Javno preduzeće
MERR	Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja
MŽSPP	Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja
MZ	Ministarstvo zdravlja
MNTR	Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj
MP	Ministarstvo prosvete
MPŠV	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede
MRE	Ministarstvo rudarstva i energetike
MF	Međunarodni fondovi
MFin	Ministarstvo finansija
NVO	Nevladina organizacija
NII	Naučnoistraživačke institucije
NIP	Nacionalni investicioni plan
NISB	Nacionalni informacioni sistem za biodiverzitet

PZZP	Pokrajinski zavod za zaštitu prirode
PSZŽSOR	Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj
RB	Republički budžet
RS	Republika Srbija
FEU	Fondovi Evropske unije
FZŽS	Fond za zaštitu životne sredine
CHM	Mehanizam baze podataka ( <i>Clearinghouse mechanism</i> )
CITES	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune ( <i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna</i> )
CR	Krajnje ugrožena ( <i>Critically Endangered</i> )
DD	Nedostatak podataka ( <i>Data Deficient</i> )
DDT	<i>Dichlorodiphenyltrichloroethane</i>
EEA	Evropska agencija za životnu sredinu ( <i>European Environmental Agency</i> )
EIONET	Evropska mreža za obaveštavanje i posmatranje u oblasti zaštite životne sredine ( <i>European Environment Information and Observation Network</i> )
EN	Ugrožena ( <i>Endangered</i> )
EX	Iščezla ( <i>Extinct</i> )
EW	Iščezla u divljini ( <i>Extinct in the Wild</i> )
EUNIS	Tipološki princip klasifikacije staništa ( <i>European Nature Information System</i> )
FAO	Organizacija Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu ( <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> )
FP 7	Sedmi okvirni program za istraživanje i tehnološki razvoj ( <i>7<sup>th</sup> Framework Programme for Research and Technological Development</i> )
GEF	Globalni fond za životnu sredinu ( <i>Global Environment Facility</i> )
GPS	Globalni sistemi za pozicioniranje ( <i>Global Positioning System</i> )
IBA	Značajno područje za ptice ( <i>Important Bird Area</i> )
IPA	Značajno područje za biljke ( <i>Important Plant Area</i> )
IPA	Instrument za predpristupnu pomoć ( <i>Instrument for Pre-Accession Assistance</i> )
IPARD	Instrument za predpristupnu pomoć EU za poljoprivredu i ruralni razvoj ( <i>Instrument for Pre-Accession Assistance for Rural Development</i> )
IPGRI	Međunarodni institut za biljne genetičke resurse ( <i>International Plant Genetic Resources Institute</i> )
IUCN	Međunarodna unija za očuvanje prirode ( <i>International Union for Conservation of Nature</i> )
LC	Mala zabrinutost ( <i>Least Concern</i> )
MAB	Čovek i biosfera ( <i>Man and Biosphere</i> )
NE	Neocenjena ( <i>Not Evaluated</i> )
NT	Potencijalno ugrožena ( <i>Near Threatened</i> )
PBA	Odabrana područja za dnevne leptire ( <i>Prime Butterfly Areas</i> )
PEEN	Pan-evropska ekološka mreža ( <i>Pan-European Ecological Network</i> )
REC	Regionalni centar za životnu sredinu ( <i>Regional Environmental Centre</i> )
SEEDNet	Regionalna mreža za biljne genetičke resurse jugoistočne Evrope ( <i>Regional Network for Plant Genetic Resources of South East Europe</i> )
UNCBD	Konvencija o biološkoj raznovrsnosti Ujedinjenih nacija ( <i>United Nations</i> )

UNDP	<i>Convention on Biological Diversity</i> Program Ujedinjenih nacija za razvoj ( <i>United Nations Development Programme</i> )
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu ( <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> )
UNFCCC	Okvirna konvencija Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama ( <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> )
USD	Američki dolar ( <i>United States dollar</i> )
VU	Ranjiva ( <i>Vulnerable</i> )
WWF	Svetski fond za prirodu ( <i>World Wildlife Fund</i> )

Osnovna načela zaštite biodiverziteta su:

- 1) Načelo očuvanja *in-situ* - najefikasnije očuvanje biološkog diverziteta je *in-situ*.
- 2) Načelo integralnosti - državni organi, odnosno organi autonomne pokrajine, kao i organi jedinice lokane samouprave, promovišu i pomažu integraciju zaštite i unapređivanja biodiverziteta u sve sektorske politike, sprovođenjem međusobno usaglašenih planova i programa i primenom propisa kroz sistem dozvola, tehničkih i drugih standarda i normativa, kao i finansiranjem zaštite biodiverziteta kroz podsticajne i druge mere.
- 3) Načelo prevencije i predostrožnosti - svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena na način da:
  - (1) izaziva najmanju moguću promenu u životnoj sredini,
  - (2) predstavlja najmanji rizik po biodiverzitet i prirodne ekosisteme,
  - (3) smanji opterećenje prostora i potrošnju sirovina i energije u izgradnji, proizvodnji, distribuciji i upotrebi,
  - (4) uključi mogućnost reciklaže,
  - (5) spreči ili ograniči uticaj na životnu sredinu na samom izvoru zagađivanja.

Načelo predostrožnosti ostvaruje se procenom uticaja na životnu sredinu i korišćenjem najboljih raspoloživih i dostupnih tehnologija, tehnika i opreme.

Nepostojanje znanja i odsustvo naučne pouzdanosti, ne može biti razlog za nepreduzimanje mera za prevenciju gubitka biodiverziteta kao i gubitka odnosno degradacije staništa u slučajevima mogućih ili postojećih značajnih uticaja na životnu sredinu.

- 4) Načelo očuvanja prirodnih vrednosti - prirodne vrednosti koriste se pod uslovima i na način kojim se obezbeđuje očuvanje vrednosti geodiverziteta, biodiverziteta, zaštićenih područja i prirodnih ekosistema.

Obnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovu trajnu i efikasnu obnovu i stalno unapređivanje kvaliteta.

Neobnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovo dugoročno, ekonomično i razumno korišćenje, što uključuje i ograničavanje korišćenja strateških ili retkih prirodnih resursa i zamenu drugim raspoloživim resursima, kompozitnim ili veštačkim materijalima.

5) Načelo međunarodne saradnje - na očuvanje biološke raznovrsnosti Republike Srbije utiču međunarodne aktivnosti, što zahteva saradnju i akcije koje prevazilaze državne granice Republike Srbije.

6) Načelo sistema zaštićenih područja - proglašenje zaštićenih područja jedno je od najznačajnijih oruđa za zaštitu biološke raznovrsnosti. Uspostavljanje sveobuhvatnog, reprezentativnog i adekvatnog sistema ekološki održivih zaštićenih prirodnih dobara od centralnog je značaja za očuvanje biološkog diverziteta Republike Srbije, zajedno sa ekološki odgovornim upravljanjem svim ostalim dobrima.

7) Načelo održivog razvoja - održivi razvoj je usklađen sistem tehničko-tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju, pri čemu se prirodne i stvorene vrednosti koriste na ekonomičan i razuman način, sa ciljem očuvanja i unapređenja kvaliteta životne sredine, uključujući prirodna staništa i biodiverzitet, za sadašnje i buduće generacije.

Sistem zaštite biodiverziteta ostvaruje se donošenjem i sprovođenjem odluka koje dovode do usklađenosti interesa zaštite životne sredine i interesa ekonomskog razvoja.

8) Načelo odgovornosti zagađivača i njegovog pravnog sledbenika - pravno ili fizičko lice koje svojim nezakonitim aktivnostima dovodi do degradacije životne sredine odgovorno je u skladu sa zakonom.

Zagađivač je odgovoran za štetu nanetu zaštićenim vrstama, zaštićenim i prirodnim staništima, kao i područjima od posebnog naučnog interesa (kao i u slučaju likvidacije ili stečaja preduzeća ili drugih pravnih lica, u skladu sa zakonom).

Zagađivač ili njegov pravni sledbenik obavezan je da eliminiše uzrok i posledice direktne ili indirektno štete nanete zaštićenim vrstama i prirodnim staništima.

Promene vlasništva preduzeća i drugih pravnih lica, kao i druge promene u vlasničkoj strukturi obavezno uključuju procenu i određivanje odgovornosti za štetu, kao i namirenje dugova (tereta) prethodnog vlasnika za izvršeno zagađivanje i/ili štetu nanesenu vrstama i staništima.

9) Načelo "zagađivač plaća" - zagađivač plaća naknadu za štetu ili pretnju od štete koju prouzrokuje ili može prouzrokovati svojim poslovanjem i aktivnostima nad zaštićenim vrstama, zaštićenim i prirodnim staništima, kao i područjima od posebnog naučnog interesa (biodiverzitet), kao i vodenim i kopnenim površinama.

Zagađivač, u skladu sa propisima, snosi ukupne troškove mera za sprečavanje i smanjivanje degradacije staništa i neposredne štete nanete zaštićenim vrstama i

staništima, koji uključuju troškove rizika po životnu sredinu, kao i troškove uklanjanja štete nanete životnoj sredini.

10) Načelo "korisnik plaća" - svako ko koristi prirodne vrednosti dužan je da plati realnu cenu za njihovo korišćenje i rekultivaciju prostora.

11) Načelo supsidijarne odgovornosti - državni organi, u okviru svojih finansijskih mogućnosti otklanjaju posledice degradacije staništa i gubitka biodiverziteta, i smanjuju štetu ukoliko je počinitelj nepoznat, kao i kad šteta potiče iz izvora van teritorije Republike Srbije.

12) Načelo primene podsticajnih mera - državni organi, odnosno organi autonomne pokrajine, odnosno jedinice lokalne samouprave preduzimaju mere za očuvanje i održivo upravljanje kapacitetom životne sredine, posebno smanjenjem korišćenja sirovina i energije i sprečavanjem ili smanjenjem degradacije staništa i gubitka biodiverziteta primenom ekonomskih instrumenata i drugih mera, izborom najboljih dostupnih tehnika, postrojenja i opreme koja ne zahteva prekomerne troškove, kao i kroz izbor proizvoda i usluga.

13) Načelo javnog informisanja i učešća javnosti - u ostvarivanju prava na zdravu i biološki raznovrsnu životnu sredinu svako ima pravo da bude obavešten o stanju životne sredine i da učestvuje u postupku donošenja odluka čije bi sprovođenje moglo da utiče na životnu sredinu.

14) Načelo zaštite prava na zdravu životnu sredinu i pristupa pravosuđu - građanin ili grupe građana, njihova udruženja, profesionalne ili druge organizacije pravo na zdravu životnu sredinu ostvaruju pred nadležnim organom odnosno sudom u skladu sa zakonom.

---

<sup>1</sup> *Termini biološka raznovrsnost i biodiverzitet se u dokumentu koriste ravnopravno i odnose se na sveukupnost gena, vrsta i ekosistema na Zemlji ili nekom jasno određenom području*

## 2. BIOLOŠKA RAZNOVRSNOST REPUBLIKE SRBIJE

### 2.1. Uvod

Republika Srbija je sukcesijom postala potpisnica Rio deklaracije o životnoj sredini i razvoju iz 1992. godine, dok je Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti usvojen 2001. godine. Aktivnosti na istraživanju biodiverziteta u prethodnom periodu odnosile su se na prikupljanje kvalitativnih i kvantitativnih podataka o stanju vrsta, staništa i ekosistema. Međutim, i pored ovih aktivnosti, inventarizacija biodiverziteta u Republici Srbiji je još uvek nedovršena.

Podaci prikazani u publikaciji "Biodiverzitet Jugoslavije" (Stevanović i Vasić eds., 1995.) nisu do sada ažurirani, iako postoje i noviji podaci o određenim taksonima i ekosistemima u objavljenoj literaturi, rukopisima ili državnim bazama podataka.

Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja koordiniše najveći broj aktivnosti na upravljanju i zaštiti biodiverziteta, u saradnji sa drugim ministarstvima i institucijama, naučnim, stručnim, obrazovnim i nevladinim organizacijama.

Cilj ovog odeljka je da prikaže podatke o stanju biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji - ono što je poznato o vrstama, ekosistemima i genetičkoj raznovrsnosti, i način na koji je država uredila ovu oblast. U narednim odeljcima predstavice se analiza neposrednih i posrednih faktora ugrožavanja biološke raznovrsnosti, uzroci tih faktora, kao i predlozi strateških oblasti za intervenciju, sa definisanim neposrednim ciljevima i aktivnostima za svaku oblast.

Republiku Srbiju karakteriše velika genetička, specijska i ekosistemska raznovrsnost. Visokoplaninska i planinska oblast Republike Srbije, kao deo Balkanskog poluostrva, predstavlja jedan od ukupno šest centara evropskog biodiverziteta. Uz to, Republika Srbija je po bogatstvu flore potencijalno jedan od globalnih centara biljne raznovrsnosti. Iako sa 88.361 km<sup>2</sup> Republika Srbija čini samo 2,1% kopna Evrope, biološka raznovrsnost različitih grupa živih organizama je visoka. Na području Republike Srbije se nalazi:

- 1) 39% vaskularne flore Evrope;
- 2) 51% faune riba Evrope;
- 3) 49% faune gmizavaca i vodozemaca Evrope;
- 4) 74% faune ptica Evrope;
- 5) 67% faune sisara Evrope.

U Republici Srbiji se nalaze sledeći biomi: stepski zonobiom, zonobiom listopadnih šuma, zonobiom četinarskih šuma i zonobiom visokoplaninske tundre. Republika Srbija ima heterogenu floru i faunu, što obuhvata kako široko rasprostranjene vrste, tako i endemične vrste (balkanski, lokalni i stenoendemiti).

Visokom stepenu biodiverziteta Republike Srbije dodatno doprinosi i raznovrsna klimazonalna vegetacija, uključujući i veliki broj ekstraplaninskih, intrazonalnih i azonalnih ekosistema, kao što su vlažna staništa, tresave, slatine i peskovi. Tokom ledenog doba teritorija sadašnje Republike Srbije predstavljala je pribežišta ili refugijume (prostorne jedinice izložene manjem uticaju klimatskih promena) za veliki broj vrsta. Zahvaljujući tome, područje Republike Srbije nastanjuju mnoge reliktno i endemo-reliktno vrste.

Genetički resursi u Republici Srbiji veoma su bogati i obuhvataju veliki broj autohtonih sorti gajenih biljnih vrsta i rasa domaćih životinja. Genetički resursi od značaja za proizvodnju hrane i poljoprivredu održavaju se u tradicionalnim poljoprivrednim sistemima ili u *ex-situ* uslovima.

Iako je do sada opisano preko 1.200 biljnih zajednica, smatra se da ih u Republici Srbiji realno ima između 700 i 800. Balkanski endemiti čine oko 14,94% flore Republike Srbije (547 vrsta), dok lokalne endemične vrste čine 1,5% (59 vrsta).

## 2.2. Specijska raznovrsnost

Specijska raznovrsnost u Republici Srbiji nedovoljno je istražena odnosno dokumentovana, na šta ukazuje pregled podataka o broju vrsta u okviru pet carstava živih organizama (*Monera* - prokariotski organizmi, *Protista* - uključuje sve alge, praživotinje, kao i vodene i sluzave gljive, *Fungi* - gljive, *Plantae* - biljke i *Animalia* - životinje):

- 1) ne postoje precizni podaci o broju prokariotskih vrsta, tj. vrsta koje pripadaju carstvu *Monera*; na području Republike Srbije i Crne Gore zajedno navodi se 220 vrsta cijanobakterija koje pripadaju ovom carstvu;
- 2) raznovrsnost najheterogenijeg carstva - *Protista* u Republici Srbiji uglavnom je nepoznata, dostupne su ograničene informacije o raznovrsnosti slatkovodnih algi (1.400 vrsta) i *Rhizopoda* - ameba sa ljušturam (236 vrsta), međutim, podaci o drugim grupama protozoa nisu dostupni, kao ni podaci za vodene i sluzave gljive;
- 3) slična situacija je i sa carstvom *Fungi*, iako izveštaji ukazuju na to da u Republici Srbiji postoji između 3.000 i 6.000 vrsta makromiceta, opisano je samo 625 a nova istraživanja raznovrsnosti lišajeva (*Lichenes*) navode da se u Republici Srbiji nalazi 586 vrsta lišajeva;
- 4) carstvo *Plantae* verovatno je najviše istraženo carstvo, u Republici Srbiji je rasprostranjeno 400 vrsta mahovina (*Bryophyta*) i ukupno 3.662 taksona (ranga vrste i podvrste) vaskularne flore (*Pterydophyta*, *Pinophyta*, *Magnoliophyta*);
- 5) podaci o specijskoj raznovrsnosti u okviru carstva *Animalia* u Republici Srbiji poznati su za valjkaste crve (*Nematodes*) - 139 vrsta, *Anostraca*, *Notostraca* i *Conchostraca* - 18 vrsta, *Amphipoda* - 33 vrste, ribe (*Osteichthyes*) - oko 100 vrsta, vodozemce (*Amphibia*) - 21 vrsta, gmizavce (*Reptilia*) - 25 vrsta, ptice (*Aves*) - oko 360 vrsta i sisari (*Mammalia*) - 94 vrste;
- 6) dostupni su zbirni podaci koji se odnose na specijsku raznovrsnost za druge grupe životinja u okviru bivše SR Jugoslavije, ali ovi podaci nisu dovoljni da pruže precizan pregled specijske raznovrsnosti za Republiku Srbiju.

Prema raspoloživim podacima, u Republici Srbiji je zvanično registrovano oko 44.200 taksona (vrsta i podvrsta). S obzirom da mnoge grupe organizama nisu adekvatno istražene, stručnjaci pretpostavljaju da se u Republici Srbiji može naći oko 60.000 taksona.

### 2.2.1. Ugrožene vrste

Crvena lista ugroženih vrsta predstavlja najobuhvatniji svetski inventar statusa zaštite biljaka i životinja. Crvena lista koristeći niz postavljenih kriterijuma procenjuje rizik od nestanka vrsta i podvrsta. To su jedinstveni kriterijumi koji se podjednako primenjuju na sve vrste i regione. Crvena lista počiva na naučnim saznanjima, što je čini relevantnim izvorom podataka o stanju biološke raznovrsnosti u svetu.

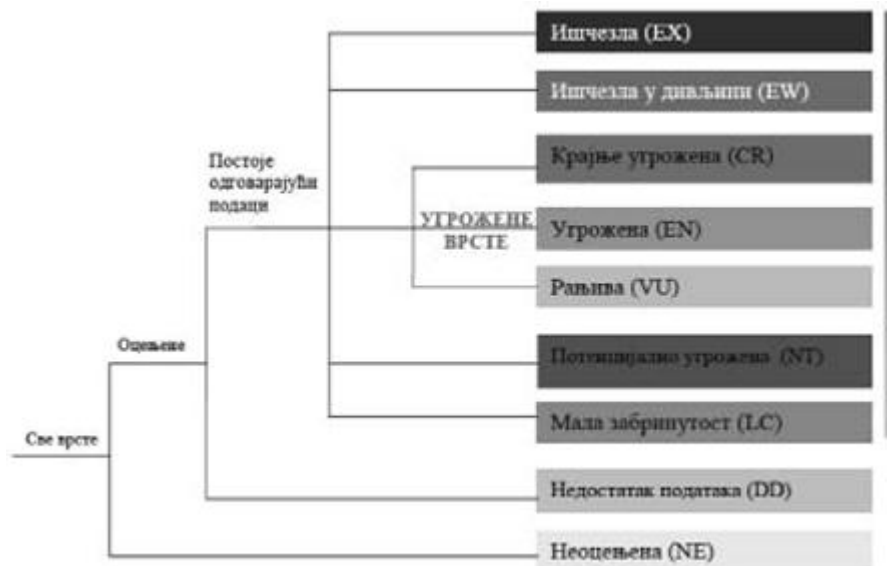


Republika Srbija je prvu Crvenu knjigu dobila 1999. godine - to je *Crvena knjiga flore Srbije 1*, koja se odnosi na iščezle i krajnje ugrožene biljne vrste i sadrži 171 biljni takson (vrstu i podvrstu), što čini oko 5% ukupne flore Republike Srbije<sup>2</sup>. Od tog broja, četiri endemična taksona su nepovratno izgubljena iz svetskog genofonda; 46 taksona su iščezla iz Republike Srbije, ali se i dalje mogu naći u susednim područjima ili u *ex-situ* uslovima (botaničkim baštama); 121 vrsta je krajnje ugrožena, sa velikom verovatnoćom da u bliskoj budućnosti nestane sa naših prostora ili iz sveta ako im se ne posveti odgovarajuća pažnja.

Druga Crvena knjiga - *Crvena knjiga dnevnih leptira Srbije* objavljena je 2003. godine i sadrži analizu 57 vrsta leptira koje čine 34% faune leptira Republike Srbije<sup>3</sup>. Pored iščezlog fruškogorskog belca (*Leptidea morsei*), među najugroženijim su i Alpijska hisperida (*Pyrgus andromedae*), lastin repak (*Papilio machaon*), čipkasti belac (*Euchloe ausonia*), Staroplaninska i Prokletijska erebija (*Erebia alberganus* i *Erebia manto*), Apolonov leptir (*Parnassius apollo*), zanovetak (*Colias myrmidone*), mali (*Apatura ilia*) i modri prelivac (*Apatura iris*), mrki šarenac (*Melitaea diamina*) i Inova sedefica (*Brenthis ino*).

Kada je reč o kičmenjacima, objavljen je samo *Preliminaran spisak vrsta za crvenu listu kičmenjaka 1990-1991. godine*<sup>4</sup> koji je polazna osnova za rad na Crvenoj listi kičmenjaka Republike Srbije. Obuhvata potencijalne vrste kičmenjaka za koje su preduzete ili treba da se preduzmu mere zaštite i očuvanja. Na ovom spisku nalazi se jedna vrsta kolousta i 30 vrsta riba, 22 vrste vodozemaca, 21 vrsta gmizavaca, 72 vrsta sisara, kao i veliki broj ptica (353 vrste).

U okviru Crvene liste postoji devet osnovnih kategorija: iščezla, iščezla u divljini, krajnje ugrožena, ugrožena, ranjiva, potencijalno ugrožena, mala zabrinutost, nedovoljno podataka, neocenjena (slika 1). Klasifikacija unutar grupe ugrožene iščezavanjem (iščezla, iščezla u divljini, krajnje ugrožena) vrši se na osnovu pet kriterijuma koji čine osnovu procene stanja na listi, a to su: stepen opadanja brojnosti populacije, veličina populacije, geografsko rasprostranjenje i stepen fragmentiranosti areala, veličina populacije vrsta koje se odlikuju izuzetno malom brojnošću i kvantitativna procena verovatnoće izumiranja u okviru definisanog vremenskog perioda.



Slika 1: Kategorije Crvene liste  
Izvor: IUCN, Crvena lista 2008. godina

<sup>2</sup> Crvena knjiga flore Srbije 1, Stevanović et al., Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd 1999.

<sup>3</sup> Crvena knjiga dnevnih leptira Srbije - Lepidoptera: Hesperioidea i Papilionoidea, Jakšić P., Zavod za zaštitu prirode, Beograd 2003.

<sup>4</sup> Preliminarni spisak vrsta za Crvenu listu kičmenjaka Srbije, Vasić et al., Zaštita prirode 43-44: 121-132, Beograd 1990-1991.

### 2.3. Ekosistemska raznovrsnost

Na teritoriji Republike Srbije prisutni su skoro svi karakteristični terestrični biomi Evrope, što obuhvata četiri od dvanaest terestričnih bioma sveta:

- 1) zonobiom listopadnih (širokolisnih) šuma. U Republici Srbiji se ovaj zonoobiom uglavnom nalazi u formi hrastovih i bukovih šuma;
- 2) stepski zonobiom - sa černozemom kao zonalnim zemljištem i stepskom vegetacijom (u Republici Srbiji pretežno šumskostepskom vegetacijom);
- 3) zonobiom (orobiom) četinarskih borealnih šuma - u uslovima planinske klime zapadnih, jugozapadnih i jugoistočnih delova Republike Srbije;
- 4) zonobiom (orobiom) visokoplaninske "tundre" - u uslovima alpijske klime najviših planina Republike Srbije.

Postoji niz prelaza i međusobnih uticaja između ovih zonobioma do kojih dolazi usled geografskih, petrogrfskih i orografskih karakteristika teritorije Republike Srbije. Veći deo teritorije Republike Srbije pripada brdsko-planinskom području, koje karakteriše nizak nivo ekonomskog razvoja, mala gustina naseljenosti i izraženi procesi depopulacije.

Specifičan biogeografski položaj i prirodne odlike ovog prostora, istorijski procesi florogeneze i faunogeneze, kao i društveno-ekonomske prilike i procesi odigrali su značajnu ulogu u razvoju bogate biološke raznovrsnosti i trenutne relativne ekološke očuvanosti regiona.

Ekosistemska raznovrsnost u Republici Srbiji može se prvenstveno posmatrati kroz raznovrsnost i specifičnost vegetacije, odnosno biljnih zajednica, koje predstavljaju osnovnu komponentu strukture i produkcije svih kopnenih ekosistema. Karta prirodnog potencijala vegetacije u Republici Srbiji predstavlja "mozaik ekosistema" sačinjen od šumskih, žbunastih, livadskih, močvarnih, barskih i jezerskih ekosistema. Vegetacija Republike Srbije sadrži između 700 i 800 biljnih zajednica (asocijacija) koje se mogu klasifikovati u 114 redova, odnosno 59 klasa, 10 osnovnih tipova klimazonalnih ekosistema i 3 pedoklimatska tipa kopnenih ekosistema. Republika Srbija uskladila je svoju nacionalnu nomenklaturu sa standardima međunarodne zajednice na osnovu *EUNIS* sistema klasifikacije<sup>5</sup>.

Teritoriju Republike Srbije karakteriše raznovrsnost staništa, samim tim i raznovrsnost biocenoza, koje čine ovo područje značajnim evropskim centrom ekosistemske raznovrsnosti.

Osnovni tipovi zonalnih ekosistema su:

- 1) ekosistemi termofilnih submediteranskih listopadnih šuma belograbića i crnog graba (*Osty-Carpinion orientalis*);
- 2) ekosistemi mezofilnih listopadnih šuma kitnjaka, graba i bukve (sveze *Carpinion betuli* i *Fagion moesiacum*);
- 3) ekosistemi termofilnih listopadnih hrastovih šuma centralnih i istočnih delova Balkanskog poluostrva (*Quercion frainetto*);
- 4) ekosistemi termofilnih listopadnih šuma u šumostepskom području severoistočnih delova Srbije (*Aceri tatarici-Quercion*);
- 5) ekosistemi kserofilnih stepa (*Festucion rupicolae*);
- 6) ekosistemi higrofilnih nizijskih šuma hrasta lužnjaka (*Alno-Quercion roboris*);
- 7) ekosistemi frigorofilnih četinarskih šuma borealnog tipa (*Vaccinio-Piceion*);
- 8) ekosistemi frigorofilnih četinarskih šuma balkanskih endemoreliktnih borova (sveze *Pinion peucis* i *Pinion heldreichii*);
- 9) ekosistemi subalpijske žbunaste vegetacije (*Pinion mugo* i *Vaccinion uliginos*);
- 10) ekosistemi alpijskih rudina, pašnjaka i kamenjara (klase *Festuco-Seslerietea* i *Juncetea trifidii*).

Raznovrsnost i specifičnost ekosistema Republike Srbije mogu se posmatrati kroz prikaz osnovnih tipova vegetacije:

1) šumska i žbunasta (tj. drvenasta) vegetacija:

- (1) šume: širokolisne listopadne šume, mešovite lišćarsko-četinarske šume, četinarske šume,
- (2) žbunasta vegetacija: širokolisna listopadna žbunasta vegetacija,
- (3) četinarska žbunasta vegetacija, mešoviti žbunasto-zeljasti tip vegetacije;

2) zeljasta vegetacija:

- (1) kopnena zeljasta vegetacija: livade, pašnjaci i kontinentalni kamenjari, kontinentalne stene, peščare i slatine, visokoplaninske rudine, sipari, osuline i točila, stene i litice (klifovi); visokoplaninski snežanici i drugi slični tipovi vegetacije,
- (2) vodena zeljasta vegetacija.

Ekosisteme Republike Srbije karakteriše prisustvo endemičnih i reliktnih biljnih asocijacija. Najveći broj asocijacija endemičnog karaktera javlja se u sastavu vegetacije stena, rudina i sipara. Sledeći ekosistemi su takođe značajni za zaštitu biološke raznovrsnosti: termofilnih serpentinskih kamenjara, panonskih slatina, planinskih tresava, visokih zeleni i planinskih mezofilnih livada, i obuhvataju veliki broj endemičnih vrsta. Posebnu vrednost ekosistema Republike Srbije čine šumske i žbunaste zajednice sa endemičnim drvenastim biljkama. Naročito su značajne šume omorike (*Piceion omorikae*), munike (*Pinion heldreichii*), molike (*Pinion peucis*), gorskog javora (*Aceretum heldreichii*, *Aceri-Fagetum* tip), polidominantne šume sa Pančičevim maklenom (npr. *Fago-Aceri intermedii-Coryletum colurnae*, *Querco-Aceri intermedii-Coryletum colurnae* i *Fraxino-Aceri intermedii-Coryletum colurnae*) i mečijom leskom (*Fago-Corylenion colurnae*), šibljadi jorgovana (*Syringion*) i druge.

Najznačajniji lokalni i regionalni centri ekosistemske raznovrsnosti u Republici Srbiji su planine: Kopaonik, Tara, Šar planina, Prokletije, Stara planina, Suva planina i druge. Takođe je neophodno pomenuti značaj refugijalnih područja kanjona i klisura: Đerdapska klisura, Sićevačka klisura, kanjon Drine, kao i rečna dolina reke Pčinje u južnoj Srbiji i ostale oblasti sa velikim brojem endemičnih, reliktnih i endemoreliktnih biljnih zajednica. Posebno treba istaći centre raznovrsnosti ekosistema u AP Vojvodini, sa kontinentalnim peščanim, stepskim i slatinskim zajednicama koje se mogu naći u samo nekoliko područja: Deliblatska i Subotičko-horgoška peščara, "mozaik" slatina u Banatu i Bačkoj.

Iako je neophodno sveobuhvatno upravljanje na nivou ekosistema ono nije dovoljno za zaštitu biološke raznovrsnosti. Upravljanje ekosistemima može da očuva većinu vrsta u ekosistemu, ali neke specijalizovane vrste zahtevaju posebne uslove staništa i posebne režime upravljanja. U nekim slučajevima sveobuhvatan pristup upravljanju ekosistemima je možda i neprimeren za zaštitu takvih vrsta, tako da je neophodno prilagoditi pristup zaštiti biološke raznovrsnosti specifičnijim potrebama za opstanak određenih vrsta.

Novija teorijska i primenjena istraživanja konzervacione biologije ukazuju na to da je održavanje populacija ugroženih ili značajnih vrsta na "minimalnom vijabilnom nivou" nedovoljno za dugoročni opstanak vrste, posebno za "veoma interaktivne vrste" kao što su predatori i druge značajne vrste. Stoga, odgovarajući ciljevi zaštite moraju biti uspostavljeni i na nivou ekosistema i na nivou vrsta<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> EUNIS podaci se prikupljaju i održavaju od strane Evropskog tematskog centra za biološki diverzitet (the European Topic Centre on Biological Diversity) za EEA i EIONET. Podaci će se koristiti za izveštavanje u oblasti zaštite životne sredine i za pomoć NATURA 2000 procesu (EU direktive o pticama i staništima), a koordinirani su sa Emerald mrežom Bernske Konvencije. EUNIS se sastoji od informacija vezanih za vrste, tipove staništa i lokacije.

<sup>6</sup> "Veoma interaktivne vrste" su definisane kao vrste čije "virtuelno ili stvarno odsustvo dovodi do značajnih promena nekih karakteristika njihovih ekosistema" (Soule et al., 2003.).

### **2.3.1. Tipovi staništa**

Zakon o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 91/10 - ispravka) definiše termine "stanište" i "stanište vrsta" na sledeći način: "stanište (biotop) jesu kopnena ili vodena područja koja se ističu svojim geografskim, abiotičkim i biotičkim svojstvima, bilo da su u potpunosti ekološka ili poluekološka"; i "stanište neke vrste jeste okruženje određeno posebnim abiotičkim i biotičkim faktorima, u kojem vrsta živi u bilo kojoj fazi svog biološkog ciklusa". Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine je 2003. godine pokrenulo projekat harmonizacije nacionalnog sistema staništa sa međunarodnim sistemima klasifikacije staništa. Na osnovu analize fitocenoloških, ekoloških i biogeografskih podataka, formulisan je prvi integralni Sistem klasifikacije staništa Republike Srbije kompatibilan sa EUNIS sistemom klasifikacije staništa. U okviru projekta napravljen je priručnik sa osnovnim podacima o staništima Republike Srbije koji obuhvata sva prirodna i poluprirodna staništa u Republici Srbiji. U priručniku se ne nalaze opisi i podaci o veštačkim staništima, u koje spadaju staništa na urbanim, industrijskim i poljoprivrednim površinama, a ne sadrži ni podatke o veštački podignutim zasadima različitih šumskih kultura. Republika Srbija je u procesu pripreme Klasifikacije nacionalnih staništa.

### **2.4. Genetička raznovrsnost**

Genetička raznovrsnost se uopšteno odnosi na varijabilnost alela, odnosno oblika gena, prisutnih u populaciji organizama. Prirodna selekcija u okviru postojeće genetičke varijabilnosti povećava učestalost genotipova uspešnijih u preživljavanju i razmnožavanju. Genetička raznovrsnost u okviru vrste obuhvata genetičku raznovrsnost individua u okviru iste populacije i genetičku raznovrsnost različitih populacija, a može se izraziti kroz stepen genetičke struktuiranosti vrste.

Genetički potencijal balkanskih populacija biljnih i životinjskih vrsta nije još uvek detaljno analiziran i vrednovan. Do sada u Republici Srbiji nije sprovedeno koordinisano istraživanje genetičke raznovrsnosti vrsta, u najvećoj meri zbog nedostatka potrebnih stručnih i tehničkih kapaciteta u oblasti mapiranja genoma.

Međutim, istraživanja i analize vezane za genetičku raznovrsnost vršene su na određenim rodovima ili vrstama biljaka. To su uglavnom delovi većih, regionalnih projekata, obično na evropskom ili globalnom nivou. U tom smislu postoje određeni rezultati u oblasti genetičke diferencijacije vrsta rodova: *Asyneuma*, *Cerastium*, *Edraianthus*, *Hypericum*, kao i za neke vrste mahovina. Očekuju se rezultati analiza genetičke varijabilnosti za vrste rodova *Thymus*, *Ramonda*, *Vaccinium*, itd., jer su one trenutno u toku. Genetička raznovrsnost određenih populacija ili grupa populacija životinjskih vrsta koje naseljavaju teritoriju Republike Srbije, poznata je na osnovu rezultata analiza genetičke varijabilnosti populacija u okviru čitavog areala rasprostranjenja. Tako je nivo genetičke diferencijacije populacija u Republici Srbiji poznat za neke divlje vrste koje su pod režimom eksploatacije u Republici Srbiji (npr. poskok, *Vipera ammodytes* i zelene žabe - *Rana synklepton esculenta*) ili lovne vrste divljači/sisara (*Capreolus capreolus* i druge). Studije ukazuju na to da je ovim populacijama potrebna posebna pažnja sa aspekta očuvanja, jer znatno doprinose ukupnoj genetičkoj raznovrsnosti te vrste.

Urađena su i ispitivanja genetičke raznovrsnosti nekih vrsta riba. Poznat je nivo genetičke raznovrsnosti za vrstu *Salmo trutta*, kao i za neke vrste roda *Barbus*.

#### 2.4.1. Genetički resursi

Termin genetički resursi odnosi se na ukupnu raznovrsnost strukture DNK kod vrsta koje se direktno ili indirektno koriste od strane čoveka. Genetički resursi su ključna komponenta agrobiodiverziteta.

Agrobiodiverzitet Republike Srbije obuhvata vrste i staništa gajenih biljaka i životinja, kao i vrste i ekosisteme značajne za proizvodnju ljudske i stočne hrane (vrste u agroekosistemima, pašnjacima i livadama, šumskim i akvatičnim ekosistemima). Tradicionalna znanja i kulturno nasleđe takođe su važna komponenta agrobiodiverziteta Republike Srbije. Uloga agrobiodiverziteta je u povećanju proizvodnje i bezbednosti hrane, smanjenju pritiska na različite, uključujući i ranjive ekosisteme, šume i na ugrožene vrste. On takođe doprinosi stabilnosti i održivosti agroekosistema, diverzifikaciji organizama u prirodi, očuvanju plodnosti zemljišta, očuvanju drugih ekosistema, itd.

U Republici Srbiji je registrovano preko 700.000 poljoprivrednih gazdinstava, a oko 44% ukupne populacije živi u ruralnim oblastima, od čega se 33% bavi poljoprivredom. Biljni i životinjski genetički resursi su zbog toga od suštinskog značaja za održivi razvoj mnogih ruralnih sredina Republike Srbije, ali je istovremeno očuvanje tih resursa uslovljeno, između ostalog, još uvek nedovoljno aktivnom ulogom ruralnog stanovništva u negovanju, održivom korišćenju i ekonomskom vrednovanju agrobiodiverziteta.

##### *Biljni genetički resursi*

U Republici Srbiji postoje značajni genetički resursi u oblasti poljoprivrede, koji su plod specifičnih biogeografskih, istorijsko-ekonomskih i kulturoloških uslova (tabela 1).

Tabela 1: Poljoprivredno zemljište u Republici Srbiji (bez Kosova i Metohije)

#	Poljoprivredno zemljište Republike Srbije	Površina (u ha)
1.	a. Žitarice	1.937.000
	b. Industrijsko bilje	416.000
	v. Povrće	281.000
	g. Krmno bilje	466.000
	d. Rasadnici	1.000
	đ. Ugari i neobrađene oranice	199.000
	Ukupno (1a, 1b, 1v, 1g, 1d, 1đ)	3.302.000
2.	Voćnjaci	242.000
3.	Vinogradi	58.000
4.	Livade	621.000
5.	Pašnjaci	833.000
	Ukupno (1, 2, 3, 4, 5)	5.093.000

Izvor: Statistički godišnjak Republike Srbije 2009. godine, Republički zavod za statistiku

Broj gajenih biljnih vrsta u Republici Srbiji prelazi 150, ali je izuzetno teško proceniti ukupan agrobiodiverzitet pošto treba uzeti u obzir na hiljade genotipova (populacija), hibrida i sorti u upotrebi. Odeljenje za priznavanje i zaštitu sorti poljoprivrednog bilja Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede napravilo je liste određenog broja sorti (registar priznatih i registar privremeno priznatih sorti), kao i Vodič za priznavanje sorti (na primer: smatra se da je ukupan broj priznatih sorti strnih žita preko 450). Tokom proteklih pet decenija u Republici Srbiji je razvijeno preko 1.200 sorti poljoprivrednog bilja (tabela 2).

Tabela 2: Biljne sorte razvijene u Republici Srbiji

Tip kulture	Broj sorti
Strna i prosolika žita	>740
Industrijsko bilje	>170
Krmno bilje	>70
Povrće	>120
Voće	>40
Vinova loza	>50
Hortikulturno i lekovito bilje	6

Izvor: Savremena poljoprivreda, 1997. godine

Kukuruz se najviše gaji u Republici Srbiji, a pšenica, ječam i ovas su najviše gajena strna žita. Što se tiče povrtarskih biljaka, najviše je zastupljen krompir, dok su jagoda, malina, šljiva, jabuka i višnja najviše gajene voćne sorte. Od industrijskih useva najviše se gaje suncokret, soja, uljana repica, šećerna repa, hmelj, lan, konoplja i duvan.

U Republici Srbiji se očuvanje biljnih genetičkih resursa vrši na dva osnovna načina: *in-situ* i *ex-situ*. Mere *in-situ* zaštite takođe se primenjuju radi zaštite autohtonih i starih sorti

gajenih biljaka na njihovim prirodnim staništima putem takozvane *on-farm* zaštite, obično na površinama individualnih poljoprivrednih proizvođača. Ne postoji legislativa kojom se reguliše zaštita genetičkih resursa, a isto važi i za *on-farm* očuvanje.

Genetički resursi voćaka i vinove loze u Republici Srbiji obično se održavaju in-situ na privatnim imanjima i/ili u saradnji sa državnim institucijama. Nacionalni fond gena voćaka obuhvata pet podgrupa: jabučaste, koštičave, jezgraste, jagodaste i suptropske vrste voćaka. Većina genetičkih resursa, je trenutno zaštićena *ex-situ*, odnosno izvan njihovih prirodnih staništa, u bankama gena i u kolekcijama oplemenjivača. Iako su botaničke bašte i arboretumi važni činiooci *ex-situ* zaštite, u njima se uglavnom čuvaju uzorci na nivou vrsta. Trenutno ovi programi zaštite ne uključuju ovakve *ex-situ* napore očuvanja.

Najveći značaj u *ex-situ* zaštiti imaju banke biljnih gena i nacionalne kolekcije pri različitim naučnim institucijama (instituti i fakulteti):

- 1) Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad;
- 2) Institut za krmno bilje, Kruševac;
- 3) Institut za strna žita, Kragujevac;
- 4) Institut za povrće, Smederevska Palanka;
- 5) Centar za krompir, Guča;
- 6) Poljoprivredni fakulteti Univerziteta u Novom Sadu i Beogradu.

Nacionalna kolekcija banke biljnih gena (tabela 3), čije je formiranje započeto devedesetih godina dvadesetog veka, privremeno je smeštena u Institutu za kukuruz u Zemun Polju, do stavljanja u funkciju Banke biljnih gena u Batajnici u sklopu Direkcije za nacionalne referentne laboratorije.

Tabela 3: Trenutno stanje u nacionalnoj kolekciji biljnih genetičkih resursa

Biljni genetički resursi	#
Žitarice	2.983
Industrijske biljke	367
Povrće	214
Krmno bilje	285
Lekovito i aromatično bilje	389
Ukupno	4.238

Izvor: Odeljenje Banke biljnih gena, MPŠV

S obzirom da na nacionalnom nivou još uvek nije donet zakon (niti podzakonska akta) o genetičkim resursima, pitanja očuvanja, pristupa i korišćenja genetičkih resursa nisu regulisana na odgovarajući način.



### Genetički resursi domaćih životinja

Statistički podaci pokazuju da je na teritoriji centralne Srbije i AP Vojvodine (tabela 4) registrovano sveukupno značajno manje stoke u odnosu na period pre raspada Jugoslavije.

Tabela 4: Brojno stanje domaćih životinja u Republici Srbiji

Vrsta	Brojnost
Goveda	1.002.000
Svinje	3.631.000
Ovce	1.504.000
Koze	143.000
Konji	14.000
Živina	22.821.000

Izvor: Republički zavod za statistiku, 2009. godine

Republika Srbija poseduje jedinstvene rase i sojeve domaćih životinja, koje su nastale dugotrajnim procesom selekcije od strane čoveka i prirodnih uslova koji vladaju u određenim područjima. Međutim, depopulacija planinskih predela, kao i zapostavljanje i napuštanje stočarske proizvodnje u marginalnim područjima, dovelo je do nestajanja brojnih rasa i sojeva domaćih životinja.

Tabela 5: Brojno stanje ugroženih autohtonih rasa na području Republike Srbije

Vrsta	Rasa	Soj	Veličina poznate populacije	Broj poznatih lokacija
Konj	Domaći brdski konj		80	15
	Nonius		90	15
Magarac	Balkanski magarac		350	5
Govedo	Buša		750	50
	Podolsko goveče		350	6
Bivo	Domaći bivo		1100	40
Svinja	Mangulica		2000	40
	Moravka		100	5
	Resavka		35	5
Ovca	Pramenka	Krivovirski	250	5
		Pirotski	60	2
		Lipski	250	7
		Metohijski (Bardoka)	40	2
		Karakačanski (Kucovlaški)	125	3
		Vlaško vitorogi	450	3

	Cigaja	Čokanski	400	4
Koza	Balkanska		250	4
Kokoš	Svrliška		200	2
	Somborska kaporka		200	3
	Banatski gološijan		1000	5

Izvor: Procena na osnovu podataka kojima raspolaže MPŠV i glavne odgajivačke organizacije

Pored autohtonih rasa koje su opisane u tabeli 5, Pravilnik o Listi genetskih rezervi domaćih životinja, načinu očuvanja genetskih resursa domaćih životinja, kao i o Listi autohtonih rasa domaćih životinja i ugroženih autohtonih rasa ("Službeni glasnik RS", broj 38/10) navodi sledeće autohtone rase koje su opstale u Republici Srbiji: domaća čurka, domaća plovka, podunavska guska, domaća biserka, golub srpski visokoletač i pas šarplaninac. Nepoznat je status sledećih rasa: baljuša (metohijska crnoglava pramenka), istočnosrbijanska kokoš, novopazarska guska kao i nestandardizovane rase pasa koje se koriste u zaštiti stada (srpski pastirski pas) ili radni psi za upravljanje stadom (pulini). Na području Republike Srbije se nalazi i autohtona rasa pčele, *Apis mellifera carnica* sa varijetetima, koja predstavlja jednu od najvrednijih rasa medonosne pčele na svetu. Između 400 i 500 individualnih poljoprivrednih proizvođača, preduzetnika, državnih institucija i javnih preduzeća poseduje ugrožene autohtone rase domaćih životinja.

Aktivnosti na očuvanju genetičkih resursa domaćih životinja i ugroženih autohtonih rasa, sprovode se sa ciljem očuvanja rasa i mogu se primeniti na jedan od sledećih načina:

1) *in-situ* ili *on-farm* - podrazumeva očuvanje, odnosno gajenje živih životinja u proizvodnim sistemima gde su nastali ili se trenutno nalaze, a koji podjednako uključuje farme i ekstenzivne proizvodne sisteme i

2) *ex-situ* - podrazumeva očuvanje izvan proizvodnih sistema gde su životinje nastale, a koji može biti:

(1) *in vivo* - gajenje živih životinja u zoo-vrtovima, parkovima prirode, muzejima, istraživačkim institutima i dr. i

(2) *in vitro* - kriokonzervacija embriona, spermatozoida, oplođenih jajnih ćelija, DNK, somatskih ćelija i drugog biološkog materijala koji može biti iskorišćen za rekonstituisanje životinje.

#### *Ostali genetički resursi*

Nezavisno od gajenih biljaka, ukupnom agrobiodiverzitetu Republike Srbije značajno doprinose i samonikle biljne vrste od značaja za proizvodnju hrane i poljoprivredu (krmne biljke, lekovite i aromatične biljke, ukrasne biljke, medonosne i divlje voćne vrste). Raznovrsni agroekosistemi (oranice, voćnjaci, vinogradi, livade, pašnjaci, ivična i ruderalna staništa) i njihove komponente, uključujući korovsku floru i vegetaciju, takođe doprinose ukupnom agrobiodiverzitetu Republike Srbije.

Broj vrsta rasprostranjenih na prirodnim travnjacima (livadama i pašnjacima) nije precizno proučen odnosno procenjen, ali se broj vrsta rasprostranjenih u okviru 273 biljne zajednice procenjuje na više od 1.000. Ukupan broj lekovitih i aromatičnih biljnih vrsta u našoj flori je oko 700, od kojih je 420 zvanično registrovano, a u prometu se nalazi oko 280, na osnovu podataka iz Strategije zaštite lekovitog bilja u Republici Srbiji. Medonosne biljne vrste su, pre svega, komponente livadskih, šumskih i agroekosistema, a njihov broj u Republici Srbiji procenjuje se na oko 1.800. U najširem smislu, agrobiodiverzitet flore obuhvata korovske i ruderalne biljke kao komponente agroekosistema. Dosadašnja proučavanja diverziteta korovske flore u Republici Srbiji pokazala su da broj korovskih vrsta shvaćenih u najširem smislu čini oko 28% od ukupne flore (preko 1.000 vrsta), što je pokazatelj izraženog izvedenog biodiverziteta. Površine pod šumom u Republici Srbiji prikazane su u tabeli 6.

Tabela 6: Šume u Republici Srbiji po mešovitosti

Tip	Površina (u ha)	%
Lišćarske šume	1.988.869	88,3
Četinarske šume	209.473	9,3
Mešovite šume	54.058	2,4
Ukupno	2.252.400	100

Izvor: Nacionalna inventura šuma Republike Srbije - šumski fond Republike Srbije, MPŠV - Uprava za šume, 2009. godine

U okviru autohtonih šumskih genetičkih resursa najveću vrednost imaju endemični i endemo-reliktni taksoni (*Pinus peuce*, *Pinus heldreichii*, *Pinus nigra subsp. gocensis*, *Picea omorika*, *Taxus baccata*, *Prunus laurocerasus*, *Acer heldreichii*, *Fraxinus pallisiae*, *Forsythia europaea*, *Corylus colurna*, *Daphne blagayana*, *Daphne mesereum* i dr.). Takođe, u okviru šumskih genetičkih resursa, veliki značaj imaju i samonikle voćne vrste kao genetički resursi za hranu i poljoprivredu, a posebno u oplemenjivanju voćaka, kalemljenju i kao resurs koji se sakuplja. U prirodnim šumskim zajednicama Republike Srbije identifikovano je 88 samoniklih voćnih vrsta, od kojih je 12 u značajnom opadanju brojnosti i sa smanjenim genetičkim diverzitetom. Značajan genetički i ekonomski resurs su i tartufi, koji se kao simbionti nalaze u mnogim listopadnim šumama.

Među genetičkim resursima lekovitog i aromatičnog bilja, najveći značaj ima genetička raznovrsnost ekonomski značajnih vrsta (kamilica, nana, žalfija, kantarion, hajdučka trava, vranilova trava, uva, odoljen, bokvica, jagorčevina, itd.), kao i vrsta ograničenih areala i onih koje su iz različitih razloga u opadanju. Nedovoljno pažnje se posvećuje proceni i monitoringu stanja populacija genetičkih resursa lekovitog i aromatičnog bilja i potrebi njihovog očuvanja.

Divlji srodnici su od naročitog značaja kao genetički resurs u oplemenjivanju i selekciji gajenih biljaka, posebno na nivou otpornosti na različite abiotičke i biotičke stresne faktore spoljašnje sredine. Više od polovine gajenih biljaka imaju neposredne biljne srodnike rasprostranjene u okviru šumskih i zeljastih biljnih zajednica. Koliko je poznato, do sada u Republici Srbiji nije bilo pokušaja inventarizacije i karakterizacije ovih genetičkih resursa, osim za divlje srodnike voćnih vrsta.

## **2.5. Zaštita biološke raznovrsnosti**

Sistem zaštite prirode u Republici Srbiji, kao i osnovna kategorizacija zaštićenih dobara definisani su Zakonom o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 135/04 i 36/09) i Zakonom o zaštiti prirode.

Zaštićena prirodna dobra su:

- 1) zaštićena područja (strogi rezervat prirode, specijalni rezervat prirode, nacionalni park, spomenik prirode, zaštićeno stanište, predeo izuzetnih odlika, park prirode);
- 2) zaštićene vrste (strogo zaštićena divlja vrsta, zaštićena divlja vrsta);
- 3) pokretna zaštićena prirodna dokumenta.

### **2.5.1. Sistem zaštićenih područja**

Područja koja imaju izraženu geološku, biološku, ekosistemsku i/ili predeonu raznovrsnost mogu se proglasiti za zaštićena područja od opšteg interesa.

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode, u zaštićenim područjima postoji trostepeni režim zaštite sa precizno utvrđenim radovima i aktivnostima koji su zabranjeni, odnosno ograničeni, a postoji i odredba kojom se Vladi daje ovlašćenje za bliže propisivanje režima zaštite, postupak i način njihovog određivanja i sprovođenja. Prilikom donošenja akata o proglašenju zaštićenih područja i usvajanja njihovih Planova upravljanja, Zakonom je predviđeno i učešće javnosti. Ovakvim režimom zaštite se izbegavaju neodređenosti u prethodnom periodu kojima su se pružale mogućnosti da pojedine ustanove i organi u jednom diskrecionom postupku i na raznim nivoima odlučivanja određuju šta se na kom području može raditi, odnosno, šta je zabranjeno.

Ukupna površina koju obuhvataju zaštićena područja (tabela 7) iznosi 518.204 ha, što čini 5,86% teritorije Republike Srbije. Lista zaštićenih područja navedena je u Prilogu 1, a karta zaštićenih područja u Prilogu 2 ovog dokumenta.

Na preliminarnoj listi predloga za *UNESCO* svetsku baštinu nalazi se pet zaštićenih područja: nacionalni parkovi Đerdap, Tara i Šar planina, spomenik prirode Đavolja varoš i specijalni rezervat prirode Deliblatska peščara. U okviru *UNESCO* programa "Čovek i biosfera" (*Man and Biosphere - MAB*), 2001. godine, park prirode "Golija" postao je deo mreže rezervata biosfere pod nazivom "Golija-Studenica". Za nominaciju za rezervate biosfere predloženo je još devet područja prirode.

Na osnovu Ramsarske konvencije o zaštiti vodenih staništa devet područja je dobilo status Ramsarskih područja, od čega je osam zaštićeno. To su Specijalni rezervati prirode "Obedska bara", "Carska bara", "Ludaško jezero", "Slano kopovo", "Labudovo okno" (deo Specijalnog rezervata prirode "Deliblatska peščara"), "Gornje Podunavlje" i "Zasavica", Predeo izuzetnih odlika "Vlasinsko jezero" i "Karajukića bunari" na Peštarskom polju, ukupne površine 55.627 ha.

Tabela 7: Sistem zaštićenih područja u Republici Srbiji

Sistem zaštićenih područja	Broj	Teritorija (u ha)	%
Zaštićena područja	464	518.204	5,86
<i>UNESCO MAB</i>	1	53.804	0,61
Ramsar	9	55.627	0,63
<i>IBA</i>	42	1.259.624	14,25
<i>IPA</i>	61	747.300	8,5
<i>PBA</i>	40	903.643	10,22

Izvor: Zavod za zaštitu prirode Srbije, 2010. godine

Detaljne liste *IBA*, *IPA* i *PBA* područja date su u Prilogu 3.

### 2.5.2. Ekološke mreže

Zakonom o zaštiti prirode definisana je ekološka mreža kao "jedinствен sistem funkcionalno povezanih prirodnih i poluprirodnih predeonih celina kojima se uspostavljaju i obnavljaju ekološke funkcije radi očuvanja biološke raznovrsnosti i obezbeđivanja odgovarajućih uslova za održivo korišćenje prostora i resursa na nacionalnom i regionalnom nivou".

Uredba o ekološkoj mreži ("Službeni glasnik RS", broj 102/10) utvrđuje ekološku mrežu Republike Srbije, kao i način upravljanja i finansiranja mreže. Ekološku mrežu, kao skup međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, čine: ekološki značajna područja, koridori koji povezuju ekološki značajna područja i zaštitna zona tamo gde je potrebna da štiti ekološki značajna područja i koridore od mogućih štetnih spoljnih uticaja.

U sastav ekološke mreže mogu ući prostorne celine na kojima se nalaze:

- 1) zaštićena područja proglašena na osnovu zakona, područja u postupku proglašenja zaštite i područja koja su odgovarajućim strateškim dokumentima planirana za zaštitu, sa prioriternim ciljem očuvanja biodiverziteta;
- 2) područja od posebnog interesa za očuvanje, odnosno Emerlad mreža, koja su identifikovana na osnovu Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernske konvencije);
- 3) međunarodno značajna područja za ptice u skladu sa prioritetima Evropske unije (*IBA*);
- 4) međunarodno značajna područja za biljke (*IPA*);
- 5) odabrana područja značajna za dnevne leptire u skladu sa međunarodnim propisima (*PBA*);
- 6) područja koja se nalaze na listi Konvencije o vlažnim staništima od međunarodnog značaja (Ramsarska područja) ili su planirana za upis u tu listu;

7) speleološki objekti;

8) pogranična područja koja omogućuju povezivanje sa ekološkim mrežama susednih zemalja u skladu sa međunarodnim propisima;

9) područja prioriternih tipova staništa identifikovana u skladu sa Pravilnikom o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioriternim tipovima staništa, kao i mere zaštite za očuvanje tipova staništa;

10) staništa divljih vrsta koje su retke i ugrožene na nacionalnom, evropskom i svetskom nivou kao i staništa endemičnih vrsta utvrđenih Pravilnikom o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;

11) ostala ekološki značajna područja koja nisu obuhvaćena ovim područjima koja su kao ekološki značajna utvrđena prostornim planovima.

#### *Pan-evropska ekološka mreža (PEEN)*

Cilj postojanja ove mreže je dugoročno očuvanje ekosistema, staništa i vrsta od značaja za zaštitu na evropskom nivou. *PEEN* mreža predviđa postojanje centralne zone, koju bi činili Natura 2000 i Emerald područja, potom koridora koji povezuju centralne zone i omogućavaju migraciju i disperziju vrsta, kao i prelazne zone i područja obnove, sa manjim stepenom zaštite od centralne zone.

#### *Natura 2000*

Natura 2000 je mreža područja koja obavezuje svaku državu članicu Evropske unije da na svojoj teritoriji obezbedi adekvatan status zaštite ugroženih vrsta i tipova staništa koji se nalaze u dodacima Direktive o pticama i Direktive o staništima, što u praksi podrazumeva adekvatno upravljanje ovim područjima. Natura 2000 na teritoriji Republike Srbije treba da bude ustanovljena do pristupanja Evropskoj uniji.

#### *Emerald mreža*

Emerald predstavlja ekološku mrežu sastavljenu od Područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (*Areas of Special Conservation Importance - ASCI*), odnosno prostornih celina i staništa koja su od posebnog nacionalnog i međunarodnog značaja sa aspekta očuvanja biološke raznovrsnosti. Za Emerald ekološku mrežu u Srbiji predviđeno je 61 područje naročito značajno za zaštitu i očuvanje divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa. Lista potencijalnih Emerald područja u Republici Srbiji data je u Prilogu 4.

### **2.5.3. Zaštićene vrste**

Divlje vrste koje su ugrožene ili mogu postati ugrožene, koje imaju poseban značaj sa genetičkog, ekološkog, ekosistemskog, naučnog, zdravstvenog, ekonomskog i drugog aspekta, štite se kao strogo zaštićene divlje vrste ili zaštićene divlje vrste.

Lista zaštićenih vrsta utvrđena je Pravilnikom o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Službeni glasnik RS", broj 5/10).

Strogo zaštićenom divljom vrstom može se proglasiti:

- 1) vrsta iščezla u Republici Srbiji i vraćena programom reintrodukcije;
- 2) krajnje ugrožena divlja vrsta;
- 3) ugrožena divlja vrsta;
- 4) reliktna vrsta;
- 5) lokalni endemit;
- 6) stenoendemit;
- 7) međunarodno značajna i zaštićena divlja vrsta;
- 8) vrsta kojoj je iz drugih razloga potrebna stroga zaštita.

Ukupno je pod zaštitom 1760 strogo zaštićenih divljih vrsta algi, biljaka, životinja i gljiva (tabela 8).

Tabela 8: Strogo zaštićene divlje vrste u Republici Srbiji

Fauna	Red	Familija	Vrsta
Sisari	4	15	50
Ptice	17	57	307
Gmizavci	2	6	18
Vodozemci	2	6	18
Ribe i paklare ()	8 (1)	10 (1)	30 (4)
Beskičmenjaci	27	95	609
- paukolike životinje	3	10	73
- <i>Branchiopoda</i>	1	2	4
- <i>Chilopoda</i>	1	1	2
- <i>Diplopoda</i>	4	6	27
- <i>Entognatha</i>	2	7	25
- insekti	9	51	377
- <i>Malacostraca</i>	3	8	35
- školjke	1	1	1
- puževi	2	8	60
- prstenaste gliste	1	1	5
Fauna	60	189	1032
Gljive i lišajevi	15	31	75

- gljive	7	17	38
- lišajevi	8	14	37
Biljke	56	100	628
- mahovine	12	15	47 (24 + 23 vrste roda <i>Sphagnum</i> )
- papratnjače	5	9	22
- semenjače	39	76	559
Alge	5	7	25
- hare	1	2	15
- crvene alge	4	5	10

Izvor: Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih biljaka, životinja i gljiva

Zaštićenom divljom vrstom može se proglasiti:

- 1) ranjiva divlja vrsta;
- 2) endemična vrsta;
- 3) indikatorska, ključna i kišobran vrsta;
- 4) reliktna vrsta;
- 5) međunarodno značajna i zaštićena divlja vrsta;
- 6) vrsta koja nije ugrožena ali se zbog njenog izgleda može lako zameniti sa ugroženom vrstom.

Ukupno je pod zaštitom 868 zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva (tabela 9).

Tabela 9: Zaštićene divlje vrste u Republici Srbiji

Fauna	Red	Familija	Vrsta
Sisari	6	14	30
Ptice	9	12	35
Gmizavci	2	2	2
Vodozemci	1	1	3
Ribe	8	10	34
Beskičmenjaci	14	40	154
- paukolike životinje	1	4	4
- insekti	10	33	145
- puževi	1	1	3
- prstenaste gliste	2	2	2
Fauna	40	79	258



Gljive	6	10	37
- gljive	5	9	26
- lišajevi	1	1	11 (3 + 8 vrsta iz roda <i>Usnea</i> )
Biljke	43	78	573
- mahovine	3	6	10
- papratnjače	5	8	9
- semenjače	35	64	554 (514+ 32 vrste roda <i>Alchemilla</i> i 8 vrsta <i>Euphrasia</i> )

Izvor: Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih biljaka, životinja i gljiva

Od navedenih vrsta, pod kontrolom korišćenja i prometa divlje flore i faune je ukupno 112 vrsta biljaka i životinja<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> 78 vrsta biljaka (2 vrste papratnjača i 76 semenjača), 15 vrsta gljiva i 10 vrsta lišajeva (8 vrsta iz roda *Usnea*, osim vrsta koje su strogo zaštićene) i 9 vrsta životinja (2 vrste gmizavaca, 3 vrste vodozemaca i 4 vrste beskičmenjaka)

#### 2.5.4. Ostala zaštićena prirodna dobra

Delovi geološkog i paleontološkog nasleđa, kao i biološka dokumenta koja imaju izuzetan naučni, obrazovni i kulturni značaj, mogu se štiti kao pokretna zaštićena prirodna dokumenta.

Pokretna zaštićena prirodna dokumenta mogu biti:

- 1) svi primerci holotipova, sintipova i genotipova fosila, kao i tipske vrste fosila;
- 2) svi pojedinačni minerali i/ili kristali i mineralne druze na ležištu;
- 3) svi holotipovi i sintipovi fosila, tipske vrste fosila pojedinačnih minerala i kristala;
- 4) mikološke, botaničke i zoološke zbirke, kao i pojedinačni konzervirani preparati organskih vrsta, njihovi holotipovi i sintipovi.

Zabranjeno je sakupljanje i/ili uništavanje pokretnih prirodnih dokumenata, kao i uništavanje ili nanošenje štete njihovim nalazima.

### 3. INSTITUCIONALNI, ZAKONODAVNI I FINANSIJSKI OKVIR ZA OČUVANJE BIODIVERZITETA U REPUBLICI SRBIJI

Jedna od oblasti u kojoj je do sada država započela, ali ne i završila, restruktuisanje strateškog, zakonskog, institucionalnog i ekonomskog okvira jeste biodiverzitet. Aktivnosti su najviše diktirane procesom stabilizacije i pridruživanja Evropskoj uniji.

Trenutni prioriteti reflektuju stvarne potrebe da se reše dugotrajni i rastući problemi u ovoj oblasti.

Biodiverzitet je takođe još jedna od oblasti koja je do sada ostala centralizovana na nivou države i AP Vojvodine, iako su neke aktivnosti kada je u pitanju institucionalni i zakonski okvir spuštene na nivo lokalne samouprave. Nevladine organizacije uglavnom deluju lokalno i mali broj organizacija deluje u ovoj oblasti isključivo na nacionalnom nivou. One su često udruženja stručnjaka, a ne građanska udruženja. To je ujedno i način da stručne grupe dođu do dodatnog finansiranja, pošto su sredstva koja se dodeljuju za osnovna i primenjena istraživanja od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj i Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja uglavnom nedovoljna.

### **3.1. Institucionalni okvir**

#### **3.1.1. Institucije javnog sektora**

Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja obavlja poslove državne uprave koji se odnose na sistem zaštite i održivog korišćenja prirodnih resursa, inspekcijски nadzor u oblasti održivog korišćenja prirodnih resursa i zaštite životne sredine, zaštitu prirode, utvrđivanje i sprovođenje zaštite prirodnih celina od značaja za Republiku Srbiju, utvrđivanje uslova zaštite životne sredine u planiranju prostora i izgradnji objekata, odobravanje prekograničnog prometa zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, kao i druge poslove definisane zakonom. U nadležnosti Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja su očuvanje i unapređivanje biodiverziteta i zaštićenih područja, monitoring i održivo korišćenje biodiverziteta i predela, unutrašnji i međunarodni promet ugroženih i zaštićenih vrsta divlje flore i faune.

Pored Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja, određene nadležnosti koje se odnose na zaštitu prirode imaju i Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede - Uprava za šume, Uprava za zaštitu bilja, Uprava za veterinu, Sektor za ruralni razvoj, Republička direkcija za vode i Direkcija za nacionalno referentne laboratorije u čijem se sklopu nalazi Banka biljnih gena. Ovo ministarstvo je odgovorno za sva pitanja u vezi očuvanja genetičkih resursa domaćih životinja i gajenih biljaka, genetički modifikovanih organizama, implementaciju Kartagena protokola o biološkoj sigurnosti, mehanizam razmene informacija iz oblasti biološke sigurnosti, te za organizaciju Stručnog saveta za biološku sigurnost; Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja (obuhvata sektore industrije, turizma i komplementarnih delatnosti); Ministarstvo zdravlja (sprovođenje sanitarnih propisa koji se odnose na zaštitu životne sredine i biološku sigurnost); Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (glavni izvor finansiranja raznovrsnih osnovnih i primenjenih istraživanja povezanih sa primenom i upravljanjem biotehnologijama, kao i monitoringom biodiverziteta); Ministarstvo za infrastrukturu (obuhvata drumski, vazdušni, železnički i vodni saobraćaj); Ministarstvo rudarstva i energetike (oblast energetske efikasnosti, dozvole za eksploataciju mineralnih resursa, obnovljivi izvori energije), i druga ministarstva.

U okviru postojećih zakona, izvestan broj nadležnosti u oblasti zaštite životne sredine je decentralizovan do pokrajinskog nivoa ili jedinica lokalne samouprave. Od 2009. godine prema Zakonu o utvrđivanju nadležnosti Autonomne Pokrajine Vojvodine ("Službeni glasnik RS", broj 99/09), nadležnosti Pokrajinskog Sekretarijata za zaštitu životne

sredine i održivi razvoj obuhvataju aktivnosti na zaštiti životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, stavljanju prirodnog dobra pod zaštitu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita prirode, izradu i usvajanje programa zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, donošenju planova i programa upravljanja prirodnim resursima i dobrima, te kontroli korišćenja i zaštiti prirodnih resursa i dobara na svojoj teritoriji i vršenje kontinuiranog monitoringa i kontrole stanja životne sredine na teritoriji pokrajine.

Lokalne samouprave imaju nadležnosti koje se odnose na prostorno planiranje, zaštitu životne sredine i unapređenje životne sredine, kao i na komunalne poslove. Na lokalnom nivou, sekretarijati za zaštitu životne sredine imaju nadležnosti koje se odnose na zaštitu životne sredine, uključujući i zaštitu kvaliteta vazduha, zaštitu od buke, upravljanje komunalnim otpadom, urbano planiranje i izdavanje građevinskih dozvola za postrojenja koja nisu uključena u nacionalni nivo. Strateška procena planova i programa, procena uticaja na životnu sredinu i integrisane dozvole se takođe nalaze među njihovim statutarnim zadacima.

Agencija za zaštitu životne sredine, osnovana 2004. godine, je organ u sastavu Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja. Agencija obavlja poslove državne uprave koji se odnose na razvoj, usklađivanje i upravljanje nacionalnim sistemom informisanja o zaštiti životne sredine, izradu registra zagađivača, prikupljanje i objedinjavanje podataka, njihovu obradu i izradu izveštaja o stanju zaštite životne sredine i sprovođenju politike zaštite životne sredine, kao i saradnju sa i izveštavanje Evropskoj agenciji za zaštitu životne sredine (EEA) i Evropskoj mreži za obaveštavanje i posmatranje o životnoj sredini (EIONET).

Fond za zaštitu životne sredine, osnovan 2004. godine, obezbeđuje finansijska sredstva za podsticanje i unapređivanje životne sredine u Republici Srbiji. Fond obavlja poslove upravljanja projektima i finansijskog posredovanja u oblasti očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređenja životne sredine i korišćenja obnovljivih izvora energije u skladu sa Nacionalnim programom zaštite životne sredine i drugim strateškim planovima i programima, kao i zaključenim međunarodnim ugovorima.

Zavod za zaštitu prirode Srbije, osnovan 1948. godine, je javna stručna ustanova kojoj je poverena zaštita i unapređenje prirodne baštine Republike Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije vrši stručne poslove zaštite prirodnih dobara, istraživanje i proučavanje prirodnih dobara radi stavljanja pod zaštitu, sprovođenje mera i režima zaštite, pripremanje studija za predlaganje zaštite i vrednovanje prirodnih dobara, praćenje stanja ugroženosti prirodnih dobara i predlaže mere njihove zaštite, utvrđivanje uslova zaštite i davanje podataka o zaštićenim područjima u postupku izrade prostornih i drugih planova i druge poslove utvrđene propisima, proučavanje i zaštitu biološke i geološke raznovrsnosti Republike Srbije, stručni nadzor i pruža stručnu pomoć u upravljanju i unapređenju zaštićenih prirodnih dobara.

Pokrajinski zavod za zaštitu prirode osnovan je 1966. godine, a 1992. godine ušao je u sastav Zavoda za zaštitu prirode Srbije. Na osnovu Zakona o zaštiti prirode iz 2009. godine, ponovo je osnovan kao Pokrajinski zavod za zaštitu prirode 2010. godine, radi obavljanja poslova zaštite prirode i prirodnih dobara koja se u celini nalaze na teritoriji AP Vojvodine.

Pored ministarstava, pokrajinskog sekretarijata, Zavoda za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode, određene nadležnosti koje se odnose na zaštitu prirode imaju i javna preduzeća (JP) koja upravljaju nacionalnim parkovima Tara, Đerdap, Kopaonik, Fruška gora i Šar planina, JP "Srbijašume", JP "Vojvodinašume", JP "Vode Vojvodine" i drugi upravljači zaštićenih područja, u skladu sa Pravilnikom o uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog područja ("Službeni glasnik RS", broj 85/09).

### 3.1.2. Naučnoistraživačke i obrazovne institucije

Republika Srbija ima dugu naučno-istraživačku tradiciju u oblasti prirodnih nauka. Naučna istraživanja se obavljaju kroz aktivnosti univerziteta, instituta i drugih organizacija. Postoje istraživački i obrazovni programi iz oblasti ekologije i biologije koji se kroz različite aspekte bave problematikom zaštite biodiverziteta i prirode.

Najznačajnije naučno-istraživačke institucije za zaštitu biodiverziteta navedene su u nastavku teksta:

Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu (<http://www.bio.bg.ac.rs>) najveći je i najstariji fakultet bioloških nauka u Republici Srbiji osnovan 1853. godine. Danas u okviru fakulteta rade sledeće katedre: Katedra za morfologiju biljaka, Katedra za fiziologiju biljaka, Katedra za ekologiju i geografiju biljaka, Katedra za mikrobiologiju, Katedra za algologiju, mikologiju i lihenologiju, Katedra za morfologiju, sistematiku i filogeniju životinja, Katedra za ekologiju i geografiju životinja, Katedra za genetiku i evoluciju, Katedra za dinamiku razvića životinja, Katedra za opštu fiziologiju i biofiziku, Katedra za uporednu fiziologiju i ekofiziologiju i Katedra za biohemiju i molekularnu biologiju.

Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu (<http://www.agrif.bg.ac.rs>) osnovan je 1919. godine i danas je to obrazovno-naučna ustanova koja u okviru svoje matične delatnosti obavlja obrazovnu i naučno-istraživačku delatnost u oblasti ratarstva, voćarstva i vinogradarstva, stočarstva, hortikulture, melioracije zemljišta, zaštite bilja i prehrambenih proizvoda, mehanizacije u poljoprivredi, prehrambene tehnologije i agroekonomije. U sklopu fakulteta postoji ogledno školsko dobro "Radmilovac" na kome se čuvaju kolekcije genetičkih resursa voća i vinove loze.

Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu (<http://www.sfb.bg.ac.rs>) počeo je sa radom 1920. godine u okviru Poljoprivrednog fakulteta, a od 1949. godine deluje samostalno. Fakultet čine četiri odseka: za šumarstvo, preradu drveta, pejzažnu arhitekturu i hortikulturu i ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa.

Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu (<http://www.vet.bg.ac.rs>) osnovan je 1936. godine, a danas je priznata visokoškolska i naučna ustanova koja obrazuje veterinare /doktoe veterinarske medicine. Fakultet obavlja obrazovnu i naučno-istraživačku delatnost u oblasti identifikacije, karakterizacije i očuvanja genetičkih resursa domaćih životinja.

Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu (<http://www.pmf.uns.ac.rs>) osnovan je 1969. godine. Prirodno-matematički fakultet danas je obrazovna i naučna ustanova na kojoj se stiču znanja i obavljaju naučna istraživanja iz oblasti biologije i

ekologije, hemije, fizike, matematike, informatike, geografije, turizmološke struke i zaštite životne sredine.

Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Kragujevcu (<http://www.pmf.kg.ac.rs>) osnovan je 1972. godine, a već 1973. godine osnovana je studijska grupa za biologiju. Danas ovaj fakultet predstavlja najveću savremeno opremljenu obrazovno-naučnu ustanovu u centralnoj Srbiji koja sa uspehom obrazuje stručnjake iz oblasti prirodnih nauka, matematike i informatike.

Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Nišu (<http://www.pmf.ni.ac.rs>) osnovan je 1999. godine i u svom sastavu ima pet odseka: matematika, fizika, hemija, geografija i biologija sa ekologijom.

Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu (<http://www.polj.uns.ac.rs>) osnovan je 1954. godine. Jedna je od najvećih obrazovnih i naučnih institucija iz oblasti poljoprivrede u zemlji, sa doprinosima u unapređenju tehnoloških procesa u poljoprivrednoj proizvodnji - ratarstvu, stočarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu, zaštiti bilja i drugim granama poljoprivrede.

Institut za biološka istraživanja Siniša Stanković, Beograd (<http://www.ibiss.bg.ac.rs>) funkcioniše kao samostalna istraživačka ustanova u kojoj se proučavaju svi najznačajniji problemi sa kojima se savremena biološka nauka danas susreće u svetu. Naučni projekti ove institucije obuhvataju kompleksna, multidisciplinarna istraživanja u molekularnoj biologiji i biohemiji, citologiji, fiziologiji, biljnoj fiziologiji, neurobiologiji, imunologiji, genetici, ekologiji, evolucionoj biologiji, taksonomiji, biogeografiji i zaštiti životne sredine.

Institut za multidisciplinarna istraživanja (<http://web.imsi.rs>) Univerziteta u Beogradu, kao naučno-istraživačka i visoko-školska javna ustanova, osnovan je 1970. godine, sa ciljem da podstiče razvoj istraživanja i postdiplomsko školovanje naučnih radnika u multidisciplinarnim oblastima nauka i istraživanja.

Farmaceutski fakultet Univerziteta u Beogradu (<http://www.pharmacy.bg.ac.rs>) osnovan je 1945. godine. Institut za botaniku fakulteta se bavi fundamentalnim i aplikativnim istraživanjima flore Republike Srbije.

Institut za proučavanje lekovitog bilja Dr. Josif Pančić, Beograd (<http://www.mocbilja.com>) jedina je naša institucija koja se bavi proučavanjem, proizvodnjom, preradom i prometom lekovitog bilja i biljnih preparata sa tradicijom dugom više od pedeset godina. Delatnost Instituta odvija se kroz: naučno-istraživački rad, proizvodni proces i komercijalnu aktivnost, uključujući i biljne apoteke.

Institut za stočarstvo, Beograd (<http://www.istocar.bg.ac.rs>) osnovan je kao naučna ustanova specijalizovana za savremenu stočarsku proizvodnju. Institut predstavlja glavnu odgajivačku organizaciju koja vodi glavnu matičnu evidenciju domaćih životinja po vrstama odnosno rasama (uključujući i autohtone rase), vrši obradu i izdavanje uverenja o poreklu i proizvodnim osobinama kvalitetne priplodne stoke, ispitivanje produktivnosti kvalitetne priplodne stoke i prenošenja osobina na potomstvo, izradu plana korišćenja i distribucije semena kvalitetnih muških priplodnih grla, vođenje

evidencije proizvođača kvalitetne priplodne stoke i novostvorenih rasa i hibrida stoke i pčela, itd.

Institut za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu (<http://nsseme.com>) u okviru svojih osnovnih i primenjenih istraživanja, radi na stvaranju sorti i hibrida ratarskih, povrtarskih kao i velikog broja krmnih, industrijskih, lekovitih i začinskih biljaka. Pored oplemenjivanja, institut razvija i tehnologiju gajenja sopstvenih sorti i hibrida i do sada je u institutu stvoreno preko 1.000 sorti i hibrida, od čega je skoro 500 registrovano i gaji se u inostranstvu.

Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu (<http://www.ilfe.org>) je osnovan 1958. godine. U Institutu su do sada realizovani mnogobrojni projekti vezani za unapređenje gajenja nizijskih drvenastih biljaka, zaštitnog zelenila, šumsko privredne osnove, rekultivacije degradiranih zemljišta, zatim proizvodnja sadnog materijala.

Institut za kukuruz u Zemun polju (<http://www.mrizp.co.rs>) se kroz naučno-istraživački rad bavi stvaranjem, proizvodnjom i uvođenjem novih visokoprinosnih, kvalitetnih hibrida kukuruza i sorti soje za različite agroekološke uslove gajenja, različite potrebe i namene.

Institut za molekularnu genetiku i genetičko inženjerstvo, Beograd (<http://imgge.bg.ac.rs>) u oblasti osnovnih istraživanja bavi se uglavnom analizom organizacije genoma i regulacije genske ekspresije kod različitih organizama. Takođe je orijentisan na biotehnoška komercijalna primenjena istraživanja u humanoj i veterinarskoj medicini, poljoprivredi, proizvodnji hrane i farmaceutskoj industriji.

### **3.1.3. Nevladine organizacije**

U Republici Srbiji ne postoji tačan podatak o registrovanim nevladinim organizacijama (NVO) koje se bave zaštitom životne sredine, ali se pretpostavlja da ih ima više od 500. Prema podacima Pokrajinskog Sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj u AP Vojvodini je registrovano 147 ekoloških NVO. Nevladine organizacije koje deluju u oblasti životne sredine čine 12% od ukupnog broja NVO u Republici Srbiji i predstavljaju treću grupu po veličini, odmah nakon razvojnih i NVO-a koji su aktivni u socijalnom sektoru. Veći deo nevladinih organizacija aktivnih u oblasti životne sredine, nastao je u procesu razvoja nevladinog sektora, nakon što je u zemlji uspostavljen demokratski režim, ne kao odgovor na neki ekološki problem, već zbog dostupnosti donatorskih i drugih izvora finansiranja. U situacijama kada se nevladina organizacija formira zbog određenog lokalnog problema, nestalni izvori finansiranja i zavisnost od stranih donatorskih sredstava često utiču na promenu fokusa delovanja organizacije. Podrška koja dolazi od strane zvaničnih institucija ili privatnog sektora je i dalje nedovoljna, iako se povećava iz godine u godinu.

Prema procenama Regionalnog centra za životnu sredinu, NVO aktivne u sektoru zaštite životne sredine imaju totalno članstvo od oko 55.000 ljudi. Ovaj broj uključuje i visoko profesionalna udruženja kao i lokalne volonterske organizacije koje su aktivne kroz lokalne inicijative čišćenja otpada, zaštite određenih vrsta i drugih aktivnosti. Većina ekoloških nevladinih organizacija u Republici Srbiji mogu se okarakterisati kao lokalne, dok je jedna petina aktivna na nivou države. Mali broj angažovan je na međunarodnim i prekograničnim projektima. Neke NVO okupljaju eksperte i imaju značajan uticaj na politiku zaštite životne sredine, dok druge zastupaju interese manjih lokalnih zajednica.

Kapaciteti NVO-a znatno se razlikuju u odnosu na njihovu lokaciju; značajnije kapacitete imaju organizacije locirane u gradovima u odnosu na one locirane u ruralnim područjima, uglavnom zbog koncentracije glavnih donatora u gradovima kao i sedišta univerziteta i drugih istraživačkih institucija.

Takođe, nevladine organizacije se razlikuju međusobno i po budžetima, koji se na godišnjem nivou kreću od nekoliko stotina evra do preko 100.000 evra. Prosečan godišnji budžet po organizaciji je porastao od 2001. godine sa 4.081 na 14.456 evra, dok 28% organizacija nemaju budžet uopšte ili je on ispod 500 evra godišnje. U 2006. godini su samo četiri NVO imale budžet preko 100.000 evra.

Pored brojnih problema sa kojima se suočavaju NVO-i u Republici Srbiji, njihova prednost je u visokom stepenu obrazovanja među njihovim članovima. Čak 58% aktivista u NVO sektoru ima univerzitetsko obrazovanje, 5% njih ima zvanje magistra nauka, a čak 4% poseduje doktorske diplome. Ovo je više nego u bilo kom drugom sektoru u Republici Srbiji i deset puta više nego prosečan nivo obrazovanja među odraslim stanovništvom Republike Srbije.

Uloga NVO je značajna u svim oblastima životne sredine, a posebno je prepoznata u podizanju ekološke svesti javnosti kroz informisanje o aktuelnim dešavanjima u ovoj oblasti, promovisanje zaštite životne sredine, ali i ukazivanje na probleme u ovoj oblasti i potrebu da se oni rešavaju.

U Republici Srbiji aktivno funkcioniše i nekoliko međunarodnih nevladinih organizacija koje se bave zaštitom prirode i biodiverziteta, a među njima je najznačajnija Svetski fond za prirodu (*WWF*). Međunarodna unija za očuvanje prirode (*IUCN*) je aktivna hibridna organizacija, dok je od regionalnih organizacija u Republici Srbiji prisutan Regionalni centar za životnu sredinu za centralnu i istočnu Evropu (*REC*).

### **3.2. Zakonodavni okvir**

Zakonodavni okvir zaštite životne sredine ima svoje uporište u Ustavu Republike Srbije, kojim se definiše pravo građana na zdravu životnu sredinu, kao i dužnost građana da štite i unapređuju životnu sredinu, u skladu sa zakonom.

#### **3.2.1. Zakoni i strategije**

##### *Zakoni*

Osnovni principi zaštite i unapređenja prirode dati su u Zakonu o zaštiti životne sredine koji obuhvata sledeće oblasti:

1) kriterijume i uslove za održivo upravljanje (korišćenje i zaštitu) prirodnih resursa i sredstava;

2) ekološku zaštitu vazduha, vode, zemljišta, tla, šuma, zaštićenih prirodnih dobara i nacionalnih parkova, zaštitu od otpada, jonizujućeg zračenja, buke i vibracija;

3) mere i uslove zaštite životne sredine (preventiva), u smislu nacionalnih ekoloških programa i planova; prostorno planiranje i izgradnju; uslove za rad postrojenja i instalacija; ekološke standarde kvaliteta i emisija (granične vrednosti ambijenta i emisija); zabrane i ograničenja; sisteme upravljanja u zaštiti životne sredine; standarde tehnologija, proizvoda, procesa i usluga; ekološko obeležavanje;

4) mere remedijacije;

5) sisteme za izdavanje ekoloških dozvola i odobrenja;

6) mere zaštite od opasnih materija (proizvodnja, transport i rukovanje);

7) monitoring u oblasti zaštite životne sredine (sistemi monitoringa i informisanja);

8) pristup informacijama i učešće javnosti u donošenju odluka;

9) ekonomske instrumente za zaštitu životne sredine;

10) odgovornost za zagađenje životne sredine;

11) nadzor i kazne.

Zakon o zaštiti prirode uređuje zaštitu i očuvanje prirode, biološke, geološke i predeone raznovrsnosti i utvrđuje sledeće ciljeve:

1) zaštita, očuvanje i unapređenje biološke (genetičke, specijske i ekosistemske), geološke i predeone raznovrsnosti;

2) usklađivanje ljudskih aktivnosti, ekonomskih i društvenih razvojnih planova, programa, osnova i projekata sa održivim korišćenjem obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa i dugoročnim očuvanjem prirodnih ekosistema i prirodne ravnoteže;

3) održivo korišćenje i/ili upravljanje prirodnim resursima i dobrima, obezbeđivanje njihove funkcije uz očuvanje prirodnih vrednosti i ravnoteže prirodnih ekosistema;

4) blagovremeno sprečavanje ljudskih aktivnosti i delatnosti koje mogu dovesti do trajnog osiromašenja biološke, geološke i predeone raznovrsnosti, kao i poremećaja sa negativnim posledicama u prirodi;

5) utvrđivanje i praćenje stanja u prirodi;

6) unapređenje stanja narušenih delova prirode i predela.

Ovaj zakon definiše i obaveze upravljača zaštićenih prirodnih dobara u donošenju planova upravljanja za period od 10 godina. Zakon takođe predviđa da se za određena zaštićena područja, može doneti plan upravljanja za kraći period (pojedinačna stabla, drvoredi i slično). Planom upravljanja određuje se način sprovođenja zaštite, korišćenja i upravljanja zaštićenim područjem, smernice i prioriteti za zaštitu i očuvanje prirodnih



vrednosti zaštićenog područja, kao i razvojne smernice, uz uvažavanje potreba lokalnog stanovništva.

Upravljač je dužan da obezbedi unutrašnji red i čuvanje zaštićenog područja u skladu sa pravilnikom o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi koji donosi uz saglasnost nadležnog organa. Zaštićenim područjem upravlja upravljač koji ispunjava uslove u pogledu stručne, kadrovske i organizacione osposobljenosti za obavljanje poslova zaštite, unapređenja, promovisanja i održivog razvoja zaštićenog područja, a na osnovu Pravilnika o uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog područja ("Službeni glasnik RS", broj 85/09).

Pored Zakona o zaštiti životne sredine i Zakona o zaštiti prirode, drugi relevantni zakoni u oblasti zaštite biodiverziteta obuhvataju Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", broj 135/04), Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 135/04 i 36/09), Zakon o nacionalnim parkovima ("Službeni glasnik RS", br. 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 i 36/09 - drugi zakon), Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", broj 36/09), Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine ("Službeni glasnik RS", broj 88/10) i drugi.

Pored zakona u nadležnosti Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja, zakoni i propisi koje donosi Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede takođe regulišu oblast zaštite biodiverziteta, posebno u domenu korišćenja i zaštite šumskih, lovni, ribolovnih i genetičkih resursa za hranu i poljoprivredu: Zakon o bezbednosti hrane ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), Zakon o stočarstvu ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), Zakon o zaštiti prava oplemenjivača biljnih sorti ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), Zakon o genetički modifikovanim organizmima ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), Zakon o dobrobiti životinja ("Službeni glasnik RS", broj 41/09), zatim Zakon o šumama ("Službeni glasnik RS", broj 30/10) i Zakon o divljači i lovstvu ("Službeni glasnik RS", broj 18/10).

Zakon o stočarstvu uređuje kao jednu od oblasti i očuvanje genetskih rezervi domaćih životinja i biološke raznovrsnosti u stočarstvu. Za ciljeve u stočarstvu zakon utvrđuje između ostalog: očuvanje genetske varijabilnosti i biološke raznovrsnosti u stočarstvu; očuvanje poljoprivrednih površina u njihovoj upotrebi shodno nameni; sprovođenje organske proizvodnje u stočarstvu; očuvanje autohtonih rasa domaćih životinja i gajenje domaćih životinja uz poštovanje ekoloških normativa. Zakon predviđa propisivanje Liste genetskih rezervi domaćih životinja, kao i način njihovog očuvanja uz vođenje odgovarajućeg Registra autohtonih rasa. Takođe, Zakon predviđa donošenje Programa očuvanja biološke raznovrsnosti u stočarstvu na period od pet godina koji bi obuhvatio ocenu stanja u pogledu biološke raznovrsnosti u stočarstvu. Zakon posebnu pažnju posvećuje autohtonoj rasi pčela *Apis mellifera carnica* i zabranjuje gajenje i promet sa priplodnim materijalom drugih rasa pčela na teritoriji Republike Srbije.

Zakon o genetički modifikovanim organizmima je usklađen sa EU direktivom 90/220/EES. Doneti su i prateći pravilnici: Pravilnik o ograničenoj upotrebi genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 62/02), Pravilnik o stavljanju u promet genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 62/02), Pravilnik o uvođenju u proizvodnju genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama

("Službeni list SRJ", broj 62/02), Pravilnik o sadržini i podacima Registra genetički modificiranih organizama i proizvoda od genetički modificiranih organizama ("Službeni list SRJ", broj 66/02).

Detaljna lista zakona i podzakonskih akata usvojenih do oktobra 2010. godine, a koja bliže definišu zaštitu biološke raznovrsnosti data je u Prilogu 5.

### *Strategije*

Strateški okvir za zaštitu biodiverziteta definisan je kroz strateške dokumente i opredeljenja Vlade za pristupanje EU, preko Nacionalnog programa zaštite životne sredine i kroz sektorske strategije (poljoprivreda, šumarstvo, itd.). Najvažniji strateški dokumenti su:

Nacionalna strategija Srbije za pristupanje Srbije i Crne Gore Evropskoj uniji u odeljku socijalnog i ekonomskog razvoja postavlja za glavni cilj povećanje stope rasta bruto domaćeg proizvoda kroz direktne investicije, zasnovane na principima održivog razvoja. U istom odeljku se određuju i prioritetne aktivnosti, među kojima su i: "Završiti izradu i usvojiti strateške dokumente (definisane Zakonom o zaštiti životne sredine, o održivom razvoju, o klimatskim promenama, šumama, otpadnim vodama, zaštiti vazduha od zagađenja, održivom korišćenju vodnih resursa i dr.) i usvojiti strategije o zaštiti prirode i biodiverziteta, održivom korišćenju prirodnih resursa i druge od značaja u izgradnji sistema zaštite životne sredine".

Nacionalna strategija održivog razvoja za period 2009-2017. godine ("Službeni glasnik RS", broj 57/08) definiše principe zasnovane na tri osnovna stuba održivosti: životna sredina, društvo i ekonomija. U odeljku 5, Životna sredina i prirodni resursi, kao sektorski ciljevi u oblasti biodiverziteta, navedeni su: donošenje zakona o zaštiti prirode i ratifikacija međunarodnih ugovora, izrada Nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara, izrada Nacionalne strategije očuvanja biodiverziteta i akcionog plana, povećanje područja prirode pod zaštitom do 10% teritorije zemlje, uspostavljanje biomonitoringa, informacionog sistema, inventara, monitoringa biodiverziteta, kontrole GMO, formiranje banke gena.

Izrada Nacionalnog programa zaštite životne sredine započeta je u okviru Programa jačanja kapaciteta životne sredine u Republici Srbiji koji je finansirala Evropska komisija. Program je usvojen od strane Vlade u januaru 2010. godine ("Službeni glasnik RS", broj 12/10). Pored opisa stanja, ovaj Program definiše i osnovne ciljeve i kriterijume za sprovođenje zaštite životne sredine u celini, po oblastima i prostornim celinama sa prioritetnim merama zaštite, uslove za primenu najpovoljnijih privrednih, tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i drugih mera za održivi razvoj i upravljanje zaštitom životne sredine, dugoročne i kratkoročne mere za sprečavanje, ublažavanje i kontrolu zagađivanja, nosioce, način i dinamiku realizacije, kao i potrebna sredstva za realizaciju. Program će se sprovoditi kroz Akcioni plan, koji će Ministarstvo zaštite životne sredine u saradnji sa drugim relevantnim institucijama izraditi. Akcioni plan se donosi na period od 5 godina. Ministarstvo će, jedanput u dve godine, u saradnji sa drugim nadležnim ministarstvima, pripremiti izveštaj o realizaciji Nacionalnog programa i podneti ga Vladi.

Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara je takođe započeta u okviru Programa jačanja kapaciteta životne sredine u Srbiji i detaljnije se bavi

problemom korišćenja prirodnih resursa. Izrada dokumenta je nastavljena 2010. godine u okviru bilateralnog Programa saradnje između ministarstva nadležnog za životnu sredinu Srbije i Agencije za zaštitu životne sredine Švedske. Dokument je u fazi izrade.

Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine ("Službeni glasnik RS", broj 88/10) donet je 2010. godine. Prostornim planom se prvenstveno usmerava i kontroliše organizacija i uređenje prostora Republike Srbije, ali su u njemu sadržane i propozicije iz drugih oblasti razvoja.

Strategija razvoja poljoprivrede Srbije ("Službeni glasnik RS", broj 78/05) predviđa instrumente za obezbeđenje adekvatnog nivoa zaštite i kontrole pri radu sa GMO, obavezuje relevantne institucije da usaglase zakonodavstvo u oblasti GMO sa zakonodavstvom EU. Strategija razvoja poljoprivrede na više mesta naglašava značaj očuvanja biodiverziteta, posebno u vezi sa očuvanjem i upravljanjem šumama, kao i potrebi očuvanja agrobiodiverziteta i biljnih i životinjskih genetičkih resursa. Akcioni plan Strategije predviđa donošenje Nacionalnog programa za očuvanje i održivo korišćenje genetičkih resursa u poljoprivredi; prilagođavanje postojeće nacionalne baze podataka o biljnim i životinjskim genetičkim resursima međunarodnim standardima (FAO i IPGR); podršku proizvodnji zasnovanoj na autohtonim rasama domaćih životinja i sorti biljaka; proučavanje agrobiodiverziteta i stavljanje u funkciju nacionalne banke biljnih gena.

Nacionalni program ruralnog razvoja (u proceduri usvajanja) predlaže mere za ruralni razvoj za period 2011-2013. godine, a obuhvata i mere koje se tiču očuvanja agrobiodiverziteta. Druga komponenta programa sadrži mere za unapređenje životne sredine, a jedna od podmera je "podrška za tradicionalne rase domaćih životinja".

Do sada u Republici Srbiji nije postojala strategija razvoja lovstva, već je ona definisana kroz zakonsku regulativu i pojedine strateške dokumente kao osnov za razvoj sektora. Legalni okvir razvoja sektora jeste Prostorni plan Republike Srbije, kao i Zakon o divljači i lovstvu. Ovaj zakon definiše uslove korišćenja, upravljanja, zaštite i unapređivanja populacija divljači i njihovih staništa. Zakonom se predviđa donošenje Strategije upravljanja divljači i lovstva Republike Srbije, donošenje planskih dokumenata, kao i razvijanje monitoringa i informacionog sistema o populacijama divljači i njihovim staništima.

Strategija razvoja šumarstva Republike Srbije ("Službeni glasnik RS", broj 59/06) kao jedan od ciljeva postavlja očuvanje i unapređenje biodiverziteta u šumskim područjima, kao deo koncepta održivog gazdovanja šumama. Strategija predviđa izradu Nacionalnog šumarskog programa, kao akcionog plana.

Pripremljena su takođe i sledeća strateška dokumenta: Akcioni plan očuvanja močvarnih područja u Republici Srbiji i Akcioni planovi zaštite i očuvanja mrkog medveda (*Ursus arctos*), vuka (*Canis lupus*) i risa (*Lynx lynx*). Akcioni plan upravljanja jesetarskim vrstama u ribolovnim vodama Republike Srbije (2005). Akcioni plan za invazivne vrste na teritoriji Republike Srbije usvojen je 2007. godine.

Program razvoja i unapređenja stočarstva u Republici Srbiji za period 2008-2012. godine predlaže u cilju racionalnog korišćenja poljoprivrednih resursa intenzifikaciju stočarske proizvodnje, a kod autohtonih rasa očuvanje njihovog genetskog potencijala.

### 3.2.2. Međunarodni sporazumi, konvencije i ugovori

Na Milenijumskom samitu održanom u septembru 2000. godine, Republika Srbija je, zajedno sa 189 drugih zemalja potpisnica, usvojila Milenijumsku deklaraciju koja navodi osnovne vrednosti za međunarodne odnose u dvadeset prvom veku, a to su: sloboda, jednakost, solidarnost, tolerancija, poštovanje prema prirodi i podela odgovornosti. Osam milenijumskih razvojnih ciljeva koji proističu iz Deklaracije uključuju: (1) iskorenjivanje krajnjeg siromaštva i gladi, (2) ostvarivanje univerzalnog osnovnog obrazovanja, (3) unapređivanje rodne ravnopravnosti i poboljšanje položaja žena, (4) smanjenje smrtnosti dece, (5) poboljšanje materinske zdravstvene zaštite, (6) borba protiv HIV/SIDE, tuberkuloze i drugih bolesti, (7) zaštita i unapređivanje životne sredine, (8) razvijanje globalnih partnerskih odnosa u cilju razvoja. Gubitak biodiverziteta i prirodnih resursa mogu ugroziti napore ostvarivanja osam milenijumskih razvojnih ciljeva. Ukoliko se posmatraju u kontekstu drugih ciljeva, održivo korišćenje biodiverziteta i prirodnih resursa može doprineti ostvarivanju drugih ciljeva i blisko je sa njima povezano.

Napori Republike Srbije u oblasti očuvanja biodiverziteta su u skladu sa ciljem države za pristupanje EU i odlukom Unije da prepolovi gubitak biodiverziteta na svojoj teritoriji.

Deset evropskih ciljeva su:

*Biodiverzitet i EU:*

- 1) zaštita najvažnijih staništa i vrsta u EU;
- 2) očuvanje i restauracija usluga ekosistema i biodiverziteta u ruralnim područjima EU;
- 3) očuvanje i restauracija usluga ekosistema i biodiverziteta u morskom području EU;
- 4) ojačati mogućnost regionalnog i teritorijalnog razvoja sa biodiverzitetom u EU;
- 5) značajno smanjiti uticaj invazivnih neautohtonih vrsta i genotipova na biodiverzitet EU.

EU i globalan biodiverzitet:

- 1) značajno ojačati efektivnost međunarodnog upravljanja za usluge ekosistema i biodiverziteta;
- 2) značajno ojačati podršku za usluge ekosistema i biodiverziteta u EU spoljašnjoj pomoći;
- 3) značajno smanjiti uticaj međunarodne trgovine na usluge ekosistema i biodiverziteta na globalnom nivou.

Biodiverzitet i klimatske promene:

- 1) podržati adaptaciju biodiverziteta na klimatske promene;

2) značajno ojačati bazu znanja za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta u EU i globalno.

Izvor: *European Commission, 2006. Communication of the Commission "Halting the loss of Biodiversity in 2010 - and beyond. Sustaining ecosystem services for human well-being"*.

Strateški plan Konvencije za period 2011-2020. godine ili Aiči cilj, usvojen je na desetom sastanku država članica u Nagoji 2010. godine i uključuje 20 ciljeva razrađenih u pet strateških oblasti. Države članice su pozvane da uspostave sopstvene ciljeve u okviru fleksibilnog okvira, uzimajući u obzir nacionalne potrebe i prioritete i vodeći pri tom računa o dostizanju globalnog cilja. Države članice su se, između ostalog, složile da prepolove i, gde je moguće, potpuno smanje stepen gubitka prirodnih staništa uključujući šume, kao i da do 2020. godine uspostave cilj od 17% zaštićenih kopnenih i vodenih područja. Takođe, jedan od ciljeva je da se do 2020. godine zaustavi nestanak vrsta za koje se zna da su ugrožene, kao i da se njihov status zaštite poboljša.

Aiči ciljevi u pet strateških oblasti su:

1) smanjiti uzroke gubitka biodiverziteta kroz integrisanje biodiverziteta u aktivnosti vlade i društva;

2) smanjiti direktne pritiske na biodiverzitet i promovisati održivo korišćenje;

3) poboljšati status biodiverziteta kroz očuvanje raznovrsnosti na svim nivoima (ekosistemski, specijski i genetički diverzitet);

4) povećati dobiti koje obezbeđuje biodiverzitet i usluge ekosistema;

5) poboljšati sprovođenje kroz participativno planiranje, upravljanje znanjem i izgradnju kapaciteta.

Republika Srbija je potpisnica brojnih drugih međunarodnih sporazuma vezanih za zaštitu biodiverziteta i prirode: Konvencije o močvarama koje su od međunarodnog značaja, posebno kao prebivalište ptica močvarica, Konvencije o zaštiti svetskog kulturnog i prirodnog nasleđa, Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune - *CITES*, Konvencije o biodiverzitetu i njenog Protokola iz Kartagene, Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja - *Bonska* i Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa - *Bernska*, i dr.

Zakon o zaštiti životne sredine sadrži veliki broj odredbi koje se odnose na zaštitu biodiverziteta i koje uzimaju u obzir međunarodne sporazume. Republika Srbija je u 2009. godini usvojila novi Zakon o zaštiti prirode (kao i izmene i dopune ovog zakona 2010. godine) koji je usklađen sa relevantnim direktivama EU. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja (Sektor za zaštitu prirodnih resursa) prati primenu Ramsarske konvencije, Konvencije o biodiverzitetu, *CITES*, *Bonske* i *Bernske* konvencije. Dodatno je imenovano još nekoliko institucija u funkciji naučnih organa za *CITES*, a Republika Srbija redovno podnosi godišnje izveštaje *CITES*-u. Republika Srbija redovno podnosi nacionalne izveštaje o implementaciji Ramsarske konvencije, a završeni su i dostavljeni Sekretarijatu konvencije za biodiverzitet prvi, drugi, treći i četvrti

nacionalni izveštaji. Takođe se podnosi i nacionalni izveštaj o implementaciji Banske konvencije.

Republika Srbija je od 2001. godine postala potpisnica Okvirne konvencije o klimatskim promenama Ujedinjenih nacija, a 2007. godine ratifikovala je Konvenciju o borbi protiv dezertifikacije i Kjoto protokol.

Detaljna lista međunarodnih sporazuma iz oblasti zaštite životne sredine nalazi se u Prilogu 6.

### **3.3. Finansijski okvir za zaštitu biodiverziteta**

Izvori finansiranja zaštite životne sredine u Republici Srbiji uključuju sredstva iz nacionalnog budžeta koja se alociraju preko ministarstva, institucija i namenskih fondova, kao i budžeta lokalnih samouprava, zatim sredstva koja dolaze kroz mnogobrojne bilateralne i multilateralne sporazume. Najznačajniji međunarodni fondovi su svakako predpristupni fondovi EU.

Osnovne nadležnosti u ovoj oblasti su u okviru Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja. Ova institucija je od osnivanja (1991. godine) doživela mnoge transformacije (dodeljivana je drugim sektorima, svedena na nivo direktorata, itd), vrlo često marginalizovana i posmatrana kao "trošak" od strane donosioca odluka na najvišim nivoima i drugih ekonomski jačih sektora. To se odražavalo i na finansiranje ove oblasti. Tek osnivanjem Fonda za životnu sredinu, aktivnosti u ovoj oblasti počinju da se finansiraju na organizovan način, pored redovnog budžetskog izdvajanja za rad nadležnih institucija. U većini sektora biodiverzitet se još uvek samo deklarativno smatra ekonomskom kategorijom, tako da suštinskih promena u strateškim opredeljenjima nema. Zakon o Fondu za zaštitu životne sredine ("Službeni glasnik RS", broj 72/09) predviđa namensko korišćenje sredstava.

Sredstva Fonda koriste se u skladu sa zakonom, statutom, programom rada fonda, a između ostalog i za:

- 1) zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, vode, zemljišta i šuma, kao i ublažavanje klimatskih promena i zaštitu ozonskog omotača;
- 2) zaštitu i očuvanje biodiverziteta i geodiverziteta;
- 3) podsticanje održivog korišćenja zaštićenih prirodnih dobara;
- 4) podsticanje održivog razvoja ruralnog područja;
- 5) podsticanje obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracione aktivnosti;
- 6) finansiranje programa ekološkog obrazovanja i podizanje svesti javnosti o pitanjima očuvanja životne sredine i održivog razvoja.

Iz ukupnih sredstava fonda u 2008. godini od oko 1,5 milijarde dinara, oko 20 miliona dinara izdvojeno je za zaštitu i održivo korišćenje biodiverziteta, što je samo 1,3% ukupnih sredstava. U 2009. godini ukupan budžet fonda za sve aktivnosti bio je oko 2 milijarde dinara.

Finansiranje zaštićenih prirodnih dobara uglavnom se obavlja iz sredstava budžeta, od korišćenja prirodnih resursa, prihoda ostvarenih iz turizma, donacija i drugih izvora. Većina budžetskih sredstava koja dolaze u zaštićena područja odlaze na tekuće troškove finansiranja institucija i zaposlenih. Ministarstvo zaštite životne sredine i prostornog planiranja, kao ministarstvo nadležno za zaštićena područja na nacionalnom nivou finansira aktivnosti u zaštićenim područjima kroz projekte, što doprinosi većem stepenu iskoristivosti sredstava za zaštitu i unapređenje biodiverziteta u prirodnim dobrima. Aktivnosti koje su finansirane kroz ovakve projekte uključuju označavanje i održavanje staza, rehabilitaciju degradiranih područja, razvoj informacionih sistema, izgradnju centra za posetioce, monitoring, programe reintrodukcije i uopšte poboljšavanje stanja u zaštićenim područjima. Da bi dobili sredstva za ovakve aktivnosti, upravljači zaštićenih prirodnih dobara apliciraju kod ministarstva sa projektima. Ministarstvo zaštite životne sredine i prostornog planiranja je u 2007. godini za zaštićena područja izdvojilo oko 2,5 miliona evra, u 2008. godini je ovaj iznos bio oko milion evra, dok je u 2009. godini ukupno izdvojeno oko 1,3 miliona evra.

Prosečna visina finansiranja na nivou sistema zaštićenih prirodnih dobara koje dolazi od Vlade kroz nadležne institucije kreće se oko 25%. Sveukupno, zaštićenim područjima sa trenutnim raspoloživim sredstvima nedostaje oko 50% sredstava za pokrivanje osnovnih troškova funkcionisanja, odnosno oko 75% za optimalno funkcionisanje.

Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, takođe, finansira izradu primenjenih projekata iz oblasti zaštite biodiverziteta prvenstveno u okviru zaštićenih prirodnih dobara, kao i izradu pojedinačnih akcionih planova za zaštitu ugroženih vrsta kao i izrade crvenih knjiga i crvenih listi ugroženih biljnih i životinjskih vrsta.

Interesantno je spomenuti da iako država ima značajan spoljni dug (u 2009. godini procenjen na 22,2 milijarde evra, dok spoljni dug javnog sektora iznosi 7,1 milijardi evra), nije bilo pokušaja da se uvede mehanizam konverzije duga niti ozbiljnijih bilateralnih pregovora o ovom mehanizmu.

Određena sredstva Vlada AP Vojvodine iz svog budžeta dodeljuje Pokrajinskom sekretarijatu za zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Sredstva koja je Sekretarijat u 2009. godini izdvojio za unapređenje biodiverziteta i zaštićena područja su oko 30 miliona dinara. Pokrajinski sekretarijat finansijski podržava različite projektne aktivnosti u zaštićenim područjima: sanacija i revitalizacija osetljivih ekosistema podložnih promenama (slatine, stepe, stare šume, vlažne livade, pašnjaci i plitke bare), monitoring osetljivih ekosistema strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka i životinja, zaštita biodiverziteta, izgradnja infrastrukture za razvoj eko-turizma u zaštićenim prirodnim dobrima, podizanje kapaciteta upravljača i edukacija čuvara zaštićenih područja.

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede pruža finansijsku pomoć zaštićenim područjima za određene aktivnosti. Uprava za šume u okviru ovog ministarstva odobrava i finansira projekte vezane za pošumljavanje, poboljšavanje uslova staništa, proizvodnju semena i sadnica, rasadnike, izgradnju šumskih puteva za pošumljavanje i

zaštitu od požara, kao i naučne projekte. U 2009. godini, raspoloživi budžet za ove aktivnosti bio je oko 450 miliona dinara.

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede takođe finansira rad Stručnog saveta za biološku sigurnost. Ovo ministarstvo podsticajnim sredstvima pomaže očuvanje autohtonih sorti biljaka i rasa domaćih životinja. Tako, na primer, očuvanje životinjskih genetičkih resursa zasnovano je na principu direktnog plaćanja po grlu, a do 2008. godine podsticalo je i uređenje farmi na kojima se drže autohtone rase, nabavku novih priplodnih grla, čuvanje i održavanje nacionalne i rezervne kolekcije semena, održavanje nacionalne baze podataka za biljne genetičke resurse, kontrolu kvaliteta i umnožavanje uzoraka nacionalne kolekcije semena za potrebe banke gena, čuvanje i održivo korišćenje kolekcionih zasada voća i vinove loze, kolekcija žitarica, krmnog, industrijskog i lekovitog bilja, povrtarskih kultura, te čuvanje autohtonih biljnih genetičkih resursa na malim posedima. Takođe, ministarstvo finansijski podstiče razvoj organske proizvodnje uvođenjem direktnih plaćanja po grlu ili po hektaru.

Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj putem konkursa finansira izradu osnovnih, tehnoloških i inovacionih projekata iz različitih naučnih oblasti, te samim tim i istraživanja vezana za oblast zaštite biodiverziteta i biološke sigurnosti.

Finansijska podrška za projekte u oblasti životne sredine u 2008. godini iz Nacionalnog investicionog plana (NIP) iznosila je 455 miliona dinara. Od toga je za 6 projekata regionalnih deponija izdvojeno oko 60% ukupnih sredstava.

Evropska komisija je uvođenjem jedinstvenog finansijskog instrumenta za pretprijetnu pomoć - *IPA* za budžetski period 2007-2013. godine objedinila sve dosadašnje pretprijetne fondove. Ovaj jedinstveni instrument namenjen je pružanju podrške državama kandidatima za članstvo u EU, kao i državama potencijalnim kandidatima. Republici Srbiji kao potencijalnom kandidatu za članstvo u EU, na raspolaganju su, za sada, prve dve *IPA* komponente: 1) podrška tranzicionom procesu i izgradnji institucija i 2) regionalna i prekogranična saradnja. U 2009. godini Srbija je iz *IPA* fondova za razvojne projekte imala na raspolaganju oko 190 miliona evra. Planirane mere Programa ruralnog razvoja koje se tiču očuvanja tradicionalnih rasa treba da budu finansirane kroz *IPARD* sredstva počev od 2011. godine, i to u iznosu od 937.500 EUR godišnje (u odnosu na 600.000 EUR iz 2007. godine), čime bi se podržalo 1.000 poljoprivrednih gazdinstava, odnosno između 4.000 i 10.000 ugroženih autohtonih rasa. Značajan doprinos očuvanju biljnih genetičkih resursa ostvaren je učešćem Republike Srbije u Regionalnoj mreži za biljne genetičke resurse jugoistočne Evrope (*SEEDNet*) finansiranom od strane Švedske agencije za međunarodnu saradnju i razvoj.

Pored *IPA* fondova, Republika Srbija sredstva podrške projektima u oblasti zaštite životne sredine obezbeđuje i putem donacija, kredita, sredstava međunarodne pomoći i sredstvima iz instrumenata, programa i fondova Ujedinjenih nacija i međunarodnih organizacija, poput Globalnog fonda za zaštitu životne sredine (*GEF*), Svetske banke, Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj, *UNDP*, Američke agencije za međunarodni razvoj, Nemačke organizacije za tehničku saradnju i drugih. Memorandum o razumevanju, potpisan sa EU juna 2007, Republici Srbiji je omogućio punopravno učešće u Sedmom okvirnom programu za istraživanje i tehnološki razvoj (*FP7*).



Sadašnji nivo investicija u životnu sredinu u Republici Srbiji je nizak (u periodu 2001-2005. godine iznosio je oko 0,3% BDP-a, dok projekcija revidiranog Memoranduma o budžetu i ekonomskoj i fiskalnoj politici iznosi 0,4% BDP-a u 2008. godini), a finansiranje od strane industrije i privatnog sektora je nedovoljno. Nove države članice EU iz centralne Evrope su u periodu pre pristupanja EU ulagale u oblast životne sredine od 1,5 do 2,5% BDP-a. Na osnovu Strategije održivog razvoja, projektovano je dostizanje nivoa izdvajanja u zaštitu životne sredine od 1,5 % BDP-a 2014. godine, dok je dostizanje ciljanog izdvajanja za zaštitu životne sredine od 2,5 % BDP-a predviđeno u 2017. godini.

## 4. FAKTORI UGROŽAVANJA BIODIVERZITETA U REPUBLICI SRBIJI I OSNOVNI UZROCI

### **4.1. Razvoj konceptualnog modela pritiska, faktora ugrožavanja i njihovih uzroka**

U cilju planiranja i sprovođenja efikasne zaštite biodiverziteta, upravljači u zaštićenim područjima i drugi direktno i indirektno uključeni u aktivnosti zaštite treba da razumeju ne samo ekosisteme u kojima rade već i kulturne, društvene, ekonomske i političke sisteme koji ih okružuju. U ovom delu Strategije nalazi se pregled najbitnijih faktora ugrožavanja biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji, kao i pregled ljudskih aktivnosti koje pokreću ove faktore.

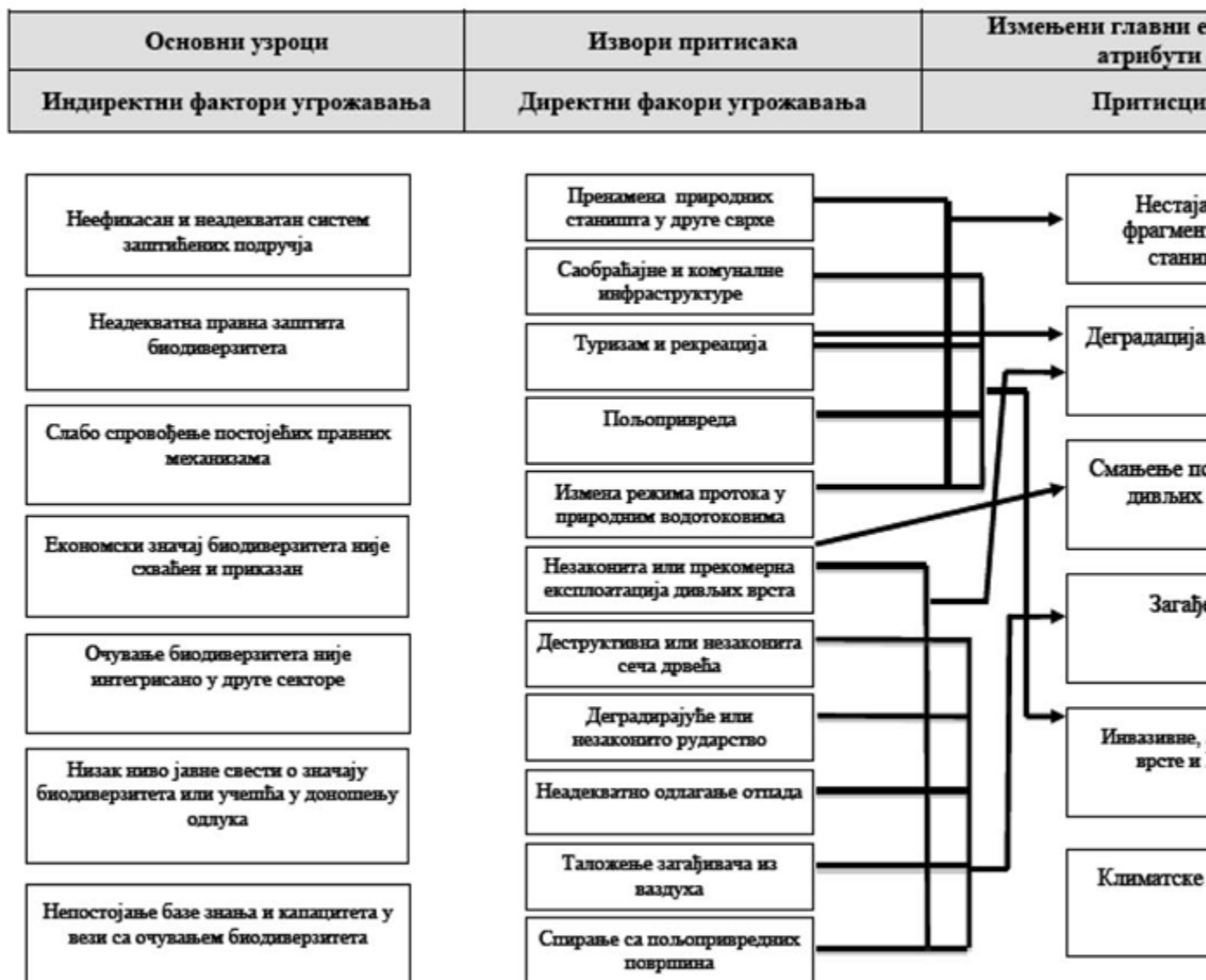
Ekološki i ljudski faktori su u međusobnoj interakciji na dinamičan i često nepredvidiv način. Ipak, u fazi planiranja bitno je napraviti jasnu razliku između direktne i indirektno uloge različitih faktora na biološku raznovrsnost, kao i interakcija između tih faktora i načina na koji se oni odnose na, ili zavise od varijacija u lokalnim uslovima.

S obzirom na složenost, jedan od najboljih načina za shvatanje faktora ugrožavanja i njihovih uzroka je razvoj konceptualnog modela koji omogućava sakupljanje i analizu informacija i određivanje prioriteta. Model pruža okvir za poređenje alternativnih načina delovanja i omogućava prepoznavanje logike za izbor konkretnog delovanja ili odgovora.

Konceptualni model predstavljen u ovom odeljku (slika 2), pojednostavljen je za potrebe utvrđivanja najznačajnijih direktnih i indirektnih faktora ugrožavanja biološke raznovrsnosti na nacionalnom ili regionalnom nivou, a pritom dopušta dalje usavršavanje i širenje modela. U modelu su osobine biodiverziteta i narušenih prirodnih sistema klasifikovani kao "pritisci", a oni su, direktno ili indirektno, izazvani ljudskim aktivnostima. Tako pritisak može biti smanjena populacija ili fragmentacija šumskog staništa. Pritisak, sam po sebi, nije faktor ugrožavanja već pre degradirano stanje ili "simptom" nastao usled direktnog delovanja faktora.

Model na slici 2. pokazuje samo najbitnije uzročne veze između direktnih faktora ugrožavanja i pritiska koje oni stvaraju. U ovom delu se govori najpre o primarnim pritiscima na biodiverzitet, a zatim o izvorima tih pritiska ili direktnim faktorima ugrožavanja. Nakon toga se razrađuju indirektni faktori ili osnovni uzroci direktnih faktora ugrožavanja biodiverziteta.

S obzirom da postoji malo podataka o uticajima direktnih faktora ugrožavanja i pritisaka na biodiverzitet Republike Srbije, oni su razmatrani u opštem kontekstu uticaja na biodiverzitet.



Slika 2: Dijagram pritisaka, faktora ugrožavanja i njihovih uzroka

## 4.2. Pritisци i директни фактори угрожавања биодиверзитета Републике Србије

### 4.2.1. Пritisак - нестaјaње, фрагментација и дегрaдација стaнишa

Tokom vremena, ljudi su značajno menjali predele i prilagođavali ih sopstvenim potrebama. Mestimično su ovakve aktivnosti dovele do stvaranja degradiranih ekosistema, odnosno, ekosistema kojima nedostaju komponente (vrste ili procesi) i do gubitka prirodnih funkcija ekosistema.

Uzroci (direktni faktori ugrožavanja) nestajanja, fragmentacije i degradacije staništa uključuju konverziju autohtonih staništa, izmenu prirodnih vodotokova, saobraćajnu infrastrukturu, aktivnosti korišćenja zemljišta i ostalih prirodnih resursa, invazivne vrste i zagađenje. Invazivne vrste i zagađenje obrađene su kao posebni pritisci zbog svog porekla, složenosti i značaja. Ovaj odeljak se odnosi na konverziju staništa, izmenu prirodnih vodotokova, saobraćajnu infrastrukturu i aktivnosti pri korišćenju zemljišta i resursa.

#### *4.2.1.1. Direktni faktori ugrožavanja - konverzija autohtonih staništa za svrhe poljoprivrede, šumarstva, stanovanja i komercijalne upotrebe*

Konverzija zemljišta u različite svrhe, a čija je posledica nestanak, fragmentacija i degradacija staništa, verovatno je najznačajniji pojedinačni faktor odgovoran za ugrožavanje vrsta u Republici Srbiji. Zemljište je u prošlosti, kao i sada, prevođeno u poljoprivredne, komercijalne i stambene svrhe. Promena namene zemljišta uključuje isušivanje vlažnih staništa, krčenje šuma, proširenje stambenih ili komercijalnih zona na autohtona staništa; stvaranje rekreativnih oblasti (npr. skijaških centara) i dr. Promena načina korišćenja zemljišta, odnosno prirodnih staništa, u sredine u kojima dominiraju ljudi, smanjuje raspoloživu površinu staništa za biodiverzitet, a pri tom fragmentira i degradira preostale površine.

U Republici Srbiji se stopa konverzije staništa dovodi u vezu i sa porastom broja stanovništva u prošlosti, razvojem tehnologije, kao i proširenjem i unapređenjem saobraćajne infrastrukture. Konverzija autohtonih staništa je izražena u osetljivim ekosistemima, kao što su stepe i slatine u AP Vojvodini, određena vlažna staništa (npr. tresetišta) i pašnjaci. Nažalost, ne postoji sistematsko praćenje ovih fenomena tako da je teško proceniti u kojoj meri su se autohtona staništa izmenila ili nestala.

#### *4.2.1.2. Direktni faktori ugrožavanja - izmena režima protoka u prirodnim vodotokovima*

Izmena prirodnih tokova reka i potoka i njihovih plavnih područja i vlažnih staništa prepoznata je kao glavni faktor koji doprinosi gubitku biološke raznovrsnosti i ekološke funkcije u vodenim ekosistemima, uključujući i plavna područja. Izmjena prirodnih režima tokova može nastati usled smanjenja ili povećanja protoka, promene sezonskih fluktuacija toka, promene frekvencije, trajanja, snage, pravovremenosti, predvidljivosti i varijabilnosti toka, izmene površinskih i podzemnih nivoa vode i izmene stope rasta ili pada nivoa vode.

Izmena režima prirodnog vodotoka podrazumeva niz uticaja, kao što su:

- 1) smanjenje površine i degradacija staništa usled promene obima, učestalosti i trajanja plavljenja u plavnim područjima i stalnim vlažnim područjima. Kvalitet staništa se degradira kroz promene u distribuciji organske materije od koje zavisi akvatična i semiakvatična flora i fauna;
- 2) povećanje protoka izaziva više stalnog plavljenja vlažnih staništa. Korišćenje plavnih područja za skladištenje vode iz reka menja prirodni režim toka od povremenog do stalnog plavljenja, uništavajući vegetaciju koja zavisi od povremenog plavljenja i degradirajući stanište prvenstveno za beskičmenjake i vodene ptice;

3) uništavanje obalske zone, uključujući eroziju obale, smanjeno filtriranje hranjivih sastojaka i promene kretanja struje;

4) sedimentacija i druge promene koje prate uklanjanje prirodne vegetacije, koja zatim menja tokove ka i od vlažnih staništa u plavnim područjima;

5) uvećano stanište za invazivne vrste putem stvaranja dubljih, stalnijih i narušenih staništa. Pored toga, narušavanje obalskih zona usled promene vodenih režima može omogućiti stvaranje i širenje polu-kopnenih vrsta, na primer vrba (*Salix spp.*);

6) bitni ekološki procesi, od kojih zavise mnoge vrste i zajednice, gube se ili narušavaju usled izmene režima toka. Poremećaj ekoloških procesa može se nastaviti dugo nakon početne izmene toka i tako izazvati trajno osiromašenje biološke raznovrsnosti.

Četiri osnovna načina kojima se menja režim protoka kod prirodnih vodnih tela su: 1) izgradnja brana, 2) promena vodotoka objektima ili isušivanjem, 3) izmena toka u plavnim područjima obalskim nasipima i objektima (uključujući retenzije) i 4) eksploatacija šljunka i aluvijalnog peska i izmuljavanje.

#### *4.2.1.3. Direktni faktori ugrožavanja - izgradnja, upotreba i održavanje saobraćajne infrastrukture*

Sektor saobraćaja, prvenstveno putevi i železnice, doprinosi nestajanju biodiverziteta na tri osnovna načina: 1) direktna šteta i smanjenje površine autohtonih staništa, 2) fragmentacija staništa i 3) poremećaj prirodnih ekosistema. Nestanak staništa je neizbežna posledica promene načina korišćenja zemljišta usled izgradnje saobraćajne infrastrukture.

Čak i dobro planirana trasa može da uništi ili ozbiljno naruši funkcionalnost prirodnih ekosistema i na taj način prouzrokuje direktnu štetu usled nestanka staništa osetljivih biljnih i životinjskih vrsta, što predstavlja glavni uzrok nestajanja biodiverziteta. Saobraćajne infrastrukture fragmentiraju staništa, ograničavajući ili sprečavajući prirodno kretanje životinja i razmenu genetskog materijala. Fragmentacija staništa narušava stabilnost i zdravlje ekosistema, naročito kad je ograničeno kretanje ključnih vrsta bitnih za integritet ekosistema (npr. velikih predatora). Mnoge vrste divljih životinja koje moraju da se kreću u potrazi za hranom ili zbog reprodukcije, ili nerado prelaze put ili stradaju prelazeći ga. Takođe se dešava da putevi privlače neke životinje iz različitih razloga - obilnije hrane, skloništa od predatora ili lakšeg kretanja - a to često dovodi do povećanja povreda i smrtnosti zbog udesa.

Saobraćajne infrastrukture takođe degradiraju prirodna staništa i ugrožavaju autohtone vrste. Na primer, izgradnja puteva i železnice (kao i izgradnja infrastrukture za snabdevanje energijom i vodom, telekomunikacije) omogućavaju naseljavanje od strane alohtonih vrsta od kojih mnoge remete ekološki balans ekosistema tako što istiskuju autohtone vrste. Buka, svetlo i spiranje opasnih materija sa puteva i pruga takođe mogu izazvati poremećaj ekosistema i smanjiti stopu razmnožavanja životinja.

#### *4.2.1.4. Direktni faktori ugrožavanja - seča drveća*

Praksa korišćenja drvne mase imala je značajan uticaj na biodiverzitet i šumske ekosisteme uključujući smanjenje šumskih površina, fragmentaciju, degradaciju i promene vrsta i starosne strukture šuma. U principu, ovakva praksa utiče na stvaranje mlađih šuma, šuma sa ujednačenijom starosnom strukturom i manjom biološkom raznovrsnošću. Sastav divljih biljnih i životinjskih vrsta u šumama menja se zajedno sa promenama sastava gornjeg šumskog sprata. U mnogim oblastima ovo podrazumeva zamenu mešovitih širokolisnih i četinarskih šuma sa monokulturama četinara. U AP Vojvodini je šumarska praksa u većini slučajeva dovela do zamene prirodnih šuma vrba i topola jednoličnim i floristički siromašnim zasadima hibridnih topola. Posledica ovakvog upravljanja šumskim resursima je postepeni nestanak pojedinih vrsta biljaka i životinja, odnosno smanjenje biodiverziteta.

Gašenje požara i nemogućnost sprečavanja i kontrole ljudski izazvanih i prirodno nastalih požara takođe su u mnogim šumama doveli do promena u sastavu vrsta. U nekim slučajevima, takve šume više podležu šteti od insekata, bolesti i požara. Izgradnja puteva zbog korišćenja drvne mase utiče na povećanje sedimentacije u potocima, fragmentira i degradira staništa i time utiče na kretanje divljih životinja, a omogućava i invaziju alohtonih biljnih vrsta.

#### *4.2.1.5. Direktni faktori ugrožavanja - prekomerna ispaša i odsustvo ispaše*

Ispaša stoke u (polu)prirodnim ekosistemima menja kvalitativni i kvantitativni sastav autohtonih vrsta na travnjacima i u žbunasto-stepskim i slatinskim ekosistemima. Pored toga, ispaša u šumama redukuje sprat žbunova i spratove zeljastih biljaka što za posledicu ima razvoj gustih, lako zapaljivih šuma. Ispaša takođe negativno utiče na potoke, obale i močvare, uključujući povećanu sedimentaciju, izmenjen režim proticanja vode u potocima i povećanu količinu hranjivih sastojaka. Oni ekosistemi koji su u prošlosti bili najviše pogođeni preteranom ispašom i u kojima su neke autohtone vrste nestale, možda se nikad neće potpuno oporaviti.

Međutim, danas prekomerna ispaša u Republici Srbiji nema veliki negativan uticaj na životnu sredinu, jer se stoka uglavnom drži u štalama, a stočni fond se značajno smanjio. Ipak, postoji tendencija povratka ispaše, ali to verovatno neće imati značajne negativne posledice na travnjake i ostala staništa na kojima se napasa stoka. U nekim planinskim i stepskim regionima Republike Srbije, nedostatak tradicionalne ispaše dovodi do degradacije biodiverziteta, posebno poluprirodnih livada i pašnjaka. Razlog je velikim delom invazija drvenastih višegodišnjih biljaka (polegla kleka, planinske vrbe, divlja ruža, kupina, glog, dren, breza, borovnica i dr.) ili npr. tekunice u stepskim regionima. U nekoliko oblasti, ispaša stoke je prepoznata kao mera za održavanje visokoplaninskih pašnjaka, i u skladu sa tim MPŠV dodeljuje podsticajna sredstva poljoprivrednim gazdinstvima koja vrše ispašu na pilot pašnjacima Stare planine.

#### *4.2.1.6. Direktni faktori ugrožavanja - rudarstvo*

Aktivnosti u rudarstvu mogu negativno uticati na biodiverzitet na sledeće načine: 1) oštećivanje ili iskrčivanje autohtone vegetacije koje dovodi do ne samo fragmentacije staništa, već i njihovog direktnog nestajanja i narušavanja izgleda predela, 2) spiranje štetnih materija sa narušenog zemljišta što dovodi do erozije tla, zamućenosti, stvaranja mulja ili zagađenja lokalnih potoka, 3) unošenje i širenje nepoželjnih biljnih vrsta (uključujući poljoprivredne i komercijalne egzotične vrste), štetočina i bolesti autohtone

flore i faune, 4) promenu nivoa podzemnih voda putem uklanjanja vode iz rudnika, što utiče na vegetaciju, 5) izloženost minerala ili donjeg sloja tla koji generišu kiselinu što izaziva zagađenje vodotokova kiselinom i metalima i 6) uznemiravanje divljih životinja usled buke i vibracija od miniranja.

#### *4.2.1.7. Direktni faktori ugrožavanja - turizam i rekreacija u prirodi*

Turizam i rekreacija u prirodi vrše pritisak na prirodne i poluprirodne ekosisteme i time neposredno i posredno utiču na gubitak biodiverziteta i degradaciju staništa. Neposredni uticaji u koje spada izgradnja turističke i rekreativne infrastrukture (skijališta, putevi, staze, hoteli, naselja, kampovi, akumulacije za proizvodnju veštačkog snega, itd.) dovode do izmena u prirodnim ekosistemima. Uništavanje vegetacije, sabijanje tla, promena režima oticanja voda i erozije, povećana verovatnoća invazije alohtonih vrsta i promene u ponašanju životinja su uticaji koji se vezuju za rekreaciju u prirodi. Uticaji turizma na biodiverzitet su predmet procene uticaja na životnu sredinu.

### **4.2.2. Pritisak - smanjenje populacija divljih vrsta**

#### *4.2.2.1. Direktni faktori ugrožavanja - preterano iskorišćavanje i nezakonito sakupljanje divljih biljnih i životinjskih vrsta*

Jedna od glavnih ljudskih aktivnosti koja vodi nestajanju biodiverziteta jeste preterano iskorišćavanje određenih biljnih ili životinjskih vrsta. Preterano iskorišćavanje se dešava kad ljudi sakupljaju ili izlovljavaju neku vrstu u mnogo većoj meri nego što ta vrsta uspeva da se razmnoži. Preterano iskorišćavanje može voditi ka ugroženosti ili izumiranju pojedinih vrsta i smanjenju genetičke varijabilnosti drugih. Stoga, nestanak jedne vrste može uticati na mnoge druge vrste u ekosistemu.

##### 4.2.2.1.1. Lov i ribolov

Mnoge divlje životinje, naročito sisari, ptice i ribe su oduvek bili predmet lova zbog krzna, perja, hrane, sporta ili trofeja. Jedinke mnogih vrsta divljih životinja se uzimaju iz prirode za prodaju kao kućni ljubimci, zoološke vrtove i biomedicinska istraživanja. Nezakonit ili neregulisan lov, ribolov ili postavljanje zamki predstavljaju pretnju mnogim vrstama, naročito velikim sisarima i pticama.

##### 4.2.2.1.2. Sakupljanje

Preterano iskorišćavanje takođe pretil mnogim biljnim i životinjskim vrstama koje se sakupljaju u medicinske, zanatske ili kulinarske svrhe. Na primer, mnoge lekovite biljke sakupljaju se prekomerno ili na neadekvatan način što vodi ka smanjenju veličine populacija na lokalnom pa i na regionalnom nivou, kao i do smanjenja genetičke varijabilnosti. Sakupljanje divljih vrsta u komercijalne svrhe regulisano je da bi se ograničila stopa sakupljanja i vremenski period na način koji obezbeđuje održivost, životnu aktivnost populacije i minimalni uticaj na ekosisteme i druge vrste. Iako kontrolu za sakupljanje divljih vrsta u komercijalne svrhe vrši republička inspekcija, rezultati još uvek nisu na zadovoljavajućem nivou.

### **4.2.3. Pritisak - zagađenje**

Zagađenje životne sredine ide u korak sa ekonomskim rastom i razvojem. Povećano zagađenje životne sredine, naročito zbog ispuštanja otpadnih voda, oticanja izlivnih voda i taloženja atmosferskih zagađujućih materija kao na primer emisije automobilskih gasova, može se predvideti. S obzirom da se povećava površina zemljišta koje se koristi za intenzivnu poljoprivredu, postoji veći potencijal za kontaminaciju usled primene đubriva i pesticida. Osim toga, nema adekvatnog upravljanja đubrenjem, naročito na velikim poljoprivrednim površinama, što dovodi do nitrifikacije tla i vode. Nove hemikalije i neadekvatna procena uticaja hemikalija na životnu sredinu takođe predstavljaju rizik.

Glavni izvori zagađenja uključuju rudarstvo, energetiku i industriju, odlaganje i tretman otpada, poljoprivredu i taloženje atmosferskih zagađujućih materija. U pojedinim oblastima ispoljen je kumulativni efekat na vrste i ekosisteme kao posledica prethodnih zagađenja (npr. metala kao što je olovo ili hemikalija kao što je DDT, koji istrajavaju i mogu da se akumuliraju u lancu ishrane).

#### **4.2.4. Pritisak - invazivne, alohtone vrste i genetski modifikovani organizmi**

Alohtone i invazivne biljne i životinjske vrste vrše značajan biološki uticaj na autohtone vrste i ekosisteme. Alohtone vrste su kompetitivnije u odnosu na autohtone vrste u nadmetanju za resurse (vodu, hranjive sastojke, oprašivače, itd.), menjaju ciklus hranjivih sastojaka (u slučaju fiksacije azota to može uticati na određene vrste) i menjaju obrazac poremećaja (npr. invazija i širenje mnogih alohtonih vrsta trava povezani su sa povećanom učestalošću, intenzitetom i veličinom požara).

Egzotične vrste takođe mogu imati negativne ekonomske posledice, naročito u sektoru poljoprivrede, ali i u sektorima akvakulture, ribolova, šumarstva i lova. Ekonomske posledice obuhvataju smanjene prinosa i vrsta i proizvoda na tržištu, potiskivanje autohtonih oprašivača od strane alohtonih vrsta kao i trošak kontrole i/ili iskorenjivanja alohtonih vrsta. Poseban problem predstavljaju određene egzotične vrste koje se unose za potrebe odgajivačnica i prodavnica kućnih ljubimaca, a koje u prirodi mogu formirati populacije koje potiskuju autohtone vrste (crvenouha kornjača, *Piscia stratiotes* u termalnim vodenim ekosistemima, itd.).

Biološke invazije i širenje alohtonih vrsta najčešće su potpomognuti promenama ili poremećajima ekosistema kao što su šumski požari, krčenje vegetacije (radi izgradnje stambenih zona, puteva, dalekovoda za prenos struje, itd.) i izmena vodotokova. Veliki poremećaji vegetacije u ekosistemima omogućavaju alohtonim vrstama razmnožavanje i brže širenje u odnosu na autohtone vrste.

Iako invazivne vrste predstavljaju značajan faktor ugrožavanja biodiverziteta, one nisu podjednako rasprostranjene u nekom regionu ili zemlji. Invazivne biljne vrste veća su pretnja tamo gde prethodno već postoji značajan poremećaj ekosistema. Međutim, postoje izuzeci koji se nalaze u većini ekosistema, kao što su neke vrste riba (npr. američki somić i srebrni karaš) ili biljne vrste (npr. bagremac, ambrozija, štir, američki krastavac, kiselo drvo i pajavac). Pajavac, na primer, predstavlja pretnju čak i hrastu lužnjaku u njegovom autohtonom staništu. Veća je verovatnoća da će invazivne životinjske vrste, uglavnom zahvaljujući svojoj pokretljivosti, biti pretnja za netaknute ekosisteme.

Postoji sve više dokaza da genetski modifikovani organizmi (GMO) mogu predstavljati faktor ugrožavanja autohtonog biodiverziteta u slučaju da namerno ili slučajno dospeju u životnu sredinu. U nekim slučajevima, kao kod ugroženih vrsta, takve pretnje mogu biti ozbiljne. Rizici nastaju usled mogućnosti protoka gena i ukrštanja GMO i autohtonih vrsta, kao i uticaja koje GMO mogu prouzrokovati na mrežu ishrane ekosistema i na ljudsko zdravlje. Ovi uticaju mogu dovesti do daljih lančanih reakcija i ukupnih negativnih posledica za zaštitu i održivo korišćenje biološke raznovrsnosti.

#### **4.2.5. Pritisak - klimatske promene**

Predviđa se da će klimatske promene dramatično uticati na biodiverzitet i integritet ekosistema širom sveta. Međutim, izuzetno je teško predvideti regionalne i lokalne uticaje. Mnogo će zavisiti od uticaja na procese ekosistema, kao što su brzina i veličina narušavanja. Takođe je neizvesno kako će se mnogi ekosistemi prilagoditi promenama. Širom Evrope, prirodni ekosistemi su uglavnom fragmentirani, narušeni i svedeni na zemljište lošeg kvaliteta. Zbog ove situacije su još osetljiviji na klimatske promene.

Ekosistemi na velikim visinama su naročito ranjivi, jer je vrstama koje ih naseljavaju smanjen okvir za migraciju. Iako će raznovrsnost slatkovodnih vrsta možda da se poveća u toplijoj klimi, naročito na srednjim i višim geografskim širinama, može doći do inicijalnog smanjenja raznovrsnosti vrsta u regionima sa nižom temperaturom. Glavne pretnje ekosistemima u južnoj Evropi mogu uglavnom biti smanjenje padavina, a zbog toga i veća nestašica vode.

U Republici Srbiji možemo očekivati velike promene na pašnjacima, staništima rečnih obala i šumskim ekosistemima usled promena u količini i raspodeli padavina po godišnjim dobima. Među najosetljivijim ekosistemima su i vlažna i stepska staništa. Šume će se promeniti po svom sastavu, strukturi i obrascima distribucije pošto će se neke vrste preseliti dok će druge jednostavno nestati. Ove posledice nastaću uglavnom zato što će predviđeno pomeranje klimatskih zona biti brže od migracije nekih vrsta i tipova šume. Rastuće temperature mogle bi povećati učestalost i intenzitet izbijanja požara i pojave štetočina, što zauzvrat može smanjiti raznovrsnost i opseg šuma.

Klima je bitan faktor koji određuje gde se vrste mogu održati - gde mogu rasti, hraniti se i razmnožavati. Paleoeколоški dokazi pokazuju da je u prošlosti većina vrsta odgovorila na klimatske promene preseljenjem - promenama u geografskoj distribuciji putem razilaženja. Sa porastom temperature, predviđa se pomeranje klimatskog okvira ka većim nadmorskim visinama i u pravcu polova ka hladnijim klimatskim uslovima<sup>a</sup>. U nekim oblastima, kao što su planinske zone, pomeranje vrsta neće podrazumevati jednostavno kretanje uz ili niz obronke, jer postoje drugi relevantni faktori kao što su zemljište, nagib, topografija i svetlost.

Brojne studije koje su se koncentrisale na pomeranja divljih biljnih i životinjskih vrsta u proteklih nekoliko decenija već su dokumentovale pomeranja granica područja ka polovima i uz nagibe u skladu sa ovim predviđanjima. Jedna od najvećih briga sa kojom se suočavaju ljudi koji planiraju i upravljaju zaštitom biće masovno istrebljenje biljaka i životinja u izolovanim zaštićenim područjima. Adekvatni delovi staništa, kao i mogućnost kretanja između njih kroz prirodne koridore, u današnje vreme su ograničeni usled fragmentiranosti predela. To je naročito slučaj u većem delu Evrope. S obzirom da dve trećine teritorije Republike Srbije predstavljaju planinski predeli, postoje vrste čija je



populacija ograničena na planinske vrhove ("ostrva"), a ne postoje prirodni koridori za njihovu migraciju. Ove vrste će biti među onima koje će klimatske promene najviše pogoditi, jer su već ranjive zbog male populacije i izolovanosti. Većina ovih vrsta na vrhovima planina su endemiti ili stenoendemiti i ukoliko se njihova ugroženost poveća i/ili one iščeznu to će dovesti do osiromašenja biodiverziteta uključujući i smanjenje genetičkog diverziteta.

---

<sup>a</sup> *Klimatski okvir je raspon odgovarajućih klimatskih uslova neophodnih za opstanak vrste*

### **4.3. Kratak pregled poznatih uticaja drugih sektora**

#### **4.3.1. Uticaji poljoprivrednog sektora**

Najveći uticaj poljoprivredne aktivnosti na biodiverzitet Republike Srbije potiče od intenziviranja poljoprivredne proizvodnje, pretvaranja velikih oblasti u površine monokultura i upotrebe hemijskih sredstava. Politika stvaranja velikih industrijskih agrokombinata nakon Drugog svetskog rata dovela je do ozbiljne fragmentacije i degradacije prirodnih staništa, najviše u Vojvodini, s obzirom da je to glavni region poljoprivredne proizvodnje. U tom periodu investicije i politike su bile usmerene na proizvodne sisteme visokih ulaganja u kojima su se koristile alohtone rase, sorte i vrste. Pored toga, a uglavnom kao rezultat politike, tradicionalni proizvodni sistemi niskih ulaganja počeli su da iščezavaju.

Pretežno obradivo zemljište u AP Vojvodini u kombinaciji sa malim površinama pod šumom omogućili su stvaranje velikih monolitnih kompleksa obradivog zemljišta. Dodatni pritisci na biodiverzitet potiču od ubrzane privatizacije obradivog zemljišta bez jasno definisanih obaveza zemljoposjednika u vezi sa primenom mera za zaštitu biodiverziteta.

Nestajanje tradicionalnih proizvodnih sistema niskih ulaganja u planinskim oblastima takođe je dovelo do degradacije autohtonih staništa i biodiverziteta, jer poluprirodni travnjaci i mozaična raznovrsnost zemljišta pod usevima zavise od održavanja od strane ljudi i domaćih životinja. Napuštanje oblasti koje su se koristile za ratarstvo ili ispašu rezultiralo je nestajanjem mnogih prirodnih travnjaka usled prirodnih procesa ekološkog nasleđivanja/sukcesije (prelazak sa travnatih na žbunaste ili šumske vegetacije u kojima dominiraju drvenaste vrste). Prema tome, i intenzivna poljoprivreda visokih ulaganja (niski stepen diverzifikacije i prekomerna ispaša, monokulture, zagađenje zbog prekomernog korišćenja pesticida i veštačkog mineralnog đubriva) i odumiranje tradicionalne poljoprivrede niskih ulaganja (značajno smanjenje broja životinja na planinskim i brdskoplaninskim pašnjacima, prestanak održavanja i korišćenja velikih površina travnjaka, ali i mozaičnih poljoprivrednih predela) prouzrokuju veliki pritisak na biodiverzitet, uključujući i agrobiodiverzitet.

Gubitak genetske varijabilnosti kod odomaćenih stočnih vrsta predstavlja još jednu opasnost za očuvanje biodiverziteta u Republici Srbiji. Izrazito negativne socio-ekonomske promene u ruralnim oblastima, proizvodni sistemi sa velikim ulaganjima i jednosmerna selekcija u domaćem stočarstvu dovodi do smanjenja genetske varijabilnosti. Na primer, uvođenje novih metoda selekcije, ukrštanje i davanje prednosti jednoobraznosti u živinarstvu radi korišćenja mesa i proizvodnje jaja dovelo je do smanjenja genetske raznovrsnosti kod domaćih rasa živine. Zakonski akt iz 1951.

godine, kojim se zabranjivalo uzgajanje koza u državi, pokazao se kao izuzetno štetan, jer je doveo do trajnog gubitka značajnog genetskog bogatstva balkanske koze. Slična posledica je nastala zbog obavezne merinizacije tj. ukrštanja domaće pramenke sa merino rasom ovaca u cilju dobijanja veće količine kvalitetnije vune. Pored toga, agrarna politika u prošlosti dovela je do ozbiljnog pada populacije autohtonih rasa konja (naročito domaćeg brdskog konja), rasa goveda (buša i podolsko goveče), rasa svinja (mangulica, moravka, resavka) i nestanka kolubarskog govečeta i rasa svinja šiška i šumadinka. Društvene promene u ruralnim oblastima Republike Srbije takođe su dovele do nestanka mnogih autohtonih sorti i vrsta useva, voća i povrća. Nedostaju sveobuhvatne politike i mere kako bi se zaustavilo dalje opadanje i podržalo očuvanje agrobiodiverziteta u Republici Srbiji.

### **4.3.2. Uticaji sektora šumarstva**

Početak devetnaestog veka šumski ekosistemi pokrivali su između 75 i 80% ukupne površine centralne Srbije. Do sredine dvadesetog veka raskršćivanje šuma je svelo ovaj procenat na ispod 40%. Trenutno, ukupna površina Republike Srbije pod šumama iznosi 2,2 miliona ha (tabela 6) dok je površina pod šumom u AP Vojvodini 154.000 ha. Površina šuma u vlasništvu države kojom upravljaju javna preduzeća iznosi 1,4 miliona ha što predstavlja 51,4% ukupne površine pod šumom i šumskim zemljištem u Republici Srbiji. Opšte stanje šuma je klasifikovano kao "nezadovoljavajuće", a šume u državnom vlasništvu su pod uticajem: nedovoljnog proizvodnog fonda, nepovoljne starosne strukture, nezadovoljavajuće izraslosti i šumovitosti, velikog udela sastojina sa drvećem koje nije favorizovano na tržištu i površinama pod korovom, kao i nezadovoljavajućeg zdravstvenog stanja.

Negativni uticaj šumarstva na biodiverzitet uključuje uspostavljanje plantaža sa monokulturom topola (trenutno oko 39.000 ha) i plantaža bora (100.000 ha pod belim borom). Šumske sastojine monokultura smanjuju ukupni biodiverzitet i degradiraju kvalitet staništa za mnoge vrste.

### **4.3.3. Uticaji sektora za upravljanje vodnim resursima**

Aktivnosti sektora za upravljanje vodama u Republici Srbiji utiču na oko 6.508.100 ha, bez AP Vojvodine. Oko 600.000 ha je pod određenom vrstom režima zaštite od poplava: 2.248 km rečnih obala je regulisano i izgrađene su 34 brane za veštačka jezera. Mere za navodnjavanje obuhvataju 481.000 ha sa 4.500 km kanala za navodnjavanje. Iako se zvanični izveštaji institucija za upravljanje vodama fokusiraju na urbana, industrijska i poljoprivredna područja, ne pominje se problem očuvanja biodiverziteta. Većina nacionalnih irigacionih sistema nalazi se u području slivova Save i Dunava. Trenutno postoji 1.553.693 ha isušenih površina u Republici Srbiji.

U AP Vojvodini se jedna od glavnih aktivnosti ovog sektora odnosi na održavanje kanala Dunav - Tisa - Dunav, čija je mreža duga 649 km. Otprilike 1.000.000 ha zemlje je ispod nivoa glavnih reka u AP Vojvodini i podleže odvodnjavanju i zaštiti od poplava.

Promene i nestajanje vodenih staništa i uništavanje vegetacije uz reke u Republici Srbiji prvenstveno su posledica industrijskog i poljoprivrednog zagađenja, kanalsanjanja vodotokova i uređenja obala, isušivanja močvara u poljoprivredne svrhe kao i procesa eutrofikacije. Veštački stvoreni kanali nisu održavani proteklih 30 godina i sadrže

naslage uglavnom organskih materija iz otpadnih voda i obližnjih obradivih zemljišta kao i otpadni materijal. Organizmi koji su spontano naseljavali ove kanale su u nekim delovima kanala nestali, dok su u pojedinim kanalima prisutne i određene ugrožene vrste, od značaja za zaštitu.

Izgradnja brana i pravljenje veštačkih jezera Đerdap I i II na Dunavu bitno su uticali na migraciju i razmnožavanje jesetre još od 1970-ih. To je dovelo do smanjenja stope ulova ove vrste u srpskom delu Dunava. Hidroenergija obezbeđuje otprilike trećinu ukupne energije koja se koristi u Republici Srbiji, a proizvodi se prvenstveno u hidrocentralama na Dunavu i Drini. Pored toga, neke manje reke kao što su Vlasina, Uvac i Visočica takođe se koriste za proizvodnju električne energije.

#### **4.3.4. Uticaji saobraćajnog sektora**

Uticaji saobraćajnog sektora u Republici Srbiji uključuju direktno uništavanje i fragmentaciju staništa, uznemiravanje, zagađenje i introdukciju i/ili širenje alohtonih vrsta. Gubitak staništa je nezaobilazna posledica promene namene zemljišta prilikom izgradnje saobraćajne infrastrukture. Saobraćajna infrastruktura uzrokuje fragmentaciju staništa, sprečava slobodno kretanje životinja i razmenu genetskog materijala. Izgradnja saobraćajnica takođe omogućava širenje alohtonih vrsta remeteći ekološku ravnotežu ekosistema.

#### **4.3.5. Uticaji rudarskog sektora**

Postoji malo informacija o uticaju rudarske aktivnosti na biodiverzitet u Republici Srbiji. S obzirom na obim rudarskih aktivnosti u Republici Srbiji pretpostavlja se da te aktivnosti mogu imati negativan uticaj na biodiverzitet. Ovi uticaji se analiziraju kroz proces procene uticaja na životnu sredinu, u okviru kog se predlažu i mere za smanjenje uticaja. Dosadašnja praksa i iskustvo pokazali su da je oblast biodiverziteta bila neadekvatno tretirana, a predložene mere nedovoljne.

#### **4.3.6. Uticaji sektora za upravljanje prirodnim resursima**

##### *4.3.6.1. Lov*

S obzirom da ne postoje zvanični podaci o uticaju lovstva na biodiverzitet, informacije zasnovane na najboljem stručnom znanju ukazuju da krivolov (naročito na ptice i njihove razvojne oblike) predstavlja jedan od najznačajnijih faktora ugrožavanja biodiverziteta.

Na teritoriji Republike Srbije ustanovljeno je 323 lovišta sa ukupnom površinom od 8.828.588,29 ha (73,6% lovne površine i 26,4% nelovne površine). Registrovane su 94 vrste sisara od kojih samo 22 vrste imaju status lovne divljači, dok od registrovanih 360 vrsta ptica samo 24 imaju status lovnih vrsta.

##### *4.3.6.2. Ribolov*

U kopnenim vodama Republike Srbije do sada je registrovano ukupno 98 vrsta paklara i košljoriba što predstavlja 16,93% evropske riblje faune, od čega je 23 vrsta (23,5%) alohtono, a 12 od njih se može okarakterisati invazivnim. Od ukupnog broja vrsta, 53

vrste (54,1%) riba (uključujući i 10 alohtonih vrsta) predmet su privrednog i rekreativnog ribolova. Sa gledišta privrednog ribolova, 29 vrsta riba ima veći ili manji ekonomski značaj, od čega se 12 vrsta lovi. Ostale vrste predstavljaju prateći i sporadični ulov, od sekundarnog ekonomskog značaja. Rekreativnim ribolovom obuhvaćeno je oko 45 vrsta, ali polovina ovog broja predstavlja ciljnu grupu. Privredni ribolov se vrši u nizijskim rekama Dunavu, Savi i Tisi. Rekreativni ribolov, sa izuzetkom voda na kojima je zabranjen ribolov, prisutan je u svim vodama u Republici Srbiji. Broj rekreativnih ribolovaca i ribolovaca koji se bave privrednim ribolovom, kao jedan od pokazatelja ribolovnog pritiska, razlikuje se na godišnjem nivou i iznosi oko 100.000.

Šest vrsta riba su u privrednom smislu najbitnije za ribolov, a to su: šaran, som, smuđ, štuka, deverika i kečiga.

#### 4.3.6.3. Sakupljanje divlje flore i faune

U Republici Srbiji je sakupljanje, prvenstveno lekovitih i aromatičnih biljaka, veoma rašireno, što je rezultiralo pritiskom (usled prekomernog i/ili neadekvatnog sakupljanja) na određen broj vrsta (tabela 10). Međutim, postoji nedovoljno podataka o nivoima eksploatacije i posebno o biološkom statusu mnogih sakupljenih vrsta. Zbog nedostatka podataka teško je planirati i sprovesti aktivne mere zaštite, te je i kontrola sakupljanja i prometa vrsta nedovoljna. Osim toga, nedostatak stručnog iskustva i znanja sakupljača predstavlja dodatnu pretnju određenim vrstama, jer slučajna zamena sličnih i srodnih vrsta može ugroziti neke retke vrste.

Neke vrste gljiva su pod većim pritiskom, jer se intenzivno sakupljaju i izvoze. Nekoliko vrsta gljiva se nalazi na listi ugroženih i većina evropskih zemalja je ograničila njihovo sakupljanje, što predstavlja dodatni pritisak na populacije u Srbiji.

Takođe, poslednjih decenija rastuće i nekontrolisano sakupljanje jestivih puževa (*Helix spp.*) i zelenih žaba (*Rana synklepton esculenta*) dovelo je do ogromnog smanjenja populacije u većem delu Republike Srbije. Još uvek se ne zna precizno koliki je negativan uticaj eksploatacije na stanje populacije poskoka (*Vipera ammodytes*) u Republici Srbiji. Precizniji uslovi za sakupljanje, korišćenje i promet navedenih vrsta, definisani su Uredbom o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune ("Službeni glasnik RS", br. 31/05, 45/05, 22/07, 38/08 i 9/10).

Tabela 10: Vrste pod pritiskom prekomerne eksploatacije

Vrste pod pritiskom prekomerne eksploatacije (vrste koje se sakupljaju u skladu sa Uredbom i/ili koje se ilegalno sakupljaju)	Vrste koje mogu biti ugrožene na duži rok zbog korišćenja podzemnih delova (korenovi, rizomi, krtole, lukovice)
<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>symphyandra</i> Murb.	<i>Symphytum officinale</i> L.
<i>Acorus calamus</i> L.	<i>Carlina acaulis</i> L.
<i>Salvia officinalis</i> subsp. <i>multiflora</i> L.	<i>Inula helenium</i> L.
<i>Centaureium umbellatum</i> Gilib.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. M. Sch.

<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	<i>Orchis morio</i> L.
<i>Satureja kitaibelii</i> Wierzb. <i>Satureja montana</i> L.	
<i>Teucrium montanum</i> L.	
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	
<i>Ruscus aculeatus</i> L. <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	
<i>Allium ursinum</i> L.	
<i>Boletus edulis</i> Bull. Fr.	
<i>Cantharellus cibarius</i> L. Fr.	

Izvor: Zavod za zaštitu prirode Srbije, 2010. godine

#### 4.3.7. Uticaji invazivnih vrsta

Podaci o alohtonim i invazivnim vrstama dostupni su jedino na osnovu podataka dobijenih u okviru naučno-istraživačkog rada. Organizovano kartiranje ovih vrsta u Republici Srbiji je započeto kroz projekte MPŠV o kartiranju invazivnih vrsta u agroekosistemima, i Zavoda za zaštitu prirode - kartiranje staništa pojedinih invazivnih vrsta, prvenstveno biljaka. Nedostatak obrazovanja i znanja o pitanjima životne sredine i biologiji mnogih invazivnih vrsta, kao i kvalitetu tzv. osetljivih staništa podložnih biološkim invazijama predstavljaju integralni deo problema. Osnovni problem je nedostatak kontrole, suzbijanja i sistema ranog upozoravanja na biološke invazije.

Prema nekim procenama, u određenim ekosistemima procenat alohtonih vrsta u Republici Srbiji je blizu 10%. U nekim akvatičnim ekosistemima (stajaće vode) procenat alohtonih vrsta riba je znatno veći usled nestručnog poribljavanja amurom (*Ctenopharyngodon idella*), belim i sivim tolstolobikom (*Hypophthalmichthys molitrix* i *Arystichthys nobilis*), usled akvakulture (*Ictalurus nebulosus* i *Ictalurus melas*), kao i drugih uticaja (npr. rečni transport). Invazivne vrste identifikovane su među vodenim i terestričnim biljkama, beskičmenjacima i kičmenjacima, uključujući sisare. Vodenim ekosistemima Republike Srbije, naročito na severu zemlje, ozbiljno pretil invazija alohtonih organizama.

Alohtone biljne vrste za koje se veruje da predstavljaju pretnju za biodiverzitet u Republici Srbiji uključuju: bagremac, ambroziju, štir, kiselo drvo, pajavac i američki krastavac. Većinu ostataka peščarskih i stepskih staništa ugrožava spontano širenje bagrema.

#### 4.3.8. Uticaji klimatskih promena

Ne postoji sistematsko praćenje uticaja klimatskih promena na biodiverzitet u Republici Srbiji. Aktuelno istraživanje i planiranje zasnovano je prvenstveno na globalnim istraživanjima, iskustvima i preporukama drugih zemalja. Međutim, postoje neki podaci o

šumama gde se prati promena nivoa podzemnih voda i njihov uticaj na sušenje šuma kao i uticaji na sastav šumskih sastojina (praćene su vrste jasena i hrasta).

#### **4.4. Indirektni faktori ugrožavanja biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji**

Uz direktne faktore ugrožavanja biodiverziteta postoji i određeni broj indirektnih faktora ugrožavanja ili fundamentalnih uzroka koji međusobno složeno reaguju i dovode do promena u biodiverzitetu usled ljudskih aktivnosti. Oni podrazumevaju demografske, ekonomske, društveno-političke, kulturne, naučne i tehnološke faktore koji utiču na ljudske aktivnosti i imaju direktno dejstvo na biodiverzitet. Sledeći faktori prepoznati su kao najbitniji uzroci pretnji biodiverziteta u Republici Srbiji.

##### **4.4.1. Neefikasan i neadekvatan sistem zaštićenih područja**

Srbija je počela jačanje okvira za očuvanje biodiverziteta i pokušava da razvije bolju pokrivenost i održivo finansiranje sistema zaštićenih područja. Prethodni Prostorni plan Republike Srbije 1996-2008. godine navodi proširenje površine zaštićenih područja na 10% teritorije do 2010. godine, što bi obezbedilo bolju pokrivenost ekosistema u sistemu ZP. Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine predviđa zaštitu biodiverziteta i predela kao strateške prioritete dok zaštita od 10% teritorije i dalje ostaje jedan od ciljeva.

Zakonodavni okvir za zaštićena područja razvijen je Zakonom o zaštiti prirode. Ovaj zakon definiše sedam tipova zaštićenih područja u okviru kojih postoje tri stepena zaštite. Sedam osnovnih tipova zaštićenih područja (ZP) obuhvataju (1) stroge rezervate prirode, (2) specijalne rezervate prirode, (3) nacionalne parkove, (4) spomenike prirode, (5) zaštićena staništa, (6) predele izuzetnih odlika i (7) parkove prirode.

Upravljanje zaštićenim područjima obavlja se na više nivoa i kroz više organizacija uključujući: (1) republičku vlast, (2) regionalne i lokalne administracije (AP i opštine), (3) javna preduzeća, (4) nevladine organizacije (i lokalne komore) i (5) druge subjekte uključujući pojedince i privatne kompanije.

Zaštićenim područjima upravljaju javna preduzeća, kompanije, komunalna preduzeća, muzeji, fakulteti, turističke organizacije, ekološke NVO, fondacije i dr.

Pet nacionalnih parkova obuhvata oko 30% površine pod zaštitom u Republici Srbiji. Svi nacionalni parkovi imaju dve glavne funkcije: 1) zaštita prirode odnosno sprovođenje neophodnih mera za očuvanje retkih vrsta i staništa, i 2) korišćenje šuma. Kao posledica ograničenog državnog finansiranja aktivnosti očuvanja, javna preduzeća koja upravljaju nacionalnim parkovima nalaze se u protivrečnoj situaciji, jer su prinuđena da eksploatišu prirodne resurse kako bi finansirali njihovo očuvanje. Ovakva finansijska i programska protivrečnost vodi ka kompromisima koji nisu uvek u najboljem interesu očuvanja biodiverziteta.

Pored javnih preduzeća za šume i nacionalne parkove koja upravljaju najvećim delom zaštićenih područja, postoji preko 30 drugih tipova upravljača zaštićenih područja. Raznovrsnost institucija koje upravljaju zaštićenim područjima (Prilog 1) predstavlja izazov za koordinaciju i komunikaciju.

Finansijski podaci iz 2009. godine pokazuju da finansiranje zaštićenih područja potiče od države, korišćenja resursa, turizma, drugih naknada i naplata usluga i donacija<sup>9</sup>. Državno finansiranje obezbeđeno je iz raznih izvora, a u proseku republička Vlada finansira 25% ukupnih sredstava za ZP.

Na osnovu Finansijske karte za zaštićena područja koju je razvio UNDP 2009. godine, procenjuje se da za finansiranje zaštićenih područja godišnje nedostaje 8,7 miliona USD za osnovne troškove (ili 50%) i 24,7 miliona USD za optimalno funkcionisanje (ili 75%).

---

<sup>9</sup> *Finansijska karta ZP, UNDP Srbija, 2009. godine*

#### **4.4.2. Nedostatak prepoznavanja i razumevanja ekonomske vrednosti biodiverziteta**

U Republici Srbiji nema dovoljno znanja i razumevanja metoda i tehnika za ekonomsko vrednovanje biodiverziteta. Biodiverzitet je osnova na kojoj počivaju sve usluge ekosistema, i pruža "pomoćni sistem" bez kojeg ne bi bilo moguće ostvariti nijednu drugu uslugu. Mnogi drugi sektori, naročito poljoprivreda, šumarstvo, ribolov, vode, hidroenergija, rekreacija i turizam u velikoj meri se oslanjaju na usluge ekosistema značajno doprinoseći BDP-u i zapošljavanju. Gubitak usluga ekosistema može imati ogromnu ekonomsku cenu koja će verovatno postati još značajnija sa porastom cene hrane na globalnom nivou, širenjem urbanih centara, povećanjem potražnje za vodom i akumulacijom posledica klimatskih promena. Takođe, uglavnom se ne priznaje ili nedovoljno ceni uloga i cena koju plaćaju zajednice uključene u obezbeđivanje biodiverziteta i usluga ekosistema (npr. siromašnije ruralne zajednice koje žive unutar ili u okolini zaštićenih područja).

Uprkos ekonomskom, društvenom i ekološkom značaju, usluge ekosistema se nedovoljno razumeju i vrednuju na tržištu od strane donosioca odluka i ne posvećuje im se dovoljno pažnje, resursa i investicija. Kao posledica toga, doprinos usluga ekosistema nije u potpunosti ugrađen u cenu većine proizvoda, a oblasti od značaja za ove usluge (npr. mnoga zaštićena područja, šumski rezervati, poljoprivredne oblasti slabijeg intenziteta, močvarna zemljišta i druge oblasti razvijenog biodiverziteta) nedovoljno se cene i njima se često upravlja na način koji podriva ili degradira pružanje ovih usluga. Procene usluga ekosistema moraće da se integrišu u sektorske politike i procese planiranja približavanjem Republike Srbije članstvu u EU.

#### **4.4.3. Neadekvatni pravni mehanizmi i finansiranje očuvanja biodiverziteta - slabo sprovođenje postojećih mehanizama**

Mnogi faktori ugrožavanja biodiverziteta potiču od stalne i rastuće potrebe za resursima ili potrebe da se izvrši prenamena prirodnih staništa u proizvodne svrhe. Institucionalni i zakonodavni nedostaci kao i nedostaci politike zaštite biodiverziteta kod proizvodnih sektora, kao i nedovoljna primena postojećih mehanizama zaštite dovode do neefikasnog očuvanja. Nacionalne politike nemaju definisanu viziju i dugoročni plan za obezbeđivanje stabilnih i dugoročnih finansijskih sredstava za očuvanje biodiverziteta. Za dugoročnu zaštitu biodiverziteta i prirodnih ekosistema bitno je da se nedostaci utvrde i razviju planovi za njihovo rešavanje kroz stvaranje i sprovođenje novih ili usavršavanje postojećih mehanizama.

#### **4.4.4. Nedovoljna integrisanost biodiverziteta u sektorske zakone i politike**

Aktivnosti svih ekonomskih sektora na određen način i na određenom nivou utiču na biodiverzitet. Ovi uticaji mogu biti dalekosežni u vremenu i prostoru. Po tradiciji se očuvanjem biodiverziteta bavi sektor za očuvanje životne sredine. Međutim, ukoliko se problemi biodiverziteta ne uključe u druge sektore, čak i najbolji pokušaji očuvanja verovatno će biti neuspešni.

Zaštita biodiverziteta bi trebalo u potpunosti da se integriše u razvoj i funkcionisanje ekonomskih sektora, razvojnih modela, politika i programa. Integrisanje biodiverziteta u funkcionisanje drugih sektora može imati neposrednu korist kroz unapređenje kvaliteta i produktivnosti životne sredine, a takođe može poslužiti i kao dugoročni oslonac održivog razvoja.

#### **4.4.5. Nepostojanje informacija, kapaciteta i koordinacije u upravljanju i očuvanju biodiverziteta**

U institucijama na svim nivoima, potrebno je unaprediti tehničke i upravljačke kapacitete za očuvanje biodiverziteta i korišćenje zemljišta. Neophodna je izgradnja kapaciteta u oblastima konzervacione biologije - osnovnih principa, metodologije istraživanja, pisanja i razvoja projekata, korišćenje GIS alata i upravljanje zaštićenim područjima, planiranje oporavka ugroženih vrsta, uključivanje lokalnih zajednica u planiranje i upravljanje ZP, kreiranje i sprovođenje projekata održivog razvoja i strategija upotrebe zemljišta uz očuvanje biodiverziteta, kreiranje i sprovođenje strategija za prilagođavanje klimatskim promenama, itd.

U oblasti klimatskih promena, trenutno postoji slaba interakcija između mreža istraživača, donosioca politika i zainteresovanih strana koje se bave klimatskim promenama i onih koji se bave biodiverzitetom i ekologijom. U oblasti očuvanja biodiverziteta i usluga ekosistema, saradnju bi trebalo usmeriti na stvaranje efikasnije politike i pronalaženja načina ublažavanja rasta naglih i potencijalno štetnih uticaja klimatskih promena.

#### **4.4.6. Nizak nivo javne svesti o značaju biodiverziteta**

Javnost u Republici Srbiji nedovoljno razume koncept biodiverziteta. Uzrok tome je nedostatak informacija o biodiverzitetu i slaba zastupljenost u zvaničnom nastavnom planu i programu kao i u medijima. Kampanje za podizanje svesti i razumevanja javnosti o biodiverzitetu bile su geografski ograničene, sporadične i nisu na sveobuhvatan način obrađivale tu temu. S obzirom da je zaštita biodiverziteta u interesu svih stanovnika Republike Srbije, bitno je podići svest javnosti i lokalnih zajednica da zajedno sa NVO i stručnjacima pruže podršku zaštiti biodiverziteta.

## **5. STRATEŠKE OBLASTI, CILJEVI I AKTIVNOSTI ZA OČUVANJE BIODIVERZITETA U REPUBLICI SRBIJI**

### **5.1. Očuvanje biodiverziteta**



Biološka raznovrsnost obezbeđuje usluge ekosistema i neophodna je za održivost ekonomije. Stoga očuvanje biodiverziteta, makar samo iz ekonomskih razloga, treba da postane osnova upravljanja prirodnim resursima. Biodiverzitet je ugrožen kako na nacionalnom tako i na globalnom nivou i svet se suočava sa izumiranjem biljnih i životinjskih vrsta u razmeri koja nije zabeležena u ljudskoj istoriji. Republika Srbija ima jedinstvenu odgovornost u očuvanju biodiverziteta, jer ima značajan broj endemičnih biljnih i životinjskih vrsta.

### **5.1.1. Ugrožena biološka raznovrsnost**

Cilj 1.1: Omogućiti ugroženim vrstama i ekološkim zajednicama održivost u svojim prirodnim staništima zbog genetske raznovrsnosti i potencijala za evolutivni razvoj. Povratiti biološku raznovrsnost u degradiranim oblastima. Dopuniti *in-situ* mere očuvanja održavanjem *ex-situ* lokacija i sprovođenjem *ex-situ* mera očuvanja.

*Aktivnosti:*

1) obezbediti adekvatne resurse i obuku za javni i privatni sektor, radi očuvanja biodiverziteta van zaštićenih područja.

#### *5.1.1.1. Ugrožene vrste*

1) obezbediti ili unaprediti postojeće mehanizme za utvrđivanje i praćenje ugroženih, retkih ili ranjivih vrsta;

2) napraviti registar ugroženih, retkih ili ranjivih vrsta, uključujući i njihove lokacije, biološki status, strategije za oporavak i faktore njihovog ugrožavanja u okviru Nacionalnog informacionog sistema za biodiverzitet (NISB);

3) razviti plan oporavka ugroženih vrsta (po potrebi, koordinirati planiranje i sprovođenje sa drugim institucijama i/ili susednim zemljama);

4) pripremiti i podneti sve Crvene liste (flore, faune i gljiva Republike Srbije);

5) izraditi Crvene knjige flore i faune Republike Srbije;

6) Razviti procedure za hitno postupanje sa ugroženim ili zbrinutim divljim biljnim i životinjskim vrstama;

7) osnovati prihvatilišta za spašavanje divljih vrsta;

8) isplanirati i na terenu sprovoditi mere aktivne zaštite i unapređenja populacija ugroženih vrsta (npr. čuvanje, obezbeđivanje dodatne ishrane, postavljanje veštačkih gnezda, itd.);

9) obezbediti mehanizme za rešavanje slučajeva konflikata sa korišćenjem prostora koje može dovesti do uništenja ugroženih vrsta (npr. orhideje u cvetu na privatnim livadama u doba košenja, gnezdo u privatnoj šumi, itd.).

### 5.1.1.2. Ugrožene biocenoze i staništa

- 1) identifikovati, opisati i kartirati ugrožene, ranjive i retke tipove staništa prema EU Direktivi o staništima;
- 2) zakonom regulisati zaštitu i oporavak ugroženih biocenoza;
- 3) ustanoviti status ugroženosti za ugrožene biocenoze i razviti pokazatelje za monitoring i mere zaštite.

### 5.1.1.3. Ekološka restauracija

- 1) razviti i sprovesti tehnike, smernice i standarde za obnavljanje biološke raznovrsnosti u degradiranim sistemima;
- 2) oceniti postojeće primere obnavljanja degradiranih sistema i obezbediti podršku za pozitivne primere;
- 3) saradivati sa privatnim zemljoposjednicima i regionalnim institucijama kako bi se identifikovali i obnovili degradirani sistemi od nacionalnog značaja;
- 4) promovisati korišćenje autohtonih vrsta za obnavljanje staništa.

### 5.1.1.4. Ex-situ očuvanje

- 1) sprovesti nacionalnu procenu potencijala i prioriteta za *ex-situ* očuvanje;
- 2) poboljšati i proširiti *ex-situ* očuvanje, uključujući obezbeđenje adekvatnih resursa i obuke relevantnim institucijama i organizacijama kroz:
  - (1) uspostavljanje programa za *ex-situ* očuvanje ili kancelarija u okviru relevantnih institucija,
  - (2) osnivanje tzv. *on-farm* farmi i plantaža za očuvanje retkih vrsta, rasa i sojeva,
  - (3) osnivanje novih, kao i inventarizacija i povezivanje postojećih *on-farm* centara za očuvanje genetičkih resursa biljaka,
  - (4) pružanje podrške bankama gena,
  - (5) integrisati *ex-situ* sa drugim merama za očuvanje ugroženih vrsta, naročito kroz program odgajanja u kontrolisanom okruženju, rehabilitacije i ponovnog uvođenja takvih vrsta u prirodna staništa.

## 5.1.2. Upravljanje faktorima ugrožavanja

Cilj 1.2: Pratiti, regulisati i smanjiti uticaj procesa i aktivnosti koji imaju ili će verovatno imati značajne nepovoljne uticaje na biološku raznovrsnost.

#### *5.1.2.1. Alohtone vrste i genetski modifikovani organizmi (GMO)*

1) sprovesti osnovnu procenu alohtonih vrsta i GMO sa ciljem:

- (1) obezbeđivanja informacije o biološkim i ekološkim karakteristikama alohtonih vrsta i GMO,
- (2) procene tipova, nivoa uticaja i mogućim stepenom štete za autohtonu biološku raznovrsnost,
- (3) identifikacije pokazatelja za monitoring statusa alohtonih vrsta i njihovog uticaja na biološku raznovrsnost,

2) razviti biološke i druge metode, za kontrolu i iskorenjivanje alohtonih vrsta sa značajnim uticajem na biodiverzitet;

3) pratiti alohtone vrste i GMO i njihovo ugrožavanje biodiverziteta;

4) uspostaviti kontrolu odgajivačnica egzotičnih životinja, sprovesti obeležavanje životinja i zabranu unošenja egzotičnih vrsta koje mogu postati invazivne;

5) uspostaviti sistem upozoravanja na alohtone vrste i GMO, kao i procedure za reagovanje na pretnje od ovih vrsta.

#### *5.1.2.2. Zagađenje*

1) proceniti kumulativni uticaj zagađenja na biološku raznovrsnost;

2) razviti bio-indikatore za praćenje uticaja zagađenja na biološku raznovrsnost sa naglaskom na osetljive vrste ili vrste koje ugrožava zagađenje;

3) uraditi reviziju i poboljšati monitoring pesticida i drugih opasnih hemikalija koji su trenutno u upotrebi, kao i spiranja sa industrijskih površina;

4) uraditi reviziju zakona, podzakonskih akata i smernica za sprečavanje i kontrolu zagađenja i obezbediti kriterijume za smanjenje nepovoljnih uticaja na biološku raznovrsnost;

5) ojačati mehanizme za kontrolu proizvodnje, uvoza i upotrebe hemikalija za koje se pokazalo da nepovoljno utiču na biološku raznovrsnost sa ciljem smanjenja njihovog uticaja;

6) podsticati razvoj i upotrebu alternativnih metoda i sredstava u odnosu na one koji imaju štetan uticaj na biološku raznovrsnost.

#### *5.1.2.3. Požari*

- 1) podržati istraživanje uloge požara u prirodnim ekosistemima;
- 2) razviti smernice za upravljanje požarima radi smanjenja nepovoljnih uticaja i održavanja pozitivnih uticaja požara na biološku raznovrsnost na prirodnom nivou;
- 3) jačati svest državnih i privatnih zemljoposjednika o uticaju požara na biološku raznovrsnost i obrascu korišćenja požara.

## **5.2. Sistem zaštićenih područja**

Član 8. Konvencije, govori o *in-situ* očuvanju i navodi da će: "svaka Ugovorna strana, u onoj meri u kojoj je to potrebno i moguće, uspostaviti sistem zaštićenih područja ili područja u kojima treba preduzeti posebne mere kako bi se očuvala biološka raznovrsnost". Kao deo strategije rešavanja problema ugroženosti biodiverziteta, Vlada podržava uspostavljanje nacionalne mreže zaštićenih područja, i proširenje ove mreže kako bi svi ekosistemi bili uključeni u formalni režim zaštite.

### **5.2.1. Efikasnost sistema zaštićenih područja**

Cilj 2.1: Uspostaviti i upravljati sveobuhvatnim, adekvatnim i reprezentativnim sistemom zaštićenih područja koji obuhvata biološku raznovrsnost Republike Srbije.

*Aktivnosti:*

- 1) sprovesti nacionalnu analizu nedostataka u sistemu zaštićenih područja. Analiza se zasniva na zahtevima za reprezentativnim sistemima zaštićenih područja koji adekvatno čuvaju slatkovodni i kopneni biodiverzitet i ekosisteme. Analize nedostataka bi trebalo da uzmu u obzir Prilog 1 Konvencije i druge relevantne kriterijume kao što su nezamenljivost bitnih komponenti biodiverziteta, obim ekološke efektivnosti i uslovi za održanjem, uslovi za migraciju vrsta, integritet, ekološke procese i usluge ekosistema;
- 2) sprovesti nacionalnu analizu osetljivosti na klimatske promene korišćenjem postojećih geografski eksplicitnih modela za evaluaciju osetljivosti kopnenih i slatkovodnih ekosistema na klimatske promene. Analiza će pružiti informacije o tome kako buduća raspodela resursa i prakse konzervacionog upravljanja treba da se promene u okviru zaštićenih područja i šire, kako bi se rešilo pitanje potencijalne osetljivosti na klimatske promene;
- 3) razviti plan za proširenje sistema ZP radi ispravljanja nedostataka utvrđenih u analizi nedostataka i analizi osetljivosti na klimatske promene. Plan bi trebalo da obezbedi i privremene mere zaštite u oblastima koje su u značajnoj meri ugrožene ili su od velikog značaja. Uskladiti klasifikaciju ZP u skladu sa standardima Evropske unije i klasifikacijom zaštićenih područja *IUCN*;
- 4) uspostaviti nacionalnu ekološku mrežu Republike Srbije kao dela evropske ekološke mreže NATURA 2000 i sistem upravljanja u skladu sa međunarodnim i EU standardima;
- 5) izraditi kartu nacionalne ekološke mreže Republike Srbije;

6) razviti smernice i kriterijume za pripremu, evaluaciju i reviziju planova za upravljanje zaštićenim područjima. Smernice treba da sadrže sledeće aspekte upravljanja zaštićenim područjima:

- (1) procena efikasnosti upravljanja zaštićenim područjima,
- (2) integrisanje prioriternih aktivnosti Programa rada u zaštićenim područjima iz Konvencije,
- (3) razvijanje standardizovanog sistema izveštavanja o godišnjim programima,
- (4) promovisanje učešća javnosti u razvijanju i sprovođenju planova za upravljanje,
- (5) razvijanje i sprovođenje strategije za prilagođavanje klimatskim promenama;

7) napraviti ili ažurirati planove upravljanja za sva ZP;

8) uspostaviti sveobuhvatan program čuvarske službe u okviru ZP i organizovati obuku za čuvare u svim oblastima;

9) promovisati razmenu informacija i komunikaciju među upravljačima ZP;

10) omogućiti upravljačima ZP i predstavnicima drugih relevantnih javnih agencija pristup znanju i razmeni informacija na međunarodnom nivou.

### **5.2.2. Finansiranje sistema zaštićenih područja**

Cilj 2.2: Obezbediti dostupnost finansijskih sredstava za održavanje i proširenje sistema zaštićenih područja u Republici Srbiji uz jačanje dugoročne finansijske održivosti sistema.

*Aktivnosti:*

- 1) sprovesti finansijsku analizu ZP na nacionalnom nivou;
- 2) razviti plan za održivo finansiranje sistema ZP;
- 3) pripremiti smernice za razvoj finansijskih planova pojedinačnih ZP;
- 4) pripremiti ili ažurirati finansijske planove pojedinačnih ZP;
- 5) obezbediti dovoljno finansijskih i obučanih ljudskih resursa za sprovođenje planova upravljanja.

### **5.3. Održivo korišćenje biodiverziteta, pristup i raspodela dobiti i ekonomsko vrednovanje**

Pre nastanka Konvencije o biološkoj raznovrsnosti 1992. godine, pristup genetičkim resursima i s tim u vezi tradicionalnim znanjem, bio je svima dostupan. Organizacije i pojedinci su često otuđivali genetičke resurse i znanje od zajednica i država prisvajanjem i monopolizacijom dobiti. Komercijalizacija genetičkih resursa i tradicionalnog znanja postoji u različitim oblicima već stotinama godina, sa minimumom razmene znanja i ponude kompenzacije zajednicama. U današnje vreme, genetički resursi se ne smatraju zajedničkim nasleđem i ne mogu se tretirati kao roba sa slobodnim pristupom. Svaka država ima suvereno pravo da reguliše pristup svojim genetičkim resursima i pratećem tradicionalnom znanju. Član 15. Konvencije pruža vladama okvir za regulisanje i zaštitu znanja i genetičkih resursa radi olakšanog pristupa i pravične i jednake raspodele dobiti.

Održivo korišćenje genetičkih resursa ima ekonomsku, ekološku i socio-kulturnu dimenziju. Takođe, doprinosi bezbednosti hrane, ruralnom razvoju, povećanju mogućnosti zapošljavanja i poboljšanju standarda stanovništva. Održivi sistemi poljoprivredne proizvodnje su oni koji dopuštaju konverziju raspoloživih resursa u ljudsku hranu i poljoprivredne proizvode, bez smanjenja raspoloživosti tih resursa u budućnosti ili izazivanja degradacije spoljne sredine.

### **5.3.1. Održivo korišćenje biodiverziteta**

Cilj 3.1: Razviti nove i ojačati postojeće mehanizme kako bi se obezbedilo održivo korišćenje biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji. Promovisati ove mehanizme u okviru javnog i privatnog sektora.

*Aktivnosti:*

- 1) doneti Nacionalnu strategiju održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara;
- 2) razviti i promovisati smernice sa najboljim primerima za održivo korišćenje biološke raznovrsnosti;
- 3) sprovesti istraživanje i monitoring ekološki i ekonomski značajnih vrsta, uključujući retke, ranjive i ugrožene vrste (faunu i floru) kako bi se odredila ekološka održivost;
- 4) razviti planove za upravljanje ekološki i ekonomski značajnim vrstama;
- 5) obezbediti dugoročnu ekološku održivost vrsta prilikom utvrđivanja nivoa sakupljanja (npr. veliki mesojedi i druge ključne vrste).

### **5.3.2. Pristup i raspodela dobiti**

Cilj 3.2: Obezbediti da društvene i ekonomske dobiti od upotrebe genetičkih resursa i drugih proizvoda i usluga biološke raznovrsnosti, ostanu u Republici Srbiji.

*Aktivnosti:*

- 1) stvoriti svest javnosti o konceptu pristupa i raspodele dobiti od biodiverziteta;

- 2) stvoriti mehanizme za pravedan pristup i raspodelu dobiti ostvarenih upotrebom i očuvanjem biodiverziteta, kao i za akumuliranje tih dobiti u Republici Srbiji, na osnovu Odluke Konferencije članica Konvencije o pristupu genetičkim resursima i pravednoj i ravnomernog podeli dobiti koja potiče od njihovog korišćenja;
- 3) razviti mehanizme za raspodelu ekonomskih dobiti za zemljoposjednike, stanovnike i lokalne zajednice od zaštićenih područja i očuvanja biodiverziteta van ZP;
- 4) razviti smernice, kriterijume i mehanizme za kompenzaciju vlasnicima zemlje i koncesionarima šuma u okviru ZP.

### **5.3.3. Ekonomsko vrednovanje biodiverziteta**

Cilj 3.3: Povećati nacionalnu svest i upotrebu metoda za ekonomsko vrednovanje biodiverziteta za precizniju procenu i obračunavanje ekonomske koristi zaštite biodiverziteta u odnosu na aktivnosti koje dovode do gubitka biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

- 1) sprovesti nacionalnu procenu usluga ekosistema koje pružaju prirodna područja (određena ZP i prostrana netaknuta prirodna područja);
- 2) povećati svest donosioca odluka i poslovnog sektora o rasponu ekonomskih vrednosti biodiverziteta kao i metodama za procenu tih vrednosti;
- 3) uspostaviti mehanizme za ekonomsko vrednovanje biodiverziteta, prirodnih područja i usluga ekosistema i integrisati ove vrednosti u nacionalne politike, planove, budžete i strategije u relevantnim sektorima.

### **5.4. Politički, zakonodavni, institucionalni i finansijski okviri za očuvanje biodiverziteta**

Osnovne strateške i političke težnje Republike Srbije su pristupanje, a zatim i punopravno članstvo u EU. Za postizanje tog cilja, država mora ispuniti brojne uslove, uključujući i uspostavljanje političkih, zakonodavnih, institucionalnih i finansijskih okvira za očuvanje biodiverziteta.

#### **5.4.1. Okvir politike**

Cilj 4.1: Jačanje i proširenje okvira politike za očuvanje biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

- 1) ukloniti ili reformisati politike koje podstiču neodrživu upotrebu resursa, degradaciju ili prenamenu šumskih ili drugih ekosistema u druge manje vredne svrhe;
- 2) ukloniti ili reformisati politike koje dovode do degradacije i gubitka biodiverziteta u kopnenim i slatkovodnim ekosistemima;

3) ukloniti ili reformisati poljoprivredne politike i politike šumarstva koje promovišu preteranu uniformnost ratarskih kultura i sorti ratarskih kultura ili stimulišu preteranu upotrebu đubriva i pesticida;

4) u stočarstvu, reformisati politike uzgoja samo specijalizovanih rasa koje smanjuju multifunkcionalnu ulogu lokalnih autohtonih rasa i dovode do degradacije i smanjenja biodiverziteta.

#### **5.4.2. Zakonodavni okvir**

Cilj 4.2: Ojačati zakonodavni okvir za očuvanje biodiverziteta i obezbediti primenu i usaglašenost zakonodavstva koje se odnosi na biodiverzitet.

*Aktivnosti:*

1) oceniti postojeće zakonodavne mehanizme za očuvanje biodiverziteta u odnosu na zakonodavni okvir EU, utvrditi propuste i oblasti u kojima postojeći mehanizmi podstiču ili dovode do degradacije i gubitka biodiverziteta;

2) stvoriti nove zakonodavne mehanizme za očuvanje biodiverziteta i/ili integrisati očuvanje biodiverziteta u postojeće mehanizme (npr. procena uticaja na životnu sredinu i strateška procena uticaja na životnu sredinu);

3) unaprediti primenu postojećih zakonodavnih mehanizama i sporazuma koji se odnose na očuvanje biodiverziteta.

#### **5.4.3. Institucionalni okvir**

Cilj 4.3: Ojačati institucionalni okvir za očuvanje biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

1) obaviti funkcionalnu reviziju sektora za očuvanje biodiverziteta i kreirati jasne i detaljne institucionalne nadležnosti i politike u ovoj oblasti;

2) osnovati međuministarsko veće za biodiverzitet;

3) osnovati nacionalno veće za genetske resurse.

#### **5.4.4. Finansijski okvir**

Cilj 4.4: Ojačati i proširiti finansiranje očuvanja biodiverziteta i dati podsticaj za očuvanje biodiverziteta u okviru svih sektora.

*Aktivnosti:*

1) istražiti i razviti finansijske i druge vrste podsticaja za očuvanje biodiverziteta u svim relevantnim sektorima (npr. poreske olakšice za mere očuvanja, organska poljoprivreda u oblastima oko ZP kombinovana sa promovisanjem organskih proizvoda predstavlja



dodatno povećanje prihoda; aktivnosti sa dodatnom vrednošću u okruženju zaštićenih područja kao npr. održivo sakupljanje nedravnih šumskih proizvoda);

2) diverzifikovati finansiranje očuvanja biodiverziteta na svim nivoima i u svim sektorima traženjem sredstava iz različitih javnih i privatnih izvora, bilateralnih i multilateralnih donatora;

3) uključiti projekcije rashoda i prihoda od očuvanja biodiverziteta (ekonomsko vrednovanje) u budžete relevantnih institucija;

4) ojačati kapacitete Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja, Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, zavoda za zaštitu prirode, lokalnih samouprava, upravljača ZP za pronalaženje sredstava za aktivnosti očuvanja biodiverziteta (npr. obuka za pripremanje predloga i sprovođenje projekata koje finansiraju bilateralni i multilateralni donatori);

5) povećati izdvajanja Fonda za zaštitu životne sredine za projekte očuvanja biodiverziteta;

6) promovisati finansiranje programa i aktivnosti za očuvanje biodiverziteta u okviru privatnog sektora.

### **5.5. Integracija očuvanja biološke raznovrsnosti u druge sektore**

Član 6(b). Konvencije traži od članica da "integrišu, u onoj meri u kojoj je to potrebno i moguće, očuvanje i održivo korišćenje biološke raznovrsnosti u relevantne sektorske ili međusektorske planove, programe i politike". Integracija podrazumeva uključivanje principa očuvanja biodiverziteta i održivog korišćenja u politike, planove, programe i proizvodne sisteme usmerene na proizvodnju, ekonomsku aktivnost i razvoj.

Biodiverzitet treba integrisati u proizvodne sektore, naročito one koji direktno koriste i upravljaju prirodnim resursima - poljoprivreda, šumarstvo, ribolov, korišćenje biljnog i životinjskog sveta, rudarstvo, proizvodnja električne energije i turizam.

#### **5.5.1. Integrisane politike i smernice**

Cilj 5.1: Kreirati i sprovesti integrisane politike za očuvanje i održivo korišćenje biološke raznovrsnosti na nacionalnom nivou.

*Aktivnosti:*

1) proceniti uticaje drugih sektora (šumarstvo, upravljanje prirodnim resursima, poljoprivreda, upravljanje vodnim resursima, turizam i rekreacija, prostorno planiranje, transport, rudarstvo, energetika) na biodiverzitet;

2) napraviti smernice za integraciju principa očuvanja biodiverziteta i faktora u relevantno državno zakonodavstvo, politike i standarde;

3) proceniti aktuelne sektorske strategije, politike, standarde i prakse relevantne za biodiverzitet i dati preporuke za integraciju principa očuvanja biodiverziteta;

4) razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta za sve relevantne sektore (šumarstvo, upravljanje prirodnim resursima, poljoprivreda, upravljanje vodnim resursima, turizam i rekreacija, prostorno planiranje, transport, rudarstvo, energetika) i podržati njihovo sprovođenje.

### **5.5.2. Integracija biodiverziteta u druge sektore**

Cilj 5.2: Integracije biodiverziteta u sve relevantne sektore.

#### *5.5.2.1. Poljoprivreda*

1) razviti nacionalnu strategiju i program za održivo korišćenje, razvoj i očuvanje genetičkih resursa biljaka;

2) razviti nacionalnu strategiju i program za održivo korišćenje, razvoj i očuvanje genetičkih resursa domaćih životinja;

3) razviti nacionalni program za organsku poljoprivredu;

4) uspostaviti efikasan nacionalni agrarno-ekološki program;

5) razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u poljoprivredi i podržati njihovo sprovođenje.

#### *5.5.2.2. Šumarstvo*

1) promovisati očuvanje šumskog biodiverziteta, uključujući genetičku raznovrsnost, kroz razvoj programa za sertifikaciju šuma i najboljih praksi za održivo šumarstvo zasnovano na ekosistemskom pristupu;

2) razviti mere za upravljanje šumama i smernice za sprečavanje negativnih uticaja genetski modifikovanih vrsta drveća, alohtonih i invazivnih vrsta na šume i biodiverzitet uopšte.

#### *5.5.2.3. Divlji životinjski svet*

1) razviti najbolje prakse upravljanja u održivoj upotrebi resursa i očuvanju biodiverziteta u sektorima lova i ribolova;

2) obezbediti sprovođenje zakonom propisane obaveze monitoringa ribljeg fonda i standardizovati procedure monitoringa saglasno tipu voda;

3) razraditi protokole za procenu rizika od unosa potencijalno invazivnih vrsta riba i drugih akvatičnih organizama;

4) sprečiti ugrožavanje riba i slatkovodnog biodiverziteta od strane alohtonih i genetski modificovanih vrsta riba.

#### *5.5.2.4. Rudarstvo*

1) razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održanje biodiverziteta u rudarskom sektoru i podržati njihovo sprovođenje.

#### *5.5.2.5. Vodni resursi*

1) razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u sektoru upravljanja vodama i podržati njihovo sprovođenje.

#### *5.5.2.6. Turizam i rekreacija u prirodi*

1) razviti nacionalni program ekoturizma;

2) razviti i promovisati smernica sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u turizmu i podržati njihovo sprovođenje;

3) pratiti i kontrolisati uticaje turizma na biodiverzitet i ekosisteme u zaštićenim područjima.

### **5.6. Baza znanja**

Informacioni sistem biodiverziteta predstavlja preduslov za efikasnu zaštitu prirode, a razvoj nacionalnog informacionog sistema biodiverziteta je bitan korak ka ostvarivanju tog cilja. Razvoj informacionog sistema je od ključnog značaja za donošenje informisanih odluka i politika biodiverziteta. Ne postoji organizovano praćenje ili kartiranje biodiverziteta i njegovog statusa na nacionalnom nivou, a trenutno se podaci uglavnom dobijaju iz naučnih aktivnosti. Veliku prepreku u izradi inventara biodiverziteta i dalje predstavljaju neadekvatni mehanizmi finansiranja i drugih vrsta podrške.

#### **5.6.1. Nacionalni informacioni sistem za biodiverzitet (NISB)**

Cilj 6.1: Prikupiti, pregledati i sjediniti dostupne podatke i informacije o biodiverzitetu kako bi se obezbedila osnova za procenu stanja, praćenje, očuvanje i održivu upotrebu biološke raznovrsnosti.

*Aktivnosti:*

1) razviti sveobuhvatni Nacionalni informacioni sistem za biodiverzitet (NISB) u okviru AZŽS, uključujući:

(1) indikatore biodiverziteta,

(2) protokol za monitoring, izveštavanje i ažuriranje;

- 2) prikupiti i pregledati postojeće podatke o biodiverzitetu iz zbirki, baza podataka i geografskih informacionih sistema u svim sektorima;
- 3) popuniti NISB postojećim podacima iz svih sektora;
- 4) razviti i primeniti plan za dopunu NISB-a;
- 5) popisati i kartirati ugrožene i retke tipove staništa i biocenoza (u skladu sa Prilogom 1 Direktive o staništima);
- 6) klasifikovati, opisati i kartirati vegetacijske zajednice širom Republike Srbije, počevši od zaštićenih područja, upotrebom međunarodno prihvaćenih metoda i standarda;
- 7) razviti GIS karte koje uključuju granice zaštićenih područja, klasifikaciju vegetacijskih zajednica i druge relevantne informacije (staze, objekti, itd.);
- 8) kartirati staništa najvažnijih biljnih i životinjskih vrsta (vrste koje su značajne ekološki ili ekonomski, retke, ranjive i ugrožene vrste).

### **5.6.2. Monitoring biodiverziteta**

Cilj 6.2: Uspostaviti nacionalni program kojim se identifikuju i prate prioritetne vrste, staništa i genetičke komponente biodiverziteta, kao i uzroke i posledice aktivnosti i procesa koji ugrožavaju komponente biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

- 1) razviti monitoring program za praćenje stanja biodiverziteta i faktora ugrožavanja na genetičkom, specijskom i ekosistemskom nivou, u saradnji sa svim nadležnim sektorima;
- 2) uspostaviti mehanizam baze podataka (*clearinghouse*) o biodiverzitetu sa internet portalom;
- 3) uspostaviti mehanizam baze podataka (*clearinghouse*) o biološkoj sigurnosti sa internet portalom;
- 4) uspostaviti planove i timove koji po sektorima prate primenu strategija od značaja za biodiverzitet.

### **5.6.3. Istraživanje biodiverziteta**

Cilj 6.3: Podrška razumevanju i očuvanju biološke raznovrsnosti u Republici Srbiji.

*Aktivnosti:*

- 1) utvrditi kriterijume za određivanje prioriteta u istraživanjima;

2) podržati i inicirati inventarizaciju i dalja istraživanja diverziteta flore, faune i gljiva i publikovanje podataka o drugim nedovoljno proučenim grupama organizama u Republici Srbiji;

3) uspostaviti i promovisati mehanizme za integrisanje rezultata istraživanja biodiverziteta u NISB.

### **5.7. Izgradnja kapaciteta**

Izgradnja kapaciteta za očuvanje biodiverziteta u okviru javnog i privatnog sektora u Republici Srbiji, kao i podizanje svesti o važnosti njegove uloge u održivom razvoju, od suštinskog su značaja. Potreban je integrisani pristup izgradnji kapaciteta na nivou države za očuvanje biodiverziteta, koji uključuje izgradnju institucionalnih, društvenih i individualnih kapaciteta na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou.

#### **5.7.1. Izgradnja tehničkih kapaciteta**

Cilj 7.1: Izgraditi i ojačati kapacitete u okviru svih nadležnih javnih i privatnih institucija za očuvanje biodiverziteta i održivu upotrebu.

*Aktivnosti:*

1) razviti nacionalni program i centar za obuku javnog i privatnog sektora za praćenje biodiverziteta, procenu, upravljanje i očuvanje, s posebnim osvrtom na sledeće:

- (1) institucionalni kapaciteti nadležnih institucija i lokalnih vlasti za razmatranje programa i projekata i njihovog uticaja na biodiverzitet,
- (2) upravljanje, planiranje i evaluacija ZP,
- (3) upotreba geografskog informacionog sistema za planiranje, praćenje i upravljanje,
- (4) smernice najbolje prakse za očuvanje biodiverziteta prilikom upotrebe prirodnih resursa (namenjene sektorima koji koriste resurse),
- (5) očuvanje na regionalnom nivou i planiranje održivog razvoja,
- (6) *ex-situ* zaštita genetičkih resursa i upravljanje genetičkim resursima,
- (7) primena *CITES* regulative (fokusirana na pravosuđe i carinu),
- (8) osnovna obuka iz principa konzervacione biologije za lokalni, regionalni i nacionalni nivo vlasti;

2) razviti mogućnosti razmene za sve koji se bave očuvanjem biodiverziteta.

#### **5.7.2. Infrastruktura i oprema**

Cilj 7.2: Razviti neophodnu infrastrukturu i obezbediti osnovnu opremu za praćenje biodiverziteta, očuvanje i održivu upotrebu u okviru nadležnih institucija.

*Aktivnosti:*

1) obezbediti neophodnu opremu za organizacije iz javnog sektora odgovorne za očuvanje biodiverziteta:

(1) oprema za čuvarsku službu namenjena nadgledanju, sprečavanju požara, prevozu i monitoringu,

(2) računari, GIS i GPS tehnologija i pristup internetu za upravljače ZP,

2) opremiti Agenciju za zaštitu životne sredine, zavode za zaštitu prirode i naučno-istraživačke institucije sveobuhvatnim, savremenim GIS sistemom radi lakšeg očuvanja biodiverziteta u zaštićenim područjima i van njih.

### **5.8. Obrazovanje, informisanost i učešće javnosti**

Član 13(a). Konvencije, u delu koji se odnosi na Obrazovanje i informisanost javnosti, predviđa da su sve članice u obavezi da "promovišu i podstiču razumevanje značaja očuvanja biološke raznovrsnosti i mera koje ono zahteva, kao i da plasiraju informacije putem medija i uključuju ove teme u obrazovne programe".

Javno informisanje i saopštavanje su bitni prilikom podržavanja mera i strategija za biodiverzitet. Sve zainteresovane strane treba da budu uključene u iznalaženje mogućnosti za očuvanje prirode. Način na koji ljudi prihvataju očuvanje prirode i njihovo ponašanje uveliko zavise od odgovarajuće komunikacije. Potrebno je uspostaviti operativni okvir za obrazovanje, informisanost i uključivanje javnosti.

#### **5.8.1. Formalno obrazovanje**

Cilj 8.1: Poboljšati razumevanje o važnosti biodiverziteta i razviti sposobnosti za proučavanje i zaštitu biodiverziteta kroz uključivanje informacija o biodiverzitetu u nastavne planove i programe.

*Aktivnosti:*

1) razviti obrazovni program za očuvanje biodiverziteta za vrtiće i predškolske ustanove;

2) uključiti informacije o biodiverzitetu (poreklo, status, važnost i zaštita) u nastavni plan za osnovne i srednje škole;

3) razviti ili unaprediti akademske programe i predmete o biodiverzitetu, agrobiodiverzitetu i biološkoj sigurnosti;

4) razviti programe stručnog usavršavanja nastavnika i saradnika u nastavi o biodiverzitetu.

### **5.8.2. Informisanost javnosti**

Cilj 8.2: Podstaci razumevanje javnosti, podršku i aktivnosti za očuvanje biodiverziteta kroz informisanje.

*Aktivnosti:*

- 1) razviti sistem informisanja o očuvanju biodiverziteta;
- 2) razviti i sprovesti kampanju za podizanje svesti javnosti o biodiverzitetu - vrednostima, faktorima ugrožavanja i zaštiti;
- 3) napraviti informativnu internet stranicu o biodiverzitetu Republike Srbije;
- 4) izgraditi svest o značaju biodiverziteta u okviru poslovnog sektora;
- 5) informisati javnost o značaju primene Protokola o biološkoj sigurnosti;
- 6) obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za stanovnike ZP;
- 7) obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za lovce i ribolovce, sakupljače lekovitog bilja, turističke organizacije i druge zainteresovane pojedince i organizacije;
- 8) obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za medije i novinare;
- 9) razviti svest o uticaju klimatskih promena na biodiverzitet.

### **5.8.3. Učešće javnosti**

Cilj 8.3: Uključiti lokalno stanovništvo i zajednice u planiranje, odlučivanje i očuvanje biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

- 1) unaprediti učešće lokalnih zajednica i drugih u planiranju, upravljanju i kreiranju ZP;
- 2) promovisati učešće javnosti u procesu odlučivanja o pitanjima vezanim za GMO;
- 3) uspostaviti mehanizme saradnje državnih organa i NVO na očuvanju biodiverziteta;
- 4) podržati projekte NVO sektora koji se odnose na unapređenje očuvanja biodiverziteta.

### **5.9. Međunarodna saradnja**

U članu 5. Konvencije se navodi da će "svaka ugovorna strana, u onoj meri u kojoj je to potrebno i moguće, sarađivati sa drugim ugovornim stranama, direktno, ili ukoliko je potrebno, preko nadležnih međunarodnih organizacija, u oblasti koje su izvan

nadležnosti nacionalnih sudova i drugih pitanja od zajedničkog interesa, u cilju očuvanja i održivog korišćenja biološke raznovrsnosti".

Potrebno je uspostaviti međunarodnu i regionalnu saradnju u cilju ispunjavanja obaveza i obezbeđivanja efikasnog očuvanja i održivog korišćenja biodiverziteta.

### **5.9.1. Koordinacija sa drugim međunarodnim instrumentima za očuvanje biodiverziteta**

Cilj 9.1: Obezbediti koherentnost i koordinaciju između ove strategije i drugih međunarodnih obaveza i sporazuma vezanih za biodiverzitet.

*Aktivnosti:*

- 1) uskladiti nacionalno zakonodavstvo sa zahtevima iz Konvencije;
- 2) uspostaviti na nivou države ciljeve za zaštitu biodiverziteta prema Strateškom planu Konvencije (tzv. Aiči ciljeve);
- 3) uskladiti zakone koji se odnose na očuvanje biodiverziteta sa zakonima EU;
- 4) uskladiti zakone koji se odnose na GMO sa EU Protokolom o biološkoj sigurnosti;
- 5) stvoriti mehanizme (organe, dokumente, instrumente) za usklađivanje i primenu multilateralnih međunarodnih sporazuma koji se odnose na biodiverzitet;
- 6) pripremiti plan za nominaciju ZP od međunarodnog značaja (Ramsarska konvencija, lista Svetske baštine, program "Čovek i biosfera", itd.).

### **5.9.2. Regionalna i međunarodna saradnja**

Cilj 9.2: Obezbediti stalnu i efikasnu međunarodnu saradnju za zaštitu biodiverziteta.

*Aktivnosti:*

- 1) podržati osnivanje foruma za očuvanje biodiverziteta na svim nivoima i među svim zainteresovanim stranama;
- 2) sarađivati sa susednim državama u razmeni informacija i reproduktivnog materijala za oporavak autohtonih, odnosno, prekograničnih vrsta;
- 3) uspostaviti i održavati prekograničnu saradnju sa susednim zemljama u inicijativama za očuvanje biodiverziteta, npr. očuvanje ključnih vrsta (veliki mesožderi i dr.);
- 4) uspostaviti sistem razmene genetičkih resursa sa drugim međunarodnim institucijama i bankama gena;



5) unaprediti i obezbediti podršku za komunikaciju i razmenu informacija o očuvanju biodiverziteta na međunarodnom nivou (npr. učešće istraživača i naučnika na međunarodnim forumima o biodiverzitetu).

## **5.10. Klimatske promene**

Opšte je prihvaćeno da su klimatske promene i biodiverzitet međusobno povezani. Klimatske promene utiču na biodiverzitet, dok biodiverzitet preko usluga ekosistema, takođe značajno doprinosi ublažavanju klimatskih promena i prilagođavanju na njih.

Očuvanje prirodnih i obnavljanje degradiranih ekosistema (uključujući i njihovu genetičku i specijsku raznovrsnost) je od suštinskog značaja za sveukupne ciljeve konvencija o biološkoj raznovrsnosti i klimatskim promenama, zbog ključne uloge ekosistema u globalnom ciklusu ugljenika i prilagođavanju na klimatske promene. Istovremeno, ekosistemi obezbeđuju niz usluga koje su značajne za dobrobit i razvoj čoveka. S druge strane, biodiverzitet može da doprinese naporima ublažavanja negativnih efekata klimatskih promena. Očuvana ili obnovljena staništa mogu da uklone ugljendioksid iz atmosfere i na taj način pomognu u rešavanju problema klimatskih promena putem skladištenja ugljenika.

### **5.10.1. Državne aktivnosti za klimatske promene**

Cilj 10.1: Razviti nacionalne strategije i mehanizme kako bi se mogući uticaj klimatskih promena na biološku raznovrsnost razumeo, planirao i sveo na najmanju moguću meru.

*Aktivnosti:*

- 1) razviti i sprovesti Nacionalni akcioni plan za biodiverzitet i klimatske promene;
- 2) razviti strategije prilagođavanja na klimatske promene za ZP na osnovu procene ranjivosti.

### **5.10.2. Istraživanje, praćenje i evaluacija klimatskih promena**

Cilj 10.2: Povećati kapacitete nadležnih institucija za praćenje i predviđanje uticaja klimatskih promena na biodiverzitet i evaluaciju efikasnosti strategija i mera prilagođavanja.

*Aktivnosti:*

- 1) izvršiti procenu ranjivosti na klimatske promene za zaštićena područja i osetljive, retke ili ugrožene ekosisteme;
- 2) utvrditi potrebe za indikatorima, informacijama i opremi, kao i prioritete za dugoročno praćenje uticaja klimatskih promena na biodiverzitet;
- 3) uključiti indikatore za praćenje uticaja klimatskih promena u nacionalni program za praćenje biodiverziteta i NISB;

4) vršiti redovne evaluacije i unapređenja strategija i mera adaptacija.

### **5.10.3. Svest o klimatskim promenama**

Cilj 10.3: Jačanje svesti među svim sektorima i u javnosti o uticaju klimatskih promena i strategijama prilagođavanja.

*Aktivnosti:*

1) uključiti informacije o klimatskim promenama na internet stranicu o biodiverzitetu radi lakšeg informisanja i razmene informacija između odgovornih za upravljanje resursima i zemljištem, donosioca odluka i javnosti. Internet stranica treba da sadrži informacije o stvarnim i mogućim uticajima klimatskih promena i odgovarajućim politikama, strategijama i programima;

2) sprovesti nacionalnu kampanju usmerenu na jačanje svesti o uzrocima i uticajima klimatskih promena.

## **5.11. Sprovođenje Strategije**

Odgovornost Vlade je od presudnog značaja za sprovođenje Strategije, stoga svako ministarstvo, a posebno Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja treba da promovise mere potrebne za realizaciju Strategije i utvrdi mehanizme za njenu primenu, naknadno praćenje, ocenjivanje i razmatranje.

### **5.11.1. Finansiranje Strategije**

Cilj 11.1: Obezbediti raznovrsne izvore i strategije za dugoročno finansiranje Strategije. Obezbediti da troškovi očuvanja biološke raznovrsnosti budu podeljeni među institucijama i zainteresovanim stranama tako da odražavaju doprinos narušenom biodiverzitetu i dobiti od njegove zaštite i korišćenja.

*Aktivnosti:*

1) izraditi strateški finansijski plan za finansiranje sprovođenja Strategije kojim se utvrđuje niz različitih izvora finansiranja (lokalnih i međunarodnih, privatnih i javnih) i strategija za obezbeđivanje dugoročne realizacije, praćenja i unapređenja Strategije i koordinacije sa drugim strategijama i politikama. Ovaj finansijski plan treba da uključuje višegodišnji budžet koji obuhvata:

- (1) predviđene troškove za prioritetne aktivnosti Strategije biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011. do 2018. godine,
- (2) iznos sredstava koji se može očekivati od državnog budžeta za realizaciju Strategije,
- (3) utvrđivanje dodatnih mogućnosti za prikupljanje sredstava u vezi sa održivim aktivnostima koje zavise od biodiverziteta (turizam, održivi sportski ribolov i lov, naučni turizam, itd.),

- (4) mehanizme za prikupljanje prihoda od ovih aktivnosti (npr. godišnja renta, naplata naknade za izdavanje dozvola, naplata ulaznica posetiocima objekata),
- (5) mehanizme kojima se obezbeđuje da prikupljeni prihodi budu usmereni na odgovarajuću instituciju, kao i da budu upotrebljeni za realizaciju aktivnosti vezanih za Strategiju;

2) uključiti projekcije troškova i prihoda koji proističu iz realizacije Strategije u budžete nadležnih institucija.

### 5.11.2. Koordinacija, razmatranje i ažuriranje Strategije

Cilj 11.2: Utvrditi odgovarajuće mehanizme i stvoriti neophodne kapacitete za realizaciju, praćenje i unapređivanje Strategije.

*Aktivnosti:*

- 1) formirati međusektorski organ koji će nadgledati sprovođenje, praćenje, evaluiranje i ažuriranje Strategije;
- 2) utvrditi kvantitativne ciljeve i pokazatelje za praćenje uspešnosti Strategije;
- 3) utvrditi vodeće službe i/ili pojedince u okviru ključnih institucija koji će koordinirati praćenje, evaluiranje i unapređivanje Strategije;
- 4) sprovesti godišnju evaluaciju i unapređenje svih delova Strategije u saradnji sa sektorima i institucijama koje u njoj učestvuju.

## 6. AKCIONI PLAN ZA SPROVOĐENJE STRATEGIJE BIOLOŠKE RAZNOVRSNOSTI REPUBLIKE SRBIJE ZA PERIOD OD 2011. DO 2018. GODINE

Akcioni plan za sprovođenje Strategije biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011. do 2018. godine sadrži aktivnosti, nosioce poslova i rokove izvršenja, kao i mogući izvor finansijskih sredstava za sprovođenje Strategije.

Aktivnosti	Odgovorna institucija	Rok	Finansijska sredstva
1. Očuvanje biodiverziteta			
1.1 Ugrožena biološka raznovrsnost			
Obezbediti adekvatne resurse i obuku za javni i privatni sektor, radi očuvanja biodiverziteta van zaštićenih područja	MŽSPP	Kontinuirano	RB, MF
1.1.1 Ugrožene vrste			
Obezbediti ili unaprediti postojeće mehanizme za utvrđivanje i praćenje	ZZPS, PZZP	Dugoročno	RB, MF, FŽS

ugroženih, retkih ili ranjivih vrsta			
Napraviti registar ugroženih, retkih ili ranjivih vrsta, uključujući i njihove lokacije, biološki status, strategije za oporavak i faktore njihovog ugrožavanja u okviru Nacionalnog informacionog sistema za biodiverzitet (NISB)	MŽSPP, AZŽS, ZZPS, PZZP, NII	Dugoročno	RB, FEU, FZŽS
Razviti plan oporavka ugroženih vrsta (po potrebi, koordinirati planiranje i sprovođenje sa drugim institucijama i/ili susednim zemljama)	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Pripremiti i podneti sve Crvene liste (flore, faune i gljiva Republike Srbije)	MŽSPP, ZZPS, PZZP, MNTR, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU
Izraditi Crvene knjige flore i faune Republike Srbije	MŽSPP, ZZPS, PZZP, MNTR, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU
Razviti procedure za hitno postupanje sa ugroženim ili zbrinutim divljim biljnim i životinjskim vrstama	ZZPS, PZZP, ZP	Kratkoročno	RB
Osnovati prihvatilišta za spašavanje divljih vrsta	MŽSPP	Srednjoročno	RB, BD
Isplanirati i na terenu sprovoditi mere aktivne zaštite i unapređenja populacija ugroženih vrsta (npr. čuvanje, obezbeđivanje dodatne ishrane, postavljanje veštačkih gnezda, itd.)	ZZPS, PZZP, ZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD
Obezbediti mehanizme za rešavanje slučajeva konflikata sa korišćenjem prostora koje može dovesti do uništenja ugroženih vrsta (npr. orhideje u cvetu na privatnim livadama u doba košenja, gnezdo u privatnoj šumi, itd.)	MŽSPP, PSZŽSOR, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FZŽS
<b>1.1.2 Ugrožene biocenoze i staništa</b>			
Identifikovati, opisati i kartirati ugrožene, ranjive i retke tipove staništa prema EU Direktivi o staništima	MŽSPP, MNTR, ZZPS, PZZP, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS
Zakonom regulisati zaštitu i oporavak ugroženih biocenoza	MŽSPP	Kratkoročno	RB
Ustanoviti status ugroženosti za ugrožene biocenoze i razviti pokazatelje za monitoring i mere zaštite	MŽSPP, ZZPS, PZZP, AZŽS, NII	Kratkoročno	RB, FZŽS
<b>1.1.3 Ekološka restauracija</b>			
Razviti i sprovesti tehnike, smernice i standarde za obnavljanje biološke raznovrsnosti u degradiranim sistemima	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB

Oceniti postojeće primere obnavljanja degradiranih sistema i obezbediti podršku za pozitivne primere	MŽŽS, PSŽŽSOR, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FEU, FŽŽS
Sarađivati sa privatnim zemljoposjednicima i regionalnim institucijama kako bi se identifikovali i obnovili degradirani sistemi od nacionalnog značaja	ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB
Promovisati korišćenje autohtonih vrsta za obnavljanje staništa	ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FŽŽS
1.1.4 <i>Ex-situ</i> očuvanje			
Sprovesti nacionalnu procenu potencijala i prioriteta za <i>ex-situ</i> očuvanje	MŽSPP, MPŠV, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB
Poboljšati i proširiti <i>ex-situ</i> očuvanje, uključujući obezbeđenje adekvatnih resursa i obuke relevantnim institucijama i organizacijama kroz:	MŽSPP, MPŠV, ZZPS, PZZP, ZP	Srednjoročno	RB, FŽŽS, FEU, BD
- Uspostavljanje programa za <i>ex-situ</i> očuvanje ili kancelarija u okviru relevantnih institucija	MŽSPP, MPŠV, ZZPS, PZZP, ZP	Srednjoročno	RB, FŽŽS, FEU, BD
- Osnivanje tzv. <i>on-farm</i> farmi i plantaža za očuvanje retkih vrsta, rasa i sojeva	MPŠV	Srednjoročno	RB
- Osnivanje novih, kao i inventarizacija i povezivanje postojećih <i>on-farm</i> centara za očuvanje genetičkih resursa biljaka	MPŠV	Srednjoročno	RB
- Pružanje podrške bankama gena	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, BD
Integrirati <i>ex-situ</i> sa drugim merama za očuvanje ugroženih vrsta, naročito kroz program odgajanja u kontrolisanom okruženju, rehabilitacije i ponovnog uvođenja takvih vrsta u prirodna staništa	MPŠV, MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB
1.2 Upravljanje faktorima ugrožavanja			
1.2.1 Alohtone vrste i genetski modifikovani organizmi			
Sprovesti osnovnu procenu alohtonih vrsta i GMO sa ciljem:	MPŠV, MŽSPP	Kratkoročno	RB
- Obezbeđivanja informacije o biološkim i ekološkim karakteristikama alohtonih vrsta i GMO	MPŠV, MŽSPP, NII	Kratkoročno	RB
- Procene tipova, nivoa uticaja i mogućim stepenom štete za autohtonu biološku raznovrsnost	MPŠV, MŽSPP, NII	Kratkoročno	RB
- Identifikacije pokazatelja za monitoring statusa alohtonih vrsta i njihovog uticaja na biološku raznovrsnost	NII	Kratkoročno	RB
Razviti biološke i druge metode za kontrolu i iskorenjivanje alohtonih vrsta sa značajnim	NII, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FEU, BD

uticajem na biodiverzitet			
Pratiti alohtone vrste i GMO i njihovo ugrožavanje biodiverziteta	AZŽS	Kratkoročno	RB
Uspostaviti kontrolu odgajivačnica egzotičnih životinja, sprovesti obeležavanje životinja i zabranu unošenja egzotičnih vrsta koje mogu postati invazivne	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FEU, BD
Uspostaviti sistem upozoravanja na alohtone vrste i GMO, kao i procedure za reagovanje na pretnje od ovih vrsta	MPŠV, MŽSPP	Srednjoročno	RB
<b>1.2.2 Zagađenje</b>			
Proceniti kumulativni uticaj zagađenja na biološku raznovrsnost	MŽSPP, ZZPS, PZZP, AZŽS, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU, BD
Razviti bio-indikatore za praćenje uticaja zagađenja na biološku raznovrsnost sa naglaskom na osetljive vrste ili vrste koje ugrožava zagađenje	AZŽS	Srednjoročno	RB
Uraditi reviziju i poboljšati monitoring pesticida i drugih opasnih hemikalija koji su trenutno u upotrebi, kao i spiranja sa industrijskih površina	AZŽS	Srednjoročno	RB
Uraditi reviziju zakona, podzakonskih akata i smernica za sprečavanje i kontrolu zagađenja i obezbediti kriterijume za smanjenje nepovoljnih uticaja na biološku raznovrsnost	MŽSPP, MPŠV	Kratkoročno	RB
Ojačati mehanizme za kontrolu proizvodnje, uvoza i upotrebe hemikalija za koje se pokazalo da nepovoljno utiču na biološku raznovrsnost sa ciljem smanjenja njihovog uticaja	MŽSPP, MPŠV	Srednjoročno	RB
Podsticati razvoj i upotrebu alternativnih metoda i sredstava u odnosu na one koji imaju štetan uticaj na biološku raznovrsnost	MŽSPP	Dugoročno	RB
<b>1.2.3 Požari</b>			
Podržati istraživanje uloge požara u prirodnim ekosistemima	MŽSPP, MNTR	Srednjoročno	RB, FEU, MF, BD
Razviti smernice za upravljanje požarima radi smanjenja nepovoljnih uticaja i održavanja pozitivnih uticaja požara na biološku raznovrsnost na prirodnom nivou	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, MF
Jačati svest državnih i privatnih zemljoposjednika o uticaju požara na biološku raznovrsnost i obrascu korišćenja požara	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Dugoročno	RB, FZŽS
<b>2. Sistem zaštićenih područja</b>			

2.1 Efikasnost sistema zaštićenih područja			
Sprovesti nacionalnu analizu nedostataka u sistemu zaštićenih područja	MŽSPP	Kratkoročno	RB, GEF
Sprovesti nacionalnu analizu osetljivosti na klimatske promene korišćenjem postojećih geografski eksplicitnih modela za evaluaciju osetljivosti kopnenih i slatkovodnih ekosistema na klimatske promene	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, MF
Razviti plan za proširenje sistema ZP	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, GEF
Uskladiti klasifikaciju ZP u skladu sa standardima Evropske unije i klasifikacijom zaštićenih područja <i>IUCN</i>	MŽSPP	Kratkoročno	RB, GEF
Uspostaviti nacionalnu ekološku mrežu Republike Srbije kao dela evropske ekološke mreže NATURA 2000 i sistem upravljanja u skladu sa međunarodnim i EU standardima	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FEU, BD
Izraditi kartu nacionalne ekološke mreže Republike Srbije	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FZŽS, BD
Razviti smernice i kriterijume za pripremu, evaluaciju i reviziju planova za upravljanje zaštićenim područjima	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FEU, GEF
Napraviti ili ažurirati planove upravljanja za sva ZP	ZZPS, PZZP, ZP	Kratkoročno	RB, FEU
Uspostaviti sveobuhvatan program čuvarske službe čuvara u okviru ZP i organizovati obuku za čuvare u svim oblastima	MŽSPP, PSZŽSOR	Kratkoročno	RB
Promovisati razmenu informacija i komunikaciju među upravljačima ZP	ZP, MŽSPP	Kratkoročno	RB, GEF
Omogućiti upravljačima ZP i predstavnicima drugih relevantnih javnih agencija pristup znanju i razmeni informacija na međunarodnom nivou	ZP, MŽSPP, MNTR	Srednjoročno	RB, FEU, BD
2.2 Finansiranje sistema zaštićenih područja			
Sprovesti finansijsku analizu ZP na nacionalnom nivou	MŽSPP	Kratkoročno	RB, GEF
Razviti plan za održivo finansiranje sistema ZP	MŽSPP, PSZŽSOR	Kratkoročno	GEF
Pripremiti smernice za razvoj finansijskih planova pojedinačnih ZP	MŽSPP, PSZŽSOR	Kratkoročno	GEF, FEU
Pripremiti ili ažurirati finansijske planove pojedinačnih ZP	ZP	Kratkoročno	RB
Obezbediti dovoljno finansijskih i obučanih ljudskih resursa za sprovođenje planova upravljanja	MŽSPP	Kontinuirano	RB, FEU

<b>3. Održivo korišćenje biodiverziteta, pristup i raspodela dobiti i ekonomsko vrednovanje</b>			
<b>3.1 Održivo korišćenje biodiverziteta</b>			
Doneti Nacionalnu strategiju održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara	MŽSPP	Kratkoročno	RB, BD
Razviti i promovisati smernice sa najboljim primerima za održivo korišćenje biološke raznovrsnosti	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FZŽS
Sprovesti istraživanje i monitoring ekološki i ekonomski značajnih vrsta, uključujući retke, ranjive i ugrožene vrste (faunu i floru) kako bi se odredila ekološka održivost	ZZPS, PZZP, AZŽS, NII	Dugoročno	RB, FEU
Razviti planove za upravljanje ekološki i ekonomski značajnim vrstama	MŽSPP	Srednjoročno	RB
<b>3.2 Pristup i raspodela dobiti</b>			
Stvoriti svest javnosti o konceptu pristupa i raspodele dobiti od biodiverziteta	MŽSPP, PSŽŽSOR	Dugoročno	RB, FZŽS
Stvoriti mehanizme za pravedan pristup i raspodelu dobiti ostvarenih upotrebom i očuvanjem biodiverziteta, kao i za akumuliranje tih dobiti u Srbiji	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU, BD
Razviti mehanizme za raspodelu ekonomskih dobiti za zemljoposjednike, stanovnike i lokalne zajednice od zaštićenih područja i očuvanja biodiverziteta van ZP	MŽSPP, MFin	Srednjoročno	RB, FEU
Razviti smernice, kriterijume i mehanizme za kompenzaciju vlasnicima zemlje i koncesionarima šuma u okviru ZP	MŽSPP, MPŠV, MFin	Srednjoročno	RB
<b>3.3 Ekonomsko vrednovanje biodiverziteta</b>			
Sprovesti nacionalnu procenu usluga ekosistema koje pružaju prirodna područja (određena ZP i prostrana netaknuta prirodna područja)	MŽSPP	Dugoročno	RB, FZŽS, GEF, FEU
Povećati svest donosioca odluka i poslovnog sektora o rasponu ekonomskih vrednosti biodiverziteta kao i metodama za procenu tih vrednosti	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FZŽS
Uspostaviti mehanizme za ekonomsko vrednovanje biodiverziteta, prirodnih područja i usluga ekosistema i integrisati ove vrednosti u nacionalne politike, planove, budžete i strategije u relevantnim sektorima	MŽSPP	Dugoročno	RB, FEU
<b>4. Politički, zakonodavni, institucionalni i finansijski okviri za očuvanje biodiverziteta</b>			
<b>4.1 Okvir politike</b>			
Ukloniti ili reformisati politike koje podstiču neodrživu upotrebu resursa, degradaciju ili prenamenu šumskih ili drugih ekosistema u	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU, BD



druge manje vredne svrhe			
Ukloniti ili reformisati politike koje dovode do degradacije i gubitka biodiverziteta u kopnenim i slatkovodnim ekosistemima	MŽSPP, MPŠV	Kratkoročno	RB, FZŽS
Ukloniti ili reformisati poljoprivredne politike i politike šumarstva koje promovišu preteranu uniformnost ratarskih kultura i sorti ratarskih kultura ili stimulišu preteranu upotrebu đubriva i pesticida	MPŠV, MŽSPP	Srednjoročno	RB
U stočarstvu reformisati politike uzgoja samo specijalizovanih rasa koje smanjuju multifunkcionalnu ulogu lokalnih autohtonih rasa i dovode do degradacije i smanjenja biodiverziteta	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU
4.2 Zakonodavni okvir			
Oceniti postojeće zakonodavne mehanizme za očuvanje biodiverziteta u odnosu na zakonodavni okvir EU	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU
Stvoriti nove zakonodavne mehanizme za očuvanje biodiverziteta i/ili integrisati očuvanje biodiverziteta u postojeće mehanizme (npr. procena uticaja na životnu sredinu i strateška procena uticaja na životnu sredinu)	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FZŽS
Unaprediti primenu postojećih zakonodavnih mehanizama i sporazuma koji se odnose na očuvanje biodiverziteta	MŽSPP	Kratkoročno	RB
4.3 Institucionalni okvir			
Obaviti funkcionalnu reviziju sektora za očuvanje biodiverziteta i kreirati jasne i detaljne institucionalne nadležnosti i politike u ovoj oblasti	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, BD
Osnovati međuministarsko veće za biodiverzitet	MŽSPP	Kratkoročno	RB
Osnovati nacionalno veće za genetske resurse	MPŠV, MŽSPP	Kratkoročno	RB
4.4 Finansijski okvir			
Istražiti i razviti finansijske i druge vrste podsticaja za očuvanje biodiverziteta u svim relevantnim sektorima	MŽSPP, MFin	Srednjoročno	RB, FEU
Diverzifikovati finansiranje očuvanja biodiverziteta na svim nivoima i u svim sektorima traženjem sredstava iz različitih javnih i privatnih izvora, bilateralnih i multilateralnih donatora	MŽSPP	Srednjoročno	RB
Uključiti projekcije rashoda i prihoda od očuvanja biodiverziteta (ekonomsko	MFin	Srednjoročno	RB

vrednovanje) u budžete relevantnih institucija			
Ojačati kapacitete Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja, Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, zavoda za zaštitu prirode, lokalnih samouprava, upravljača ZP za pronalaženje sredstava za aktivnosti očuvanja biodiverziteta	MŽSPP, PSZZSOR	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Povećati izdvajanja Fonda za zaštitu životne sredine za projekte očuvanja biodiverziteta	MŽSPP, FZZS	Kratkoročno	RB, FZZS
Promovisati finansiranje programa i aktivnosti za očuvanje biodiverziteta u okviru privatnog sektora	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU
5. Integracija očuvanja biodiverziteta u druge sektore			
5.1 Integrisane politike i smernice			
Proceniti uticaje drugih sektora (šumarstvo, upravljanje prirodnim resursima, poljoprivreda, upravljanje vodnim resursima, turizam i rekreacija, prostorno planiranje, transport, rudarstvo, energetika) na biodiverzitet	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZZS, FEU
Napraviti smernice za integraciju principa očuvanja biodiverziteta i faktora u relevantno državno zakonodavstvo, politike i standarde	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FEU, BD; MF, GEF
Proceniti aktuelne sektorske strategije, politike, standarde i prakse relevantne za biodiverzitet i dati preporuke za integraciju principa očuvanja biodiverziteta	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU, BD; MF, GEF
Razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta za sve relevantne sektore (šumarstvo, upravljanje prirodnim resursima, poljoprivreda, upravljanje vodnim resursima, turizam i rekreacija, prostorno planiranje, transport, rudarstvo, energetika) i podržati njihovo sprovođenje	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD; MF, GEF
5.2 Integracija biodiverziteta u druge sektore			
5.2.1 Poljoprivreda i stočarstvo			
Razviti nacionalnu strategiju i program za održivo korišćenje, razvoj i očuvanje genetičkih resursa biljaka	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, MF, BD
Razviti nacionalnu strategiju i program za održivo korišćenje, razvoj i očuvanje genetičkih resursa domaćih životinja	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, MF, BD
Razviti nacionalni program za organsku	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, MF,

poljoprivredu			BD
Uspostaviti efikasan nacionalni agrarno-ekološki program	MPŠV, MŽSPP	Srednjoročno	RB, GEF, FEU, MF, BD
Razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u poljoprivredi i podržati njihovo sprovođenje	MŽSPP, MPŠV	Kratkoročno	RB, GEF, FEU, MF, BD
5.2.2 Šumarstvo			
Promovisati očuvanje šumskog biodiverziteta, uključujući genetsku raznovrsnost, kroz razvoj programa za sertifikaciju šuma i najboljih praksi za održivo šumarstvo zasnovano na ekosistemskom pristupu	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, MF
Razviti mere za upravljanje šumama i smernice za sprečavanje negativnih uticaja genetski modifikovanih vrsta drveća, alohtonih i invazivnih vrsta na šume i biodiverzitet uopšte	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU, MF
5.2.3 Divlji životinjski svet			
Razviti najbolje prakse upravljanja u održivoj upotrebi resursa i očuvanju biodiverziteta u sektorima lova i ribolova	MŽSPP, PSŽŽSOR	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU
Obezbediti sprovođenje zakonom propisane obaveze monitoringa ribljeg fonda i standardizovati procedure monitoringa saglasno tipu voda	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU
Razraditi protokole za procenu rizika od unosa potencijalno invazivnih vrsta riba i drugih akvatičnih organizama	MŽSPP, MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU
Sprečiti ugrožavanje riba i slatkovodnog biodiverziteta od strane alohtonih i genetski modifikovanih vrsta riba	MŽSPP, MPŠV	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU
5.2.4 Rudarstvo			
Razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održanje biodiverziteta u rudarskom sektoru i podržati njihovo sprovođenje	MŽSPP, MRE	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD, GEF
5.2.5 Vodni resursi			
Razviti i promovisati smernice sa primerima najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u sektoru upravljanja vodama i podržati njihovo sprovođenje	MŽSPP, MPŠV	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD, GEF
5.2.6 Turizam i rekreacija u prirodi			
Razviti nacionalni program ekoturizma	MERR	Srednjoročno	RB, FEU, BD
Razviti i promovisati smernica sa primerima	MŽSPP,	Kratkoročno	RB, FZŽS,

najbolje prakse za održavanje biodiverziteta u turizmu i podržati njihovo sprovođenje	MERR		BD, GEF
Pratiti i kontrolisati uticaje turizma na biodiverzitet i ekosisteme u zaštićenim područjima	MŽSPP, AZŽS	Srednjoročno	RB, FEU, BD
6. Baza znanja			
6.1 Nacionalni informacioni sistem za biodiverzitet			
Razviti sveobuhvatni Nacionalni informacioni sistem za biodiverzitet (NISB) u okviru AZŽS, uključujući: indikatore biodiverziteta, protokol za monitoring, izveštavanje i ažuriranje	AZŽS	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU, GEF
Prikupiti i pregledati postojeće podatke o biodiverzitetu iz zbirke, baza podataka i geografskih informacionih sistema u svim sektorima	AZŽS, ZZPS, PZZP, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS
Popuniti NISB postojećim podacima iz svih sektora	AZŽS	Srednjoročno	RB
Razviti i primeniti plan za dopunu NISB-a	AZŽS	Srednjoročno	RB
Popisati i kartirati ugrožene i retke tipove staništa i biocenoze (u skladu sa Prilogom 1 Direktive o staništima)	ZZPS, PZZP, NII	Dugoročno	RB, FEU, GEF, MF
Klasifikovati, opisati i kartirati vegetacijske zajednice širom Republike Srbije, počevši od zaštićenih područja, upotrebom međunarodno prihvaćenih metoda i standarda	ZZPS, PZZP, NII	Dugoročno	RB, FEU, GEF, MF
Razviti GIS karte koje uključuju granice zaštićenih područja, klasifikaciju vegetacijskih zajednica i druge relevantne informacije (staze, objekti, itd.)	ZZPS, PZZP, NII	Dugoročno	RB, FZŽS, FEU, BD, MF, GEF
Kartirati staništa najvažnijih biljnih i životinjskih vrsta (vrste koje su značajne ekološki ili ekonomski, retke, ranjive i ugrožene vrste)	ZZPS, PZZP, NII	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU, BD, MF, GEF
6.2 Monitoring biodiverziteta			
Razviti monitoring program za praćenje stanja biodiverziteta i faktora ugrožavanja na genetičkom, specijskom i ekosistemskom nivou, u saradnji sa svim nadležnim sektorima	MŽSPP, AZŽS	Kratkoročno	RB, FEU, GEF
Uspostaviti mehanizam baze podataka ( <i>clearinghouse</i> ) o biodiverzitetu sa internet portalom	AZŽS	Kratkoročno	RB, GEF
Uspostaviti mehanizam baze podataka ( <i>clearinghouse</i> ) o biološkoj sigurnosti sa internet portalom	MPŠV	Kratkoročno	RB, GEF

Uspostaviti planove i timove koji po sektorima prate primenu strategija od značaja za biodiverzitet	MŽSPP	Srednjoročno	RB
6.3 Istraživanje biodiverziteta			
Utvrđiti kriterijume za određivanje prioriteta u istraživanjima	MNTR, MŽSPP	Kratkoročno	RB
Podržati i inicirati inventarizaciju i dalja istraživanja diverziteta flore, faune i gljiva i publikovanje podataka o drugim nedovoljno proučenim grupama organizama u Republici Srbiji	MŽSPP, MNTR, ZZPS, PZZP, NII	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU
Uspostaviti i promovisati mehanizme za integrisanje rezultata istraživanja biodiverziteta u NISB	AZŽS	Srednjoročno	RB, FZŽS
7. Izgradnja kapaciteta			
7.1 Izgradnja tehničkih kapaciteta			
Razviti nacionalni program i centar za obuku javnog i privatnog sektora za praćenje biodiverziteta, procenu, upravljanje i očuvanje za:	MŽSPP	Dugoročno	RB, FEU
- Institucionalne kapacitete nadležnih institucija i lokalnih vlasti za razmatranje programa i projekata i njihovog uticaja na biodiverzitet	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD, MF
- Upravljanje, planiranje i evaluaciju ZP	MŽSPP, ZZPS, PZZP, ZP	Kratkoročno	RB, GEF, BD
- Upotrebu geografskog informacionog sistema za planiranje, praćenje i upravljanje	MŽSPP, ZZPS, PZZP, ZP	Srednjoročno	RB, FZŽS, BD
- Smernice najbolje prakse za očuvanje biodiverziteta prilikom upotrebe prirodnih resursa (namenjene sektorima koji koriste resurse)	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, GEF, BD
- Očuvanje na regionalnom nivou i planiranje održivog razvoja	MŽSPP	Dugoročno	RB, FZŽS
- <i>Ex-situ</i> zaštitu genetičkih resursa i upravljanje genetičkim resursima	MPŠV	Srednjoročno	RB, BD
- Primenu <i>CITES</i> regulative (fokusirana na pravosuđe i carinu)	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
- Osnovnu obuku iz principa konzervacione biologije za lokalni, regionalni i nacionalni nivo vlasti	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD
Razviti mogućnosti razmene za sve koji se bave očuvanjem biodiverziteta	MŽSPP	Kratkoročno	RB, BD
7.2 Infrastruktura i oprema			

Obezbediti neophodnu opremu za organizacije iz javnog sektora odgovorne za očuvanje biodiverziteta	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FEU, BD, MF
- Oprema za čuvarsku službu namenjena nadgledanju, sprečavanju požara, prevozu i monitoringu	MŽSPP, MPŠV, ZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, GEF, MF
- Računari, GIS i GPS tehnologija i pristup internetu za upravljače ZP	MŽSPP, MPŠV, ZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, GEF, MF
Opremiti Agenciju za zaštitu životne sredine, zavode za zaštitu prirode i naučno-istraživačke institucije sveobuhvatnim, savremenim GIS sistemom radi lakšeg očuvanja biodiverziteta u zaštićenim područjima i van njih	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, GEF, MF
8. Obrazovanje, informisanost i učešće javnosti			
8.1 Formalno obrazovanje			
Razviti obrazovni program za očuvanje biodiverziteta za vrtiće i predškolske ustanove	MŽSPP, MP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Uključiti informacije o biodiverzitetu - poreklo, status, važnost i zaštita - u nastavni plan za osnovne i srednje škole	MŽSPP, MP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Razviti ili unaprediti akademske programe i predmete o biodiverzitetu, agrobiodiverzitetu i biološkoj sigurnosti	MŽSPP, MNTR, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Razviti programe stručnog usavršavanja nastavnika i saradnika u nastavi o biodiverzitetu	MŽSPP, MP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU
8.2 Informisanost javnosti			
Razviti nacionalnu strategiju za informisanje o očuvanju biodiverziteta	MŽSPP	Srednjoročno	RB, GEF, FEU
Razviti i sprovesti kampanju za podizanje svesti javnosti o biodiverzitetu - vrednostima, faktorima ugrožavanja i zaštiti	MŽSPP, PSZŽSOR, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD
Napraviti informativnu internet stranicu o biodiverzitetu Republike Srbije	MŽSPP, AZŽS, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, BD
Izgraditi svest o značaju biodiverziteta u okviru poslovnog sektora	MŽSPP	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU, BD
Informisati javnost o značaju primene Protokola o biološkoj sigurnosti	MPŠV	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, BD
Obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za stanovnike ZP	ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD
Obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za lovce i ribolovce, sakupljače lekovitog bilja, turističke organizacije i druge	ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, BD

zainteresovane pojedince i organizacije			
Obezbediti obuku o očuvanju biodiverziteta za medije i novinare	MŽSPP, PSZZSOR, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, GEF, BD
Razviti svest o uticaju klimatskih promena na biodiverzitet	MŽSPP, PSZZSOR	Kratkoročno	RB, MF, BD
<b>8.3 Učešće javnosti</b>			
Unaprediti učešće lokalnih zajednica i drugih u planiranju, upravljanju i kreiranju ZP	MŽSPP, ZZPS, PZZP, ZP	Kratkoročno	RB, FEU
Promovisati učešće javnosti u procesu odlučivanja o pitanjima vezanim za genetski modifikovane organizme (GMO)	MPŠV	Kratkoročno	RB, FEU, BD
Uspostaviti mehanizme saradnje državnih organa i NVO na očuvanju biodiverziteta	MŽSPP, PSZZSOR	Srednjoročno	RB, FZŽS
Podržati projekte NVO sektora koji se odnose na unapređenje očuvanja biodiverziteta	MŽSPP, MPŠV, PSZZSOR	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, BD, MF
<b>9. Međunarodna saradnja</b>			
<b>9.1 Koordinacija sa drugim međunarodnim instrumentima za očuvanje biodiverziteta</b>			
Uskladiti nacionalno zakonodavstvo sa zahtevima Konvencije	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, GEF, MF
Uspostaviti na nivou države ciljeve za zaštitu biodiverziteta prema Strateškom planu Konvencije (tzv. Aiči ciljeve)	MŽSPP	Kratkoročno	RB, BD, GEF
Uskladiti zakone koji se odnose na očuvanje biodiverziteta sa zakonima EU	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU
Uskladiti zakone koji se odnose na GMO sa EU Protokolom o biološkoj sigurnosti	MPŠV	Kratkoročno	RB, FEU
Stvoriti mehanizme (organe, dokumente, instrumente) za usklađivanje i primenu multilateralnih međunarodnih sporazuma koji se odnose na biodiverzitet	MŽSPP	Srednjoročno	RB, GEF, FEU, MF
Pripremiti plan za nominaciju ZP od međunarodnog značaja (Ramsarska konvencija, lista Svetske baštine, program "Čovek i biosfera", itd.)	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FEU, GEF
<b>9.2 Regionalna i međunarodna saradnja</b>			
Podržati osnivanje foruma za očuvanje biodiverziteta na svim nivoima i među svim zainteresovanim stranama	MŽSPP	Kratkoročno	RB, BD
Sarađivati sa susednim državama u razmeni informacija i reproduktivnog materijala za oporavak autohtonih, odnosno, prekograničnih vrsta	MPŠV	Srednjoročno	RB, FZŽS
Uspostaviti i održavati prekograničnu	MŽSPP,	Kratkoročno	RB, FEU

saradnju sa susednim državama u inicijativama očuvanja biodiverziteta (npr. očuvanje velikih mesoždera)	PSŽSOP, ZP, ZZPS, PZZP		
Uspostaviti sistem razmene genetičkih resursa sa drugim međunarodnim institucijama i bankama gena	MPŠV	Srednjoročno	RB, FEU
Unaprediti i obezbediti podršku za komunikaciju i razmenu informacija o očuvanju biodiverziteta na međunarodnom nivou (npr. učešće istraživača i naučnika na međunarodnim forumima o biodiverzitetu)	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD
10. Klimatske promene			
10.1 Državne aktivnosti za klimatske promene			
Razviti i sprovesti Nacionalni akcioni plan za biodiverzitet i klimatske promene	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD, GEF
Razviti strategije prilagođavanja na klimatske promene za ZP na osnovu procene ranjivosti	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, MF, GEF
10.2 Istraživanje klimatskih promena, praćenje i evaluacija			
Izvršiti procenu ranjivosti na klimatske promene za zaštićena područja i osetljive, retke ili ugrožene ekosisteme	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Srednjoročno	RB, FZŽS, FEU, MF, GEF
Utvrđiti potrebe za indikatorima, informacijama i opremi, kao i prioritete za dugoročno praćenje uticaja klimatskih promena na biodiverzitet	MŽSPP, AZŽS, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, FZŽS, FEU, MF, GEF
Uključiti indikatore za praćenje uticaja klimatskih promena u nacionalni program za praćenje biodiverziteta i NISB	AZŽS	Srednjoročno	RB, FEU
Vršiti redovne evaluacije i unapređenja strategija i mera adaptacija	MŽSPP	Kontinuirano	RB, BD
10.3 Svest o klimatskim promenama			
Uključiti informacije o klimatskim promenama na internet stranicu o biodiverzitetu radi lakšeg informisanja i razmene informacija između odgovornih za upravljanje resursima i zemljištem, donosioca odluka i javnosti	MŽSPP, ZZPS, PZZP	Kratkoročno	RB, GEF, FEU, BD
Sprovesti nacionalnu kampanju usmerenu na jačanje svesti o uzrocima i uticajima klimatskih promena	MŽSPP	Kratkoročno	RB, FEU, BD, FZŽS
11. Sprovođenje Strategije			
11.1 Finansiranje Strategije			
Izraditi strateški finansijski plan za finansiranje sprovođenja Strategije kojim se utvrđuje niz različitih izvora finansiranja i	MŽSPP, MFin	Kratkoročno	RB



strategija za obezbeđivanje dugoročne realizacije, praćenja i unapređenja Strategije i koordinacije sa drugim strategijama i politikama			
Uključiti projekcije troškova i prihoda koji proističu iz realizacije Strategije u budžete nadležnih institucija	MFin	Kontinuirano	RB
11.2 Koordinacija, razmatranje i ažuriranje Strategije			
Formirati međusektorski organ koji će nadgledati sprovođenje, praćenje, evaluiranje i ažuriranje Strategije	MŽSPP	Kratkoročno	RB
Utvrđiti kvantitativne ciljeve i pokazatelje za praćenje uspešnosti Strategije	MŽSPP	Kratkoročno	RB
Utvrđiti vodeće službe i/ili pojedince u okviru ključnih institucija koji će koordinirati praćenje, ocenjivanje i unapređivanje Strategije	MŽSPP	Kratkoročno	RB
Sprovesti godišnju evaluaciju i unapređenje svih delova Strategije u saradnji sa sektorima i institucijama koje u njoj učestvuju	MŽSPP	Godišnje	RB

## 7. ZAVRŠNI DEO

Strategija biološke raznovrsnosti Republike Srbije za period od 2011. do 2018. godine sadrži: Prilog 1. - Lista zaštićenih područja Republike Srbije, Prilog 2. - Karta zaštićenih područja Republike Srbije, Prilog 3. - Lista Međunarodno značajnih područja za ptice (*JBA*), Međunarodno značajnih biljnih područja (*IPA*) i područja za dnevne leptire (*PBA*), Prilog 4. - Lista potencijalnih EMERALD područja u Republici Srbiji, Prilog 5. - Spisak propisa relevantnih za zaštitu biološke raznovrsnosti i Prilog 6. - Lista međunarodnih ugovora i konvencija; koji su odštampani uz ovu strategiju i čine njen sastavni deo.

Ovu strategiju objaviti u "Službenom glasniku Republike Srbije".

### Prilog 1. LISTA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA REPUBLIKE SRBIJE

Vrsta zaštićenog područja	Naziv	Površina u ha	Datum proglašenja	Upravljač	Vrsta upravljača
5 nacionalnih parkova					
Nacionalni park	Fruška gora	25393	1960	JP NP Fruška gora, Sremska Kamenica	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Nacionalni	Đerdap	63608	1974	JP NP Đerdap,	Javno preduzeće

park				Donji Milanovac	(republičko)
Nacionalni park	Tara	19175	1981	JP NP Tara, Bajina Bašta	Javno preduzeće (republičko)
Nacionalni park	Kopaonik	11810	1981	JP NP Kopaonik, Kopaonik	Javno preduzeće (republičko)
Nacionalni park	Šar planina	39000	1986	JP NP Šar planina, Štrpce	Javno preduzeće (republičko)
16 parkova prirode					
Park prirode	Golija	75183	2001	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Park prirode	Ponjavica	134	1995	Društveno vodoprivredno preduzeće "Tamiš - Dunav", Pančevo	Javno preduzeće (opštinsko)
Park prirode	Begečka jama	379	1999	DTD Ribarstvo a.d. Petrovaradin	Akcionarsko društvo
Park prirode	Grmija	1168	1995	JKP Komunalac, Priština	Javno komunalno preduzeće (opštinsko)
Park prirode	Palić	713	1996	JP "Palić - Ludaš", Palić	Javno preduzeće (opštinsko)
Park prirode	Tikvara	508	1997	JP Sportsko rekreativni centar Tikvara, Bačka Palanka	Javno preduzeće (opštinsko)
Park prirode	Sićevačka klisura	7746	2000	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Park prirode	Šargan - Mokra Gora	10814	2005	DOO Park prirode Mokra Gora, Užice	Društvo sa ograničenom odgovornošću, privatni kapital
Park prirode	Kamaraš	268	2005	Udruženje građana za zašt. živ. sred. i poznavanje zavičaja IRINGO, Horgoš	NVO
Park prirode	Jegrička	1145	2005	JVP Vode Vojvodine, Novi Sad	Javno vodoprivredno preduzeće (pokrajinsko)
Park prirode	Stara Tisa kod Bisernog	392	2008	Javno preduzeće za	Javno komunalno preduzeće

	ostrva			komunalne usluge "Komunalac", Bečej	(opštinsko)
Park prirode	Stara planina	114332	2009	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Park prirode	Klisura reke Mileševke	457	1976	Šumsko- industrijski kombinat "Zlata", Prijepolje	Kombinat
Park prirode	Kompleks PTK "Panonija"	0	1975	DP PTK "Panonija", Duboka	Društveno preduzeće
Park prirode	PD Zobnatica	30	1976	PD Zobnatica, Bačka Topola	Poljoprivredno dobro
Park prirode	Park instituta u Sremskoj Kamenici	35	1976	Institut za grudne bolesti i tuberkulozu, Sremska Kamenica	Zdravstvena republička ustanova
16 predela izuzetnih odlika					
Predeo izuzetnih odlika	Klisura reke Gradac	1269	2001	Ekološko društvo Gradac, Valjevo	NVO
Predeo izuzetnih odlika	Dolina Pčinje	2606	1996	SPC - Pravoslavna eparhija Vranjska, Vranje	Crkva
Predeo izuzetnih odlika	Ovčarsko- Kablarska klisura	2250	2000	Turistička organizacija Čačak, Čačak	Turistička organizacija (opštinska)
Predeo izuzetnih odlika	Miruša	330	1998	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Predeo izuzetnih odlika	Lepterijska- Sokograd	406	2002	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Predeo izuzetnih odlika	Subotička peščara	5370	2003	JP "Palić- Ludaš", Palić	Javno preduzeće (republičko)
Predeo izuzetnih odlika	Veliko ratno ostrvo	168	2005	JKP Zelenilo Beograd - Sektor održavanja zelenih	Javno komunalno preduzeće (Grad Beograd)

				površina, Beograd	
Predeo izuzetnih odlika	Kosmaj	3515	2005	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Predeo izuzetnih odlika	Vlasina	12741	2006	Javno preduzeće Direkcija za građevinsko zemljište opštine Surdulica, Surdulica	Direkcija za građevinsko zemljište, lokalna uprava
Predeo izuzetnih odlika	Vršačke planine	4408	2005	Javno preduzeće za izgradnju, razvoj i uređenje grada i područja Opštine Vršac "Varoš", Vršac	Javno preduzeće (opštinsko)
Predeo izuzetnih odlika	Avala	489	2007	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Predeo izuzetnih odlika		12106			Razni
72 Specijalni rezervat prirode					
Specijalni rezervat prirode	Carska bara	4726	1994	Ribarsko gazdinstvo Ečka a.d. Zrenjanin	Akcionarsko društvo
Specijalni rezervat prirode	Obedska bara	9820	1994	JP Vojvodinašume, Petrovaradin	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Specijalni rezervat prirode	Jelašnička klisura	116	1995	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Specijalni rezervat prirode	Gornje Podunavlje	19648	2001	JP Vojvodinašume, Petrovaradin	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Specijalni rezervat prirode	Pašnjaci velike droplje	979	1997	Lovačko društvo Perjanica, Mokrin	Lovačko udruženje
Specijalni rezervat prirode	Karađorđevo	2955	1997	Vojna ustanova "Morović", Morović	Vojna ustanova, republika

Specijalni rezervat prirode	Klisura reke Trešnjice	595	1995	Centar za prirodne resurse NATURA, Valjevo	NVO
Specijalni rezervat prirode	Koviljsko-Petrovaradinski rit	5895,3	1998	JP Vojvodinašume, Petrovaradin	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Specijalni rezervat prirode	Slano Kopovo	976	2001	Lovačko društvo Novi Bečej	Lovačko udruženje
Specijalni rezervat prirode	Deliblatska peščara	34829	2002	JP Vojvodinašume, Petrovaradin	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Specijalni rezervat prirode	Venerina padina	0	2005	Ugostiteljsko turističko preduzeće Hotel Mir, Zvonačka Banja	Hotel, društveno preduzeće
Specijalni rezervat prirode	Uvac	7543	2006	Rezervat Uvac D.O.O.	Društvo sa ograničenom odgovornošću
Specijalni rezervat prirode	Ludaško jezero	846	2006	JP "Palić-Ludaš" Palić	Javno preduzeće (opštinsko)
Specijalni rezervat prirode	Selevenjske pustare	677	1997	JP "Palić-Ludaš", Palić	Javno preduzeće (opštinsko)
Specijalni rezervat prirode	Zasavica	671	1997	Pokret gorana, Sremska Mitrovica	NVO
Specijalni rezervat prirode	Kraljevac	264	2009	Udruženje sportskih ribolovaca Deliblatsko jezero, Deliblato	Udruženje ribolovaca - NVO
Specijalni rezervat prirode	Bagremara	118	2007	JP Vojvodinašume, Petrovaradin	Javno preduzeće (pokrajinsko)
Opšti rezervat prirode	Vinatovača	37	1995	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Opšti rezervat prirode	Bukovo	10	2007	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)

Opšti rezervat prirode	Danilova kosa	7	2008	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Opšti rezervat prirode	Prokop	6	2008	JP Srbijašume, Novi Beograd	Javno preduzeće (republičko)
Drugi rezervati prirode		2542			Razni
68 Spomenika prirode - geonasleđa		7659			
244 Spomenika prirode botaničkog karaktera		863			
168 Prostori istorijske vrednosti		2489			

**Prilog 2.**  
**KARTA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA REPUBLIKE SRBIJE**



**Prilog 3.**  
**LISTA MEĐUNARODNO ZNAČAJNIH PODRUČJA ZA PTICE**  
**(IBA), MEĐUNARODNO ZNAČAJNIH BILJNIH PODRUČJA (IPA)**  
**I PODRUČJA ZA DNEVNE LEPTIRE (PBA)**

Međunarodno značajna područja za ptice (*IBA*) su: Gornje Podunavlje, Subotička jezera i pustare, Bečejski ribnjak, Jegrička, Karađorđevo, Titelski breg, Koviljski rit, Pašnjaci velike droplje, Slano kopovo, Okanj i Rusanda, Carska bara, Gornje Potamišje, Srednje Potamišje, Vršacke planine, Deliblatska peščara, Labudovo okno, Ušće Save u Dunav, Dunavski lesni odsek, Fruška gora, Obedska bara, Bosutske šume, Zasavica, Donje Podrinje, Cer, Valjevske planine, Tara, Uvac i Mileševka, Pešter, Golija, Gornje Pomoravlje, Ovčarsko-kablarska klisura, Kopaonik, Sitnica, Prokletije, Šar - planina, Pčinja, Vlasina, Suva planina, Sićevačka klisura, Stara planina, Đerdap i Mala Vrbica.

Međunarodno značajna područja za biljke (*IPA*) su: Subotička pešćara, Selevenjske pustare, Paličko jezero, Ludaško jezero, Gornje Podunavlje, Severni Banat II, Severna Bačka I, Telečka, Rimski Šanac, Koviljsko-petrovaradinski rit, Žabalj, Titelski breg, Severni Banat I, Stepe severnog Banata, Pašnjaci velike droplje, Slano kopovo, Srednji Banat I, Srednji Banat II, Carska bara, Vršačke planine, Deliblatska pešćara, Ponjavica, Fruška Gora, Obedska bara, Zasavica, Tara, Mokra gora i Šargan, Zlatibor, Mučanj, Golija, Pešter, Štavalj, Kanjon Mileševke, Klisura Ibra, Đerdap, Kladovo-Radujevac, Veliki krš i stol, Klisura Lazareve reke, Brđanska klisura, Rtanj, Lalinačka slatina, Jelašnička klisura, Sićevačka klisura, Šljivovički vis, Ozren, Suva planina, Stara planina, Klisura Jerme, Rogozna, Kopaonik, Vlasinska visoravan, Grmija, Klisura Miruše sa Koznikom, Rudine, Aleksandrovačka slatina, Rujan, Dolina Pčinje, Prokletije, Paštrik, Koritnik, Šar planina.

Područja za dnevne leptire (*PBA*) su: Avala, Deli Jovan, Deliblatska pešćara, Dimitrovgrad, Đerdap, Golemi Vrh, Fruška Gora, Goč-Studena-Stolovi, Golija, Gornje Podunavlje, Grmija, Ibarska klisura, Klisura Jerme, Klisura Đetinje, Povlen, Kopaonik, Kosmaj, Kukavica, Lazarev kanjon, Mali Krš, Metohijske Prokletije, Zlatar, Ošljak, Paštrik, Tara, Radan, Resava, Rtanj, Rudina planina, Zlatibor, Šar planina, Sićevačka klisura, Devica, Stara Planina, Stol - Veliki Krš, Suva planina, Pešter, Besna Kobila, Maljen - Suvobor, Zasavica.

#### Prilog 4.

### LISTA POTENCIJALNIH EMERALD PODRUČJA U REPUBLICI SRBIJI

#	Kod ZP	Ime ZP	Nacionalni status zaštite	Ramsar	MAB	IPA	IBA	PBA
1	RS0000001	GORNJE PODUNAVLJE	SRP			x	x	x
2	RS0000002	KOPAONIK	NP			x	x	x
3	RS0000003	OBEDSKA BARA	SRP	x		x	x	
4	RS0000004	PROKLETIJE	UPZ-NP			x	x	x
5	RS0000005	DELIBLATSKA PEŠĆARA	SRP	x		x	x	x
6	RS0000006	VLASINA	PIO			x	x	x
7	RS0000007	FRUŠKA GORA	NP			x	x	x
8	RS0000008	ŠAR PLANINA	NP			x	x	x
9	RS0000009	TARA	NP			x	x	x
10	RS0000010	SLANO KOPOVO	SRP	x		x	x	
11	RS0000011	STARA PLANINA	PP			x	x	x
12	RS0000012	ĐERDAP	NP			x	x	x
13	RS0000013	LUDAŠKO JEZERO	SRP	x		x	x	
14	RS0000014	ZASAVICA	SRP	x		x	x	x
15	RS0000015	DOLINA PČINJE	PIO			x	x	
16	RS0000016	SUBOTIČKA PEŠĆARA	PIO			x	x	
17	RS0000017	VRŠAČKE PLANINE	PIO			x	x	



18	RS0000018	ŠARGAN-MOKRA GORA	PIO				x	
19	RS0000019	SUVA PLANINA	UPZ-SRP			x	x	x
20	RS0000020	JELAŠNIČKA KLISURA	SRP			x		
21	RS0000021	KOVILJSKO-PETROVARADINSKI RIT	SRP			x	x	
22	RS0000022	PAŠNJACI VELIKE DROPLJE	SRP			x	x	
23	RS0000023	SELEVENJSKE PUSTARE	SRP			x	x	
24	RS0000024	CARSKA BARA	SRP	x		x	x	
25	RS0000025	KLISURA REKE UVAC	SRP				x	
26	RS0000026	KLISURA REKE MILEŠEVKE	RPP-UPZ-SRP			x	x	x
27	RS0000027	RTANJ	StPR-UPZ-SRP			x		x
28	RS0000028	GRMIJA	PP			x		x
29	RS0000029	PALIĆ	PP			x	x	
30	RS0000030	GOLIJA	PP		x	x	x	x
31	RS0000031	SIĆEVAČKA KLISURA	PP			x	x	x
32	RS0000032	MIRUŠA	PIO			x		
33	RS0000033	OVČARSKO-KABLARSKA KLISURA	PIO				x	
34	RS0000034	ZLATIBOR	UPZ-PP					x
35	RS0000035	JERMA	UPZ-SRP			x		x
36	RS0000036	SUVOBOR	PI				x	x
37	RS0000037	PEŠTER	PI	x		x	x	x
38	RS0000038	KARAĐORĐEVO	SRP				x	
39	RS0000039	KLISURA REKE TREŠNJICE	SRP				x	
40	RS0000040	VENERINA PADINA	SRP					
41	RS0000041	FELJEŠANA	StPR-UPZ-RP					
42	RS0000042	MUSTAFA	StPR					
43	RS0000043	LAZAREV KANJON	SP			x		x
44	RS0000044	PROKOP	RP					
45	RS0000045	ŠALINAČKI LUG	SP					
46	RS0000046	TESNE JARUGE	StPR-UPZ-SRP					
47	RS0000047	VINATOVAČA	ORP					
48	RS0000048	ZELENIČJE	StPR-UPZ-SRP					
49	RS0000049	ZELENIKA	StPR-UPZ-SRP					

50	RS0000050	KLISURA OSANIČKE REKE	SP						
51	RS0000051	MALA JASENOVA GLAVA	StPR-UPZ-SRP						
52	RS0000052	OZRENSKE LIVADE	PNL-UPZ-PIO						x
53	RS0000053	TIKVARA	PP						
54	RS0000054	KLISURA REKE GRADAC	PIO					x	x
55	RS0000055	KUČAJSKE PLANINE	PI						x
56	RS0000056	PANČEVAČKE ADE	PI						
57	RS0000057	ZAOVINE	UPZ-PIO						
58	RS0000058	AVALA	PIO						x
59	RS0000059	KOSMAJ	PIO						x
60	RS0000060	RADAN	PI						x
61	RS0000061	BUSOVATA	StPR						
Legenda									
NP - nacionalni park, PIO - predeo izuzetnih odlika, PNL - predeo naročite prirodne lepote, PP - park prirode, RPP - regionalni park prirode, RP - rezervat prirode, ORP - opšti rezervat prirode, SRP - specijalni rezervat prirode, StPR- StPR - strogi rezervat prirode, SP - spomenik prirode, UPZ u postupku zaštite, PI - preliminarna istraživanja, Ramsar - Ramsar područje, MAB - "Čovek i biosfera" - rezervat biosfere, IPA - značajno područje za biljke, IBA - značajno područje za ptice, PBA - odabrana područja za dnevne leptire									

## Prilog 5. SPISAK PROPISA RELEVANTNIH ZA ZAŠTITU BIOLOŠKE RAZNOVRSNOSTI

- Ustav Republike Srbije

### Zakoni:

- Zakon o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon i 72/09 - dr. zakon);

- Zakon o Fondu za zaštitu životne sredine ("Službeni glasnik RS", broj 72/09);

- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 91/10 - ispravka);

- Zakon o nacionalnim parkovima ("Službeni glasnik RS", br. 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 i 36/09 - dr. zakon);

- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", broj 135/04);

- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 135/04 i 36/09);
- Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", broj 36/09);
- Zakon o bezbednosti hrane ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o stočarstvu ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o zaštiti prava oplemenjivača biljnih sorti ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o genetički modifikovanim organizmima ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o dobrobiti životinja ("Službeni glasnik RS", broj 41/09);
- Zakon o šumama ("Službeni glasnik RS", broj 30/10);
- Zakon o divljači i lovstvu ("Službeni glasnik RS", broj 18/10);
- Zakon o turizmu ("Službeni glasnik RS", broj 36/09);
- Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine ("Službeni glasnik RS", broj 88/10).

*Podzakonska akta:*

- Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune ("Službeni glasnik RS", br. 31/05, 45/05, 22/07, 38/08 i 9/10);
- Uredba o ekološkoj mreži ("Službeni glasnik RS", broj 102/10);
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih prirodnih dobara ("Službeni glasnik RS", broj 81/10);
- Pravilnik o izgledu znaka zaštite prirode, postupku i uslovima za njegovo korišćenje ("Službeni glasnik RS", broj 84/09);
- Pravilnik o obrascu legitimacije čuvara zaštićenog područja ("Službeni glasnik RS", broj 84/09);
- Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog područja ("Službeni glasnik RS", broj 85/09);
- Pravilnik o prekograničnom prometu i trgovini zaštićenim vrstama ("Službeni glasnik RS", broj 99/09);
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Službeni glasnik RS", broj 5/10);

- Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioriternim tipovima staništa, kao i mere zaštite za očuvanje tipova staništa ("Službeni glasnik RS", broj 35/10);
- Pravilnik o odštetnom cenovniku za utvrđivanje visine naknade štete prouzrokovane nedozvoljenom radnjom u odnosu na strogo zaštićene i zaštićene divlje vrste ("Službeni glasnik RS", broj 37/10);
- Pravilnik o načinu, alatima i sredstvima kojima se obavlja privredni ribolov, kao i načinu, alatima, opremi i sredstvima kojima se obavlja rekreativni ribolov ("Službeni glasnik RS", broj 73/10);
- Pravilnik o sadržini obrasca dozvole za rekreativni ribolov ("Službeni glasnik RS", broj 73/10);
- Pravilnik o načinu obeležavanja granica ribarskog područja ("Službeni glasnik RS", broj 79/09);
- Pravilnik o sadržini obrasca dozvole za privredni ribolov ("Službeni glasnik RS", broj 82/09);
- Pravilnik o načinu određivanja i visini štete nanete ribljem fondu ("Službeni glasnik RS", broj 84/09);
- Naredba o merama za očuvanje i zaštitu ribljeg fonda ("Službeni glasnik RS", br. 104/09 i 49/10);
- Pravilnik o uslovima i postupku izdavanja i oduzimanja licence za ribočuvara i načinu vođenja registra izdatih licenci za ribočuvara ("Službeni glasnik RS", broj 7/10);
- Pravilnik o uslovima, programu i načinu polaganja stručnog ispita za ribočuvara i stručnog ispita za ribara ("Službeni glasnik RS", broj 7/10);
- Pravilnik o kategorizaciji ribolovnih voda ("Službeni glasnik RS", broj 13/10);
- Pravilnik o uslovima i načinu organizovanja ribočuvarske službe, obrascu ribočuvarske legitimacije i izgledu ribočuvarske značke ("Službeni glasnik RS", broj 7/10);
- Uredba o utvrđivanju programa razvoja i unapređenja stočarstva u Republici Srbiji za period 2008 - 2012. godine ("Službeni glasnik RS", broj 99/07);
- Pravilnik o Listi genetskih rezervi domaćih životinja, načinu očuvanja genetskih rezervi domaćih životinja, kao i o Listi autohtonih rasa domaćih životinja i ugroženih autohtonih rasa ("Službeni glasnik RS", broj 38/10);
- Pravilnik o uslovima u pogledu gajenja i prometa autohtonih rasa domaćih životinja, kao i sadržini i načinu vođenja Registra autohtonih rasa domaćih životinja ("Službeni glasnik RS", broj 56/10);

- Pravilnik o ograničenoj upotrebi genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 62/02);

- Pravilnik o sadržini i podacima registra genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 66/02);

- Pravilnik o stavljanju u promet genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 62/02 i "Službeni glasnik RS", broj 29/09);

- Pravilnik o uvođenju u proizvodnju genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama ("Službeni list SRJ", broj 62/02).

## **Prilog 6.**

### **LISTA MEĐUNARODNIH UGOVORA I KONVENCIJA**

Godina	Međunarodni ugovori i konvencije	Godina potpisivanja	Status
1949	(ŽENEVA) Konvencija o drumskom saobraćaju		
1950	(PARIZ) Međunarodna konvencija za zaštitu ptica	1973	
1951	Međunarodna konvencija o biljkama	1955	R
1954	Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja mora naftom	1973	R
1957	(BRISEL) Međunarodna konvencija o ograničenoj odgovornosti vlasnika pomorskih brodova		
1958	(ŽENEVA) Konvencija o ribarstvu i očuvanju živih resursa na otvorenom moru	1966	R
1958	Konvencija o kontinentalnim grebenima	1966	R
1958	Konvencija o teritorijalnom moru i pograničnoj zoni	1958	R
1958	Konvencija o otvorenom moru	1965	R
1960	Međunarodna konvencija o bezbednosti živog sveta u moru	1964	R
1960	(ŽENEVA) Konvencija o zaštiti radnika od jonizujućeg zračenja		
1963	(BEČ) Konvencija o civilnoj odgovornosti za nuklearnu štetu	1977	R
1997	(BEČ) Protokol o izmenama i dopunama Bečke konvencije iz 1963. o civilnoj odgovornosti za nuklearnu štetu		
1963	(MOSKVA) Sporazum o zabrani testiranja nuklearnog oružja u atmosferi, svemiru i pod vodom	1964	R
1969	(BRISEL) Konvencija o civilnoj odgovornosti za štetu nastalu usled zagađenja naftom	1976	R
1976	(LONDON) Protokol		
1969	(BRISEL) Konvencija o intervencijama na otvorenom moru u slučajevima zagađenja naftom	1976	R
1971	(RAMSAR) Konvencija o močvarama koje su od međunarodnog značaja, posebno kao prebivalište ptica	2001	N, R

	močvarica		
1982	(PARIZ) Izmene i dopune		
1987	(REDINA) Izmene i dopune		
1971	(ŽENEVA) Konvencija o zaštiti od opasnosti od benzena (ILO 136)	1975	R
1971	(BRISSEL) Konvencija o međunarodnom fondu za nadoknadu štete nastale usled zagađenja naftom	1978	R
1971	(LONDON, MOSKVA, VAŠINGTON) Sporazum o zabrani odlaganja nuklearnog oružja i drugog oružja za masovno uništenje na morsko dno, odnosno dno okeana, ili u podtlo morskog dna, odnosno dna okeana	1973	R
1972	(PARIZ) Konvencija o zaštiti svetske kulturne i prirodne baštine	2001	N, R
1972	(LONDON) Konvencija o sprečavanju zagađenja mora bacanjem otpada ili drugih materija 1978 Izmene i dopune (spaljivanje) 1980 Izmene i dopune (spisak supstanci)	1976	R
1972	Konvencija o zabrani razvoja, proizvodnje i skladištenja bakteriološkog (biološkog) i toksičnog oružja i o njegovom uništenju	1973	R
1972	Međunarodna konvencija o međunarodnim propisima za sprečavanje sudara na moru	1975	R
1972	(ŽENEVA) Međunarodna konvencija o bezbednim kontejnerima		
1973	(VAŠINGTON) Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune 1979 (BON) Izmene i dopune 1983 (GABORON) Izmene i dopune	2001	R
1973	(LONDON) Konvencija o sprečavanju zagađenja mora sa brodova (MARPOL) 1978 (LONDON) Protokol (odvojeni balast) 1978 (LONDON) Aneks III o opasnim supstancama koje se prevoze u ambalaži 1978 (LONDON) Aneks IV o kanalizacionim sistemima 1978 (LONDON) Aneks V o otpadu	1980 1983	R R
1977	(ŽENEVA) Konvencija o zaštiti radnika od opasnosti na radnom mestu od zagađenja vazduha, buke i vibracija (ILO 148)	1983	R
1979	(BON) Konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja 1991 (LONDON) Sporazum o očuvanju slepih miševa u Evropi 1992 (NJUJORK) Sporazum o očuvanju malih morskih sisara u Baltičkom i Severnom moru (ASCOBANS) 1995 (HAG) Afričko-Evroazijski sporazum o migratornim vrstama ptica močvarica (AEWA) 1996 (MONAKO) Sporazum o očuvanju morskih sisara	2007	R

	Crnog mora, Sredozemnog mora i pogranične oblasti Atlantika (ACCOBAMS)		
1979	(BERN) Konvencija o očuvanju Evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa	2007	R
1980	Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	1986	R
1981	Konvencija u vezi sa zaštitom na radu i zaštiti zdravlja na radnom mestu i u radnom okruženju	1987	R
1982	(MONTEGO BEJ) Konvencija o pomorskom pravu 1994 (NJUJORK) Sporazum u vezi sa sprovođenjem <i>Dela XI</i> Konvencije 1994 (NJUJORK) Sporazum o sprovođenju odredaba Konvencije UN o pomorskom pravu u Zakonu o moru od 10. decembra 1982. u vezi sa očuvanjem i upravljanjem rasprostranjenim ribnim zalihama i visokomigratornim ribnim zalihama	2001	N, R
1985	Konvencija u vezi sa službama zaštite zdravlja na radu (BEČ) Konvencija o zaštiti ozonskog omotača 1987 (MONTREAL) Protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač 1990 (LONDON) Izmene i dopune Protokola 1992 (KOPENHAGEN) Izmene i dopune Protokola 1997 (MONTREAL) Izmene i dopune protokola 1999 (PEKING) Izmene i dopune protokola	1990 1992 1992	R N, R N R
1986	Konvencija u vezi sa bezbednom upotrebom azbesta (BEČ) Konvencija o ranoj prijavi nuklearnog udesa (BEČ) Konvencija o pomoći u slučaju nuklearnog udesa ili radiološke vanredne situacije	1989 1989 1991	R R R
1989	(BAZEL) Konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja 1995 Amandman o zabrani 1999 (BAZEL) Protokol o odgovornosti i odšteti	2000 2002	R
1990	(LONDON) Konvencija o spremnosti, odgovoru i saradnji u slučaju zagađenja naftom		
1992	(RIO) Konvencija o biološkoj raznovrsnosti (KARTAGENA) Protokol o biološkoj bezbednosti	2001 2006	R P
1992	(NJUJORK) Okvirna konvencija o klimatskim promenama 1997 (KJOTO) Protokol	2001 2008	N, R
1992	(HELSINKI) Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotokova i međunarodnih jezera 1999 (LONDON) Protokol o vodi i zdravlju	2010	R
1993	Konvencija o zabrani razvoja, proizvodnje, skladištenja i upotrebe hemijskog oružja i o njegovom uništenju	2000	R
1994	(BEČ) Konvencija o nuklearnoj bezbednosti		
1994	(PARIZ) Konvencija o borbi protiv dezertifikacije	2007	R
1997	(BEČ) Zajednička konvencija o bezbednosti u upravljanju iskorišćenim nuklearnim gorivom i o bezbednosti upravljanja radioaktivnim otpadom		

1997	(BEČ) Konvencija o dopunskoj naknadi nuklearne štete		
1998	(ROTTERDAM) Konvencija o postupku davanja saglasnosti na osnovu prethodnog obaveštenja u međunarodnoj trgovini određenim opasnim hemikalijama i pesticidima		
2001	(STOKHOLM) Konvencija o perzistentnim organskim zagađivačima	2002	Po
2003	(KIJEV) Okvirna konvenciju o zaštiti i održivom razvoju Karpata	2007	R
1980	Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja iz kopnenih izvora	1990	R
1982	Protokol u vezi sa posebno zaštićenim područjima Mediterana	1985	R
1986	Sporazum o ekološkoj zaštiti od zagađenja reke Tise i njenih pritoka	1990	R
1991	(ESPOO) Konvencija o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu	2008	
	2003 (KIJEV) Protokol o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	2003	Po
1992	(HELSINKI) Konvencija o prekograničnom uticaju industrijskih udesa		
1992	(HELSINKI) Konvencija o zaštiti morskog okruženja u oblasti Baltičkog mora, 1992		
1992	(PARIZ) Konvencija o zaštiti morskog okruženja u severoistočnom Atlantiku		
1993	(OSLO i LUGANO) Konvencija - Odgovornost građana za štetu nastalu usled aktivnosti opasnih po životnu sredinu		
1994	(LISABON) Povelja o energetici		
	1994 (LISABON) Protokol o energetskej efikasnosti i relevantnim aspektima		
1998	2003 (KIJEV) Protokol o ispuštanju zagađujućih materija i registru prenosa		
1999	Sporazum o osnivanju Generalnog saveta za ribarstvo u Mediteranu		
2000	(FIRENCA) Konvencija o predelima Evrope	2007	Po
P - Pristupljeno; Pr - Pridržavanje; O - Otkazano; Po - Potpisano; N - Nasleđeno; R - Ratifikovano			