

4. BIODIVERZITET

Drago Marić, Jelena Rakočević***

Sažetak: Pojam biodiverzitet podrazumijeva sveukupnost gena, vrsta i ekosistema na Zemlji. Biodiverzitet ima ogroman globalni, praktični, naučni, ekonomski i estetski značaj, te se iz tog razloga njegovom proučavanju i zaštiti poklanja sve veća pažnja. Ovaj rad predstavlja doprinos poznavanju stanja i ugroženosti biodiverziteta u Crnoj Gori i postojećih mjera njegove zaštite, sa analizom postojećih zakonskih propisa, strateških i planskih dokumenata i sektorskih politika, kako bi se ukazalo na aktivnosti koje najviše prijete biodiverzitetu u Crnoj Gori. Takođe, u radu je obrađena i veza biodiverziteta i održivog razvoja i date su preporuke za dalje aktivnosti na zaštiti i održivom korišćenju biodiverziteta u Crnoj Gori, koje je potrebno uključiti u strateški okvir razvoja Crne Gore, a u cilju implementacije evropskih direktiva za očuvanje biodiverziteta i životne sredine uopšte.

Ključne riječi: *Biodiverzitet, održivi razvoj, životna sredina, flora, fauna, Crna Gora*

Abstract: The term biodiversity implies the totality of genes, species and ecosystems on the Earth. Biodiversity has an enormous global, practical, scientific, economic and aesthetic importance, and for that reason an increasing attention is paid to its study and protection. This paper is a contribution to the knowledge of the status and vulnerability of biodiversity in Montenegro and of the existing measures for its protection; it consists of the analyses of legislature, strategic and planning documents and sectoral policies aimed at drawing attention to the activities that threaten the most the biodiversity in Montenegro. Also, the paper elaborates the link of biodiversity and sustainable development and provides the recommendations for further activities on protection and sustainable use of biodiversity in Montenegro, which need to be included in the strategic framework of Montenegro's development, with the objective of implementing the European directives for the preservation of biodiversity and environment in general.

Key words: *biodiversity, sustainable development, environment, flora, fauna, Montenegro*

* Prof. dr Drago Marić, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program Biologija, Univerzitet Crne Gore, Podgorica

** Dr Jelena Rakočević, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program Biologija, Univerzitet Crne Gore, Podgorica

4. 1. UVOD

Fundamentalna istraživanja raznovrsnosti živog svijeta započeli su biolozi i biogeografi sredinom XX vijeka. Uočeno je da između prirodnih ekosistema na Zemlji postoje velike razlike u broju vrsta i njihovoj raznovrsnosti, a sa tim u vezi i svim njihovim strukturnim i funkcionalnim osobinama. Iz ovih činjenica proizišla su interesovanja i istraživanja sa ciljem da se odgovori na pitanja: koliko može biti vrsta, odnosno njihovih populacija u određenom ekosistemu i koji faktori određuju različite stepene raznovrsnosti u konkretnim ekosistemima? Odgovori istraživača na ova pitanja imali su ne samo fundamentalni značaj jer su se ticali suštine biocenologije (strukturnost zajednica, iskorišćavanje ekoloških niša, promjenljivost zajednica itd.) već i praktičan, s obzirom na sve veću ugroženost prirodnih ekosistema. Poznavanje biodiverziteta je temelj zaštite ekosistema u što izvornijem obliku, uprkos dejstvu različitih negativnih antropogenih faktora. Fundamentalna saznanja o raznovrsnosti ekosistema u velikoj mjeri su pomagala da se određeni problemi vezani za njihovu zaštitu i korišćenje riješe na zadovoljavajući način. Osim toga, svaka pojedinačna organska vrsta predstavlja stvarni ili potencijalni objekat za različita naučna istraživanja u biologiji. U tom pogledu, očuvana biološka raznovrsnost posjeduje praktično neprocjenjivu i nesagledivu vrijednost i značaj za nauku. Upravo se globalna strategija očuvanja biodiverziteta temelji na pojedinačnim naučnim istraživanjima koja daju odgovore šta se može i u kojoj mjeri koristiti od biljnog i životinjskog svijeta za dobrobit čovječanstva. Činjenica je da veliki broj vrsta na planeti do danas nije otkriven i naučno opisan. Od ukupnog broja vrsta na Zemlji, koji se, prema različitim procjenama, nalazi negdje između 5 i 80 miliona, samo mali dio (2–5%) biološkog diverziteta je poznat, valorizovan i šire korišćen. Procjenjuje se da je do sada poznato samo oko 13% mikroorganizama ili 10% insekata i drugih beskičmenjaka. Na sličan način, intenzivno su proučavani kopneni ekosistemi sjeverne hemisfere, dok su tropski i maringinski ostali zapostavljeni.

Naučna definicija pod pojmom biodiverziteta podrazumijeva ne samo sve vrste živih bića već i raznovrsnost njihovih genetičkih osnova, njihove složene međusobne interakcije, kao i interakcije živih bića sa abiotičkim (neživim) aspektima njihovog okruženja (životne sredine), uključujući kopnene, morske i ostale vodene ekosisteme i ekološke komplekse čiji su dio; ovo uključuje diverzitet u okviru vrsta, između vrsta i između ekosistema. U tom smislu, pojam biodiverzitet podrazumijeva sveukupnost gena, vrsta i ekosistema na Zemlji, odnosno, ukupnu različitost i variranje gena i svih vrsta mikroorganizama, gljiva, biljaka i životinja, kao i svu raznolikost ekosistema u kojima su živa bića aktivni izvršioeci ekoloških procesa.

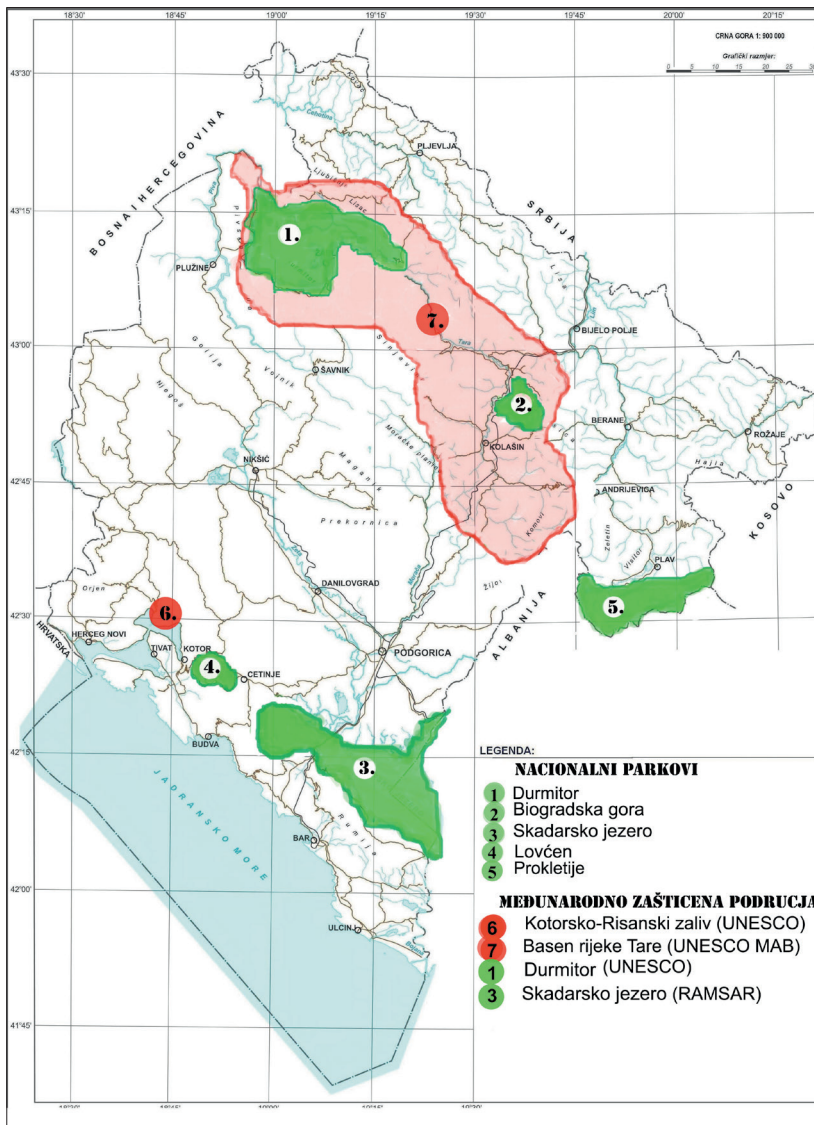
Značaj biodiverziteta je višestruk, a navešćemo samo neke njegove uloge. Prirodni ekosistemi sa svojom florom i faunom mnogo bolje i efikasnije iskorišćavaju resurse sredine i bolje realizuju biogeohemijske cikluse (kruženje vode, kiseonika, ugljen-dioksida, azota, fosfora i drugih elemenata i jedinjenja) od antropogenih ekosistema ili onih koji su izmijenjeni čovjekovom djelatnošću. Zemljište je proizvod živih bića koja su svojom životnom aktivnošću pretvorila sterilnu neživotnu matičnu podlogu (stijena, pijesak, šljunak, glina) u složenu pedološku podlogu koja se odlikuje plod-

nošću. Živa bića su nezamjenjiv prirodni resurs za dalji tehnološki napredak različitih grana industrije. Novootkrivene aktivne supstance biljaka, njihova antikancerogena i antimutagena svojstva unapređuju farmaceutsku industriju. Procjenjuje se da 700 vaskularnih biljaka pronalazi primjenu u tradicionalnoj medicini i farmaciji, a da se oko 300 vrsta nalazi u širokoj upotrebi. Iz biodiverziteta se crpu sirovine za preradu kaučuka, celuloze, kože, vune i dr. u hemijskoj, drvnoj i tekstilnoj industriji. Ekonomski pokazatelji vrijednosti biodiverziteta se nalaze prvenstveno u sferi kvaliteta života, a u okviru privrednih grana kojima su obuhvaćeni turizam i rekreativne djelatnosti (uključujući i lov i ribolov), na koje se u posljednje vrijeme naročito oslanja crnogorska privreda. Najznačajniji slatkovodni objekat, kako po veličini tako i po diverzitetu ribljih vrsta, svakako je Skadarsko jezero koje je ujedno i najveći privredni objekat kada se ima u vidu slatkovodno ribarstvo. Ako se analiziraju podaci o ribolovu na Skadarskom jezeru, pretpostavke su da se samo iz Skadarskog jezera svake godine „izvadi” oko 100 t ribe, što nas, ako se pomnoži sa prosječnom cijenom svježe ribe od 3€, dovodi do iznosa od 3 miliona eura. Tačni ili makar približni podaci o količini slatkovodne ribe koja se prodaje u restoranima u Crnoj Gori su nepoznati tako da se i ne može precizno proračunati direktna ekonomska korist. Međutim, ukoliko pretpostavimo da se samo 1/3 ulova plasira kroz restorane i ako se uzme da je prosječna cijena jedne porcije ribe 8 € (porcija ribe=500 g), to znači da riba u restoranima dostiže cijenu od 16€ po kilogramu, a nadalje to znači da je ekonomska dobit 5,6 miliona €. Dakle, ukoliko se saberu sve cifre (direktna prodaja svježe ribe i prodaja kroz restorane), dolazi se do zaključka da se godišnje samo od ribe zaradi 10 miliona €. Ako se ova cifra relativizuje i upoređi sa godišnjim budžetom Crne Gore koji iznosi oko 600 miliona €, dolazimo do zaključka da se od ovog bioresursa svake godine prihoduje oko 1,6% budžeta [1]. Pored toga, u svijetu je atraktivan lovni turizam, koji u Crnoj Gori za sada još nije zaživio, a to je jedan od najskupljih vidova turizma koji bi državi donio koristi.

4. 2. BIODIVERZITET U CRNOJ GORI

4. 2. 1. STANJE BIODIVERZITETA U CRNOJ GORI

Crna Gora je planinska i istovremeno mediteranska zemlja. Ova činjenica, kao i drugi faktori, u prvom redu geografski, geološki, hidrografski, hidrogeološki, pedološki, klimatski i istorijski, uslovlili su postojanje vrlo raznovrsnih životnih uslova, a time i jedinstvenog veoma raznolikog živog svijeta na jednoj relativno maloj teritoriji. Idući od sjeverne granice Crne Gore ka jadranskoj obali, uočljiva je izrazita zonacija flore i faune u skladu sa promjenom klimatskih uslova: od visokoplaninskih i nordijskih elemenata, flore i faune, karakterističnih za evrosibirske i sjevernoameričke regione, ka submediteranskim i mediteranskim elementima na jugu zemlje. Ako se tome doda i bogatstvo slatkovodnih ekosistema, kanjona (refugijumi iz glacijalnog doba) i pećina (2/3 teritorije čini krečnjak), onda se može sagledati sva raznovrsnost životnih uslova koja je uslovlila izuzetno bogat biodiverzitet koncentrisan na malom prostoru.



Slika 4. 1. Nacionalni parkovi i međunarodno zaštićena područja u Crnoj Gori

Crna Gora ima pet nacionalnih parkova (Durmitor, Lovćen, Biogradska gora, Skadarsko jezero i Prokletije) i zaštitila je nekoliko važnih prirodnih oblasti, od kojih su neke pobrojane u međunarodnim konvencijama ili zaštićene putem međunarodnih ugovora. Otprilike 9% teritorije Crne Gore je pod nacionalnom zaštitom, a znatan dio teritorije je i pod internacionalnom zaštitom (17,2%), što ilustruje Slika 4. 1.

Na primjer, Skadarsko jezero, jedno od najvažnijih zimovališta vodenih ptica u Evropi, je kao močvarni sistem imenovan RAMSAR područjem. Sliv rijeke Tare pri-

pada Uneskovom rezervatu biosfere (MAB), a Nacionalni park Durmitor, sa svojih 18 glacijalnih jezera, jedan je od centara biodiverziteta na Balkanu i područje je svjetske prirodne baštine (Unesco World Heritage), a u ovoj kategoriji je i Kotorsko-risanski zaliv. Kandidat za područje svjetske prirodne baštine je i Nacionalni park Biogradska gora sa svojom hiljadama godina starom prašumom. Međutim, uglavnom zbog nedostatka finansija, ne postoji inventar biodiverziteta ili monitoring istog, čak ni u okviru ovih zaštićenih područja, te stoga nema ni crvenih knjiga o flori i fauni, što je zabrinjavajuće pitanje.

Opšti standardi za procjenu biodiverziteta zasnivaju se prije svega na IUCN kriterijumima za određivanje ugroženosti vrsta, značajnih botaničkih područja – IPA (Important Plant Areas, [2]), važnih ornitoloških staništa i područja – IBA (Important Bird Areas, [3]) i kategorizaciji staništa u Evropi (CORINE, Emerald i Natura 2000). Natura 2000 je ekološka mreža Evropske unije koja obuhvata područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova. Međutim, u zemljama koje su kandidati za ulazak u EU, Emerald mreža predstavlja ekvivalent N 2000, tj. predstavlja pripremu za implementaciju programa Natura 2000. Na teritoriji Crne Gore je, u cilju pripreme za uspostavljanje mreže Natura 2000, a na osnovu kriterijuma iz Konvencije o evropskoj divljoj flori i fauni i njihovim staništima (Bernska konvencija, 1979), Direktive o staništima i Direktive o pticama, identifikovano 156 tipova staništa, 5 vrsta biljaka, 5 vrsta mahovina i 162 vrste beskičmenjaka i kičmenjaka, odnosno 30 Emerald područja od značaja za zaštitu.

Biodiverzitet Crne Gore je još uvijek nedovoljno istražen: popis vrsta, njihove interakcije, populaciona dinamika i stepen genetičkog variranja za mnoge grupe organizama djelimično ili u potpunosti izostaje. S tim u vezi otežano je i donošenje adekvatnih mjera zaštite, naročito u svijetlu skorašnje ekspanzije urbanizacije i turizma. Ono što je do sada poznato, kada je u pitanju broj vrsta zabilježenih u Crnoj Gori, sumarno je prikazano u Tabelama 4. 1. i 4. 2.

Diverzitet flore u Crnoj Gori. Floru Crne Gore karakteriše izuzetno veliki diverzitet. Registrovano je preko 2.700 vrsta *algi* (slatkovodnih i morskih [1]). Za slatkovodne alge, centar diverziteta je Skadarsko jezero u kome je zabilježeno čak 1.100 vrsta algi (od ukupno 1.200 zabilježenih slatkovodnih vrsta), a pri tom čak 700 taksona nije zabilježeno ni u jednom drugom vodenom ekosistemu u Crnoj Gori. Po broju vrsta dominiraju silikatne alge (Bacillariophyta) i zelene alge (Chlorophyta). Za algofloru Crne Gore ne postoje podaci o tipičnim endemskim vrstama i jedino se za vrstu *Cyclotella scadariensis*, koja je prvi put opisana u Skadarskom jezeru 1974. godine, pouzdano zna da je endem ovog jezera. Od oko 1.500 zabilježenih vrsta morskih algi, 300 vrsta pripada bentoskim algama (većinom iz grupe crvenih algi – Rhodophyta), od čega su 4.3% endemi Jadranskog mora. Značaj algi je prvenstveno u produkciji kiseonika i organske materije, u zdravoj ishrani i kozmetologiji (narčito posljednjih godina), biološkom prečišćavanju zagađenih voda, ljuštire silikatnih algi učestvuju u obrazovanju diatomita (primjena u građevinarstvu), crvene alge se koriste u proizvodnji agara, harofitne alge se (zbog dosta krečnjaka koji sadrže) dodaju kiselim zemljištima za poboljšanje kvaliteta itd.

*Pinus heldreichii**Potentilla montenegrina**Cyclamen hederifolium*

Slika 4. 2. Neke endemične vrste biljaka u Crnoj Gori

U Crnoj Gori je trenutno zabilježeno 589 vrsta *briofita* [1], koje uključuju 483 vrste pravih mahovina i 106 jetrenjčica (najčešće su u šumama bukve, graba, hrasta i javora). Zakonom je zaštićeno 26 vrsta. Ukupan broj zabilježenih vrsta je manji nego u većini okolnih zemalja, ali je vjerovatno odraz ograničenog istraživanja. Najveći broj vrsta je prisutan na humusnom i vlažnom zemljištu, dok najmanji broj vrsta živi na tvrdom i suvom zemljištu. Značaj mahovina je višestruk. U vodotokovima učestvuju u nastanku sedre (koja se koristi kao građevinski materijal), mahovine učestvuju i u formiranju treseta (đubrivo), neke sadrže bakterioidne supstance (*Sphagnum*) pa se koriste u farmaciji, mahovine vezuju supstrat i sprečavaju eroziju, predstavljaju (zajedno sa lišajevima) pionire u naseljavanju goleti itd.

Vaskularna flora Crne Gore broji 3.250 vrsta. Oko 20% ukupne flore Crne Gore pripada endemičnim (Sl. 4. 2) i subendemičnim biljkama – 392 balkanske (regionalne) endemske vrste i 46 lokalnih endemskih vrsta (većinom relikti Tercijara). Zbog svoje rijetkosti i ranjivosti, čak 415 biljnih vrsta su zakonom zaštićene [4]. Floristički najbogatiji razdio u vaskularnoj flori Crne Gore su skrivenosjemenice (*Magnoliophyta*), odnosno Dikotile (*Dicotyledones* ili *Magnoliopsida*) i Monokotile (*Monocotyledones* ili *Liliopsida*), koje čine 98% naše vaskularne flore. U vaskularnoj flori Crne Gore familije sa najvećim brojem vrsta su: *Asteraceae* (307), *Poaceae* (263), *Fabaceae* (233), *Caryophyllaceae* (151), itd. Ovako veliki broj biljaka i raznovrsnost po familijama i rodovima na relativno maloj površini određuje teritoriju Crne Gore kao jedan od značajnijih centara florističkog diverziteta Evrope. Osim toga, analize su

pokazale da je teritorija Crne Gore po broju vrsta na ukupnoj površini teritorije (broj vrsta/km²) na prvom mjestu u Evropi. Ova velika raznovrsnost flore i vegetacije Crne Gore može se objasniti činjenicama da se ovdje susreću i ispoljavaju najrazličitiji floristički uticaji iz istočnog i srednjeg Mediterana, borealnih i arktičkih djelova Evroazije i Srednje Evrope.

Kada su *gljive* u pitanju, u Crnoj Gori je do sada zabilježeno oko 2.000 vrsta, od čega 920 makromiceta i preko 1000 vrsta mikromiceta, ali s obzirom na visok nivo neistraženosti, procjenjuje se da ih ima i preko 15.000 vrsta [1]. Ukupno 111 vrsta makromiceta je zakonom zaštićeno, od čega se 94 vrste nalaze na Crvenoj listi ugroženih makromiceta Evrope. Određene vrste samoniklih jestivih gljiva se u Crnoj Gori intenzivno sakupljaju u komercijalne svrhe i ličnu upotrebu. Preko 100 tona ovih vrsta se sakupi tokom godine, od čega se veliki dio izvozi (vrganj, lisičarka, smrčak, rujnica, itd.). Takođe, gljive predstavljaju značajan izvor ljekovitih materija koje su riješile ili će riješiti problem liječenja mnogih oboljenja ljudi, životinja i biljaka (npr. antibiotik penicilin sintetiše gljiva *Penicillium notatum*). Kada su u pitanju makromicete, veliku vrijednost imaju vrste *Ganoderma lucidum* i *Lentinus edodes* – shii-take. Treba napomenuti da postoji nedostatak svijesti o tržišnoj vrijednosti gljiva, što ih je učinilo drugorazrednom robom kod nas.

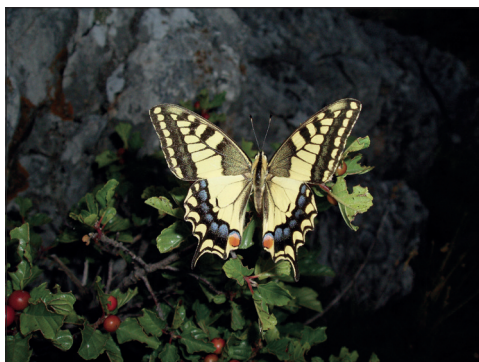
O izuzetno bogatom diverzitetu flore Crne Gore svjedoči i Tabela 1 u kojoj su dati podaci o broju vrsta za pojedine grupe.

Tabela 4. 1. Broj vrsta flore u Crnoj Gori (*gljive su samo uslovno svrstane u floru, radi jednostavnijeg tabelarnog prikaza, inače one pripadaju posebnom carstvu)

Grupa	Broj vrsta zabilježenih u Crnoj Gori
Gljive*	2000
Lišaji	284
Slatkovodne alge	>1200
Morske alge	>1500
Mahovine	589
Vaskularne biljke	>3200

Diverzitet faune u Crnoj Gori. Ukupno 430 životinjskih vrsta u Crnoj Gori je zakonom zaštićeno [4].

Beskičmenjaci. *Kopneni beskičmenjaci* su veoma velika grupa životinja sa mnogo tipova, od kojih je većina slabo proučena u Crnoj Gori. Kao rezultat, nedostaju sveobuhvatni popisi vrsta i čak široko prihvaćene aproksimacije brojeva vrsta (mada postoje liste vrsta za neke lokacije, uglavnom Skadarsko jezero). Do danas, najbolje proučeni tipovi uključuju: mekušce (*Mollusca* – sa 323 zabilježene vrste, od čega 136 vrsta kopnenih puževa koji se smatraju vrstama od međunarodnog značaja, uglavnom endemske vrste), člankovite crve (*Oligochaeta* – sa 27 zabilježenih vrsta) i zglavkare (*Arthropoda* – sa 16.000–20.000 procijenjenih vrsta, mada se procjenjuje da je broj insekata veći od 25.000). Mnoge vrste su tercijarni relikti, a kao njihova značajna staništa mogu se naročito izdvojiti pećine, posebno: Lipska pećina (endemski rodovi amfipo-

*Helix sp.**Papillon machaon*

da *Typhlogammarus*, endemske vrste puževa i kopepoda), Babotuša pećina blizu Trnova (endemske vrste kopepoda i kosača), Obodska pećina (endemske vrste tvrdokrilaca, amfipoda i puževa) i Magara pećina blizu Podgorice (endemska vrsta tvrdokrilaca i kosaca).

Kada su u pitanju *morski beskičmenjaci*, postojeći podaci sugerišu relativno visok diverzitet, ali nizak stepen endemizma (što je uobičajeno za ostali dio Jadranskog mora). Na primjer, oko 50% (50 od 101 vrste) od svih bodljokožaca (*Echinodermata*), koji se pojavljuju u Jadranskom moru, zabilježeno je u Crnoj Gori; 127 vrsta školjki zabilježeno je u unutrašem dijelu Boke Kotorske (Kotorsko-risanski zaliv) sa procijenjenih 250–300 vrsta u crnogorskim vodama, kao i 17 vrsta glavonožaca [1]. Komercijalno eksploatisane vrste uključuju lignje (*Loligo vulgaris*) i sipe (*Sepia officinalis*), koje čine većinu ulova glavonožaca u crnogorskim vodama, kao i vrste rakova i morskih račića (*Crustacea*), npr. kozice *Parapenaeus longirostris* i nekoliko vrsta školjki (*Mollusca*). Među-

tim, uprkos njihovom komercijalnom značaju, ekologija ovih grupa i dalje je prilično slabo poznata.

Ribe. Od oko 400 vrsta morskih riba (Južni Jadran), oko 200 vrsta spada u grupu ekonomski važnih vrsta, a pet vrsta riba Jadrana Crne Gore je na Crvenoj listi IUCN-a (Međunarodna unija za očuvanje prirode). Staništa najbogatija ribljim vrstama (i diverzitet i biomasa) su litice i grebeni priobalnih zona u blizini obale, koje pružaju velik strukturalni diverzitet i različita mikrostaništa za ribu. Pješčana dna, kao ono na ušću rijeke Bojane, relativno su siromašna ribljim vrstama, mada livade morske trave (*Posidonia*) plitkih voda predstavljaju značajno mrestilište za mladu ribu.

Brze planinske rijeke karakterišu salmonidne vrste (*Salmo labrax*, *Salmo faroides*, *Thymallus thymallus* i dr.) i nekoliko ciprinidnih vrsta (*Gobio skadrensis*, *Barbus balcanicus*, i *Barbus barbus*). U umjereno brzim rječnim tokovima (donji tokovi rijeka) dominiraju ciprinidne (*Rutilus*, *Squalius*, *Phoxinus*, *Chondrostoma* i dr.), a sreću se i salmonidne vrste (uključujući endem Crne Gore – zetsku mekousnu pastrmku *Salmo zetensis*). Među ribama stajaćih voda (jezera, vještačke akumulacije), takođe su u velikoj mjeri prisutne ciprinidne vrste iz redova *Cyprinus*, *Carpio*, *squalius*, *Alburnus* i dr. Karakteristične riblje vrste na ušćima rijeka u more i poluslanim vodama su iz rodova *Mugil*, *Dicentrarchus*, *Blennius*, *Platichthis*, *Anguilla*, *Alossa* i dr. Među

najznačajnijim područjima koja nastanjuju slatkovodne ribe je Skadarsko jezero, gdje je registrovano preko 40 vrsta riba, uključujući vrste koje migriraju iz morskog u slatkovodni ekosistem, kao jegulja (*Anguilla anguilla*), kubla (*Alosa falax*) i dr. U Crnoj Gori je samo jedna riblja vrsta (zetska mekousna pastrmka – *Salmo zetensis*) zaštićena zakonom, ali ni ta zaštita nije joj pomogla da se ne nađe blizu ivice istrebljenja.

Vodozemci i gmizavci. Crna Gora sadrži bogat diverzitet i kopnenih i vodenih vodozemaca i gmizavaca. Trenutno postoji 56 vrsta (18 vrsta vodozemaca i 38 vrsta gmizavaca) i 69 podvrsta zabilježenih iz 38 rodova, a lista vjerovatno nije konačna [1]. Ovo je posebno slučaj za kompleks vrsta zelene žabe (*Rana esculenta*) i za kompleks velikog mrmoljka (*Triturus macedonicus*), za koje ovaj region predstavlja centar razvoja novih vrsta i predviđa se da će još vrsta i podvrsta biti zabilježeno.

Za razliku od drugih mediteranskih poluostrva, Pirinejskog i Apenenskog, Balkansko poluostrvo nema planinskih barijera koje ga odvajaju od unutrašnjosti kontinenta. Balkansko poluostrvo predstavlja najjači centar endemizma evropske herpetofaune. Planinski regioni Lovćena i Prokletija ističu se kao posebno vruće tačke diverziteta vodozemaca i gmizavaca u Crnoj Gori. Staništa u oblasti Lovćena posebno su interesantna jer su dom za zajednice vodozemaca i gmizavaca sa mnogim reliktnim i endemskim vrstama, npr. glavati mrmoljak (*Triturus macedonicus*), cetinjski žutotربی mukač (*Bombina variegata scabra*), *Podarcis melisellensis fiumana*, *Archaeolacerta mosorensis*, oštroglavi gušter *Dalmatolacerta oxycephala* (= *Lacerta oxycephala*) i *Vipera ammodytes meridionalis*. Jezera regije Prokletija (Bukumirsko i Ridsko jezero) ističu se svojim populacijama neoteničkog alpskog mrmoljka *Mesotriton alpestris* (Sl. 4), a takođe sadrže značajan broj balkanskih endemskih vrsta. Takođe se ističu ostrva Skadarskog jezera, koja svako ponaosob pruža uslove za život različitih zajednica guštera (ljuskavi gušter *Algyroides nigropunctatus*), kao i oblast Nacionalnog parka Durmitor gdje se pojavljuju *Mesotriton alpestris*, *Lissotriton vulgaris*, *Rana temporaria*, *Vipera berus* i dva endemska guštera: mosorski gušter (*Archaeolacerta mosorensis*) i plavi gušter (*Dalmatolacerta oxycephala*). Druge značajne lokacije za rijetke vodozemce i gmizavce uključuju Pošćenska jezera, kanjon Komarnice, Zminičko jezero (važno za preživljavanje endemskog Zminičkog mrmoljka – *Mesotriton alpestris serdarus*), dio kanjona rijeke Tare (Čelije – Borovi, važan za *Rana graeca*), Kotorsko-risanski zaliv, Platamuni, ostrvo Katići, kanjon rijeke Ci-

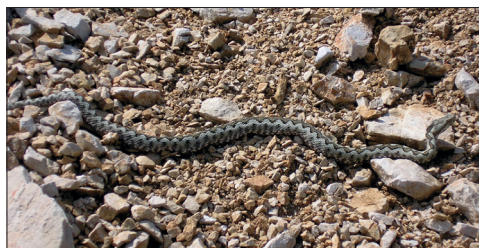


Barbatula zetensis



Gobio skadarensis

Slika 4. 3. Neke endemične vrste riba u Crnoj Gori

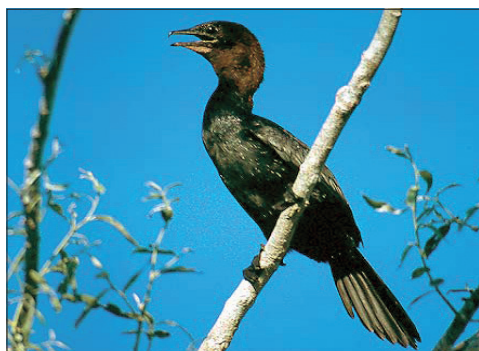


Slika 4. 4. Neotenični alpski mrmoljak (*Mesotriton alpestris*) i poskok (*Vipera ammodytes*)

jevne, Čemovsko polje, Buljaricu, kanjon Mrtvice, Adu Bojanu, kanjon Male Rijeke, Rumiju, Tivatska solila.

Diverzitet herpetofaune u svijetu već izdvojenih tzv. „biogenetskih rezervata” i „oblasti izuzetnih skupova vrsta” (kao što su delta rijeke Evros – 39 vrsta i Peloponez – 45 vrsta), zaostaju za južnim dijelom Crne Gore. Južni dio Crne Gore ispunjava sve kriterijume na osnovu kojih se vrši izdvajanje biogenetskih rezervata za skup vrsta od globalnog značaja: ukupni areali taksona u planetarnim razmjerama, obimi areala i veličina populacija u Evropi, procentualna zastupljenost endemskih oblika, tempo savremenog iščezavanja, ranjivost opstanka i potencijalne prijetnje opstanku i naučni značaj. Relativno mali broj vrsta koristi se u direktnoj ljudskoj ishrani. Tu spadaju zelene žabe koje se veoma malo koriste u ishrani kod nas, već skoro sva sakupljena količina ide van granica zemlje. Otrovnice roda *Vipera* sakupljaju se u cilju dobijanja seruma. Mnogi predstavnici herpetofaune i batrahofaune, naročito endemični i reliktni oblici, predmet su izlovljavanja i nedozvoljene trgovine u kolekciinarske svrhe.

Ptice. Lokacija Crne Gore duž velikog puta migracije (jadranski ustaljeni put ptica selica) i diverzitet prirodnih staništa rezultiraju visokim diverzitetom ptičijih vrsta. Od ukupno 526 vrsta evropskih ptica pretpostavlja se da je u Crnoj Gori redovno prisutno oko 326 vrsta. Crna Gora ima veliku raznovrstnost ptica, uključujući mnoge grabljivice, šumske i močvarne vrste, i značajno je sklonište za niz rijetkih i ugro-



Slika 4. 5. *Pelecanus crispus* i *Phalacrocorax pygmaeus*

Tabela 4. 2. Broj vrsta pojedinih grupa faune u Crnoj Gori

Grupa	Broj vrsta zabilježenih u Crnoj Gori
Beskičmenjaci	
Oligochaeta	27
Echinodermata	50
Cephalopoda	17
Školjke (Bivalvia)	250–300
Kopneni puževi (Gastropoda)	300–400
Morski puževi (Gastropoda)	400–500
Slatkovodne Amphipoda	44
Morske Decapoda	100
Insekti (Insecta)	25000
Kičmenjaci	
Morske ribe	>400
Slatkovodne ribe (crnomorski sliv)	26
Slatkovodne ribe (jadranski sliv)	55
Vodozemci (Amphibia)	18
Gmizavci (Reptilia)	38
Ptice (Aves)	326
Sisari (Mammalia)	>70

ženih ptičijih vrsta, uključujući kudravog pelikana *Pelecanus crispus* i fendaka *Phalacrocorax pygmaeus* (Slika 4. 5).

Značajne lokacije ptica, pored Skadarskog jezera, uključuju Buljaricu, Veliku Plažu, Adu Bojanu, Tivat, ulcinjsku Solanu i Šasko jezero u mediteranskom regionu, pašnjake i poplavljene močvare uz rijeku Bojanu, i dalje u unutrašnjosti, Durmitor, Bjelasicu, Komove i kanjone Pive, Tare, Morače i Cijevne, zatim Maglić i Prokletije.

Sisari. Najveći broj vrsta sisara u Crnoj gori javlja se u šumskom planinskom dijelu na sjeveru. U fauni sisara su prisutni: (1) mesojedi, npr. vuk (*Canis lupus*), mrki medvjed (*Ursus arctos*), lisica (*Vulpes vulpes*), ris (*Lynx lynx*), vidra (*Lutra lutra*), (2) papkari, npr. divlja svinja (*Sus scrofa*), crveni jelen (*Cervus elaphus*), srna (*Capreolus capreolus*), divokoza (*Rupicapra rupicapra*), (3) glodari, uključujući (*Pitymys thomasi*), koji se može naći samo oko Podgorice (Vranići) i u Vilusima, slijepo kuće (*Spalax leucodon*), kao i više vrsta slijepih miševa; (4) morski sisari: obični delfin (*Delphinus delphis*), prugasti delfin (*Stenella coeruleoalba*), atlantski sidrasti delfin (*Stenella frontalis*), kljunasti delfin (*Tursiops truncatus*), Risov delfin (*Grampus griseus*), itd. Osim istraživanja pojedinih vrsta, npr. mrkog medvjeda (*Ursus arctos*) i sijepih miševa u Ulcinju i oblasti Arsenala, i procjena brojnosti lovnih vrsta koje daju lovačke organizacije, ne postoje sistematizovani podaci o brojnosti i veličini populacije sisara u Crnoj Gori. Sisari predstavljaju veoma značajnu grupu životinja u funkcionisanju prirodnih ekosistema. Njihova uloga je velika posebno u pogledu organ-

ske produkcije i kruženja materije u ekosistemu. To se posebno odnosi na biljojede, kako krupne tako i sitne. Za njih je karakteristično kolebanje brojnosti u toku godine. Ogromna je i privredna korist i značaj sisara: kožna i mesna industrija, industrija mlijeka, industrija za preradu vune, lov i lovni turizam itd. Deset vrsta sisara je zakonom zaštićeno.

O bogatom diverzitetu faune u Crnoj Gori samo djelimično svjedoči Tabela 4. 2, jer je u njoj prikazan broj vrsta samo za pojedine istražene grupe faune, što znači da je ukupan broj vrsta daleko veći od prikazanog [1].

4. 2. 2. CENTRI BIODIVERZITETA U CRNOJ GORI

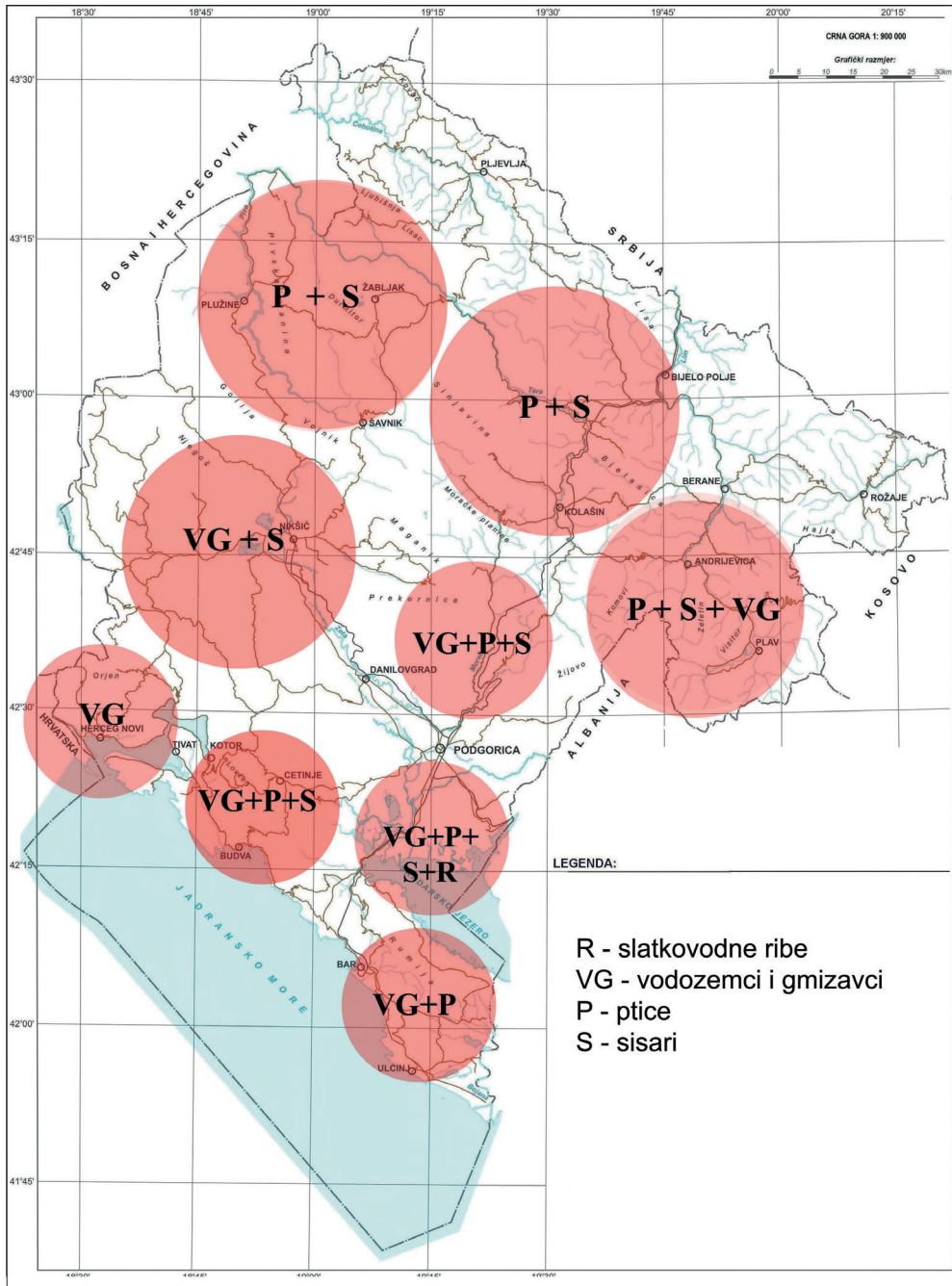
Crna Gora je od strane američke NVO Conservation International [5] kategorisana kao „biodiversity hot spot” Mediteranskog basena. Na primjer, S/A indeks, koji predstavlja odnos između tipa vaskularnih biljnih vrsta i veličine teritorije države, za Crnu Goru iznosi čak 0.837 – najviša zabilježena vrijednost od svih evropskih zemalja – što Crnu Goru čini jednim od najvažnijih centara biodiverziteta u Evropi [6]. Slična je situacija i sa indeksom gustine gnijezdećih ptica koji za Crnu Goru iznosi 0,557, i veći je nego za Balkan kao cjelinu (0,435).

Mapiranje distribucije biljnih i životinjskih vrsta na Balkanskom poluostrvu ukazuje na to da se skoro cijela teritorija Crne Gore može tretirati kao centar biodiverziteta. Gotovo svi planinski predjeli Crne Gore mogu se tretirati kao centri diverziteta *vaskularne flore*, uključujući Durmitor, masiv Prokletija (110 endema), i primorske planine Orjen, Lovćen i Rumiju. U područja sa 1.200–1.400 taksona (vrsta i podvrsta) spadaju: Durmitor sa Biočem i kanjonima rijeka Tare, Pive i Sušice; Bjelasica, Komovi i Prokletije sa Visitorom, Žijovom i Humom Orahovskim, kanjon rijeke Cijevne; Skadarsko jezero i sjeverne padine planine Rumije. Kao centri endemizma vaskularnih biljaka prepoznati su: masiv Prokletija, Moračke planine, Bjelasica i Komovi. Centre biodiverziteta vaskularne flore u Crnoj Gori ilustruje Slika 4. 6.

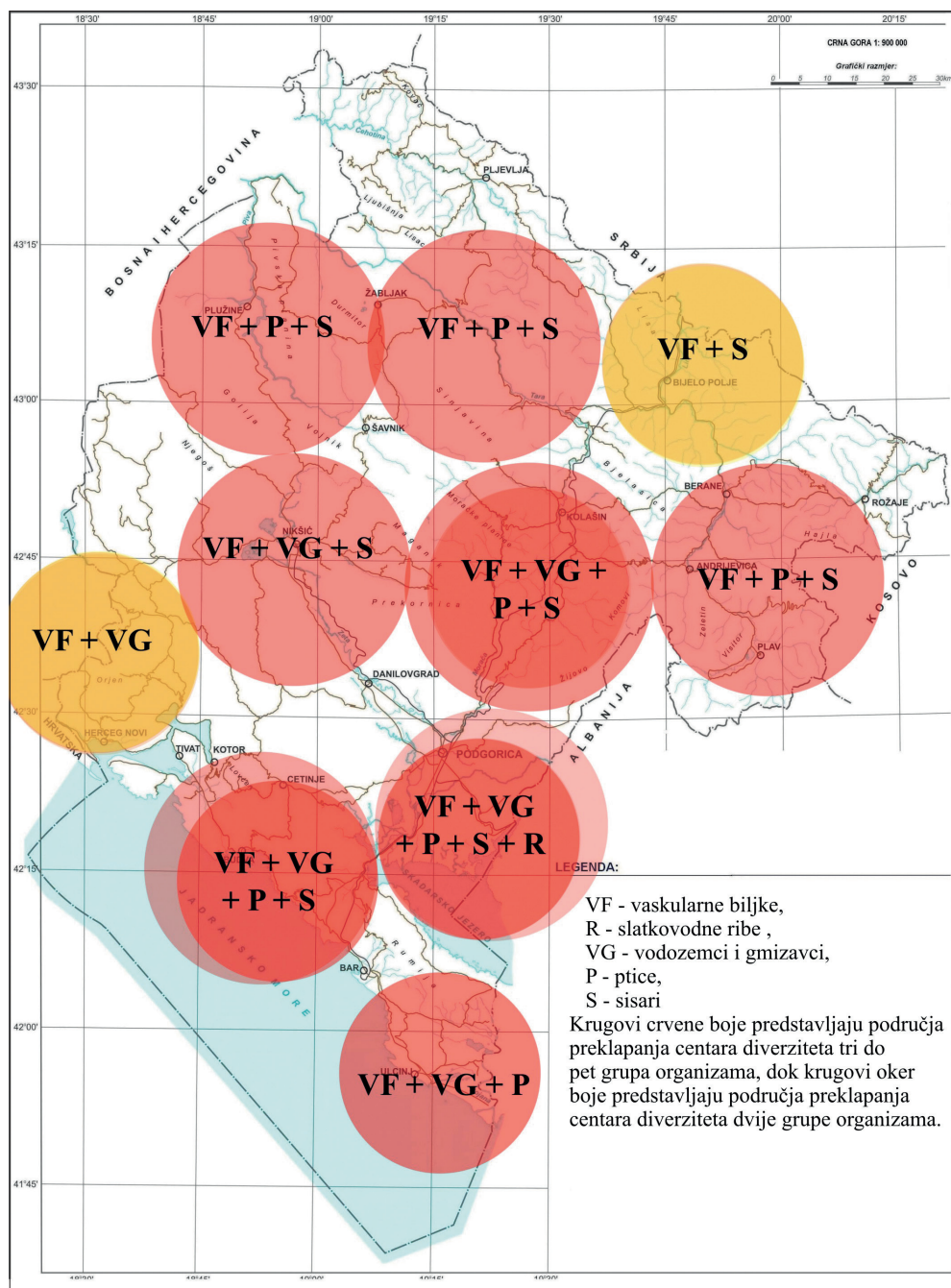
Najznačajniji centri diverziteta *ptica* su područja Skadarskog jezera i Ulcinja i planinski masivi Prokletija i Durmitora. Centri diverziteta *sisara* su planinski masivi Durmitora, Sinjavine, Zapadne Prokletije, Komovi i Bjelasica, sa manjim koncentracijama u istočnim Prokletijama, centralnim djelovima Crne Gore, sjevernim djelovima Boke i Orjena i primorskim Dinaridima (Lovćen, Rumija sa Skadarskim jezerom). Primorski region Crne Gore i njegovo zaleđe, Skadarsko jezero, Lovćen i Prokletije, smatraju se najznačajnijim centrima diverziteta *vodozemaca* i *gmizavaca* na Balkanskom poluostrvu i u Evropi, a Skadarsko jezero sa Zetom i Moračom je i centar biodiverziteta *slatkododne ihtiofaune* (ribe) (Sl. 4. 9). Centre biodiverziteta najvažnijih grupa kičmenjaka ilustruje Slika 4. 7.



Slika 4. 6. Centri biodiverziteta vaskularne flore u Crnoj Gori (objašnjenje u tekstu)



Slika 4. 7. Centri biodiverziteta faune kičmenjaka u Crnoj Gori



Slika 4. 8. Preklapanje centara biodiverziteta u Crnoj Gori za neke važnije grupe organizama. Mapa ilustruje da gotovo cijela teritorija Crne Gore predstavlja tzv. vruću tačku, tj. centar biodiverziteta u odnosu na Evropsku prostornu skalu.



Slika 4. 9. Najznačajnije područje diverziteta slatkodvodne faune riba

4. 2. 3. PODRUČJA KOJA SU ZNAČAJNA ZA RIJETKE, ENDEMIČNE I UGROŽENE VRSTE

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode, obezbijedeno je stavljanje pod zaštitu endemičnih, rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u Crnoj Gori. Na početku davne 1968. godine, pod zaštitu je stavljeno samo 6 biljnih vrsta, da bi kasnije 1982. godine pod zaštitu bile stavljene 52 biljne i 314 životinjskih vrsta. Uporedo sa novim saznanjima o ugroženosti pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, rastao je i broj zaštićenih vrsta, tako da je danas pod režim zaštite stavljeno 415 biljnih i 430 životinjskih vrsta [4].

U okviru određenih specijalističkih oblasti ustanovljeni su kriterijumi za identifikaciju područja koja su značajna za očuvanje rijetkih, endemičnih i ugroženih vrsta, kao što je to slučaj sa pticama (Područja koja su značajna za boravak ptica – Important Bird Areas – IBA [3]) i biljkama (Područja koja su značajna za biljke – Important Plant Areas – IPA [2]).

U Crnoj Gori su identifikovana sljedeća IBA područja značajna za ptice: Skadarsko jezero, ulcinjska Solana, Tivat, Durmitor, Biogradska gora i Prokletije. U integralnom spisku identifikovanih i potencijalnih (*) IBA područja, nalaze se: Delta Bojane, Rumija, Buljarica, Skadarsko jezero, Plavsko jezero sa plavnim livadama, Tivatska solila, Čemovsko polje, Prokletije, Nikšićke akumulacije, Hajla, Biogradska gora, Durmitor, Cijevna, Dolina rijeke Zete*, Kučke planine*, Visitor*, Komovi*, Golija*, Pivska visoravan*, Ljubišnja*.

Od IPA područja koja su značajna za biljke u Crnoj Gori identifikovana su 22 područja i to: Jerinja glava, Lukavica, Trebjesa, Starac, Bogićevica, Visitor, Hajla, Skadarsko jezero, Orjen, Lovćen, Rumija, Velika ulcinjska plaža, Babji zub, Kanjon Pive, Kanjon Tare, Kanjon Komarnice, Kanjon Mrtvice, Kanjon Cijevne, Kanjon Lima, Komovi, Durmitor i Biogradska gora. Ukoliko se sprovede i identifikacija Područja koja su značajna za gljive (Important Fungi Areas – IFA) obezbijediće se dodatni razlozi za veću zaštitu postojećih ili za stavljanje pod zaštitu novih područja.

Izvan zaštićenih zona, pritisci na životnu sredinu su različiti i ozbiljni. Najizraženiji tipovi ugrožavanja biodiverziteta u Crnoj Gori su: 1) degradacija habitata (usljed nekontrolisane eksploatacije šljunka i pijeska, zatim nekontrolisanog krčenja šuma i urbanizacije i razvoja infrastrukture, naročito u primorskom regionu); 2) nekontrolisani lov i ribolov i sakupljanje jestivog i ljekovitog bilja, gljiva i šumskih plodova; 3) razvoj alohtonih invazivnih vrsta (unesenih slučajno ili namjerno) i 4) zagađenje zemljišta, vode i vazduha. Stanje pojedinih staništa i ekosistema prikazano je u Tabeli 4. 3.

Planinska staništa su pod uticajem ispaše, nezakonite sječe drva i nekontrolisanog krčenja, kao i razvoja turističke, saobraćajne i vodne infrastrukture. Primorske oblasti gube staništa i vrste zbog eutrofikacije i problema uzrokovanih brzim rastom turističke privrede. Neregulisano i katkada nezakonito ribarenje i lov uzrokuju znatne štete populacijama životinja. Pritisak na biodiverzitet uzrokovan zagađenjem koncentrisan je na neka žarišta kao što su vađenje šljunka iz rijeke Morače i otpadne vode iz KAP-a, nikšićke Željezare i većih gradova, koje uzrokuju znatne štete populacijama životinja. Izvjestan broj močvarnih, barskih staništa i slatina duž jadranske obale

Tabela 4. 3. Procjena ugroženosti i značaja za zaštitu ekosistema i specifičnih tipova staništa u Crnoj Gori

Ekosistem	Ukupan broj vrsta	Prisustvo rijetkih i ugroženih vrsta	Endemizam	Stepen poremećaja	Osjetljivost	Otpornost	Ekonom. vrijednost	Stepen nauč. znanja	Ugroženost razvojem	Σ
Planinski	3	2	2	3	3	1	2	1	1	19
Šumski	3	2	1	2	3	3	3	2	3	22
Karstni	3	2	3	2	1	2	2	2	2	19
Slatkovodni	3	3	2	2	2	2	3	2	3	22
Sušni/stepski	1	1	1	2	2	2	1	1	3	14
Primorski obalni	2	1	1	1	2	2	2	2	3	16
Morski	2	1	1	3	1	3	2	1	2	16
Pećine i kanjoni	1	2	3	3	2	1	1	1	1	15

Značenje ocjena: 1 = niska vrijednost, 2 = srednja vrijednost, 3 = visoka vrijednost

su kritični habitati za mnoge endemične i rijetke vrste biljaka, ptica, mekušaca i ostale morske faune tolerantne na visok nivo soli.

Razvojni bum Crne Gore u posljednjih nekoliko godina donio je značajan pritisak na biodiverzitet, uključujući: povećanu urbanizaciju – prvenstveno u uskom pojasu obale, duž centralne nizije i sistema prirodnih jezera; porast nelegalne gradnje i razvoja u zaštićenim oblastima i oko njih, duž većeg dijela priobalja i oko planinskih odmarališta; odliv i zagađenje močvara kao rezultat intenzivnih poljoprivrednih aktivnosti; nelegalnu sječu šume, nelegalno vađenje rječnog šljunka, nelegalni ribolov i druge nezakonite upotrebe prirodnih resursa.

Jedan dramatičan primjer smanjenja biodiverziteta u Crnoj Gori odnosi se na populaciju ptica. Izvještaj međunarodnog cenzusa ptica močvarica (IWC) za Skadarsko jezero za period 1999–2006. ukazuje na opadanje sa 250.000 na 35.000 jedinki ptica koje prezimljavaju na jezeru, što čini pad od čak 800%.

4. 2. 4. ANALIZA ZAKONSKIH PROPISA, STRATEŠKIH I PLANSKIH DOKUMENATA I SEKTORSKIH POLITIKA

Očuvanje biodiverziteta podrazumijeva konzervaciju i obnavljanje narušenih ekosistema i prirodnih staništa, kao i očuvanje i oporavak biljnih i životinjskih vrsta. Prvi stepen zaštite obuhvata stalno praćenje (monitoring) biljne i životinjske populacije kojoj prijete nestanak i publikovanje tih podataka. Drugi stepen zalazi u oblast zakonodavstva. Jedinice zaštite su nacionalni parkovi, slijede: rezervati prirode, parkovi ili spomenici prirode, zaštićeni predjeli i područja od kulturno-istorijskog značaja. Pod posebnom zaštitom su pojedine biljne i životinjske vrste.

Konvencijom o biodiverzitetu (1992. godine, Rio de Žaneiro), a koju je potpisala i tadašnja SRJ, po prvi put se ističe da je zaštita biodiverziteta briga cijelog čovečanstva i integralni dio procesa razvoja. Ciljevi ove konvencije su: očuvanje biodiverziteta, održivo korišćenje njegovih komponenti i poštena i pravedna podjela koristi koje proističu iz korišćenja genetičkih resursa. U cilju sprovođenja Konvencije o biodiverzitetu, 1994. godine donesena je Rezolucija o politici očuvanja biodiverziteta u našoj zemlji. Crna Gora je, prvi put u svojstvu nezavisne države, učestvovala na Devetoj konferenciji strana ugovornica Konvencije o biodiverzitetu – COP 9 (Bon, 2008. godine) – u cilju smanjenja stope gubitka biodiverziteta na globalnom, regionalnom i nacionalnom nivou do 2010. godine. Polazeći od člana 6 Konvencije o biodiverzitetu, a koji se tiče opštih mjera za očuvanje i održivo korišćenje, Crna Gora se obavezala da, u skladu sa svojim posebnim uslovima i sposobnostima, obavi dva važna, ali teška posla:

- da razvija nacionalnu strategiju, planove i programe za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta ili da za ove svrhe prilagođava postojeće strategije, planove i programe;

- da integriše očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta u odgovarajuće sektorske ili nadsektorske planove, programe i politike.

Pored potpisivanja Konvencije o biodiverzitetu, Crna Gora je potpisnica još nekoliko međunarodnih sporazuma koji se tiču očuvanja biodiverziteta (Tabela 4).

Tabela 4. 4. Status članstva Crne Gore u ključnim međunarodnim ugovorima vezanim za zaštitu biodiverziteta (MTZŽS – Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine)

Međunarodni sporazum	Datum sukcesije, ratifikacije ili pristupanja Crne Gore	Nadležni organ u Crnoj Gori
Konvencija UN o biodiverzitetu (<i>CBD</i>)	3. jun 2006.	MTZŽS
Protokol o biološkoj sigurnosti (<i>CBD – Kartagena protokol</i>)	23. oktobar 2006.	MTZŽS
Konvencija o očuvanju močvarnih područja od međunarodnog značaja, posebno kao staništa vodenih ptica (<i>Ramsarska konvencija</i>)	3. jun 2006.	MTZŽS
Konvencija UN o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (<i>CITES – Vašingtonska konvencija</i>)	26. mart 2007.	MTZŽS
Konvencija o zaštiti svjetskog prirodnog i kulturnog nasljeđa (<i>Unesko – Konvencija o svjetskom nasljeđu</i>)	3. jun 2006.	Nacionalna komisija za Unesko
Revidirana Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja (<i>Barselonska konvencija</i>)	Ratifikovano 2007. god., kao i četiri prateća Protokola	MTZŽS
Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i staništa (<i>Bernska konvencija</i>)	Ratifikovano oktobra 2008.	MTZŽS

4. 2. 4. 1. ZAKONSKI OKVIR U CRNOJ GORI

- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list SRCG”, br. 36/77, 39/77, 2/89, 51/08)
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list SRCG”, br. 36/82, 76/06)
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list RCG”, br. 12/96, 48/08)
- Zakon o nacionalnim parkovima („Sl. list RCG”, br. 47/91)
- Rješenja o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode za RCG („Sl. list RCG”, br. 20/94, 5/99, 36/00, 21/01)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. list RCG”, br. 15/92, 59/92)
- Zakon o vodama („Sl. list RCG”, br. 16/95)
- Zakon o šumama („Sl. list RCG”, br. 55/00)
- Zakona o lovstvu („Sl. list RCG”, br. 47/99)
- Zakon o morskom ribarstvu („Sl. list RCG”, br. 26/92, 59/92)
- Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Sl. list RCG”, br. 53/92, 9/93, 9/94, 20/94, 17/95, 24/96, 12/97)
- Zakon o morskom dobru („Sl. list RCG”, br. 14/92)
- Zakon o planiranju i uređenju prostora („Sl. list RCG”, br. 16/95, 22/95)
- Zakon o izgradnji objekata („Sl. list RCG”, br. 55/2000)

4. 2. 4. 2. STRATEGIJE/PLANOVI U CRNOJ GORI

- Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2000–2015. godine (Nacrt) (<http://www.gov.me/files/1232113963.doc>)
- Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem Crne Gore (Nacrt) (www.vlada.cg.yu)
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, 2006. (<http://www.gov.me/files/1256893537.pdf>)
- Prostorni plan Crne Gore, 2006.
- Pravci razvoja Crne Gore ekološke države
- Master plan – Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine
- Master plan za razvoj turizma za Crnogorsko primorje
- Master plan – Prostorni koncept za razvoj Velike plaže, Ulcinj, 2003, DEG
- Prostorni plan za Morsko dobro CG, 2006.
- Prostorni planovi za nacionalne parkove (1997, 2001)
- Agenda ekonomskih reformi za CG
- PRSP – Strategija za smanjenje siromaštva, 2003.
- Planovi upravljanja za nacionalne parkove sa godišnjim operativnim planovima, 2005.

4. 2. 4. 3. PROBLEMI U OBLASTI ZAKONSKIH PROPISA, STRATEŠKIH I PLANSKIH DOKUMENATA I SEKTORSKIH POLITIKA

- Zakonski i institucionalni okvir ne obezbjeđuje zadovoljavajući nivo efikasnosti.
- Gorepomenute strategije nijesu međusobno usaglašene i ne sadrže obaveze izvještavanja vezano za njihovu implementaciju.

– Nedostatak harmonizacije zakonodavstva sa međunarodnim standardima.
– Prioriteti u oblasti biodiverziteta i uopšte životne sredine koje je Vlada zacrtala nijesu jasno definisani i još uvijek su rijetke informacije o primjerima preduzetih aktivnosti na implementaciji tih strategija. Po inerciji se nastavlja slabo poštovanje i sprovođenje/primjena tih zakona u praksi. Nedostatak preventivnih/„proaktivnih” mjera vezanih za sprovođenje zakona kasnije se ne može zamijeniti represivnim mjerama, odnosno „reaktivnom” politikom.

– Neusklađenost zakonskih i institucionalnih odgovornosti – fragmentarna raspodjela odgovornosti i nizak nivo međuinstitucionalne koordinacije uzrokuje ne samo međusobno preklapanje između institucija nadležnih za biodiverzitet već u nekim slučajevima i neizvršavanje obaveza vezanih za zaštitu i održivo korišćenje biodiverziteta. Pored toga, postoji i raskorak između postignutog nivoa usklađenosti zakonodavnog okvira za biodiverzitet sa stepenom društvenoekonomske tranzicije/reforme bazirane na zahtjevima EU. Npr., planovi upravljanja zaštićenim područjima prirode zasnovani su na starim modelima upravljanja i nijesu izrađeni kroz participativni proces sa adekvatnim učešćem javnosti.

– Učešće nacionalno zaštićenih područja je ispod evropskog prosjeka.

– Značajne slabosti u upravljanju zaštićenim područjima prirode. U pogledu upravljanja, jedino je za kategoriju nacionalnih parkova ustanovljen upravljač (JP NP CG). Za kategorije spomenik prirode i predio posebnih prirodnih odlika za koje je nominalno lokalna samouprava nadležna za osnivanje upravljača, izradu planova upravljanja i sprovođenje upravljanja, upravljači nijesu ustanovljeni izuzev u rijetkim slučajevima (Trebjesa, Arboretum u Grahovu, Gradski park u Tivtu i sl.). S druge strane, nije razvijena praksa uključivanja lokalnog stanovništva u upravljačke strukture odgovorne za direktno upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima, što često izaziva probleme samim upravljačima tih dobara u svakodnevnom upravljanju.

– Nedostatak i nedostupnost detaljnih podataka o biodiverzitetu. Podaci o biodiverzitetu su nesistematizovani i ne obezbjeđuju potreban nivo informacija – većina taksonomskih grupa je i dalje slabo istražena, što utiče na kvalitet i efekte mjera za zaštitu biodiverziteta. Dosta informacija ostaje neobjavljeno ili ako i se objave, često budu javno nedostupne (interni izvještaji unutar institucija, rezultati istraživačkih projekata, magistarski i doktorski radovi, specijalistički radovi u publikacijama koje nijesu za širu javnu distribuciju). Ne postoje ni javno dostupne baze podataka o pojedinim taksonomskim grupama, a nema ni „crvenih knjiga” o rijetkim i ugroženim vrstama. Postojeći Program monitoringa biodiverziteta ne obezbjeđuje dovoljno informacija o stanju, faktorima ugrožavanja i prijetnjama na biodiverzitet. S druge strane, period izolacije koji je pretrpjela naučna zajednica tokom 90-ih uticao je ne samo na obim saradnje sa srodnim institucijama iz inostranstva već i njenu uključenost u šire inicijative vezane za biodiverzitet.

– Nedostatak ili neodgovarajući profil kadrova koji često nema dovoljno stručnih, operativnih i/ili menadžerskih kapaciteta. Iako je i do sada rađeno na ojačavanju kadrovskih kapaciteta u Ministarstvu turizma i zaštite životne sredine, organa u lokalnim (samo)upravama i relevantnim institucijama u oblasti očuvanja prirode (Zavod za zaštitu prirode, JP Nacionalni parkovi Crne Gore), postoji stalna potreba kako za

povećanjem broja izvršilaca tako i za stručnim usavršavanjem postojećeg kadra. U sprezi sa nedovoljnim finansijskim izdvajanjima iz državnog budžeta i bez finansijskog učešća privatnog sektora, izvršavanje ključnih aktivnosti zaštite biodiverziteta (monitoring, naučni inventari i baze podataka, planovi upravljanja za zaštićena područja prirode i dr) nema potrebnu efikasnost ili se uopšte ne sprovodi.

– Nedovoljan nivo razumijevanja i javne svijesti o značaju očuvanja biodiverziteta i nedostatak učešća javnosti u njegovoj zaštiti – nizak nivo svijesti o pitanjima vezanim za zaštitu biodiverziteta odlikava se u mnogim aspektima, kao što je odlaganje čvrstog otpada na mjestima koja nijesu za to predviđena, nedostatak znanja o zaštićenim područjima i sl. Kampanje podizanja javne svijesti o ovim pitanjima su rijetke, ograničene su u svom trajanju i fokusirane na neko određeno pitanje (primjer kampanje protiv izgradnje hidroelektrana na rijeci Tari). Uopšteno gledano, postoji niska javna podrška inicijativama za zaštitu prirode, što dovodi do obeshrabrivanja ili izostanka političkog interesovanja i podrške. Tome pogoduju i pogrešne percepcije o razlozima za stavljanje pod zaštitu zaštićenih područja prirode po kojima ona predstavljaju „barijeru” za lokalni ekonomski razvoj ruralnih područja.

4. 2. 5. VEZA BIODIVERZITETA I ŽIVOTNE SREDINE

Biodiverzitet je sastavni, neraskidivi dio životne sredine, jer svako živo biće ima svoju životnu sredinu na koju je najbolje adaptirano, a živa bića su istovremeno „životna sredina” za druga živa bića, pa se u većini dokumenata koji tretiraju zaštitu životne sredine, pod pojmom zaštite i održivog korišćenja životne sredine, između ostalog, podrazumijeva i zaštita i održivo korišćenje biodiverziteta.

Veza biodiverziteta i životne sredine prvenstveno se ogleda u njihovoj međuzavisnosti. Na osnovu rezultata dosadašnjih analiza moguće je definisati sljedeće grupe faktora životne sredine koji na direktan ili indirektan način utiču na biodiverzitet.

– *Geografski faktori* (veličina i oblik prostora) – važi pravilo: sa porastom geografske širine biodiverzitet se smanjuje, a isto se dešava i sa porastom nadmorske visine. Razlog je prvenstveno smjenjivanje klimatskih pojaseva pri promjeni geografske širine (temperatura, vlažnost). Na malom prostoru, kakav je prosot Crne Gore, ovi faktori ne mogu se generalno uočiti.

– *Ekosistemski faktori* – mikroklima, resursi: kvalitet i količina vode, hrane, zemljište, matična stijena, struktura životnih zajednica itd. Pravilo važi: sa porastom količine resursa i produktivnosti ekosistema, raste i biodiverzitet, ali samo do određene granice, nakon čega počinje da se smanjuje (primjer eutrofikacije u jezerima). Ovi su faktori u Crnoj Gori najviše izraženi i otuda veliki broj i centara diverziteta, za različite grupe.

– *Funkcionalni faktori* – funkcije životnih zajednica: odnosi ishrane, produktivnost, kruženje materije, protok i transformacija energije – nestankom ili smanjenjem brojnosti pojedinih vrsta remete se odnosi u lancu ishrane, a time i prethodno uspostavljena ravnoteža u životnoj zajednici, što za posljedicu može da ima prenamnožavanje drugih vrsta i kompletan poremećaj funkcionisanja životne zajednice.

– *Istorijski faktori* (uticaj globalnih klimatskih i geotektonskih promjena i dr.) – proces istorijskog nastanka i nestanka vrsta tokom evolucije.

– *Antropogeni faktori* (savremeni uticaji čovjeka) – uticaj izmijenjenih faktora životne sredine na biodiverzitet, a usljed zagađenja vode, vazduha i zemljišta, nestanka i degradacije habitata usljed urbanizacije itd. Kao i na drugim područjima, i ovdje su uočene značajne promjene biodiverziteta pod uticajem antropogenog faktora. Od značajnijih treba izdvojiti uticaj poljoprivrede, sječe šuma, lov i ribolov, vađenje pjeska, industriju, izgradnju vještačkih jezera, naselja. Drastičnih primjera, kao što su nestanak vrsta ili vrste pred istrebljenjem, malo je na našem prostoru (ali ih ima). Za primjer se može navesti smanjenje brojnosti nekih vrsta riba (jesetre-kečige, skobalj, glavatica), za koje se pretpostavlja da su ugrožene prekomjernim lovom.

S druge strane, živa bića, kao komponente biodiverziteta, takođe utiču na životnu sredinu i to na razne načine:

– Biljni organizmi fotosintezom životnu sredinu obogaćuju kiseonikom (najveći procenat danas prisutne količine kiseonika u atmosferi je biogenog porijekla) i organskom materijom (primarni proizvođači organske materije na planeti).

– S druge strane, biljni organizmi apsorbuju ugljen-dioksid, čime smanjuju količinu ovog gasa staklene bašte u atmosferi (naročito morski fitoplankton) i time znatno utiču na klimu na globalnom nivou.

– Nakon uginuća biljnih i životinjskih organizama, degradacijom njihovih ostataka stvara se zemljište (dugotrajan proces) – bez živih bića još uvijek bi postojala samo gola matična stijena.

– Živa bića potpomažu biogeohemijske cikluse na Zemlji (kruženje vode, kiseonika, ugljen-dioksida, azota, fosfora i drugih elemenata i jedinjenja).

Iz svega se može zaključiti da poremećajem biodiverziteta, neizostavno dolazi do remećenja mnogih važnih komponenti i procesa u životnoj sredini. Poremećaj ovih procesa u ekosistemima Crne Gore najbolje se ogleda u smanjenju (kvalitativno-kvantitativnim promjenama) diverziteta u šumskim ekosistemima, koji za posljedicu ima bujice, smanjenje kapaciteta izvora, sezonski poremećaj vodnog bilansa rijeka itd.

4. 2. 6. VEZA BIODIVERZITETA I ODRŽIVOG RAZVOJA I ANALIZA ODRŽIVOSTI

Veliki broj prirodnih resursa, za koje su vezani ekološki procesi u kojima je biološki diverzitet ključna komponenta, obezbjeđuje ljudskoj civilizaciji veoma širok niz koristi, dobara, procesa i usluga koje odnedavno nazivamo *usluge ekosistema* (engl. *ecosystem services*). Zbog potencijalno velike ekonomske vrijednosti usluga ekosistema, mnoge međunarodne organizacije (IUCN, UNEP...) zagovaraju primjenu tržišnih mehanizama i uvođenje plaćanja za usluge ekosistema od njihovih korisnika. Ova mogućnost nije primjenjivana u Crnoj Gori (npr. naplata troškova za održavanja šumskih područja koja obezbjeđuju zaštitu akvifera / vodnih područja i vode za piće koju pruža to vodeno područje).

Odavno je prepoznat konflikt između zaštite biodiverziteta na jednoj strani i ekonomskog razvoja na drugoj. Ovaj izazov nema lakog i jednostavnog rješenja. Kao što

nije realno zaustaviti dalji razvoj, tako nije moguće istrajati i u totalnoj – apsolutnoj zaštiti prirode. Rješenje za taj problem je i u Crnoj Gori prepoznato u održivom razvoju radi čega je i donijeta Nacionalna strategija održivog razvoja (NSOR) [7]. Nažalost, dosadašnja razvojna opredjeljenja su svojim prostornim položajem i obimom često bila u konfliktu sa ključnim prirodnim i kulturnim vrijednostima – mrežom zaštićenih područja prirode (nacionalnim parkovima, npr. Skadarsko jezero, i dr.). U tome je prednjačila saobraćajna – putna infrastruktura.

Postoje određene indikacije da se biodiverzitet prekomjerno eksploatiše, te da upravljanje prirodnim resursima nije zasnovano na nekom čvrstom modelu održivog korišćenja. To se naročito zapaža u pogledu eksploatacije šuma, sakupljanja jestivog i ljekovitog bilja, gljiva i šumskih plodova, ribljeg fonda, lovne divljači, kao i razvoja infrastrukture, turizma i urbanizacije.

Opšte preporuke za održivo korišćenje biodiverziteta

– Svaku biodiverzitetsku kategoriju valorizovati sa aspekta održivosti korišćenja radi turizma, direktne koristi – hrana, ljekovi, indirektno – značaj za područje koje se ekonomski koristi.

– Održivo koristiti svaku biodiverzitetsku kategoriju (gljive, šumski plodovi, ljekovito bilje, lovna divljač, ribe, mekušci i sl.) koja doprinosi razvoju nekog društvenog segmenta (turizam, prehrambena i farmaceutska industrija).

– Potencijalne a nedovoljno poznate vrste (ili biodiverzitetske kategorije) detaljno izučiti i uvesti u sistem održivog korišćenja.

– Da se prirodni diverzitet više koristi na lokalnom nivou (na primjer za lokalni i nacionalni turizam, a manje za izvoz).

– Održivo procijeniti biodiverzitetski gubitak sa određenog područja kada se rađe krupni zahvati u cilju privrednog razvoja Crne Gore (slučaj izgradnje hidroelektrana, puteva i sl.).

– Pritisak na prirodni biodiverzitet umanjiti, reintrodukcijama i uzgojem (primjer sisari i ribe).

– Svesti na minimum ili zabraniti povećanje biodiverziteta sa alohtonim elementima (od urbanih sredina do prirodnih ekosistema).

– Za mišljenja o održivom korišćenju isključivo konsultovati iskusne i dokazane stručnjake (bez obzira na to gdje radi) koji su usko specijalizovali za određenu oblast (ptice – iskusni orintolog), a ne resorne/nadležne institucije bez odgovarajućih stručnjaka ili NVO, što je do sada bila praksa.

U daljem tekstu biće navedeni neki privredni sektori koji koriste biološki diverzitet/usluge ekosistema i kakva je održivost korišćenja bioloških resursa u Crnoj Gori.

Poljoprivreda. Sektor poljoprivrede ima relativno visok udio u crnogorskom BDP-u (11.3%), direktno počiva na biološkom diverzitetu, kroz direktno obezbjeđivanje hrane (mesa, povrća itd) i materijala (kože, vune, itd.), dok diverzitet korišćenih vrsta (agrobiodiverzitet) doprinosi proizvodnji i bezbjednosti hrane. U primorskom regionu dominira proizvodnja agruma, ranog povrća, maslina, ljekovitog bilja i sadnog materijala suptropskih kultura, kao i plastenička proizvodnja; u središnjem regionu dominira proizvodnja kontinentalnog voća i povrća, rasadničkog materijala, cvijeća, plastenička proizvodnja i sakupljanje ljekovitog bilja i šumskih plodova, a u sje-

vernom regionu – proizvodnja mlijeka, mesa, krompira, vune, uzgoj ribe i sakupljanje šumskih plodova. Posljednjih godina, naročito u sjevernom regionu, stimulise se proizvodnja zdrave hrane i tzv. organska poljoprivreda, a u primorskom regionu proizvodnja i prerada mediteranskih kultura.

Šumarstvo. Od ukupne površine, na šume i šumsko zemljište otpada 743.609 ha ili 54% državne teritorije, od čega je pod šumskim obrstom oko 621.000 ha ili 45%, dok neobraslo šumsko zemljište čini 123.000 ha ili 9%. Po stepenu šumovitosti, uz skandinavske zemlje sa 0.9 ha šume po stanovniku, Crna Gora je jedna od najšumovitijih zemalja u Evropi sa velikim potencijalom za rekreaciju i turizam.

Najzastupljenije vrste drveća u Crnoj Gori su bukva (*Fagus sp*), smrča (*Picea abies*), jela (*Abies alba*), crni bor (*Pinus nigra*) i hrast (*Quercus*). Najviše se za ogrijevno drvo koriste bukva i hrast, dok se za drvnu industriju uglavnom sijeku smrča i jela. Eksploatacija šuma pokazuje rastući trend u količini posječene. Ima procjena da obim nelegalnih sječa iznosi oko 200.000 m³ godišnje. Sječa se ne sprovodi u nepristupačnim područjima, već je uglavnom koncentrisana na tzv. „otvorena” šumska područja u kojima se obim sječa ne može smatrati održivim.

Sakupljanje jestivog, ljekovitog i aromatičnog bilja, gljiva i šumskih plodova. Crna Gora je bogata vrstama biljaka i gljiva koje su tradicionalno eksploatisane od strane lokalnog stanovništva za direktnu potrošnju i upotrebu – kao prirodni lijekovi ili dodatak ishrani. Procjenjuje se da se oko 660 vrsta vaskularnih biljaka koristi u tradicionalnoj medicini (na Primorju su 174 vrste sa priznatim ljekovitim osobinama, u centralnim brdovitim predjelima oko 480 vrsta, a na planinama sjevera 540 vrsta) i nekih 133 farmakopejskih vrsta. Komercijalno vrijedne vrste uključuju:

– ljekovito i aromatično bilje, kao što je pelin *Salvia officinalis*, kleka *Juniperus communis*, smilje *Helichrysum italicum*, lovor *Laurus nobilis*, uva *Arctostaphylos uva ursi*, bijela čemerika *Veratrum album*, kantarion *Hypericum perforatum*, hajdučka trava *Achillea millefolium*, mrazovac *Colchicum autumnale*, lipa *Tilia sp.*, šipurak *Rosa canina* i glog *Crataegus monogyna*;

– divlje voće kao borovnice, maline, kupine, divlje jagode;

– gljive, uključujući pravi vrganj *Boletus edulis*, prolječni vrganj *Boletus reticulatus*, borov vrganj *Boletus pinophilus*, lisičarku *Cantharellus cibarius*, crnu trubu *Craterellus cornucopioides*, kupasti smrčak *Morchella conica*, borovu rujnicu *Lactarius deliciosus*.

Prije raspada bivše Jugoslavije, Crna Gora je bila značajan trgovački centar za medicinsko i aromatično bilje, prvenstveno ono divlje koje je brano u unutrašnjosti i na planinama na Primorju. Sankcije Ujedinjenih nacija zaustavile su izvoz najvećeg dijela ljekovitog i aromatičnog bilja koji je bio vrijedan blizu 50 miliona US\$/godišnje. Usljed navedenog, veliki dio prometa preselio se u Albaniju, ali neki pokazatelji ukazuju na ponovni postepeni rast. Podaci o izvezenim godišnjim količinama bilja pokazuju nagli uzlazni trend; na primjer: kleka od 31 do 135 tona, borovnica 40 do 400 tona, pelina oko 100 tona itd. Preko 100 tona pečuraka (vrganj, lisičarka, smrčak) sakupi se svake godine u Crnoj Gori za komercijalnu i ličnu upotrebu, sa najvećim količinama komercijalnih vrsta koje se ubiraju u sjevernom dijelu Crne Gore, u opštinama Andrijevića, Bijelo Polje, Berane, Kolašin, Mojkovac, Plav, Plužine, Pljevlja, Rožaje, Šavnik i Žabljak. Smjernice o tome kojim vrstama se može komercijalno trgovati

Vrijesak (*Satureja* sp.)Rujnica (*Agaricus* sp.)

date su u nacionalnom zakonu koji reguliše ubiranje nezaštićenih vrsta biljaka („Službeni list”, br. 27/02 i 64/03). Pečurke u prirodi bere lokalno stanovništvo (često farmeri koji se usmjeravaju na ovu aktivnost tokom sezone kada pečurke donose plod), a uglavnom ih kupuju preduzeća koja vrše preradu i trgovci na malo za strana tržišta u Francuskoj i Švajcarskoj, mada se neke prodaju i lokalno.

Potrebno je pristupiti koncipiranju optimalne metode monitoringa pojavnosti ljevkovitih biljaka, gljiva i šumskih plodova. Imajući u vidu njihov ekonomski značaj, ali i potencijalnu ugroženost, ovakav monitoring bi predstavljao osnovu za propisivanje godišnje kvote sakupljanja i održivo korišćenje ovih resursa. Potrebno je analizirati biotičke i abiotičke faktore, kao i procijeniti antropogene i druge uticaje i poboljšati sprovođenje propisa o eksploataciji i kontroli otkupa samoniklog ljekovitog bilja [8].

Korišćenje ribljeg fonda (vidi Sliku 4. 10). Malo je pouzdanih podataka o ribljem fondu i njegovoj produktivnosti u posljednjih 15 godina. Iako se od brodova koji se bave morskim ribarstvom traži da vode brodske dnevnike sa podacima o ulovu, vrstama i ribolovnim naporima u skladu sa standardima FAO, to se ne radi na pravi način i ulov se često ne prijavljuje. Takođe postoji i određeni stepen nelegalnog ribolova u priobalju. Ulov je uglavnom bio usmjeren na kvalitetnu ribu, a često su korišćena i zabranjena sredstva i eksploziv. Istraživanja pridnene biomase i populacione dinamike ekonomski značajnih vrsta riba ukazuju na to da su njihove populacije dostigle tačku prekomjernog ribolova [9]. Ulov morske ribe u 2008. iznosio je, po statističkim podacima, oko 520 tona, ali se pretpostavlja da se skoro još toliko ulovi, a ne registruje se. Ovo se posebno odnosi na bijelu-bentosku ribu, pogotovo one koje dugo žive (krupne ribe, kernja) i hrskavičave ribe (ajkule, raže). Najveći potencijal za eksploataciju morske ribe imaju pelagične vrste kao što su sardela (*Sardina ilchardus*), inćun (*Engraulis encrasicolus*), skuša (*Scomber scombrus*), palamida (*Sarda sarda*), gof (*Seriola dumerili*), bentoske (demerzalne) vrste riba, oslić (*Merluccius merluccius*), cipoli (*Mugil cephalus*), orada (*Sparus aurata*), barbun (*Mullus barbatus*), kokot (*Trigla* sp.), raže (*Raja* sp.) i dr. Osim riba, komercijalno se eksploatišu i glavonošci: lignje (*Loligo vulgaris* i dr.) – oko 20 tona, sipe (*Sepia officinalis* i dr.) – oko 15 tona i hobotnice (*Octopus vulgaris* i dr.) – oko 45 tona, kao i različite vrste rakova, uključu-



Uzgajalište školjki u Tivatskom zalivu



Pripremljene školjke

Rječni rak (*Astacus astacus*) sa Krupca

Kuvani rječni rak



Uzgajalište kalif. pastrmke u Pivskom jezeru



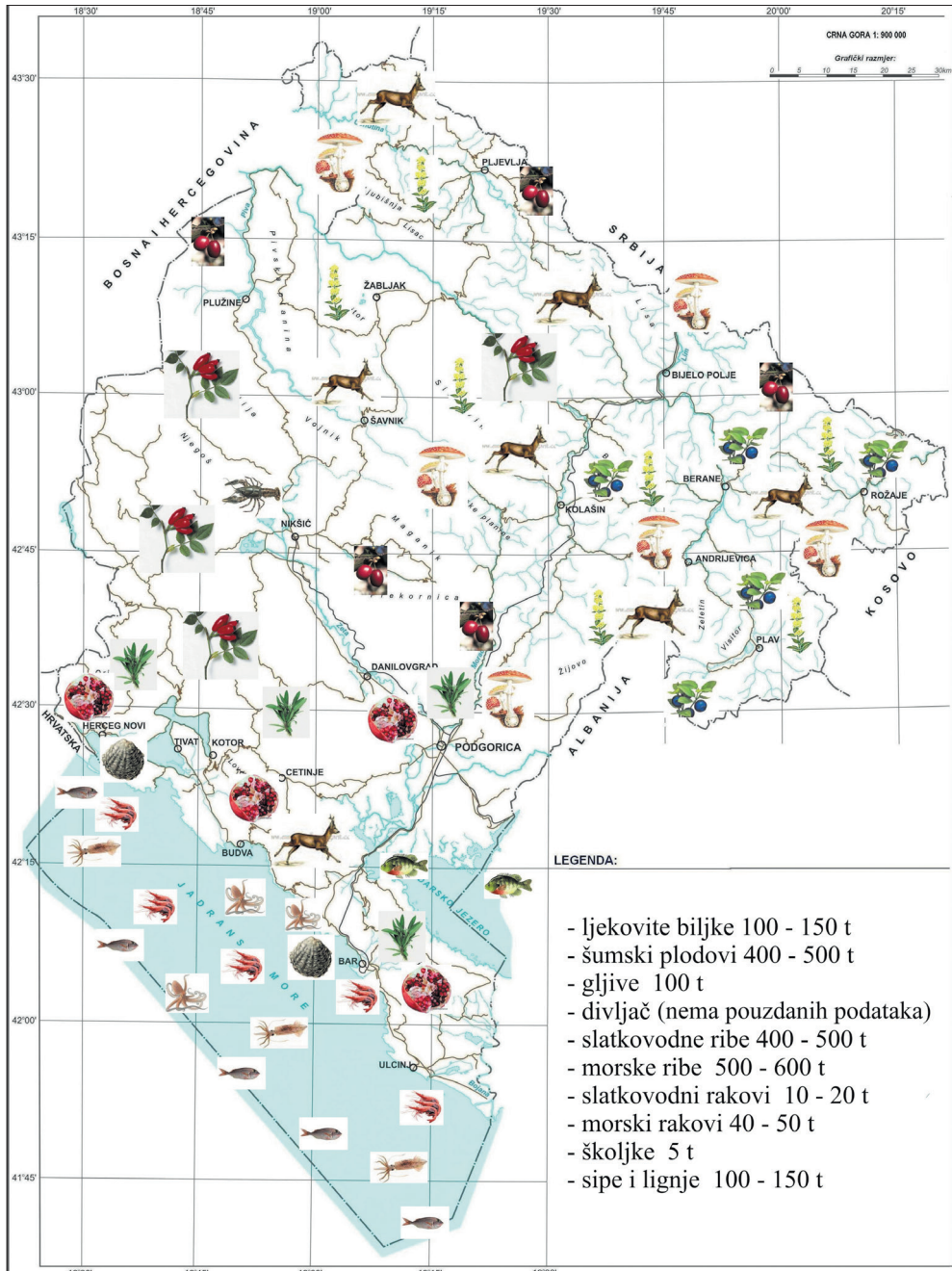
Gajena pastrmka iz ribnjaka na Marezi



Ulov ukljeve na Skadarskom jezeru

Ukljeva (*Alburnus scoranza*)

Slika 4. 10. Biodiverziteti potencijal riba, rakova i školjki – neki aspekti korišćenja



Slika 4. 11. Biodiverzitet: distribucija i ekonomski potencijal (u tonama)

jući gambore (*Parapenaeus longirostris*), norveškog škampa (*Nephrops norvegicus*) – oko 40 tona i neke vrste školjki, naročito dagnje (*Mytilus galloprovincialis*) – oko 5 tona [10]. Pored ulova divljih vrsta u akvakulturi se uzgoji oko 100 tona brancina i orade i oko 200 tona školjki (dagnje).

Mada je morsko ribarstvo značajno za Crnu Goru, značajan dio godišnjeg ulova ribe potiče iz slatkovodnih ekosistema. Veći dio ribe koja se plasira na tržište iz uzgoja čini kalifornijska pastrmka (*Oncorhynchus mykiss*) 300–400 tona, a iz prirodnih ekosistema (uglavnom Skadarsko jezero) krap (*Cyprinus carpio*) i ukljeva (*Alburnus scoranza*) – oko 400–500 tona. Procjene eksperata za ribolov ukazuju na to da su se i riblje populacije u Skadarskom jezeru smanjile, uglavnom zbog sve većeg zagađenja iz sliva, nelegalnog/nekontrolisanog ribolova, prekida migracionog puta morskih vrsta na Bojani i nedostatka mjera zaštite ribljeg fonda u albanskom dijelu jezera [11]. Za primjer neodrživog korišćenja u prošlosti ovdje se može navesti primjer ulova mladih jedinki skobalja (drastično smanjena brojnost) i drugih vrsta, nestanak iz jezera dvije vrste kečiga usljed više faktora, zatim promjene u ribljoj zajednici, kao posljedica ovih – prethodnih uticaja, koja se manifestuje povećanjem brojnosti malo cijenjenih vrsta (brćak). Na Slici 11 prikazana je distribucija i ekonomski potencijal biodiverziteta Crne Gore.

Lov je takođe oblast u kojoj se prirodni resursi lovne divljači ne iskorišćavaju na održiv način. Na osnovu broja odstrijeljenih divljih svinja (*Sus scrofa*) (preko 1.000 u 2007, skoro 25% procijenjene populacije u lovištima, posebno onih na Primorju) i vukova (*Canis lupus*) (preko 340 vukova, što čini preko 25% procijenjene populacije u lovištima), postojeći obim lova se ne može smatrati održivim [1]. Lovačke organizacije dostavljaju Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede podatke koji nijesu nezavisno verifikovani, a prisutna je i pojava da se mnogi ulovi ne prijavljuju. Uopšteno, lov nije dobro organizovan i daje povoda za zabrinutost zbog ugrožavanja lovnih (i drugih) vrsta koje su prisutne u 40 crnogorskih lovišta koja zauzimaju površinu od 1.198.000 ha. O ulovu ili sakupljanju ostalih životinjskih vrsta, bilo morskih (školjke i drugi beskičmenjaci) ili u kontinentalnom dijelu (puževi, žabe,), kao i vrsta za razonodu (kućni ljubimci), ima vrlo malo ili nimalo podataka.

Turizam. U kontekstu nacionalne ekonomije, turizam se posmatra kao važan izvor prihoda u Crnoj Gori, pa se u posljednje vrijeme Crna Gora intenzivno promovise kao značajna mediteranska turistička destinacija. Kao posljedica toga, propisi koji regulišu planiranje, uključujući zahtjeve za procjenom uticaja na životnu sredinu, ne primjenjuju se dovoljno dosljedno, što u krajnjem dovodi do intenzivne i, u pojedinim slučajevima, neplanske i nekontrolisane gradnje turističkih objekata duž gotovo čitave crnogorske obale, a posebno oko Budve, Ulcinja, duž rijeke Bojane, Port Milene i Velike plaže, Buljarice, Tivta i poluostrva Luštica. Kao posljedica toga, javlja se potpuni gubitak prirodnih staništa zbog izgradnje hotela, puteva i s njima povezanih restorana i drugih objekata, uključujući pretvaranje plaža i obradivog zemljišta u izgrađeno gradsko – građevinsko zemljište i odlaganja otpada. Najugroženija obalna staništa su: (a) pješćane dine na Velikoj ulcinjskoj plaži koja je jedno od posljednjih utočišta jedinstvene i rijetke halofitne vegetacije i (b) preostali fragmenti šume skadarskog duba *Quercus robur scutariensis* u Štoju, u zaleđu Velike plaže [1]. Fauna ptica koja je

vezana za ova staništa ugrožena je lovom. U stručnoj literaturi se može naći dosta primjera o nestalim vrstama ili staništima rijetkih populacija na Crnogorskom primorju, kao što je nestanak biljke *Ephedra major* na Topilici u Baru zbog izgradnje rekreacionih i turističkih objekata, zatim nestanak halofitnih biljaka *Panocratium maritimum* i *Polygonum maritimum* na bečićkoj plaži i u okolini Budve, a pretpostavlja se da je sa područja Buljarice nestala vrsta *Polygonum salicifolium*, koja je registrovana samo na tom lokalitetu u Crnoj Gori. Čak i zaštićene zone izložene su prijetnjama od turističkih pritisaka. U principu, nacionalni parkovi su pogodna mjesta za održivi turizam. U Crnoj Gori, menadžment planovi za četiri nacionalna parka i druga zaštićena dobra su bili predmet rasprave, ali nikada nijesu realizovani. Za to je potreban stručni savjet, profesionalni menadžment i dovoljan broj zaposlenih za sve tipove zaštićenih zona, ali danas u Crnoj Gori ništa od toga nije raspoloživo u dovoljnoj mjeri. Kao rezultat toga, ne postoje eko-standardi za turističke objekte, a pravila o zaštiti prirode se često krše. Nažalost, prihvatni kapacitet (limit maksimalno dozvoljenog broja posjetilaca) mnogih turističkih područja nije procijenjen na adekvatan način, uključujući, nažalost, i zaštićena područja prirode. Održivost u turizmu, kada je u pitanju biodiverzitet, podrazumijeva razvoj koji ne iscrpljuje prirodne resurse, nego ih koristi samo u mjeri koja obezbjeđuje da ostanu na raspolaganju i budućim generacijama. U turističkoj ponudi, kada je biodiverzitet u pitanju, tek su načinjeni prvi koraci koji ne remete prirodnu ravnotežu. Tu se prvenstveno misli na posmatranje živih bića (krupnih atraktivnih lovnih vrsta, rijetkih, endemičnih i sl., zatim popularni „bird-watching” itd.), a u sportskom ribolovu sistem *uhvati pa pusti*, koji se već primjenjuju u drugim sredinama. Takođe, u razvijenim sredinama, turistička ponuda je uvela lov vrsta namjenski proizvedenih u vještačkim uslovima i to do uzrasta kada su one najatraktivnije (fazani, krupne pastrmke teške više kilograma i sl.).

Sistem prostornog planiranja i pored zaštite pojedinih objekata prirode nije omogućio efikasnu kontrolu razvoja, posebno izgradnje građevinskih, infrastrukturnih, turističkih, stambenih i drugih objekata koji su doveli do gubitka prirodnih staništa i pojedinih vrsta, kao što je prethodno navedeno u primjerima vezanim za izgradnju turističkih objekata. Ove pojave ugrožavaju i devastiraju neke od najdragocjenijih prirodnih resursa, počev od poljoprivrednog zemljišta, preko područja posebne namjene od ekonomskog značaja (morsko dobro), do prirodnih područja koja su značajna za zaštitu. Pored toga, ugrožavaju se ili trajno narušavaju prirodne vrijednosti i pejzažne cjeline koje čine nasljeđe Crne Gore i njeno jedinstveno obilježje kao ekološke države i turističke destinacije. Radi svega ovoga, u Crnoj Gori je neophodno izvršiti kartiranje biodiverzitetskih jedinica (ekosistema, zajednica, vrsta, populacija). Najprecizniji, a najbrži i najkraći put ka realizaciji ovog cilja je izrada kataloga, zatim flora i fauna za svaku taksonomsku grupu. Na primjer: flora kanjona rijeke Morače, fauna Durmitora (djelimično urađena), fauna slatkovodnih riba (program realizuje CANU) itd., u kojima postoje precizni podaci o rasprostranjenju i kartografski prikaz njihovog areala.

Razvoj ukupne *infrastrukture* u Crnoj Gori uglavnom je bio orijentisan na zadovoljavanje lokalnih potreba, ali je ta izgradnja imala višestruke negativne posljedice na prirodu, biodiverzitet i integritet predionih cjelina. U tome su prednjačili objekti tzv. „krupne” saobraćajne, energetske i hidrotehničke infrastrukture koji su promije-

nili raniju fizionomiju prirode i posebno stabilnost i funkcionisanje mreže biocentara i biokoridora. Zbog toga je integracija zaštite biodiverziteta u procese planiranja i izgradnje tih objekata od posebnog značaja za njegovu zaštitu. Dosadašnja praksa nedovoljnog uključivanja zahtjeva zaštite biodiverziteta u procese planiranja, posebno definisanja koridora i lokacija za izgradnju krupne infrastrukture, radi čega je u brojnim slučajevima došlo do njenog lociranja u prirodnim područjima, koja su značajna za funkcionisanje centara biološkog diverziteta, i koridora koji su značajni za njegovo funkcionisanje i stabilnost. Konflikti između zaštite biodiverziteta i lociranja krupne infrastrukture prisutni su čak i kod zaštićenih područja prirode, kao što je to slučaj sa koridorom saobraćajne infrastrukture koja prolazi kroz Nacionalni park Skadarsko jezero. Planirana je izgradnja sljedećih objekata krupne infrastrukture (izvor PP CG do 2020), koji su u konfliktu sa zaštitom prirode/zaštitom biodiverziteta: 4 hidroelektrane na Morači, autoput Bar – Boljare – Beograd i Jadransko-jonski autoput. Ova krupna infrastruktura, osim što nepovratno degradira habitat, istovremeno vrši i fragmentaciju (komadanje) areala i kao nepremostiva barijera dovodi do razdvajanja populacijskih grupa i sužavanja genske razmjene među njima. Zaštitu biodiverziteta pri realizaciji ovih krupnih projekata savremena društva rješavaju na različite načine. Na primjer: izgradnja mini-tunela (za male sisare, gmizavce i vodozemce) ili prelaza iznad sa prirodnim ambijentom (za krupne sisare) pri izgradnji autoputeva, izgradnja ribljih staza pri izgradnji hidroelektrana i sl. Možemo reći da pri izgradnji manjih hidroelektrana, kakve će se raditi u Crnoj Gori, nijesu predviđene riblje staze. Više se vodi računa da se obezbijedi minimum rječnog habitata za ugrožene vrste, kako bi mogle opstati, makar i u smanjenoj brojnosti.

4. 2. 7. PREPORUKE I SMJERNICE U CILJU ZAŠTITE I ODRŽIVOG KORIŠĆENJA BIODIVERZITETA

U okviru preporuka za dalje aktivnosti na zaštiti i održivom korišćenju biodiverziteta u Crnoj Gori, koje je potrebno uključiti u strateški okvir razvoja Crne Gore, a u cilju implementacije evropskih direktiva za očuvanje biodiverziteta i životne sredine uopšte, poseban naglasak mora biti stavljen na zaštićena i međunarodno značajna područja Crne Gore, jer se smatraju centrima biodiverziteta i staništem mnogih rijetkih, endemičnih i reliktnih vrsta biljaka i životinja.

1) Povećanje efikasnosti zakonskog i institucionalnog okvira u oblasti zaštite biodiverziteta (kratkoročni prioriteti):

– Priprema i donošenje određenih propisa i jačanje institucija u oblasti zaštite prirode kako je predviđeno u Nacionalnom programu za integraciju Crne Gore u Evropku uniju (NPI) za period 2008–2012.

– Izraditi posebne Akcione planove za biodiverzitet u svim opštinama, u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti prirode, kako bi se obezbijedilo sprovođenje Strategije biodiverziteta kroz aktivnosti koje organi lokalne samouprave treba da obezbijede u cilju postizanja ciljeva Strategije, sprovođenja mjera i aktivnosti iz Akcionog plana do 2014. godine.

– Izraditi i donijeti preostale propise koji su predviđeni Zakonom o zaštiti prirode uz istovremeno usklađivanje zakonodavstva iz oblasti prostornog planiranja, poljoprivrede, morskog i slatkovodnog ribarstva, šumarstva, lova, vodoprivrede, rudarstva, energetike, saobraćaja, turizma i dr. sa zakonodavstvom u oblasti zaštite prirode.

– Sprovoditi kampanje jačanja javne svijesti za poštovanje zakona koji su relevantni za zaštitu biodiverziteta, kao višegodišnji projekat vladinog i nevladinog sektora u cilju zaštite biodiverziteta i njegovog održivog korišćenja

– Institucionalno prilagođavanje i izgradnja mehanizma za učešće javnosti i zainteresovanih grupa u procesima donošenja odluka vezanih za zaštitu biodiverziteta, održivo korišćenje njegovih komponenti i pravednu raspodjelu dobiti od korišćenja genetičkih resursa. Ova aktivnost treba da se primjenjuje kao redovna praksa u radu svih institucija i državnih organa na centralnom i lokalnom nivou koje u svom radu donose odluke vezane za prethodno navedene aspekte biodiverziteta.

2) *Jačanje institucionalnih i kadrovskih kapaciteta za zaštitu biodiverziteta (kratkoročni prioriteti):*

Unaprijediti kadrovske kapacitete institucija (ministarstva nadležna za turizam i zaštitu životne sredine, poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu, Agencija za zaštitu životne sredine, Zavod za zaštitu prirode, JP za nacionalne parkove Crne Gore, opštinski sekretarijati za zaštitu životne sredine, nevladine organizacije i privatni sektor) za pitanja zaštite biodiverziteta, njegovog održivog korišćenja i pravedne raspodjele dobiti od korišćenja njegovih genetičkih resursa, radi čega je potrebno uraditi odgovarajući program edukacije i obuke.

3) *Uspostavljanje efikasnog sistema upravljanja zaštićenim područjima prirode (kratkoročni prioriteti):*

– Napisati i sprovesti plan upravljanja svim zaštićenim područjima, oformiti upravljačka tijela za postojeća i planirana zaštićena područja koja ih nemaju, kao i poboljšati već postojeće upravljačke kapacitete. Ovo je aktivnost na kojoj treba da rade, shodno svojim nadležnostima, organi centralne i lokalne vlasti.

– Obezbijediti učešće lokalnog stanovništva u upravljačkim strukturama zaštićenih područja prirode.

– Izraditi: a) planove upravljanja turističkim aktivnostima; b) planove za ustanovljavanje vodičke službe; c) planove interpretacije biološkog diverziteta i d) planove edukacije posjetilaca u zaštićenim područjima prirode i to kao integralne djelove planova upravljanja, prvenstveno nacionalnih parkova.

– Svaki ozbiljniji plan upravljanja prirodnim dobrima treba da ima dobro osmišljen i postavljen monitoring sistem. Ukoliko on nije pravilno definisan i realizovan, ili se uopšte ne sprovodi, gotovo je nemoguće kvantitativno i kvalitativno pratiti promjene i ocjenjivati uspješnost realizacije samog upravljačkog programa. Zbog toga je monitoring sistem od presudnog značaja u projektovanju programa upravljanja i njihovom usavršavanju u narednim ciklusima. Sa aspekta očuvanja biodiverziteta, posebna pažnja je usmjerena na biomonitoring rijetkih i ugroženih vrsta flore i faune, koje su od nacionalnog i međunarodnog značaja. Vodeni, močvarni slatinski i stepski ekosistemi danas predstavljaju osjetljive ekosisteme koji su na globalnom nivou prioritet zaštite biodiverziteta.

4) *Integracija zaštite biodiverziteta u sektore: (a) turizam, (b) prostorno planiranje i (c) izgradnja krupne infrastrukture (kratkoročni prioriteti):*

– Ugradnja mjera i smjernica zaštite biodiverziteta u strategije, zakone, propise, programe i planove iz sektora: (a) turizam, (b) prostorno planiranje i (c) krupna infrastruktura.

– Propisati standarde i kriterijume za razvoj eko-turizma u zaštićenim područjima prirode.

– Izraditi i uspostaviti sistem praćenja broja posjetilaca i uticaja posjetilaca u zaštićenim područjima prirode, prioritarno za nacionalne parkove. Realizacija ove aktivnosti zahtijeva angažovanje odgovarajućih službi JP Nacionalni parkovi Crne Gore koje treba da donese odgovarajući plan koji će biti integrisan u planove upravljanja tim zaštićenim područjima prirode.

– Zaštititi biološki i predioni diverzitet od negativnog uticaja turizma na Primorju kroz izmjenu i dopunu prostorno-planske dokumentacije koja tretira ovo područje, počev od Prostornog plana područja posebne namjene Morsko dobro Crne Gore.

– Propisati obavezu vrednovanja prostora sa aspekta zaštite u okviru programskih zadataka za izradu prostorno-planske dokumentacije, kao i sprovođenje te obaveze kroz prostorne i regulacione (urbanističke) planove.

– Integrisati u planove za razvoj saobraćajne infrastrukture zahtjeve za zaštitu biološkog diverziteta, kako kroz ekološku optimalizaciju saobraćajnih koridora tako i kroz praktične mjere zaštite (obezbjeđenje prelaza za divlje životinje na putevima njihovih uobičajenih dnevnih ili sezonskih migracija, obezbjeđenje pošumljavanja/ozelenjavanja u zoni uticaja saobraćajnica, i sl.). Ova mjera bi trebalo da se sprovodi kao redovna praksa u izradi prostorno-planske i tehničke dokumentacije za saobraćajnu infrastrukturu.

– Obezbijediti sprovođenje analize uticaja saobraćajne infrastrukture na ugrožene vrste ptica močvarnih i vodenih staništa (s obzirom na obim planiranih zahvata u oblasti saobraćajne infrastrukture: autoput Beograd – Bar i Jadransko-jonski autoput.

– Ugraditi mjere za zaštitu vrsta, staništa i predjela pri planiranju izgradnje energetskih objekata.

– Jačanje načela zaštite biodiverziteta u postupku izrade studija uticaja na životnu sredinu od izgradnje hidroelektrana na Morači.

5) *Izgradnja i jačanje dokumentacione osnove o biološkom diverzitetu:*

– Potrebna je kako finansijska tako i tehnička pomoć naučnim institucijama. Primjeri dobre prakse su pokazali da su dva ključna elementa uspješnog funkcionisanja zaštićenih područja – adekvatno upravljanje (kadrovski, finansijski i drugi resursi) i postojanje detaljne analize značaja postojanja zaštićenih područja za region pa i cijelu državu (*srednjoročni prioritet*).

– Izrada Programa dugoročnog istraživanja/monitoringa biodiverziteta u Crnoj Gori kojim će se omogućiti kompletiranje nedostajućih/nedovršenih naučnih inventara za grupe biljaka i životinja koje su značajne za zaštitu biodiverziteta i njegovo održivo korišćenje i pratiti dalje promjene biodiverziteta tokom budućeg perioda (*dugoročni prioritet*).

– Inventarizacija i kartiranje rasprostranjenja svih vrsta, sa posebnim akcentom na endemične, ugrožene i zakonom zaštićene biljne i životinjske vrste, koje će u drugim sektorima omogućiti praktičnu primjenu informacija o toj komponenti biodiverziteta (*srednjoročni prioritet*).

– Prikupljanje i analiza podataka vezanih za pravednu raspodjelu koristi od genetičkog diverziteta (*kratkoročni prioritet*).

– Izrada Nacionalne klasifikacije staništa (katalog), kako bi se naglasila raznolikost i specifičnost staništa na teritoriji Crne Gore, u kojoj će biti urađen ključ za homologizaciju nacionalnih tipova i klasa staništa u bilo kojoj evropskoj klasifikaciji staništa (EMERALD, Natura 2000...) (*srednjoročni prioritet*).

– Svaka vrsta koja će se uključiti u ekonomsko korišćenje mora biti detaljno izučena (zakonska obaveza) – rasprostranjenje, brojnost, idioekološke karakteristike, značaj u ekosistemu, posljedice eksploatacije itd. (*dugoročni prioritet*).

6) *Revizija statusa zaštićenih i planiranih područja prirode, popunjavanje inventarnih knjiga/dosijea za zaštićena područja prirode*

– Neophodno je dati odgovor na pitanje buduće uloge zaštićenih područja u Crnoj Gori (da li je to zaštita, razvoj turizma ili poljoprivrede, i sl.) i sa tim u vezi definisati namjenu u pojedinim zonama (*kratkoročni prioritet*).

– Obezbijediti stavljanje pod zaštitu novih područja, u cilju postizanja NSOR-om utvrđenog cilja da pod zaštitom bude minimum 10% državne teritorije, što je ponovljeno i u Prostornom planu Crne Gore (*srednjoročni prioritet*). Za zaštitu su predložena sljedeća područja:

Nacionalni parkovi:

– proširivanje granica Nacionalnog parka „Durmitor” i predloženih regionalnih parkova Bioč, Maglić i Volujak u cilju njihovog povezivanja sa Nacionalnim parkom „Sutjeska” u BiH;

– formiranje novog nacionalnog parka „Orjen”.

Regionalni parkovi/parkovi prirode: za stavljanje pod zaštitu, kao regionalni parkovi u ovoj kategoriji, za dodatne analize predlažu se: Rumija, Komovi, Sinjajevina, Maglić – Bioč – Volujak, Ljubišnja i Turjak sa Hajlom.

U kategoriji Spomenik prirode, za koju su prijedlozi obezbijeđeni u toku izrade Prostornog plana Crne Gore, predviđeno je stavljanje pod zaštitu sljedećih područja: Platije, kanjon rijeke Cijevne do sela Dinoša, kanjon Male Rijeke, kanjon Mrtvice, Morinjski zaliv, Plavsko jezero, Šasko jezero, ulcinjska Solana sa knetama i Ada Bojana. U postupku evaluacije (pri izradi stručnog nalaza) sagledati mogućnosti za stavljanje predloženih područja u drugu kategoriju zaštite (regionalni park, rezervat) koja će obezbijediti bolju zaštitu prirodnih vrijednosti tih područja.

Za kategoriju Predio posebnih prirodnih odlika, u toku izrade Prostornog plana Crne Gore, prepoznata su za stavljanje pod zaštitu sljedeća područja: Visitor i Zeletin, Bukove šume na Obzovici, Luštica i slivno područje rijeke Morače ili (opciono) prepoznate kanjonske doline u slivu Morače.

– Obezbijediti reviziju statusa, kategorije, režima zaštite i granica postojećih zaštićenih područja prirode. Najočigledniji primjer negativnih promjena, tj. gubljenja prirodnih svojstava zaštićenih objekata prirode, uočen je na Crnogorskom primorju

gdje dominira pritisak turističkog/urbanog razvoja, posebno na zaštićene plaže i njihovo neposredno zaleđe (*srednjoročni prioritet*).

– Potrebno je da inicijative za zaštitu područja budu zajedničke, lokalnog stanovništva i nacionalnih institucija.

4. 2. 8. PREDLOZI MOGUĆIH PRAVACA RAZVOJA U CRNOJ GORI

Održivo korišćenje biodiverziteta moguće je samo očuvanjem vrsta i njihovog jedinstvenog matičnog genofonda. Za to je neophodna registracija areala i opis vrsta, zaštita i očuvanje vrsta u okviru njihovih prirodnih staništa, očuvanje tih staništa, unapređenje zakona, kao i poštovanje već postojećih zakona i međunarodnih ugovora i uključivanje u nove, zaštita od ilegalne eksploatacije i edukacija stanovništva o značaju i očuvaju biodiverziteta.

1. *Praćenje uticaja promjena klime na biodiverzitet* – izrada Nacionalnog akcionog plana za klimatske promjene koji, pored ostalog, treba da prepozna i utvrdi mjere za prilagođavanje i ublažavanje uticaja klimatskih promjena na biološki diverzitet. Osnova za izradu ovog dokumenta data je u Nacionalnoj strategiji za vanredne situacije (*kratkoročni prioritet*).

2. *Integracija biodiverziteta (zaštite) u druge sektorske politike i prakse* – prvenstveno u sektore: (a) turizam, (b) prostorno planiranje i (c) izgradnja krupne infrastrukture (*srednjoročni prioriteti*).

– Ugradnja mjera i smjernica zaštite biodiverziteta u strategije, zakone, propise, programe i planove iz sektora: (a) turizam, (b) prostorno planiranje i (c) krupna infrastruktura.

– Propisati standarde i kriterijume za razvoj eko-turizma u zaštićenim područjima prirode.

– Izraditi i uspostaviti sistem praćenja broja posjetilaca i uticaja posjetilaca u zaštićenim područjima prirode, prioritarno za nacionalne parkove. Realizacija ove aktivnosti zahtijeva angažovanje odgovarajućih službi JP Nacionalni parkovi Crne Gore koje treba da donesu odgovarajući plan koji će biti integrisan u planove upravljanja tim zaštićenim područjima prirode.

– Zaštititi biološki i predioni diverzitet od negativnog uticaja turizma na Primorju kroz izmjenu i dopunu prostorno-planske dokumentacije koja tretira ovo područje, počev od Prostornog plana područja posebne namjene Morsko dobro Crne Gore.

– Propisati obavezu vrednovanja prostora sa aspekta zaštite u okviru programskih zadataka za izradu prostorno-planske dokumentacije, kao i sprovođenje te obaveze kroz prostorne i regulacione (urbanističke) planove.

– Integrisati u planove za razvoj saobraćajne infrastrukture zahtjeve za zaštitu biološkog diverziteta, kako kroz ekološku optimalizaciju saobraćajnih koridora tako i kroz praktične mjere zaštite (obezbjeđenje prelaza za divlje životinje na putevima njihovih uobičajenih dnevnih ili sezonskih migracija, obezbjeđenje pošumljavanja/ozelenjavanja u zoni uticaja saobraćajnica, i sl.). Ova mjera bi trebalo da se sprovodi kao redovna praksa u izradi prostorno-planske i tehničke dokumentacije za saobraćajnu infrastrukturu.

– Obezbjediti sprovođenje analize uticaja saobraćajne infrastrukture na ugrožene vrste ptica močvarnih i vodenih staništa (s obzirom na obim planiranih zahvata u oblasti saobraćajne infrastrukture: autoput Beograd – Bar i Jadransko-jonski autoput.

– Ugraditi mjere za zaštitu vrsta, staništa i predjela pri planiranju izgradnje energetskih objekata.

– Jačati načela zaštite biodiverziteta u postupku izrade studija uticaja na životnu sredinu od izgradnje hidroelektrana na Morači.

3. *Napraviti sveobuhvatan plan za razvoj svih sektora* (nacionalnih parkova, turizma, poljoprivrede i sl.), s obzirom na to da nacionalni parkovi ne mogu biti stoprocentni nosioci razvoja u jednoj oblasti (*kratkoročni prioritet*).

4. *Priprema i donošenje određenih propisa i jačanje institucija u oblasti zaštite prirode kako je predviđeno u Nacionalnom programu za integraciju Crne Gore u Evropsku uniju (NPI) za period do 2012. godine* (*kratkoročni prioritet*):

– Nastaviti sa aktivnostima prikupljanja podataka za ustanovljavanje mreže zaštićenih područja, definisati indikatore praćenja realizacije tih aktivnosti, uspostaviti bazu podataka i izvršiti njihovu analizu i napraviti predlog za NATURA 2000 područja. Konačna lista područja NATURA 2000 treba da rezultira donošenjem pravno akta o uspostavljanju međunarodno značajnih područja NATURA 2000.

– Nastaviti sa kontinuiranim povećanjem površine zaštićenih područja odnosno sa usklađivanjem aktuelnog procenta zaštićenih područja sa projekcijom iz Prostornog plana Crne Gore.

– Izraditi Crvenu listu za morske organizme, Crvene liste za sve taksonomske grupe kao i Crvenu listu planinske flore. Svaku vrstu je neophodno podvrgnuti kategorijama ugroženosti taksona. Vrste o kojima ima malo podataka treba detaljno ispitati. Endemske taksone koji su od posebnog značaja treba naglasiti. Na osnovu ovih podataka može se inicirati program uzgajanja onih vrsta kojima prijeti izumiranje i koje nemaju mogućnost da opstanu u prirodi (npr. za ribe).

– Obnoviti degradirajuća područja, imajući u vidu povezanost između biodiverziteta, ekosistemskih usluga, klimatskih promjena i blagostanja.

– Sprovoditi jačanje kapaciteta inspeksijskih organa za sprovođenje zakonodavnog okvira u oblasti zaštite prirode.

– Imenovati upravljače za sva područja mreže NATURA 2000.

– Napisati i sprovesti plan upravljanja svim zaštićenim područjima, oformiti upravljačka tijela za postojeća i planirana zaštićena područja koja ih nemaju, kao i poboljšati već postojeće upravljačke kapacitete.

5. *Razvijati svijest stanovništva i nacionalnih institucija o značaju biodiverziteta i poboljšati edukaciju i saradnju u toj oblasti* (*dugoročni prioritet*):

– Povećati institucionalnu i naučnu saradnju kroz kontinuirano organizovanje okruglih stolova, konferencija, programa razmjene i obuke, kako unutar Crne Gore tako i sa susjedima i relevantnim međunarodnim ekspertima.

– Pored uspostavljanja saradnje na nivou organa vlasti i naučnih eksperata, treba osigurati formiranje što čvršćih veza između civilnog sektora i pojedinaca iz prekograničnih mjesta koji već rade na projektima iz ove oblasti.

– Edukacija kadrova, posebno u pravcu razvijanja vještina komunikacije i posredovanja, kao i saradnje sa lokalnim stanovništvom i drugim sektorima privrede. Takođe je potrebno izdvojiti i određena sredstva za edukaciju mladih, preko finansiranja nevladinih organizacija i relevantnih institucija koje se bave pitanjima obrazovanja.

– Potrebno je da inicijative za zaštitu područja budu zajedničke, lokalnog stanovništva i nacionalnih institucija.

– Razvijati svijest i znanje građana, a naročito djece i omladine, o prirodnim bogatstvima Crne Gore, nacionalnim parkovima kao i principima održivog razvoja i zaštite životne sredine (kroz, na primjer, otvaranje posjetilačkih centara, organizovanje škola u prirodi, izleta, izradu komunikacione strategije i slično).

4. 3. ZAKLJUČAK

Crna Gora, zahvaljujući vrlo raznovrsnim geografskim, geološkim, hidrografskim, hidro-geološkim, pedološkim i klimatskim uslovima, ima veoma bogat biodiverzitet i u pogledu vrsta i ekosistema. Mapiranje distribucije biljnih i životinjskih vrsta na Balkanskom poluostrvu ukazuje na to da se skoro cijela teritorija Crne Gore može tretirati kao centar biodiverziteta.

U Crnoj Gori postoje određene indikacije da se biodiverzitet prekomjerno eksploatiše, te da upravljanje prirodnim resursima nije zasnovano na nekom čvrstom modelu održivog korišćenja. Iako su pojedine oblasti kao i pojedine vrste (415 biljnih i 430 životinjskih vrsta) stavljene pod zaštitu, pritisci na životnu sredinu i biodiverzitet su i dalje veliki. Najizraženiji tipovi ugrožavanja biodiverziteta u Crnoj Gori su: 1) degradacija habitata (usljed nekontrolisane eksploatacije šljunka i pijeska, nekontrolisanog krčenja šuma i urbanizacije i razvoja infrastrukture, naročito u primorskom regionu); 2) nekontrolisani lov i ribolov i sakupljanje jestivog i ljekovitog bilja, gljiva i šumskih plodova; 3) razvoj alohtonih invazivnih vrsta i 4) zagađenje zemljišta, vode i vazduha. Sektori koji, bar do sada, nijesu u značajnoj mjeri uzimali u obzir zaštitu biodiverziteta su urbanizacija i prostorno planiranje, turizam i razvoj infrastrukture.

U okviru preporuka za dalje aktivnosti na zaštiti i održivom korišćenju biodiverziteta u Crnoj Gori, koje je potrebno uključiti u strateški okvir razvoja Crne Gore, može se navesti nekoliko stavki. Najvažnije su: 1) usklađivanje nacionalnog sa EU zakonodavstvom u oblasti zaštite prirode (donošenjem odgovarajućih podzakonskih akata – Pravilnika, uz usvajanje i implementaciju Prijedloga Nacionalne strategije biodiverziteta sa Akcionim planom i Nacionalne strategije za integralno upravljanje obalnim područjem Crne Gore (NS IUOP), i povećanje efikasnosti zakonskog i institucionalnog okvira u oblasti zaštite biodiverziteta; 2) jačanje institucionalnih i kadrovskih kapaciteta za zaštitu biodiverziteta uključujući i vladin i nevladin sektor (izrada menadžment planova i obuka odgovarajućih kadrova vezanih za procese zaštite biodiverziteta); 3) uspostavljanje efikasnog sistema upravljanja zaštićenim područjima prirode i njegovo usklađivanje sa IUCN kategorijama; 4) proširenje postojeće mreže Emerald područja na područja mreže Natura 2000 (prikupljanja podataka za ustanovljavanje mreže N 2000 i izrada ekološke mreže – nacionalni popis kandidovanih područja uz donošenje odgovarajućeg pravnog akta); 5) izgradnja i jačanje dokumen-

tacione osnove o biodiverzitetu (uvođenje kontinuiranog monitoringa biodiverziteta, za šta je preduslov pojačavanje kadrovskih kapaciteta za monitoring) uz obavezu bi-lježenja genetske strukture u našem biodiverzitetu – banka genoma); 6) povećanje teritorije zaštićenih područja prirode na 10% (još jedan nacionalni park – „Orjen” i 6 regionalnih parkova) i zaštita najmanje 10% obalnog područja; 7) integracija zaštite biodiverziteta u sektore: turizam, prostorno planiranje i izgradnja krupne infrastrukture (*kratkoročni*); 8) razvijanje svijesti stanovništva i nacionalnih institucija o značaju biodiverziteta i poboljšanje edukacije i saradnje u toj oblasti.

LITERATURA

- [1] Nacionalna Strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2009–2014. godine (<http://www.gov.me/files/1232113963.doc>)
- [2] IPA područja: <http://www.ipa-montenegro.cg.yu/>
- [3] IBA područja: http://www.birdlife.org/action/science/sites/european_ibas/index.html
- [4] Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list CG”, br. 76/06)
- [5] Conservation International – Mediterranean biodiversity hotspot. Vidi na: <http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/mediterranean/Pages/default.aspx>
- [6] Stevanović, V., Vasić, V., Regner, S. (eds): *Biodiverzitet SR Jugoslavije*, Ecolibri, Beograd, 2000.
- [7] Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, 2006 (<http://www.gov.me/files/1256893537.pdf>)
- [8] „Crnogorska poljoprivreda i Evropska unija – Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja”, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore i Evropska agencija za rekonstrukciju, 2006.
- [9] Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem Crne Gore (www.vlada.cg.yu)
- [10] Regner, S., Vukanić, D., Vuksanović, N., Jerković, L., Kljajić, Z., Mandić, S., Mačić, V., Milojević, S., Radović, I. & Regner, D.: *Genetički resursi morskih organizama*, Jugoslovenska inženjerska akademija, Bilten br. 1, Beograd, 2003.
- [11] *Strategija razvoja ribarstva Crne Gore i jačanje kapaciteta za implementaciju zajedničke politike ribarstva EU*, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i Evropska agencija za rekonstrukciju (EAR), 2006.