

(logo GEF-a)

(logo UNEP-a)

(logo Ministarstva održivog razvoja i turizma Crne Gore)

**AKCIONI PLAN ZA BORBU PROTIV DEGRADACIJE
ZEMLJIŠTA I UBLAŽAVANJA POSLJEDICA SUŠE
CRNE GORE**

Finalni nacrt

Podgorica, oktobar 2014. godine

OSNOVNE INFORMACIJE

Naziv projekta	Podrška Crnoj Gori za razvoj Nacionalnog akcionog plana u skladu sa 10-godišnjom strategijom UNCCD-a i za proces izvještavanja prema UNCCD-u
Akronim naziva projekta	MNAP
Trajanje projekta	Oktobar 2013 – oktobar 2014.
GEF implementacijska agencija	Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu (eng. <i>United Nations Environment Programme</i> – UNEP)
GEF politička fokalna tačka za Crnu Goru	Nj. E. Branimir Gvozdenović , Ministar održivog razvoja i turizma Crne Gore
GEF operativna fokalna tačka za Crnu Goru	Andro Drecun , zamjenik Ministra održivog razvoja i turizma Crne Gore
UNCCD fokalna tačka za Crnu Goru	Ana Pavićević , Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore

Stručni tim za izradu Akcionog plana

Kontributori

Zahvalnost

Predgovor

Sadržaj

1	O projektu	13
2	Uvod.....	14
2.1.1	UNCCD konvencija i Nacionalni akcioni planovi.....	15
2.1.2	UNCCD strategija i strateški ciljevi	16
3	Metodologija.....	18
4	Opšti podaci o društvenim, prirodnim i klimatskim uslovima u Crnoj Gori	19
4.1	Administrativna podjela Crne Gore	19
4.2	Geografski položaj i reljef.....	20
4.3	Klima.....	21
4.4	Zemljišni resursi.....	23
4.5	Šumski resursi	25
4.5.1	Značaj šuma za društvo u Crnoj Gori i nacionalnu ekonomiju	29
4.6	Geologija	30
4.7	Vodni resursi	30
4.8	Rudni i mineralni resursi	32
4.9	Biodiverzitet.....	34
4.10	Socio – ekonomska obilježja Crne Gore	36
4.10.1	Demografija i populacijski trendovi	36
4.10.2	Pregled stanja i trendova u ekonomiji.....	40
5	Degradacija zemljišta u Crnoj Gori	42
5.1	Pritisci po sektorima.....	42
5.1.1	Poljoprivreda i degradacija zemljišta.....	42
5.1.2	Gazdovanje šumama i degradacija zemljišta	43
5.1.3	Industrija i degradacija zemljišta	48
5.1.4	Energetski sektor i degradacija zemljišta.....	51
5.1.5	Saobraćaj i degradacija zemljišta.....	55
5.1.6	Urbanizacija i degradacija zemljišta	56
5.1.7	Uticaj rudnika na degradaciju zemljišta.....	59
5.1.8	Uticaj deponija na degradaciju zemljišta	62
5.1.9	Procjena ugroženosti i analiza uticaja na degradaciju zemljišta usled klimatskih promjena i klimatskog varijabiliteta	64

6	Indikatori.....	76
6.1	Uopšteno o indikatorima	76
6.2	Prikaz UNCCD indikatora	77
6.2.1	Obavezni Indikatori napretka za Strateške ciljeve 1, 2 i 3.....	80
6.2.2	Obavezni indikatori uticaja za Strateški cilj 4	81
6.2.3	Ostali UNCCD indikatori uticaja – svrha predloženih UNCCD indikatora	81
6.3	Opis stanja indikatora za Crnu Goru	83
6.3.1	Procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva.....	83
6.3.2	Stanje zemljišnog pokrivača	83
6.3.3	Dostupnost vode po stanovniku	92
6.3.4	Prenamjena zemljišta	96
6.3.5	Potrošnja hrane po stanovniku	102
6.3.6	Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprivredno-pastirski način korištenja.....	104
6.3.7	Stepen degradacije zemljišta.....	104
6.3.8	Biodiverzitet.....	114
6.3.9	Indeks suše	114
6.3.10	Zalihe ugljen-dioksida iznad i ispod zemlje	120
6.3.11	Zemljište obuhvaćeno Održivim upravljanjem zemljištem (SLM)	121
6.4	Ekonomska i ekološka predviđanja za degradaciju.....	126
6.4.1	Ekonomski razvoj i degradacija zemljišta	126
6.4.2	Najvažniji uzroci degradacije i ekonomska predviđanja	127
6.4.3	Klimatske promjene i ekološka predviđanja.....	128
7	Strateške smjernice za jačanje sistema upravljanja zemljištem	131
7.1	Jačanje zakonodavstva i sistema upravljanja	131
7.2	Institucionalna uređenost u pogledu upravljanja zemljištem	133
7.2.1	Institucije u oblasti zaštite zemljišta	133
7.3	Zakonodavni okvir za upravljanje zemljištem	137
7.4	Finansijski mehanizmi za zaštitu zemljišta	138
7.5	Zajedničke akcije u vezi sa Konvencijama	140
7.6	Međunarodna saradnja u oblasti zaštite zemljišta.....	142
7.7	Uloga obrazovanja i nauke u suzbijanju degradacije	143
7.8	Učestvovanje javnosti u suzbijanju degradacije zemljišta	144
8	AKTIVNOSTI SUZBIJANJA DEGRADACIJE ZEMLJIŠTA U CRNOJ GORI.....	146
8.1	Strateški i operativni ciljevi NAP-a	146

9	KOORDINACIJA I MONITORING.....	153
9.1	Izvještavanje prema UNCCD-u	153
9.2	Zahtjevi za usklađivanje NAP-a prema 10-godišnjoj strategiji UNCCD-a	154
10	LITERATURA	157
11	PRILOZI	160

Spisak tabela

Tabela 1. Struktura korišćenja poljoprivrednog zemljišta (2011)	23
Tabela 2. Kategorije efektivne plodnosti sa procijenjenim površinama.....	24
Tabela 3. Površina šuma po vrstama sastojina (ha)	26
Tabela 4. Aktivna rudna ležišta u Crnoj Gori	33
Tabela 5. Stanovništvo, domaćinstva i stanovi u Crnoj Gori 1971 – 2011. godine.....	36
Tabela 6. Prirodno kretanje stanovništva Crne Gore 1991 – 2012. godine	37
Tabela 7. Stanovništvo na državnom nivou i po opštinama 1971 – 2011. godine	38
Tabela 8. Domaćinstva na državnom nivou i po opštinama 1971 – 2011. godine	39
Tabela 9. Stanovništvo prema aktivnosti i polu 2011. Godine	39
Tabela 10. Bruto domaći proizvodi u Crnoj Gori 2000 – 2012. godine	40
Tabela 11. Tipovi zemljišta, Crna Gora.....	44
Tabela 12. Šumski fond po tipovima zemljišta.....	45
Tabela 13. Površine opožarene u Crnoj Gori (2006-2010) u ha	46
Tabela 14. Generisani industrijski otpad prema sektorima.....	50
Tabela 15. Emisije direktnih GHG iz sektora energetike, 1990 – 2011. (Gg).....	53
Tabela 16. Pregled površina urbanih i ruralnih naselja po opštinama(ha).....	57
Tabela 17. Srednja godišnja temperatura vazduha	66
Tabela 18. Najčešće štetočine i bolesti u šumama Crne Gore	69
Tabela 19. Projektovane vrijednosti promjene temperature prema klimatskom scenariju za period od 2001. do 2100. na području Crne Gore.....	70
Tabela 20. Gornja i donja granica potencijalnog rasprostranjenja najvažnijih vrsta drveća i grupa vrsta iz roda hrastova	72
Tabela 21. Pregled tri najvažnije grupe uticaja.....	77
Tabela 22. Strateški ciljevi sa odgovarajućim osnovnim i opštim indikatorima	78
Tabela 23. Nacionalna apsolutna linija siromaštva.....	83
Tabela 24. CORINE Land Cover za 2006. godinu	87
Tabela 25. Poljoprivredno zemljište po kategorijama korišćenja.....	88
Tabela 26. Indeksi poljoprivredne proizvodnje (prethodna godina = 100)	90
Tabela 27. Površina, zapremina i prirast šuma i šumskih zemljišta	91
Tabela 28. Broj stanova za stalno stanovanje opremljenih sa vodovodnim instalacijama	94
Tabela 29. Količina isporučene vode (m ³).....	95
Tabela 30. Prenamjena zemljišta - CLC kategorije iz 2000. godine u 2006. godinu	101
Tabela 31. Potrošnja voća i povrća (g/dan/stanovniku) u Francuskoj, SAD-u i Crnoj Gori	103
Tabela 32. Lična potrošnja po grupama proizvoda u 2013. godini (mjesečni prosjek u eurima)104	
Tabela 33. Tipične sušne godine u Crnoj Gori razvrstane po dekadama.....	115
Tabela 34. Dužina trajanja toplotnog talasa za jul 2007 u Podgorici	118
Tabela 35. Prosječni intenzitet padavina u danima sa jakim padavinama	119
Tabela 36. Ponori GHG (Gg) emisija u sektoru šumarstva, 1990.-2011.....	120

Spisak grafikona

Grafikon 1. Bruto domaći proizvod (2000-2012).....	41
Grafikon 2. Emisije CO ₂ (Gg) iz sektora energetike, 1990 – 2011.....	54
Grafikon 3. Pregled površina urbanih i ruralnih naselja po opštinama.....	58
Grafikon 4. CORINE klase zemljišnog pokrivača – I nivo - CLC 2006	85
Grafikon 5. Stanovi za stalno stanovanje opremljeni sa vodovodnim instalacijama (%).....	95
Grafikon 6. Prenamjena zemljišta - CLC kategorije iz 2000. godine u 2006. godinu.....	100
Grafikon 7. Potrošnja voća i povrća (g/dan/stanovniku) u Crnoj Gori za 2011. godinu	102

Spisak slika

Slika 1. Administrativna podjela Crne Gore.....	19
Slika 2. Geografska karta Crne Gore	21
Slika 3. Pedološka karta Crne Gore	25
Slika 4. Šume i šumska zemljišta u Crnoj Gori	27
Slika 5. Kategorije šuma u Crnoj Gori.....	28
Slika 6. Hidrološka karta Crne Gore.....	31
Slika 7. Promjena srednje godišnje temperature (°C) u odnosu na period 1961 – 1990, za naznačene klizne tridesetogodišnje periode od 2001. do 2100. prema scenariju A2	66
Slika 8. Promjena srednjih godišnjih akumulacija padavina (%) u odnosu na period 1961 – 1990, za naznačene klizne tridesetogodišnje periode od 2001. do 2100. prema scenariju A2	67
Slika 9. Podizanje nivoa mora	74
Slika 10. CORINE klase zemljišnog pokrivača – I nivo - CLC 2006	86
Slika 11. Promjene na teritoriji Crne Gore u periodu od 2000. do 2006 - CLC	97
Slika 12. Veličine promjena kategorija na teritoriji Crne Gore u periodu od 2000. do 2006 - CLC	98
Slika 13. Stepen osjetljivosti zemljišta po geomorfološkim cjelinama u Crnoj Gori.....	105
Slika 14. Mapa intenziteta suša 2003, 2007. i 2011. godine izražena preko anomalija SPI indeksa: SPI3 – poljoprivredna suša 2003, SPI12 - hidrološka suša 2007. i 2011.	116
Slika 15. Mapa ranjivosti na sušu	117
Slika 16. Godišnja varijabilnost dužine trajanja toplotnog talasa na stanici Žabljak i linija trenda koja ukazuje na kretanje ka dužim toplotnim talasima.....	118

Lista akronima

APD – Anketa o potrošnji domaćinstva

AZŽS – Agencija za zaštitu životne sredine

BDP – Bruto domaći proizvod

CLC – Projekat CORINE zemljišni pokrivač (eng. CORINE Land Cover)

COP – Konferencija zemalja članica (eng. *Conference of Parties*)

CORINE – Program za koordinaciju informacija o životnoj sredini i prirodnim resursima (eng. Coordination of Information on the Environment)

DLDD – Desertifikacija, degradacija zemljišta i suša (eng. *Desertification, Land Degradation and Drought*)

DMCSEE – Centar za upravljanje sušom za jugoistočnu Evropu (eng. Drought Management Centre for South East Europe)

EBRD – Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD)

EBU-POM – Regionalni, povezani klimatski model koji predstavlja sistem dva regionalna modela jednog za atmosferu i jednog za okean (eng. Eta Belgrade University – Princeton Ocean Model)

EEA – Evropska agencija za životnu sredinu (eng. European Environment Agency)

EUROSTAT – Zavod za statistiku Evropske unije

FEA – Inicijativa za šumarstvo i okoliš (eng. Forestry and Environmental Action)

GEF – Globalni fond za životnu sredinu (eng. Global Environmental Facility)

GHG – Gasovi sa efektom staklene bašte

GM – Globalni Mehanizam (eng. Global Mechanism under UNCCD)

GUP – Generalni urbanistički plan

HE – Hidroelektrana

ICP – Međunarodni kooperacioni program za praćenje stanja šuma Evrope (eng. International Co-operative Programme on Monitoring Forests Condition in Europe)

IPA – Pretpristupni fondovi (eng. Instrument for Pre-accession Assistance)

IPARD – IPA komponenta V – Ruralni razvoj (IPA Rural Development)

IPCC – Međuvladin panel o klimatskim promjenama (eng. *Intergovernmental Panel on Climate Change*)

IUOP – Integralno upravljanje obalnim područjem

KAP – Kombinat aluminijuma Podgorica

LAMP – Projekat zemljišne administracije i upravljanja (eng. Land Administration and Management)

MONSTAT – Zavod za statistiku Crne Gore

MORT – Ministarstvo održivog razvoja i turizma

MPRR – Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja

MVPEI – Ministarstvo vanjskih poslova i evropskih integracija

NAP – Nacionalni akcioni plan

OECD Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj

OIE – Obnovljivi izvori energije

PP – Prostorni plan

PPCG – Prostorni plan Crne Gore

PRAIS – Sistem za procjenu uspješnosti i pregled implementacije (eng. Performance Review and Assessment of Implementation System)

RAP – Regionalni akcioni plan

SLM – Održivo upravljanje zemljištem (eng. Sustainable Land Management)

SRAP – Subregionalni akcioni plan

STAR (System for transparent allocation of resources

TE – Termoelektrana

UNCCD – Konvencija Ujedinjenih nacija za borbu protiv desertifikacije (eng. *United Nations Convention to Combat Desertification*)

UNEP – Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu (eng. *United Nations Environment Programme*)

UNFCCC – Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promjeni klime (eng. *United Nations Framework Convention on Climate Change*)

WB – Svjetska banka

WWF – Svjetski fond za životnu sredinu (eng. World Wide Fund for Nature)

ZHMS – Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

1 O projektu

Projekat "Podrška Crnoj Gori za razvoj Nacionalnog akcionog plana u skladu sa UNCCD 10 - godišnjom strategijom i procesom izvještavanja prema UNCCD-u" je pokrenut zajedničkim naporima Ministarstva održivog razvoja i turizma, Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja i UNEP kancelarije u Beču, a čije su pripreme započete održavanjem prvog sastanka interesnih strana u oktobru 2013. godine.

Cilj ovog projekta je pružanje podrške Crnoj Gori u formulisanju prvog Nacionalnog akcionog plana (NAP-a) koji će biti u skladu sa UNCCD 10-godišnjom strategijom, rezultirajući boljem planiranju i praćenju sprovođenja Konvencije Ujedinjenih nacija za borbu protiv desertifikacije (UNCCD) na državnom nivou za bolje odlučivanje o pitanju desertifikacije, degradacije zemljišta i suše (DLDD) i održivom upravljanju zemljištem. Projekat se sastoji od dvije komponente:

- A.** Priprema NAP-a u skladu sa 10 - godišnjom strategijom UNCCD-a
- B.** Proces izvještavanja i revizije

2 Uvod

Crna Gora radi svoj prvi Nacionalni akcioni plan za borbu protiv dezertifikacije zemljišta. Konvenciju o dezertifikaciji zemljišta, koja je nastala 1992. godine na samitu održanom u Rijiju (Konferencija Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju), Crna Gora je ratifikovala 2007. godine, usvajanjem Zakona o ratifikaciji ove Konvencije. Od tada do danas nije izrađivan Nacionalni akcioni plan u sklopu ispunjavanja obaveza prema UNCCD konvenciji. Nacionalni plan borbe protiv dezertifikacije je obavezujuća odredba Zakona o životnoj sredini (2008), kojim je propisano da će Vlada, saglasno principima i ciljevima nacionalnog i socijalnog razvoja, međunarodne saradnje i integracija, donijeti Nacionalni plan borbe protiv dezertifikacije sa Akcionim planom. Cilj Nacionalnog plana je da indentifikuje činioce koji doprinose dezertifikaciji i zagađivanju zemljišta i mjere neophodne za borbu protiv dezertifikacije. Predviđeno je njegovo donošenje za period od šest godina. Definisan je i Akcioni plan kao skup mjera i aktivnosti za sprovođenje Nacionalnog plana, sa utvrđenim rokovima za izvršenje i nosiocima poslova.

Crna Gora pripada Aneksu V UNCCD konvencije koji se odnosi na region centralne i istočne Evrope. Aneks V je ujedno i najmlađi u strukturi Konvencije jer je stupio na snagu tek 2001. godine.

Agenda 21 je opšti dokument koji govori o socijalnim i ekonomskim dimenzijama čovječanstva, očuvanju i upravljanju resursa za razvoj, te načinu jačanja uloge ključnih interesnih strana i o načinima sprovođenja mjera očuvanja životnog prostora. Pitanju borbe protiv dezertifikacije i ublažavanja posljedica suše posvećena je posebna Konvencija, pa je u Parizu, 17.06.1994. godine usvojena UNCCD. Prva Konferencija zemalja članica (COP) održana je u oktobru 1997. godine, a posljednja do danas u septembru 2013. godine. COP se održava svake dvije godine. UNCCD konvenciju do sada je ratifikovalo 186 zemalja, od čega je preko 140 zemalja pogođeno procesom dezertifikacije/degradacije zemljišta.

U cilju bolje implementacije donešena je Desetogodišnja strategija za implementaciju Konvencije 2008-2018. godine, sa vizijom da razvije globalno partnerstvo i strateškim ciljem da usmjerava akcije svih UNCCD interesnih strana i partnera, kao i da poveća političku volju u borbi protiv dezertifikacije/degradacije zemljišta.

Strategija 2008–2018. predviđa sa strane potpisnice Konvencije, da radi sprovođenja strategije, razvijaju indikatore koji su relevantni na nacionalnom odnosno regionalnom nivou, na bazi čega bi Sekretarijat razvio usaglašene indikatore i učinio ih prihvatljivim za implementaciju.

2.1.1 UNCCD konvencija i Nacionalni akcioni planovi

Degradacija zemljišta u sušnim, polu-sušnim i sušnim subhumidnim područjima podrazumijeva smanjenje ili gubitak biološke i ekonomske produktivnosti zemljišta. Različiti oblici procesa degradacije i pritisaka na zemljište zahvatili su skoro sve zemlje svijeta, prvenstveno neodrživim načinom eksploatacije u proizvodnji biomase, promjenom namjene zemljišta, te različitim oblicima destrukcije i trajnim gubitkom plodnog zemljišta. Procesi degradacije zemljišta manifestuju se na različite načine, smanjenjem prinosa usjeva, smanjenjem produktivnosti prirodnih pašnjaka, itd. Isto tako, degradacija se odvija i u područjima pod usjevima ili travnim asocijacijama koje se navodnjavaju, šumama i šumskim zemljištima usljed eksploatacije i načina korištenja od strane čovjeka. Sve je veća zabrinutost međunarodne zajednice, a posebno UN-a da zemljište postaje jedan od ograničavajućih faktora razvoja civilizacije 21. vijeka, obzirom na sve veći rast stanovništva i sve manje plodnog zemljišta za proizvodnju dovoljne količine dobara potrebnih za egzistenciju čovjeka.

Dezertifikacija je tip degradacije zemljišta u sušnim, polu-sušnim i sušnim subhumidnim područjima nastalom uslijed različitih faktora u koje spadaju klimatske promjene i ljudske aktivnosti. S druge strane, pustinja je i prirodno stanje zemljišta, gdje čovjek pustinjska područja (zemljišta) nastoji da stavi u funkciju zadovoljenja svojih potreba.

Kako bi se lakše implementirala Konvencija, zemlje članice su podijeljenena 5 aneksa kojima se reguliše i koordinira izvještavanje sa nacionalnog, subregionalnog i regionalnog nivoa za svaki od regiona. Aneks 1 čine zemlje Afrike, Aneks 2, Azije, Aneks 3 predstavljaju Latinska Amerika i Karibi, Aneks 4 Sjeverni Mediteran, a Aneks 5 obuhvataju zemlje Centralne i Istočne Evrope. Crna Gora je članica Aneksa 5.

UNCCD konvencija je počela sa implementacijom 26.12.1996. godine i od tada pruža međunarodnoj zajednici okvir za održivi razvoj i upravljanje njenim zemljišnim resursima. Cilj Konvencije je da osigura dugoročnu posvećenost zemalja članica prema zahtjevima Konvencije kroz zakonski obavezujuće dokumente. Zemljama koje su pogođene dezertifikacijom / degradacijom zemljišta osigurava međunarodni okvir za rad u partnerstvu sa industrijalizovanim zemljama na implementaciji njihovih nacionalnih planova i mjera. Konvencija je vrlo moćan instrument za održivo upravljanje prirodnim resursima u ugroženim područjima, kao i za osiguravanje dugoročne međunarodne pomoći.

Konvencija je utemeljena na principu da rješenja za probleme dezertifikacije/degradacije zemljišta i suše treba da dođu od strane ugroženog stanovništva, uz podršku i partnerstvo drugih relevantnih aktera, kako domaćih, tako i međunarodnih. Međutim, same tehničke mjere i prijedlozi ne mogu dobiti bitku protiv dezertifikacije ili degradacije zemljišta. Napori u borbi protiv dezertifikacije/degradacije zemljišta treba da budu sastavni dijelovi nacionalnih razvojnih strategija. Nacionalni plan mjera treba definisati dugoročne strategije i prioritete zajedno sa neophodnim pravnim i institucionalnim okvirima.

Na temelju Odluke 3/COP 8, zemlje članice UNCCD-a su 2007. godine usvojile 10-godišnju Strategiju za poboljšanje sprovođenja Konvencije (2008-2018). Ovom Odlukom se zemlje članice pozivaju da implementiraju Strategiju u skladu sa vlastitim prioritetima, uključujući i usklađivanje NAP-ova i drugih relevantnih aktivnosti koje se odnose na sprovođenje Konvencije.

NAP-ovi su ključni instrumenti za implementaciju UNCCD konvencije. Oni su često podržani od strane akcionih planova na sub-regionalnom (SRAP) i regionalnom (RAP) nivou.

NAP-ovi se razvijaju kroz participativni pristup koji uključuje različite interesne strane, uključujući i relevantne vladine agencije, akademske institucije i lokalne zajednice. NAP-ovi predlažu praktične korake i mjere koje je potrebno poduzeti u borbi protiv dezertifikacije u specifičnim ekosistemima.

Svrha NAP-a je identifikovanje faktora koji doprinose mjerama degradacije i praktičnih mjera potrebnih za njeno suzbijanje i ublažavanje posljedica suše. NAP treba da odredi odgovarajuće uloge vlade, lokalnih zajednica i korisnika zemljišta i resurse dostupne i neophodne. NAP, između ostalog:

- a) razvija dugoročnu strategiju za suzbijanje degradacije i ublažavanje posljedica suše i plan njene implementacije i integrisan je u nacionalnu politiku za održivi razvoj;
- b) omogućava izmjene u skladu sa nastalim promjenama i dovoljno je fleksibilan na lokalnom nivou kako bi se nosio s različitim društveno-ekonomskim, biološkim i geo-fizičkim uslovima;
- c) posvećuje posebnu pažnju na sprovođenje preventivnih mjera za zemljišta koja još nisu degradirana ili koja su tek neznatno degradirana;
- d) poboljšava nacionalne klimatološke i hidrometeorološke kapacitete i sredstva za ranu uzbunu protiv suše;
- e) promovise politike i jačanje institucionalnog okvira koji razvijaju saradnju i koordinaciju, u duhu partnerstva, između donatora, vlada na svim nivoima, lokalnog stanovništva i zajednice i omogućava pristup lokalnog stanovništva odgovarajućim informacijama i tehnologiji;
- f) osigurava aktivno učestvovanje nevladinih organizacija i lokalnog stanovništva, posebno korisnika resursa, uključujući poljoprivrednike i stočare i organizacije koje ih predstavljaju, u planiranju politika, odlučivanju, te sprovođenju i pregledu NAP-ova na lokalnom, državnom i regionalnom nivou, te
- g) zahtijeva redovne preglede i izvještaje o njihovoj implementaciji.

NAP za suzbijanje dezertifikacije/degradacije opisuje opšte smjernice i mehanizme koji se trebaju uzeti u obzir u budućnosti. U isto vrijeme, NAP ne navodi detaljno identifikovane i razvijene mjere koje treba preduzeti u svakom specifičnom slučaju, jer mnogi od njih zahtijevaju dosljedan naučni pregled.

2.1.2 UNCCD strategija i strateški ciljevi

Nastala kao rezultat Samita u Riju, Konvencija Ujedinjenih Nacija za borbu protiv dezertifikacije predstavlja jedinstven instrument za skretanje pažnje na degradaciju zemljišta u sušnim područjima u kojima egzistiraju neki od na svijetu najugroženijih ekosistema i naroda. Deset godina nakon stupanja na snagu, UNCCD je stekla članice iz cijelog svijeta i sve više se prepoznaje kao instrument koji može dati trajan doprinos postizanju održivog razvoja i smanjenju siromaštva na globalnom planu.

Vizija

Kreiranje globalnog partnerstva u budućnosti za poništavanje i sprečavanje dezertifikacije/degradacije zemljišta i ublaživanje posljedica suše u ugroženim područjima, čime bi se potpomoglo smanjenje siromaštva i ekološka održivost.

Crna Gora kao punopravna članica UNCCD-a ima obavezu da u svojim strateškim i planskim dokumentima, kako na državnom nivou, tako i na nižim nivoima administrativnog organizovanja osigura sprovođenje Strateškog plana i okvira za povećanje implementacije UNCCD-a 2008 – 2018. (eng. *Strategic Plan and Framework to Enhance the Implementation of the Convention 2008-2018*).

Niže navedeni „strateški ciljevi“ usmjeravaće djelovanje svih UNCCD-ovih zainteresiranih strana i partnera u periodu 2008 – 2018, uključujući podizanje nivoa političke volje. Postizanje ovih dugoročnih ciljeva doprinijeće postizanju gore navedene vizije. „Očekivani uticaji“ su dugoročni efekti namijenjeni strateškim ciljevima.

Strateški cilj 1: Poboljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva

Strateški cilj 2: Poboljšati stanje ugroženih ekosistema

Strateški cilj 3: Generisati globalnu korist kroz efikasno sprovođenje UNCCD-a

Strateški cilj 4: Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju djelotvornih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera

Niženađeni “operativni ciljevi” usmjeravaće djelovanje svih UNCCD-ovih zainteresiranih strana i partnera u kratkom i srednjem roku, koji žele podržati postizanje gore navedene vizije i strateških ciljeva. “Rezultati” su kratkoročni i srednjeročni efekti namijenjeni operativnim ciljevima.

A. Operativni cilj 1: Zagovaranje, podizanje svijesti i obrazovanje

B. Operativni cilj 2: Politički okvir

C. Operativni cilj 3: Nauka, tehnologija i znanje

D. Operativni cilj 4: Izgradnja kapaciteta

E. Operativni cilj 5: Finansiranje i transfer tehnologije

S tim u vezi, svaka zemlja potpisnica ima obavezu jednogodišnjeg izvještavanja koje treba da pokaže doprinos zemlje u postizanju ciljeva Konvencije implementacijom NAP-a. U svrhu izvještavanja definisani je set pokazatelja uspjehnosti (Prilog 1), pri čemu će se voditi računa o specifičnosti Crne Gore sa stanovišta mogućnosti izvještavanja.

3 Metodologija

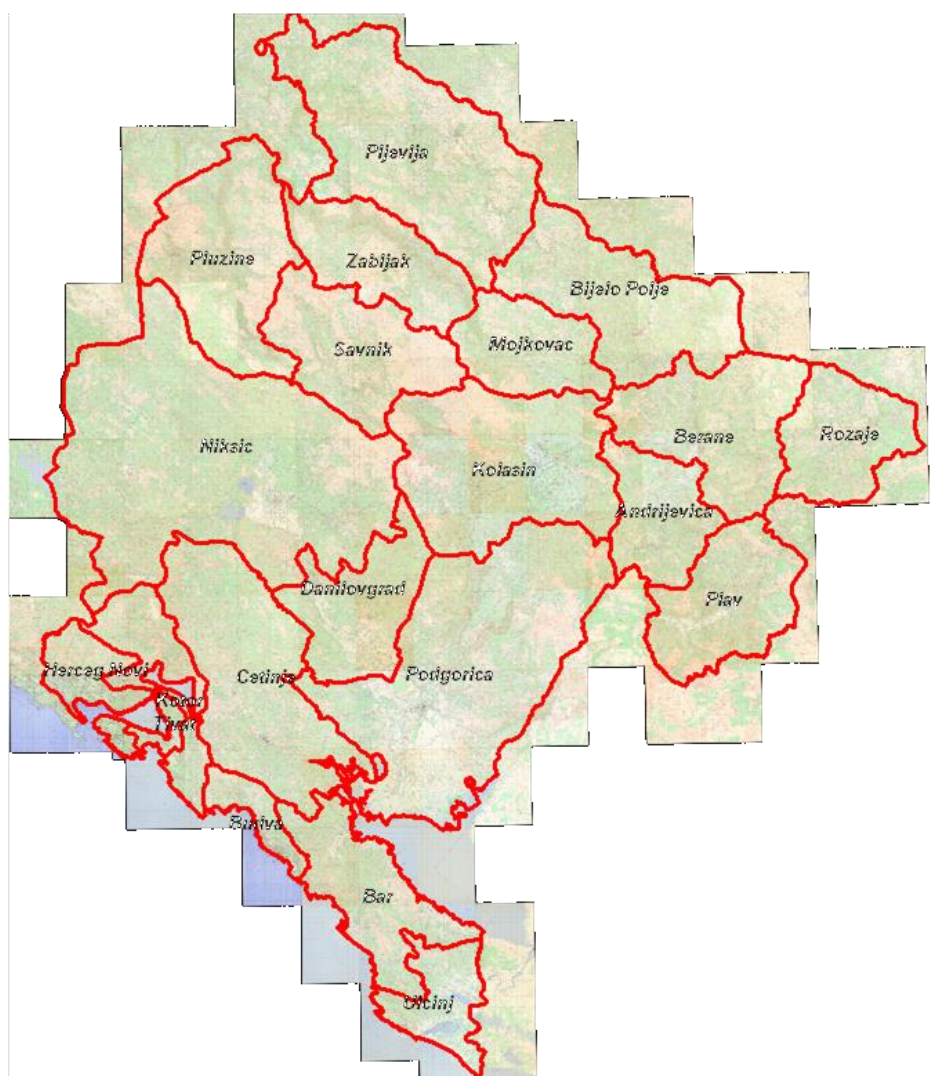
4 Opšti podaci o društvenim, prirodnim i klimatskim uslovima u Crnoj Gori

4.1 Administrativna podjela Crne Gore

Crna Gora je suverena država od 2006. godine sa parlamentarnim državnim uređenjem i nezavisnim sudstvom. Prema Ustavu Crna Gora je multinacionalna i multikofensionalna država sa jednakim pravima njenih građana.

Teritorija Crne Gore se prostire na površini od 13.812 km², a podijeljena je na 23 političko-teritorijalne jedinice – opštine kojima se ostvaruje lokalna uprava. Status gradske opštine imaju Golubovci i Tuzi koji su administrativno u sastavu glavnog grada Podgorice (Slika 1.).

Slika 1. Administrativna podjela Crne Gore



Obrada podataka: Mirko Knežević

4.2 Geografski položaj i reljef

Crna Gora pripada državama Jugoistočne Evrope i Zapadnog Balkana. Svojim geografskim položajem između $41^{\circ}51'$ i $43^{\circ}33'$ sjeverne geografske širine i $18^{\circ}26'$ i $20^{\circ}21'$ istočne geografske dužine pripada grupi mediteranskih i dinarskih država (Slika 2). U geografskom pogledu Crna Gora zahvata prostor koji gravitira Jadranskom i Crnomorskom slivu.

Crna Gora se graniči sa Hrvatskom, BiH, Srbijom, Kosovom i Albanijom. Na jugozapadu Crna Gora izlazi na Jadransko more u dužini od 200 km vazdušne linije, odnosno 316 km obalne linije. Površina morskog akvatorija iznosi 2.540 km^2 , mada granica sa Hrvatskom još nije definitivno utvrđena. Granice Crne Gore prema susjednim državama su prirodno određene i nesporne, izuzev sa Hrvatskom u dijelu poluostrva Prevlake i na moru.

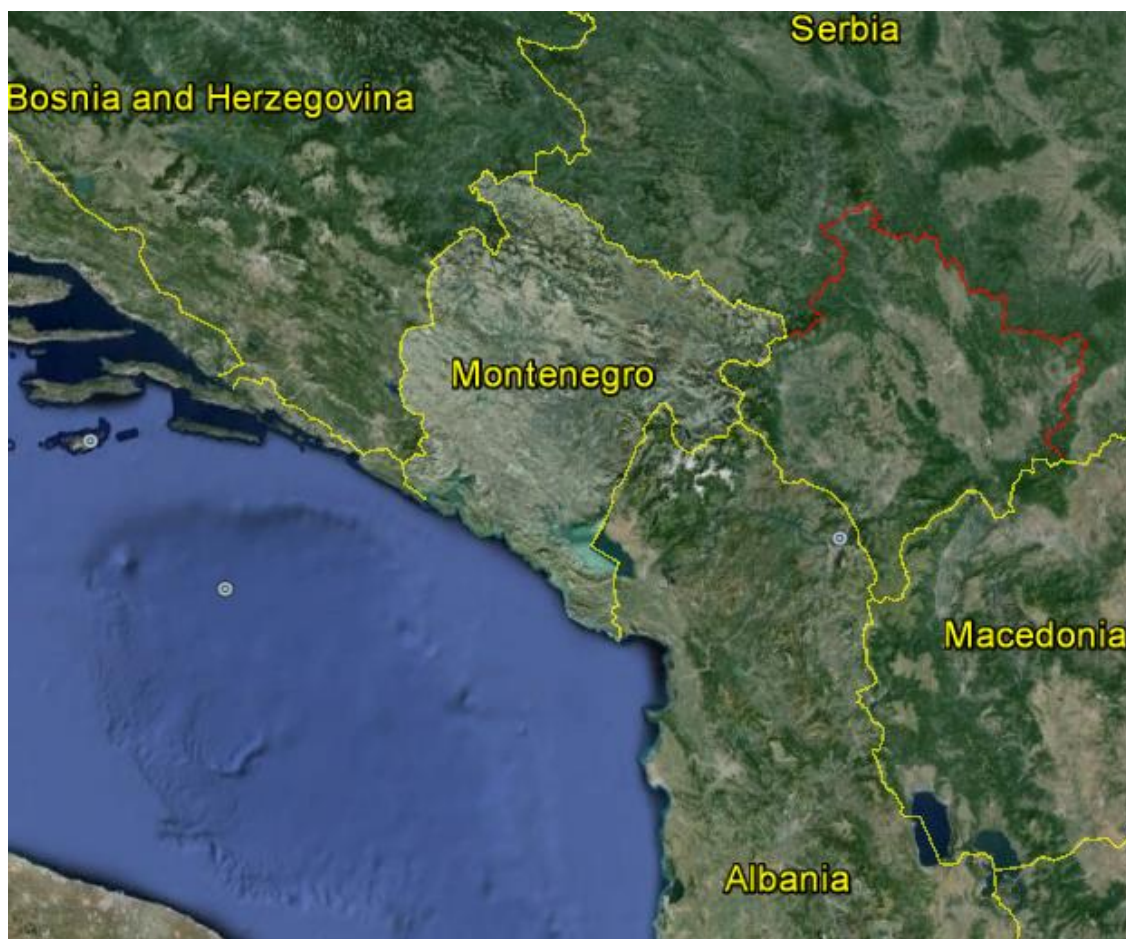
Crna Gora je uglavnom planinska zemlja sa vrlo malim ravničarskim predjelima neposredno uz morsku obalu, basenu Skadarskog jezera, dolinama nekih većih rijeka (Lima, Tare, Ćehotine i Ibra) i kraškim poljima. Od ukupne površine kopna Crne Gore samo oko 5% je sa nagibom do 5° , što znači da je ona izrazito brdsko-planinsko područje, ispresijecano vodotocima u čijim dolinama se smjenjuju kotlinasta prodiranja i klisure kanjonskog tipa. Idući od mora prema unutrašnjosti Crne Gore ravničarski reljef se javlja u primorskim poljima (12.000 ha) i basenu Skadarskog jezera (42.000 ha), a to su ravnice u pravom smislu. U njihovom okruženju, na pobrđu, nalaze se izvjesne površine na terasama, koje su razbacane, bez većeg kontinuiteta zavisno od geološke građe, vrste stijena i izraženosti reljefskih oblika i nagiba. Terasna zemljišta ovog dijela Crne Gore su veoma značajna za poljoprivredu, jer se nalaze do 500 m.n.v. do koje se osjeća i uticaj mediteranske klime koja omogućava gajenje južnog voća, ranog i zimskog povrća, ukrasnog bilja i cvijeća.

Područje od 500-1000 m.n.v. u kojima se nalaze određene površine ravnog zemljišta (do 5°) i blažim padinama (do 7°) najviše su zastupljena u kraškim poljima i dolinama rijeka, gdje klimatski uslovi omogućavaju gajenje kontinentalnog voća i veći broj ratarskih kultura. Izvan polja i kotlina, na brdovitom zemljištu u vidu enklava u šumskom pojasu su obradive površine, oranice kojih je sve manje, voćnjaci i livade koje se u Crnoj Gori svrstavaju u obradivo zemljište.

U brdsko-planinskom pojasu od 1000-1500 m.n.v. preovlađuje šuma i pašnjaci, dok se obradive površine nalaze po visoravnima, ali uglavnom su to livade, a na oranicama ratarske kulture prilagođene klimatskim uslovima.

Iznad 1500 m.n.v. smjenjuju se šuma i pašnjaci, tipa planinskih suvata.

Slika 2. Geografska karta Crne Gore



Izvor: www.google.com/maps

4.3 Klima

Geografski položaj i jako izražena orografija usloveli su vrlo raznolike klimatske odlike, koje se dosta oštro smjenjuju od mediteranske do subalpske klime. Na ove smjene najviše utiču reljef i njegova raščlanjenost rečnim dolinama, pojava kotlina i visoravni, pa nagnutost terena. U vezi sa tim u Crnoj Gori se može izdvojiti 4-5 klimatskih zona.

Prva zona obuhvata pojas Crnogorskog primorja sa mediteranskom klimom, koja dijelom modifikovana prodire dolinom Bojane i Skadarskog jezera, pa se osjeća uz doline Zete, Morače, Cijevne i Crnojevića rijeke. Srednje januarske temperature Primorja su dosta visoke (6,8 – 8,0°C) i rijetko su niže od 0°C. U basenu Skadarskog jezera su nešto niže (4,2 – 5,1°C), više mrazeva i snijega, koji kao i u Primorju i kada padne brzo se otopi.

Srednje godišnje temperature Primorja su 15,5-15,8°C, a basenu Skadarskog jezera 14,2 – 15,3°C i smjenjuju se tri ljetnja mjeseca u kojima maksimalne temperature dostižu 41°C pa se vrućina i suvost vazduha negativno odražavaju na niz djelatnosti.

Prosječne godišnje padavine se kreću od 1400-1940 mm u primorskim mjestima, a u Zetsko-bjelopavličkoj ravnici od 1650 do 2560 mm.

Druga zona obuhvata pojas primorskih planina (Rumija, Lovćen i Orijen), kao i krašku površ od Bilećkog jezera do granice sa Albanijom. I u ovoj zoni se osjeća uticaj mediteranske klime i u pogledu temperatura i naročito u pogledu padavina. Zbog ovog uticaja koji dopire iz Zetsko-bjelopavličke ravnice i doline Trebešnjice i direktno od Jadranskog mora ovdje vlada mediteransko-planinska klima. Njene glavne odlike su žarka i suva ljeta, a humidni jesensko-zimski period i umjereno oštre zime.

Srednje godišnje temperature u području kraške površi su oko 9,5-10,7°C (u kraškim poljima Grahovo, Nikšić, Cetinje) na planinama su niže, dok su padavine izuzetno visoke, prosječne godišnje 3.140-4.740 mm, ali pojedinih godina znatno veće, npr. Crkvice u podnožju Orijena dobiju do 8.000 mm, što je Evropski maksimum padavina. Snijeg u ovoj zoni je češća pojava, mada se, osim po planinama, ne zadržava dugo, jer ga južni kišni talas brzo otopi.

U središnom planinskom području Crne Gore vlada kontinentalno-planinska i subalpska klima. Mjerodavni podaci za Kolašin ukazuju da su srednje temperature januara -1,9 i februara -0,7°C, u tri ljetnja mjeseca se kreću od 13,9 – 15,8°C. U Žabljaku srednja godišnja temperatura iznosi 4,7°C, najhladniji je januar (-4,7°C) i februar (-3,7°C), ali su negativne temperature još u decembru i martu. Ljetnji period je sa srednjim mjesečnim temperaturama od 12,0 – 13,9°C, pa Žabljak i visoravni oko Durmitora, Sinjajevine, Pivske planine, Ljubišnje i drugih visokih planina zagrijavaju se na nivou aprilskih temperatura Primorja i Zetsko-bjelopavličke ravnice.

Apsolutno najviša temperatura u Kolašinu iznosi 32,8°C, a najniža -29,8°C, što predstavlja kolebanje od 62,6°C. Po visoravnima tropskih dana je znatno manje, što utiče da su temperaturna kolebanja manja nego u rečnim dolinama i kotlinama, mada viši predjeli imaju niske negativne temperature koje uslovljavaju prodor hladnog sjevernog vjetrova i sniježni pokrivač koji dugo traje.

Prosječne godišnje padavine planinske oblasti Crne Gore su dosta visoke, kreću se od 1500-2500 mm. Oblast predstavlja prelaz od izmijenjene mediteranske ka kontinentalnoj i planinskoj klimi, pa je količina padavina veća u mjestima koja su bliža, odnosno gravitiraju jadranskom slivu, dok se smanjuje u onim u crnomorskom.

Na sjevernom području Crne Gore vlada umjereno kontinentalna klima sa dosta oštrim zimama i toplim ljetima. Srednje godišnje temperature su u Pljevljima 8,2°C, Plavu 8,5°C, Beranama i Bijelom Polju 8,8°C. Apsolutne maksimalne su od 35-37°C, a apsolutne minimalne -25 do -29°C. Januarske temperature u svim mjestima su negativne, a Pljevlja i Plav i u decembru i februaru imaju negativne temperature. Pljevlja, iako su niža (784 m) od Plava (909 m), su najviše otvorena prema kontinentalnom području i stoga sa nižim negativnim temperaturama zbog prodora sjevernog vjetrova, ali i magle koja se u jesensko-zimskom periodu duže zadržava nego u dolinama Tare, Lima i Ibra.

Ljetnji mjeseci su najtopliji sa srednjim mjesečnim temperaturama od 14,5 do 18,4°C, dok je septembar topliji od maja, zbog zadržavanja snijega na okolnim planinama.

Prosječna godišnja količina padavina kreće se od 796 mm u Pljevljima i 780 mm u Savinom Polju u Bjelopoljskoj Bistrici do 950 mm u Beranama, 1.200 u Plavu, 1.345 mm u Mojkovcu i 1.467 mm u Gusinju.

4.4 Zemljišni resursi

Poljoprivredno zemljište, ukupne površine 515.740 ha, čini 37,4% ukupne teritorije Crne Gore. U odnosu na broj stanovnika to iznosi 0,79 ha po stanovniku, što predstavlja na prvi pogled važan resurs za razvoj poljoprivrede. Poslije Sjeverne Irske (1,36 ha/st) po ovom podatku Crna Gora je ispred svih evropskih država.

Međutim, struktura korišćenja poljoprivrednog zemljišta je nepovoljna, jer pašnjaci (323.953 ha) i prirodne livade (126.990 ha) imaju dominantno učešće (zajedno 87%). Zbog jako izražene orografije, geološkog sastava i drugih uslova ovo zemljište se vrlo ekstenzivno koristi. Demografsko pražnjenje ruralnog područja Crne Gore negativno se odražava i onemogućava potpuniju valorizaciju pašnjaka i livada na koje se širi šuma i pretvaraju u šumsko zemljište.

Učešće oranica i bašta voćnjaka i vinograda sa površinom od 62.154 ha ili 0,095 ha/st je ispod evropskog prosjeka i prosjeka svih susjednih država. Zavod za statistiku raspolaže podacima o površinama poljoprivrednog zemljišta po kategorijama korišćenja iz redovnih istraživanja statistike biljne proizvodnje i Popisa poljoprivrede 2010. Sadašnju situaciju u oblasti statistike biljne proizvodnje karakteriše razlika između podataka dobijenih u redovnim istraživanjima zasnovanim na sveobuhvatnom katastru (Tabela 1.) sa podacima obezbijeđenim Popisom poljoprivrede 2010. U cilju usklađivanja statistike biljne proizvodnje sa Eurostat-ovim preporukama, u decembru 2013. sprovedeno je Pilot istraživanje o biljnoj proizvodnji i jesenjoj sjetvi na bazi uzorka. Rezultati ovog istraživanja korišćiće se za preračunavanje vremenskih serija, koje će se vršiti u narednom periodu. Prikaz ovih podataka uslijedit će u kasnijem tekstu (6.3.2 i 6.4.2) a sada prikazujemo podatke na osnovu sveobuhvatnog katastra.

Tabela 1. Struktura korišćenja poljoprivrednog zemljišta (2011)

Struktura površina	Površina ha
Poljoprivredno zemljište	515.740
Oranice i bašte	45.748
Voćnjaci	12.007
Vinogradi	4.399
Livade	126.990
Pašnjaci	323.953
Bare, ribnjaci, trstici	2.643

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2012

Raznovrstan pedološki pokrivač u Crnoj Gori je rezultat uzajamnog djelovanja prirodnih pedoloških faktora reljefa, matičnog supstranta, klime, vegetacije i živih organizama uključujući i čovjeka, kao i pedogenskih procesa. U njihovoj sprezi obrazovala su se uglavnom autogena, a u znatno manjoj mjeri i hidrogena zemljišta.

Atlas pedoloških karata 1:50.000 i monografija Zemljišta Crne Gore (Fuštić i Đuretić, 2000) pružaju relevantne podatke o zastupljenosti pojedinih tipova i nižih sistematskih jedinica i njihovoj rasprostranjenosti.

Prema podacima ovih izvora najzastupljenija zemljišta su na karbonatnim stijenama: kalkomelanosol na 660.000 ha u okviru kojeg se pojavljuju litosoli i regosoli kao inicijalna faza zemljišta. U sukcesiji sa kalkomenasolom, u nižim područjima pojavljuje se kalkokambisol na površini od 30.000 ha i crvenica (Terra Rossa), koja se obrazuje u području primorja i basenu Skadarskog jezera do visine 500-600 m. Površina crvenice iznosi 84.000 ha. Na karbonatnom rastresitom materijalu morena, glaciofluvijalnih nanosa, sipara i osulina obrazovala se rendzina na površini od 31.200 ha. Iznad 1500 m.n.v. na silikatnim supstratima izdvojen je ranker na površini 6.830 ha.

Distrični kambisol, smeđe kiselo zemljište zahvata 394.820 ha, a obrazuje se na kvarcno silikatnim podlogama koje su siromašne bazama, pa uz njihovo ispiranje u uslovima većih padavina zemljište se dodatno zakiseljava čemu doprinosi šumska prostirka četinarara i listopadnog drveća koja se sporo razlaže, pa je povećan sadržaj humusnih kiselina u zemljištu.

Smeđe eutrično zemljište – eutrični kambisol se pojavljuje na 118.300 ha, slične građe profila kao smeđe kiselo zemljište. Za razliku od distričnog eutrični kambisol obrazovan je na supstratima sa prisutnim CaCO₃, ali je ipak najčešće kisele ili slabo kisele reakcije.

Na supstratu diluvijalnih glina u Bjelopavličkoj ravnici i Lješkopolju, iznad nepropusnog iluvijalnog horizonta stagnirajuća voda obilnih padavina uslovia je pojavu pseudogleja na oko 550 ha.

Aluvijalno-deluvijalna zemljišta (fluvisoli) zauzimaju 34.250 ha i to u dolinama vodotoka, na obalama Skadarskog, Plavskog i Šaskog jezera i primorskim poljima. U najnižim djelovima terena fluvisoli prelaze u močvarno glejna i tresetna zemljišta.

Tabela 2. Kategorije efektivne plodnosti sa procijenjenim površinama

<i>R. br.</i>	<i>Kategorije plodnosti</i>	<i>Bonitet</i>	<i>Površina ha</i>	<i>%</i>
1.	Visoka plodnost	I i II	20.000	1,5
2.	Srednja plodnost	III i IV	60.000	4,3
3.	Ograničena plodnost	V i VI	350.000	25,3
4.	Niska plodnost	VII i VIII	640.000	46,2
5.	Neplodno	bez boniteta	312.000	22,7
Ukupno			1.382.000	100

Izvor: Fuštić i Đuretić, 2000

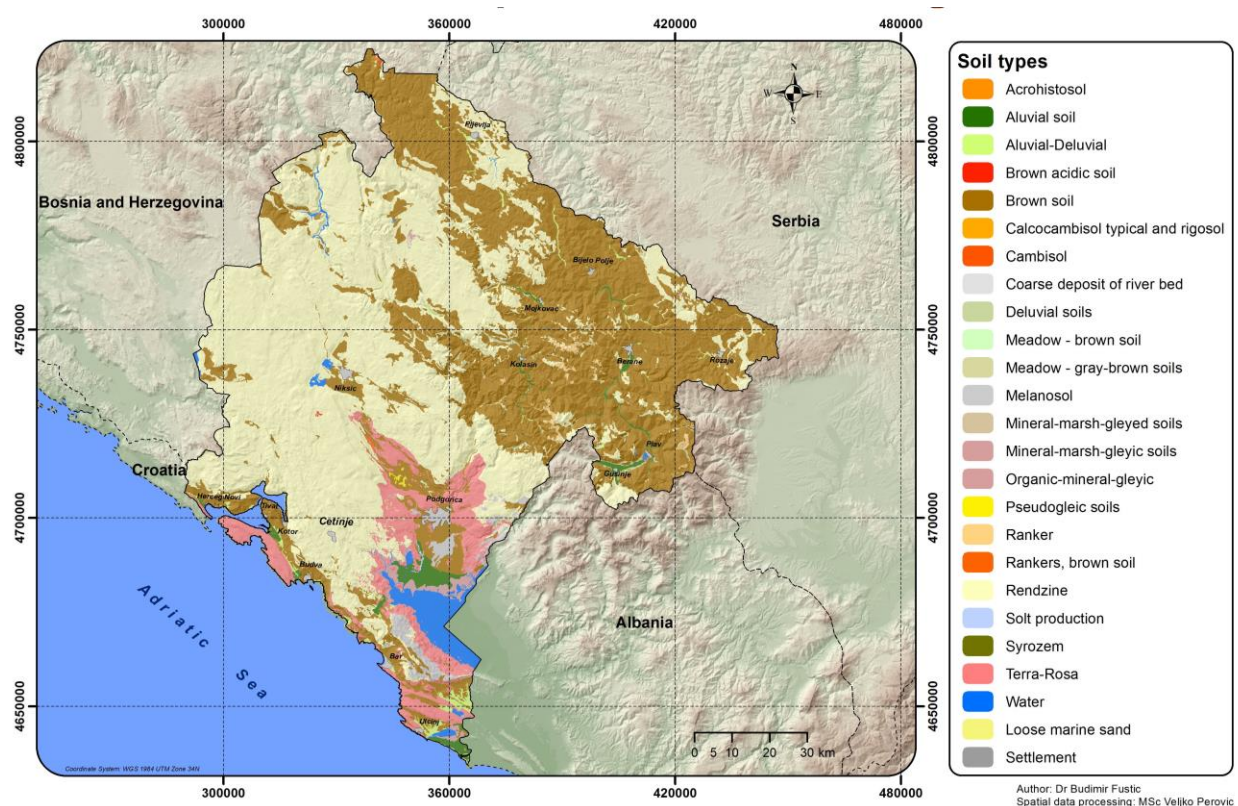
Neznatna je površina, pjeskovito-šljunkovitih zemljišta (3.500 ha) koja se nalaze u Štoju kod Ulcinja i koritima vodotoka.

Takođe je neznatna površina tehnogenih zemljišta (deponije, rudničke jalovine i drugih mineralnih sirovina) i rekultivisanog zemljišta.

Prema navedenim podacima najzastupljeniji tipovi zemljišta u Crnoj Gori su kalkomelanosol (47%) i distrični kambisol (28%), a slijede eutrični kambisol (8%), crvenica (6%), fluvisoli (2,4%), rendzina (2,2%) itd.

Većina zemljišta zastupljenih u Crnoj Gori ima plitak sloj zemljišta i nizak biljno-hranidbeni potencijal. Od ukupne površine resursa, ne računajući neplodne površine (kamenjar, močvare, jezera, rijeke, saobraćajnice i urbana naselja) zemljišta Crne Gore (Fuštić i Đuretić, 2000) razvrstano je u pet kategorija efektivne plodnosti (Tabela 2).

Slika 3. Pedološka karta Crne Gore



Izvor: Fuštić i Đuretić, 2000

4.5 Šumski resursi

Prema Prostornom planu Crne Gore (2008), šume i šumsko zemljište zahvataju površinu od oko 738.000 ha, ili oko 53.4% ukupne površine. Od toga, pod šumskom vegetacijom nalazi se 622.000 ha, što čini da šumovitost iznosi 45%. Statistički podatak iz iste godine (Tabela 3) pokazuje neznatne razlike sa podacima Prostornog Plana (627.168 ha pod šumom), dok podaci Nacionalne inventure šuma, koja se po prvi put radila u Crnoj Gori tokom 2010. godine pokazuju da šume zauzimaju 60% teritorije Crna Gore, a neobrasla šumska zemljišta dodatnih 9,7%.

Bez obzira na različite podatke dobijene iz više izvora, može se konstatovati da šume i šumsko zemljište zahvataju veći dio zemljišnog prostora Crne Gore. Što se tiče strukture šuma, može se konstatovati da pored značajnih površina koje pokrivaju visoke prirodne šume, postoji i značajno učešće niskoproduktivnih šuma (izdanačke šume, šikare i šibljac). Visoke šume pokrivaju 51,1%, a izdanačke 48,9% ukupne površine pod šumama. Najveći dio visokih šuma se rasprostire u sjevernom dijelu Crne Gore. Izdanačke šume su karakteristične za središnji i primorski dio Crne Gore, dok se na samom Primorju nalaze značajne površine pod šumama makije, a manje površine zauzimaju garige, degradirane šumske formacije.

Tabela 3. Površina šuma po vrstama sastojina (ha)

	Čiste sastojine			Mješovite sastojine		
	Ukupno	Lišćara	Četinara	Lišćara	Četinara	Lišćara - četinara
1996	545.436	183.300	45.571	188.094	35.260	93.211
1999	545.011	182.575	45.886	188.100	35.239	93.211
2002	545.153	182.575	45.998	188.100	35.277	93.203
2005	617.080	206.636	45.015	230.641	41.385	93.403
2008	627.168	203.218	57.595	228.396	44.728	93.231

Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010. godina

Može se zaključiti da su šume raspoređene ravnomjerno na teritoriji zemlje, osim zone iznad gornje granice šumske vegetacije na visokim planinama, poljoprivrednog područja oko Podgorice sve do Skadarskog jezera, i u dolini Zete (Slika 4). Karakteristična neobrasla šumska zemljišta čine planinski pašnjaci u središnjem i sjevernom dijelu Crne Gore.

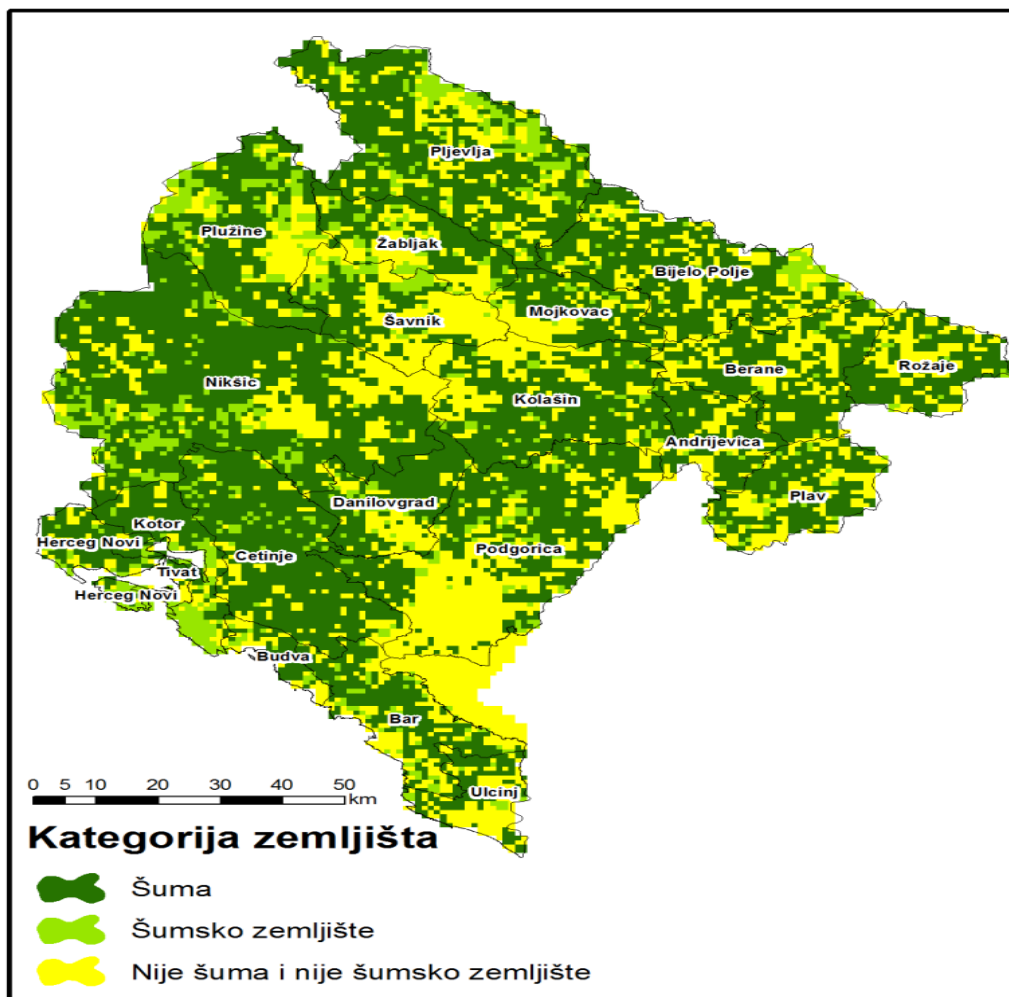
Prema podacima Nacionalne inventure šuma, Crnu Goru karakteriše dominacija lišćarskog drveća čije šume pokrivaju 76,2% površine obrasle šumama, dok 23,8% površine pod šumama pokrivaju četinarske šume (Slika 5). Dominantne vrste su bukva, hrast, smrča, jela i vrste borova, pri čemu se udio vrsta po površini u odnosu na udio po zapremini značajno razlikuje. Ukupno je u inventurisanu - registrovano 59 lišćarskih i 12 četinarskih vrsta drveća u našim šumama.

Šumski požari, obzirom na klimatske faktore i geografski položaj Crne Gore, predstavljaju najozbiljniju prijetnju za degradaciju šuma i šumskog zemljišta u Crnoj Gori. Prema Nacionalnoj inventuri šuma, površine oštećene požarima u periodu od 5 godina, koje su utvrđene inventurom, pokrivaju 30.532 ha ili 4,2% površine šuma, a sa šumskim zemljištem dobija se 40.227 ha ili 4,7% površine šuma i šumskog zemljišta degradiranih šumskim požarom. Većina šumskih požara javlja se u primorskoj regiji i regiji krša, ali su česti i u sjevernoj i istočnoj regiji. U kontekstu degradacije šumskog zemljišta, požari prouzrokuju daleko veće štete sem gubitka drveta, a ogledaju se u degradaciji životne sredine, smanjenju otpornosti šuma i njihovog biodiverziteta, uništavanju autentičnog pejzaža, kao i strukture zemljišta, što dovodi do njegove erozije i u konačnom degradacije zemljišta.

Sve učestalije pojave šumskih požara koji, naročito u priobalnom i primorskom dijelu Crne Gore, često poprimaju velike razmjere i osim šuma ugrožavaju i ostale prirodne ekosisteme, naseljena mjesta i ljudske živote izazivaju opravdanu zabrinutost društva. Šumski požari mogu biti uzrokovani prirodnim faktorima i to je dio dinamike tih ekosistema. Međutim, zbog

negativnog uticaja čovjeka, naročito tokom dugih sušnih perioda, javlja se povećana frekvencija pojave požara, čime se nanosi neprocjenjiva šteta šumskim resursima i samim tim pospješuje negativan uticaj na strukturu zemljišta, što dovodi do njegove erozije i u konačnom degradacije zemljišta.

Slika 4. Šume i šumska zemljišta u Crnoj Gori



Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010. godina

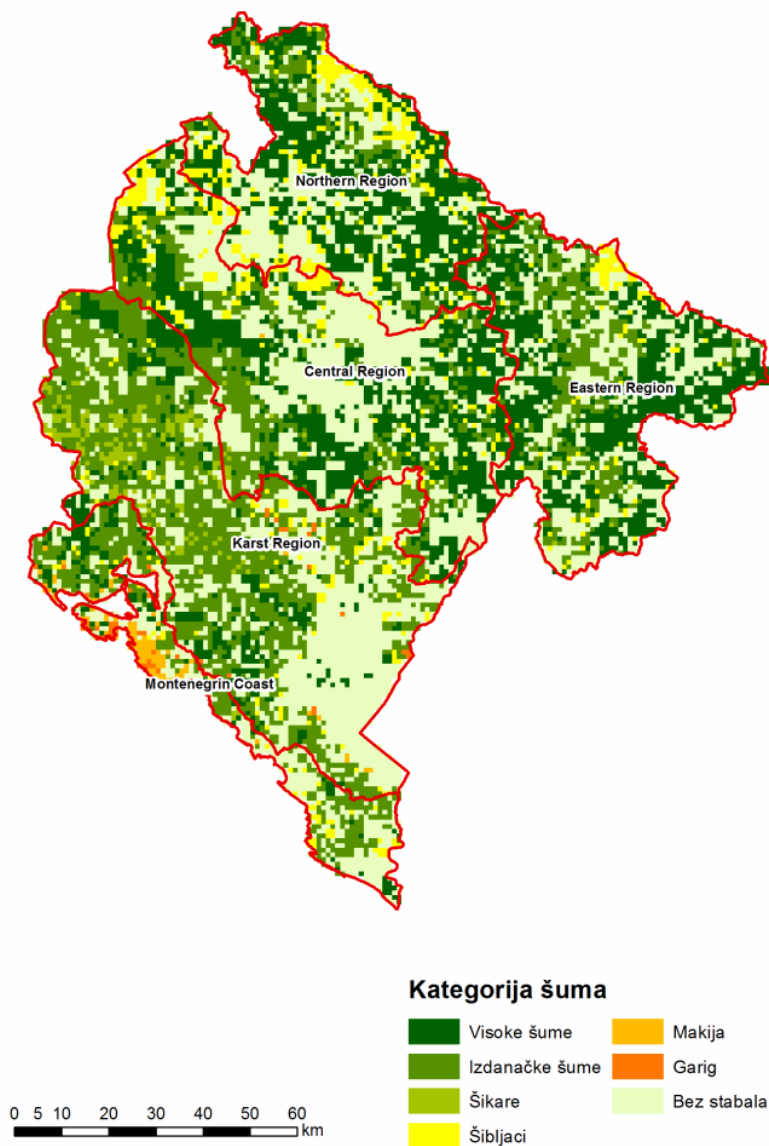
Zavisno od ovih parametara područje Crne Gore se može podijeliti na:

Područje visokog požarnog rizika – južna i srednja regija (područje opština: Ulcinj, Bar, Budva, Tivat, Kotor, H.Novi, Cetinje, Danilovgrad, Nikšić i Podgorica).

Područje povećanog požarnog rizika – jugozapadni i zapadni dio - kulture četinara (područje opština: Pljevlja, Žabljak, Mojkovac, Rožaje, Plav i Plužine).

Područje umjerene požarne ugroženosti – šume hrasta, graba i drugih lišćara (planinsko područje opština: Šavnik, B.Polje, Berane, Kolašin i Andrijevica).

Slika 5. Kategorije šuma u Crnoj Gori



Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010. godina

Nekada su najviše šumskih požara namjerno podmetali stanovnici sela u cilju dobijanja novih livada, pašnjaka ili obradive površine. Sada, uz izuzetak požara nastalih od groma, svi se požari po nastanku ubrajaju u grupu biotskih, odnosno antropogenih ekoloških faktora, koji podrazumijevaju različite uticaje čovjeka na živu prirodu, odnosno na životne zajednice

(biocenoze, ekosisteme). Smatra se da u našim uslovima oko 95% požara uzrokuje čovjek nekom svojom djelatnošću. Prema klasifikacijama koje se primjenjuju kod nas, mogu se razlikovati sledeće vrste šumskih požara:

podzemni požari (požari zemljišta) obično zahvataju humus i tresetne slojeve zemljišta, koji su ispod šumske prostirke ili nerastvorenog dijela površinskog sloja šumskog zemljišta. Podzemni požar može, izuzetno, nanijeti veće štete ukoliko uništi korijenje drveća. Na kraškim terenima takav požar uništava oskudno zemljište između kamenja i isušuje tlo, što dovodi do nestanka vegetacije na takvim terenima;

prizemni ili niski požari nastaju kada se zapali gornji sloj organske šumske prostirke, prizemno grmlje i šumski podmladak. To je najčešća vrsta šumskih požara. Najštetniji su u mladim sastojinama, naročito u četinarskim šumama, koje često i potpuno uništavaju;

visoki požari ili požari krošanja su uglavnom karakteristični za četinarske šume. Mogu nastati i iz prizemnih požara, kada zapaljeni materijal na zemljištu poprimi jači intenzitet. Visoki požari su uvijek štetni, jer progaljuju i razaraju zahvaćene sastojine.

Za zemlje Sredozemlja, u koje spada i Crna Gora, smatra se da je procenat opožarene površine od 1% do 1,5% u odnosu na ukupnu površinu pod šumama u granicama normale.

Procenat opožarene površine u odnosu	
na ukupnu površinu šume	interpretacija
1 – 1,5%	Štete u granicama normale
1,6 – 3%	Teške posljedice
3,1 – 5%	Vrlo teške posljedice
više od 5%	Katastrofalne posljedice

U periodu od 1955. do 1985. godine u Crnoj Gori je zabilježeno 1.730 šumskih požara a opožarena površina je iznosila oko 15.500 ha.

U poslednjih 15 godina u Crnoj Gori evidentirano je 1007 većih šumskih požara, pri čemu je opožarena površina 15.300 ha i oštećeno ili uništeno oko 500.000 m³ drvne mase. Kritične su bile 2000. i 2007.godina, u kojima su u ekstremno visokom broju šumskih požara u regionu Jugoistočne Evrope stradale velike površine pod šumama (u Crnoj Gori samo u 2003.godini bilo je više od 300 požara u kojima je opožareno blizu 2.500 ha površina pod šumama). Ubjedljivo najgora godina u istoriji Crne Gore kada su štete od šumskih požara je bila 2012.godina. U toj godini opožarena površina je iznosila 6 663 ha, na kojoj je potpuno ili djelimično izgorelo blizu 700 000 m³ drveta.

Iz navedenih uporednih podataka proizilaze dvije pojave koje su karakteristične za poslednje dvije decenije. Prva je veća učestalost pojave šumskih požara, dok se druga odnosi na njihov intenzitet, odnosno na veličinu opožarene površine.

4.5.1 Značaj šuma za društvo u Crnoj Gori i nacionalnu ekonomiju

Obzirom da zahvataju značajne površine naše države, šume su svakako i značajne za ekonomiju Crne Gore i ukupni društveni i privredni razvoj. Pretpostavlja se da je oko 60% stanovništva u Crnoj Gori vezano za šumske resurse i da uživaju koristi koje oni pružaju. Ova činjenica je posebno značajna za sjeverni dio Crne Gore, gdje se nalaze veoma vrijedni šumski resursi i gdje su šumarstvo i drvoprerađiva tradicionalne djelatnosti. Šume u Crnoj Gori predstavljaju i

sirovinsku osnovu za razvoj djelatnosti drvoprerade. Učešće šumarstva i drvne industrije u BDP-u Crne Gore zadnjih decenija je variralo i kretalo se od 12% krajem 80-tih godina prošlog vijeka do prosječno 2% tokom zadnjih godina. To ukazuje da su ove djelatnosti pretrpjele ozbiljnu krizu tokom dezintegracije bivše Jugoslavije i perioda tranzicije ekonomije koja je potom uslijedila.

Sada se ulažu značajni naponi da se ovaj izuzetno vrijedan prirodni potencijal valorizuje na bolji način koji će pružiti veće koristi kako lokalnom stanovništvu tako i nacionalnoj ekonomiji. Reforma sistema gazdovanja šumama dala je mogućnost učešća privatnog sektora u vršenju poslova od javnog interesa, posebno u segmentu korišćenja šuma, čime su se stvorile pretpostavke za investicije u sektorima šumarstva i drvne industrije. Značajniji rezultati na ovom polju tek se očekuju u narednom periodu.

Kroz proces integracije Crne Gore u EU očekuju se značajna ulaganja u ruralni razvoj. Činjenica je da veći dio poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori ima i šumu odnosno šumsko zemljište kao dio posjeda. Integrisane razvojne mjere dovešće do intenzivnijeg gazdovanja tim šumama, što će u budućnosti popraviti njihovo stanje, a što znači i veći stepen kultivisanosti i poljoprivrednog i šumskog zemljišta.

4.6 Geologija

Područje Crne Gore izgrađuju stijene različite starosti i petrografskog sastava. Jugozapadni dio Crne Gore izgrađuju uglavnom karbonatne stijene sa mjestimičnim pojavama fliša i kvartarnih sedimenata. Krečnjaci i dolomiti su trijaski, jurski i kredni starosti, a fliš iz doba eocena. Sjeveroistočno područje Crne Gore izgrađuju silikatne – klastične stijene paleozoika i trijasa kojem pripadaju i eruptivne stijene kao i krečnjaci, koji u nekim planinama potiču iz jure i krede.

Osim ovih u najnižim djelovima ovog područja sreću se kvartarni sedimenti najviše kao glaciofluvijalni nanosi, a manje kao jezerski (miocenski sedimenti). Fliš većim dijelom središnjeg dijela Crne Gore prostire se od Gacka i Volujaka u BiH (entitet Republike Srpske) do Komova i granice sa Albanijom.

U dugoj geološkoj prošlosti, kao rezultat dugih tektonskih odnosa, u Crnoj Gori su stvorene razne vrste stijena (magnetske, sedimentne, metamorfne) i mnoge prelazne forme. To čini da je geološki sastav terena Crne Gore jako raznovrstan, što je uticalo da je i zemljišni pokrivač raznovrstan, kako u pogledu tipološke pripadnosti, tako i u pogledu fizičkih, hemijskih osobina i svojstava.

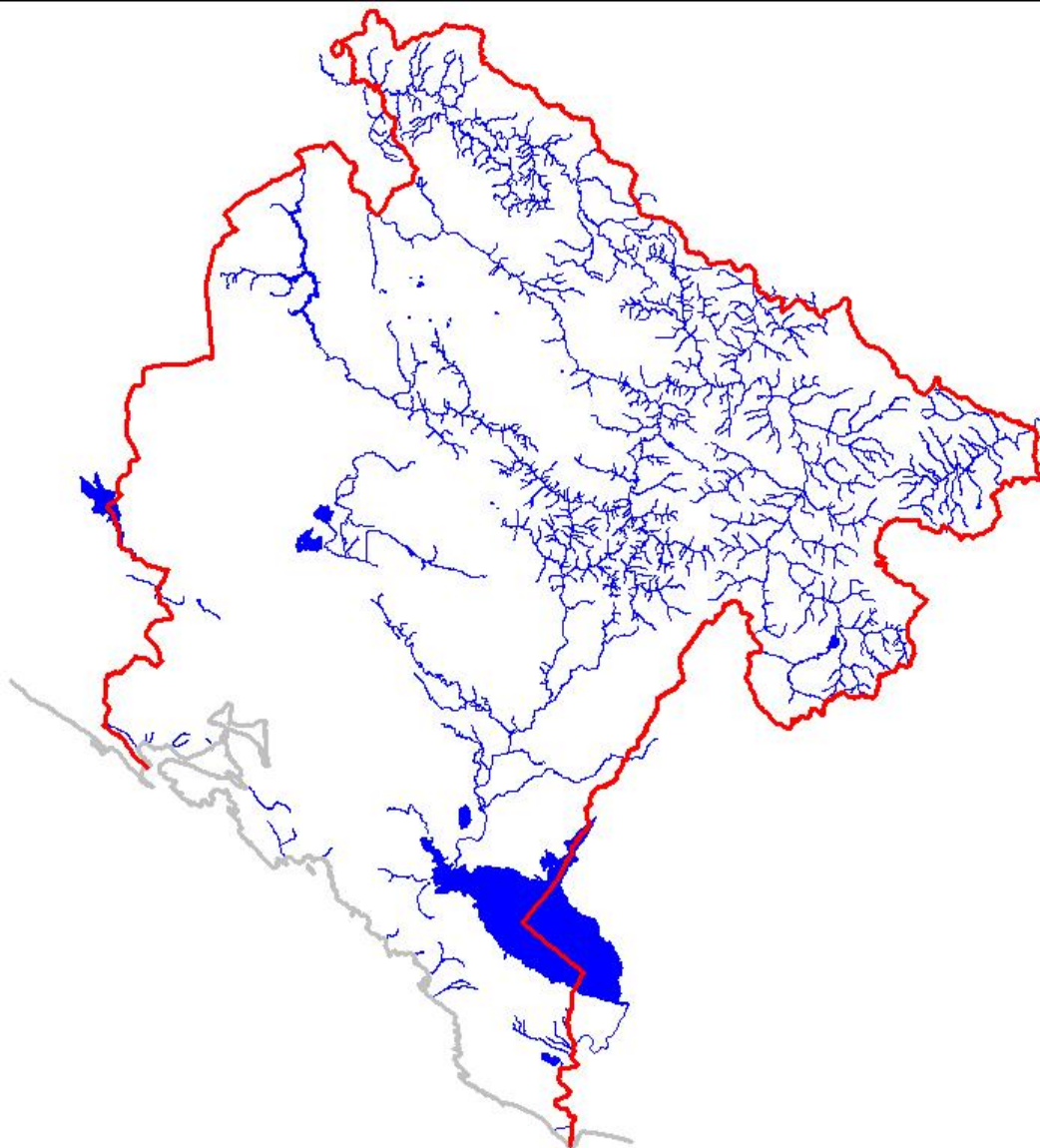
4.7 Vodni resursi

Crna Gora je u hidrološkom pogledu veoma bogata, jer se na njenoj teritoriji nalaze brojni površinski i podzemni tokovi vode, prirodna jezera i vještačke akumulacije (Slika 6). Vode Crne Gore hidrografski pripadaju slivu Crnog i Jadranskog mora.

Prema crnomorskom slivu iz mnoštva izvora, većih i manjih vodotoka vode otiču rijekama Ibra, Lima, Tare, Čehotine i Pive. Specifični prosječni oticaji (Fuštić i Đuretić, 2000) u ovim

slivovima kreću se u slivu Ibra i Čehotine 16-24 l/s/km², u slivu Lima 27-55 l/s/km², i u slivovima Tare i Pive 44 l/s/km². Prosječni specifični oticaj prema crnomorskom slivu iznosi 31,6 l/s/km².

Slika 6. Hidrološka karta Crne Gore



Obrada podataka: Mirko Knežević

Južni dio Crne Gore sastoji se od sliva Skadarskog jezera i neposrednog sliva mora. Skadarskom jezeru vode daju Morača sa Zetom i Cijevnom kao i Crnojevića rijeka i Crmnička rijeka. Specifični oticaj Morače i Zete je 60 l/s/km².

Rijeka Bojana je otoka Skadarskog jezera i jednim dijelom granični vodotok sa Albanijom. Srednji godišnji proticaj Bojane je 665 m³/s. Područje Boke, na profilu Verige, sa površine od 826,5 km² odvodi u more 79,5 m³/s, a ostali primorski vodotoci prosječno godišnje moru donose 11,7 m³/s.

Sa sliva Trebišnjice, površine 748 km² prosječno otiče 38,8 m/s.

Prema specifičnom oticaju od 44 l/s/km² Crna Gora spada u najbogatije zemlje svijeta po količini vode.

U Crnoj Gori ima 30 prirodnih jezera, najveće (na Balkanu) je Skadarsko, pa Plavsko, Crno i Šasko jezero itd.

Sva jezera, pri visokim vodostajima akumuliraju 4,2 milijarde m³ vode, dok vještačke akumulacije, građene za potrebe energetike i vodosnabdijevanja tehničkom vodom, akumuliraju preko 1 milijardu m³ vode.

Karstno područje Crne Gore zahvata skoro 70% njene teritorije. Karst je veoma vodopropustan, što uzrokuje odsustvo površinskih vodotoka, ali i bogatstvo podzemnih voda, koje se pojavljuju u okolnom nižem terenu u obliku jakih vreli. Podzemne vode Crne Gore su izuzetno dobrog kvaliteta, što je omogućilo da su svi gradski vodovodi, izuzev Pljevaljskog i Herceg Novskog izgrađeni zahvatanjem ovih voda. Površinski vodotoci su, takođe, dobrog kvaliteta.

Na kvalitetu izvorskih voda zasnovana je nova privredna grana – flaširanje vode za piće. Bogata slatkim vodom Crna Gora ekološka država može postati veliki snabdjevač flaširanom vodom Evropskog i šireg područja.

Crna Gora ima i nekoliko izvora mineralnih voda (kod Bijelog Polja i Rožaja).

4.8 Rudni i mineralni resursi

Zone nalazišta ruda i minerala u Crnoj Gori su brojne i prostiru se na velikim površinama. Dosadašnjim istraživanjima je u terenima Crne Gore otkriveno 28 vrsta mineralnih sirovina, od kojih je do sada 15 eksploatisano. Procjena je da su 23 mineralne sirovine od ekonomskog značaja. U dosadašnjim prostornim planovima nijesu prikazani ukupni bilansi površina koje treba rezervisati radi eksploatacije¹. Ističe se podatak da su pojave i ležišta bijelog i crvenog boksita registrovane na skoro 1/3 površine Crne Gore. Rudnici uglja su kod Berana i Pljevalja, gdje je izgrađena TE „Pljevlja“, a u planu gradnja još jednog bloka (Tabela 4). Najznačajnije rude su rude crvenog i bijelog boksita, zatim olovo – cinkane rude, rude lignita i mrkog uglja, te rude bakra i žive, a od mineralnih sirovina ležišta arhitektonsko-građevinskog kamena, ležišta ukrasnog kamena, bigar, šljunak i pijesak, opekarske gline, cementni laporac, dolomiti, barit, bentonit, kvarcni pijesak, itd. Rudnici boksita su u rejonu Visokog krša (najznačajnija nalazišta na teritoriji Opštine Nikšić - Župa Nikšićka), rudnici olova i cinka u Mojkovcu i Pljevljima. Ruda bakra, koja se još ne eksploatiše, je u Varinama kod Pljevalja. Arhitektonsko – građevinskog kamena ima na više lokacija u svim djelovima Crne Gore. Ukupne geološke rezerve crvenog boksita iznose 96.244.000 t, bijelog boksita oko 1,65 miliona tona i

¹ Prostorni Plan Crne Gore, 2008.

perspektivnim rezervama oko 2,9 miliona tona, ukupne rezerve olova i cinka 46.830.000 t. Geološke rezerve bakra u Pljevljima su procijenjene na 5.297.000 t, a perspektivne su 2.041.000 t. Ukupne rezerve arhitektonsko – građevinskog kamena procjenjuju se na oko 95 miliona tona.

Tabela 4. Aktivna rudna ležišta u Crnoj Gori

MINERALNA SIROVINA	LOKACIJA	KONCESIONAR
tehničko-građevinski kamen	„Možura-Orlovo“, Opština Bar	D.O.O. „Montim“ – Podgorica
tehničko-građevinski i ukrasni arhitektonski kamen	Maljat“, Opština Danilovgrad	„Mermer“ a.d. iz Danilovgrada
tehničko-građevinski i ukrasni arhitektonski kamen	„Radujev krš“, Opština Danilovgrad	„Geoservis“ DOO iz Podgorice
Šljunak i pijesak	„Naljezići“, Opština Kotor	JKP „Kotor“ iz Kotora
tehničko-građevinski kamen	„Štitarica – Taskovac“, Opština Mojkovac	„Crnogoraput“ a.d. – Podgorica
tehničko-građevinski kamen	„Štitarica – Okruglički krš“, Opština Mojkovac	„Crnogoraput“ a.d. – Podgorica
tehničko-građevinski kamen	„Velji Zabio“, Opština Bar	„Zavod za izgradnju Bara“ a.d. – Bar
tehničko-građevinski kamen	„Goron“, Opština Bar	„Put“ a.d. – Bar
mrkolignitni ugalj	„Pljevaljski ugljeni basen“, Opština Pljevlja	Akcionarsko društvo Rudnik uglja – Pljevlja
tehničko-građevinski kamen	„Haj – Nehaj“, Opština Bar	DOO „Montenegro“ – Bar
mrki ugalj	„Petnjik“, Opština Berane	DOO „Balkan Energy“ – Podgorica
tehničko-građevinski kamen	„Rudine“(Naljezići), Opština Kotor	DOO „Tujko“ – Kotor
ruda crvenog boksita	Nikšićka Župa, Opština Nikšić	Akcionarsko društvo Rudnici boksita-Nikšić
ruda bijelog boksita	„Ravna aluga“, „Trebovinski pod“ i „Poljane“, Prijestonica Cetinje	Akcionarsko društvo Rudnici boksita-Cetinje
ruda cinka i olova	„Šuplja Stijena“, „Đurđeve vode“, „Paljevine“ i „Ribnik“, Opština Pljevlja	DOO „Gradir Montenegro“ – Nikšić
tehničko-građevinski kamen	„Platac“ (Grbalj), Opština Kotor	DOO „Carinvest“ – Budva

MINERALNA SIROVINA	LOKACIJA	KONCESIONAR
tehničko-građevinski kamen	„Krš“ (Kaluderski laz), Opština Rožaje	DOO „Tofi“ – Rožaje
tehničko-građevinski kamen	„Ristova Ponta“, Opština Ulcinj	DOO „Sport Billy“ – Ulcinj
tehničko-građevinski kamen	„Darza“, Opština Ulcinj	DOO „Božović“ – Nikšić
tehničko-građevinski i ukrasni arhitektonski kamen	„Visočica“, Opština Danilovgrad	DOO „Šišković“ – Danilovgrad
tehničko-građevinski kamen	„Lješeviči – Gajevi“ (Grbalj), Opština Kotor	DOO „YU-BRIV“ – Kotor
tehničko-građevinski i ukrasni arhitektonski kamen	„Tijesna Vala“, Opština Nikšić	DOO „Ramini Company“ – Nikšić
tehničko-građevinski kamen	„Rudine 2“, Opština Kotor	D.O.O. „W&R Dinamic company Limited“ – Kotor
tehničko-građevinski kamen	„Bušnjje“, Opština Pljevlja	GP „Građevinar“ AD – Pljevlja
tehničko-građevinski kamen	„Lješnica – Bioče“, Opština Bijelo Polje	DOO „Montenegroput“ – Bijelo Polje
tehničko-građevinski kamen	„Vilići“, Opština Pljevlja	DOO „Bemax“ – Podgorica

Izvor: Ministarstvo ekonomije Crne Gore, 2014.godine

4.9 Biodiverzitet

Crna Gora je veoma bogata biološkom raznolikošću, koja je uslovljena raznovrsnim uslovima življenja. Crna Gora je brdsko-planinska i mediteranska zemlja, pa pripada trima različitim geološkim i klimatskim regijama i to: mediteranskoj, alpsko-nordijskoj i submediteranskoj.

Biodiverzitet flore Crne Gore, prema podacima Nacionalne strategije biodiverziteta ², karakteriše veliki broj vrsta, među kojima dolazi:

- 2000 raznih vrsta gljiva, od kojih je 111 vrsta zakonom zaštićeno, a oko 100 t samoniklih jestivih gljiva sakuplja i uglavnom izvozi;

² Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010-2015.godina, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2010.

- 284 vrsta lišajeva;
- 1200 vrsta slatkovodnih algi (1.100 u Skadarskom jezeru, od kojih je 700 taksonoma);
- 1500 vrsta morskih algi, od kojih je 4,3% endema Jadranskog mora;
- 589 vrsta mahovina, od kojih je zakonom zaštićeno 26 vrsta;
- 3250 vrsta vaskularne flore, od kog broja 20% su endemi i subendemi (392 balkanski, 46 lokalni). Zbog rijetkosti i ugroženosti 415 vrsta je zakonom zaštićeno;

Biodiverzitet faune Crne Gore se odlikuje brojnim vrstama i to:

- 323 vrste mekušaca (136 vrsta kopnenih puževa, uglavnom endema);
- 16-20.000 zglavkara (mnoge vrste su tercijarni relikti i žive u pećinama);

Od morskih beskičmenjaka brojem su značajnije vrste: bodljokožci 101, školjke 250-300 i glavonožci 17 vrsta i morski puževi 400-500 vrsta.

Iz grupe kičmenjaka najveću brojnost imaju morske ribe (preko 400 vrsta), pa ptice (326 vrsta), a slijede slatkovodne ribe (81 vrsta), sisari (70), gmizavci (38) i vodozemci (18 vrsta);

Od ukupnog broja 526 vrsta evropskih ptica, redovno je prisustvo 326 vrsta u Crnoj Gori.

Sisari predstavljaju značajnu grupu životinja (biljojeda i mesojeda) za funkcionisanje prirodnih ekosistema, naročito za kruženje materija.

4.10 Socio – ekonomska obilježja Crne Gore

4.10.1 Demografija i populacijski trendovi

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2011. godine Crna Gora ima 620.029 stanovnika, 194.795 domaćinstava i 247.000 stanova. U ukupnom broju od 620.029 stanovnika udio muškog je 306.236, a ženskog 313.793 stanovnika (Tabela 5).

U periodu od 1961. do 2003., prema popisima, broj stanovnika u Crnoj Gori je bio u stalnom porastu. Međutim, od 2003. do 2011. broj stanovnika je opao za 116 osoba, što je rezultat metodološki različitih definicija. Prema propisu 2011. godine stanovništvo Crne Gore čine lica koja u Crnoj Gori žive jednu godinu i duže, kao i lica koja žive kraće od jedne godine, ali imaju namjeru da se stalno nastane u Crnoj Gori. Popisom iz 2003. godine u stanovništvo su ubrajana sva lica koja su živjela ili boravila u Crnoj Gori duže od jedne godine, bez obzira na namjeru. Ranijim popisima (1971, 1981. i 1991) u stanovništvo se ubrajaju i crnogorski građani na privremenom radu u inostranstvu, kao i članovi njihovih porodica koji su sa njima boravili u inostranstvu, a zatim sva lica koja se u vrijeme popisa nijesu nalazila u mjestu stalnog boravka (službeno ili drugo putovanje, liječenje, školovanje, vojna obaveza, izvršenje kazne i slično).

Tabela 5. Stanovništvo, domaćinstva i stanovi u Crnoj Gori 1971 – 2011. godine

Godina	Broj stanovnika			Broj domaćinstava	Stanovi	
	Ukupno	muš.	žen.		ukupno	gradska naselja
1971	529,604	259,209	270,395	121,911	112,000	42,000
1981	584,310	289,739	294,571	142,692	131,000	70,000
1991	615,035	305,931	309,104	163,274	170,000	99,000
2003	620,145	305,225	314,920	180,517	206,000	125,000
2011	620,029	306,236	313,793	192,242	247,000	155,000

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. godine

Podaci o prirodnom kretanju stanovništva ukazuju da od 1991. do 2012. godine prirodni priraštaj stalno opada (Tabela 6).

Pored niskog prirodnog priraštaja koji se svake godine smanjuje, važno demografsko pitanje od velikog značaja za ravnomjerni razmještaj i razvoj Crne Gore predstavlja razvoj stanovništva. U ranijem periodu, u vrijeme brzog razvijanja industrije i zapošljavanja u ovoj i drugim djelatnostima, izražen je bio priliv stanovnika iz planinskog i seoskog područja u gradove i mjesne centre. To je uticalo na neravnomjerni razvoj ruralnih i urbanih sredina, demografsko pražnjenje i starenje ruralnih područja.

U novije vrijeme migracija stanovništva je povećana iz manje razvijenih područja sjevernog dijela Crne Gore ka središnjom i primorskom dijelu, gdje su uslovi življenja u svakom smislu daleko povoljniji.

Tabela 6. Prirodno kretanje stanovništva Crne Gore 1991 – 2012. godine

Godina	Stanovništvo sredinom godine	Živorodeni	Umrli		Prirodni priraštaj
			ukupno	odojčad	
1971	525,002	10,866	3,278	378	7,588
1981	585,671	10,441	3,556	227	6,885
1991	591,843	9,606	3,970	107	5,636
2001	614,791	8,839	5,431	129	3,408
2008	616,969	8,258	5,708	62	2,550
2009	618,294	8,642	5,862	49	2,780
2010	619,428	7,418	5,633	50	1,785
2011	620,556	7,215	5,847	32	1,368
2012	620,008	7,459	5,922	33	1,537

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. godine

Pomenutim migracijama povećan je pritisak, naročito na zemljište, u okolini gradskih naselja koje je prenamjenom pretvoreno u industrijske i stambene zone. Negativan uticaj odrazio se i na zemljište ruralnih a pogotovu visočijih brdsko planinskih područja, jer su mnoge površine ostajale neobrađene, a dosta njih prepušteno zarastanju korovima, šiblju i šumom.

Podaci o stanovništvu na državnom nivou i po opštinama (Tabela 7) pokazuju razmjere migracije unutar granica Crne Gore iz opština sa sjevera Crne Gore, izuzev Rožaja, osjetno se smanjio broj stanovnika od 1971. do 2011. god. Pored ranije navedenih razloga, tome su svakako doprinijeli ratovi u bivšoj Jugoslaviji. Ovi događaji zaustavili su privredni i ukupni ekonomski razvoj (Tabela 8).

Prema popisu u 2011. god. mlađa populacija do 19 godina činila je 26.3% od 19 – 65 godina 60.9% i preko 65 godina 12.8%. Kod mlađe generacije muška lica čine 51.9%, ženska 48.1%, kod onih 19-65 godina odnos je 49.5% : 50.5% i kod veće starosne dobi veće je učešće žena, 57.1% : 42.6%.

Stanovništvo prema aktivnosti i polu u 2011. god. prikazuje Tabela 9. U tabeli je vidljivo da osoba sa 15 i više godina ima 510.278 od čega je aktivnih 232.010 i neaktivnih 268.288. U kategoriji aktivnog stanovništva zaposleno je 175.171 lice (34.9%), a nezaposleno 56.839 (24.5%).

Tabela 7. Stanovništvo na državnom nivou i po opštinama 1971 – 2011. godine

Naziv opštine	1971	1981	1991	2003	2011
Crna Gora	529,604	584,310	615,035	620,145	620,029
Andrijeвица	9,266	7,487	6,696	5,785	5,071
Bar	27,580	32,535	37,321	40,037	42,048
Berane	40,085	42,285	38,953	35,068	33,970
Bijelo Polje	52,598	55,634	55,268	50,284	46,051
Budva	6,106	8,632	11,717	15,909	19,218
Cetinje	22,024	20,213	20,307	18,482	16,657
Danilovgrad	15,073	14,769	14,718	16,523	18,472
Herceg Novi	18,368	23,258	27,593	33,034	30,864
Kolašin	13,799	12,656	11,120	9,949	8,380
Kotor	18,917	20,455	22,410	22,947	22,601
Mojkovac	9,833	10,753	10,830	10,066	8,622
Nikšić	66,815	72,299	74,706	75,282	72,443
Plav	19,542	19,560	19,305	13,805	13,108
Pljevlja	46,843	43,316	39,593	39,806	30,786
Plužine	9,078	6,254	5,247	4,272	3,246
Podgorica	98,796	132,290	152,025	169,132	185,937
Rožaje	16,018	20,227	22,976	22,693	22,964
Šavnik	6,842	5,569	3,690	2,947	2,070
Tivat	6,925	9,315	11,429	13,630	14,031
Ulcinj	18,955	21,576	24,217	20,290	19,921
Žabljak	6,141	5,227	4,914	4,204	3,569

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. Godine

Tabela 8. Domaćinstva na državnom nivou i po opštinama 1971 – 2011. godine

Naziv	1971	1981	1991	2003	2011
Crna Gora	121,911	142,692	163,274	180,517	192,242
Andrijevica	2,021	1,819	1,871	1,789	1,666
Bar	6,868	8,797	10,664	12,447	13,789
Berane	8,223	8,720	9,458	9,623	9,764
Bijelo Polje	10,188	11,485	13,233	13,288	13,082
Budva	1,854	2,736	3,777	5,218	7,042
Cetinje	6,102	6,086	6,139	5,865	5,697
Danilovgrad	3,961	4,191	4,379	4,963	5,477
Herceg Novi	5,373	7,187	8,673	11,076	11,090
Kolašin	3,565	3,313	3,283	3,168	2,836
Kotor	5,317	6,299	6,783	7,290	7,604
Mojkovac	1,982	2,494	2,824	2,881	2,775
Nikšić	15,545	17,786	19,400	21,246	21,538
Plav	3,247	3,262	3,847	3,535	3,601
Pljevlja	9,980	10,550	11,431	11,260	10,627
Plužine	2,054	1,609	1,530	1,347	1,137
Podgorica	24,077	32,581	39,653	48,416	56,847
Rožaje	2,673	3,364	4,340	5,004	5,455
Šavnik	1,598	1,413	1,062	919	690
Tivat	1,997	2,750	3,516	4,502	4,834
Ulcinj	3,781	4,875	5,950	5,327	5,440
Žabljak	1,505	1,375	1,461	1,353	1,251

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. godine

Tabela 9. Stanovništvo prema aktivnosti i polu 2011. Godine

	Ukupno	Stanovništvo 15 i više	Aktivno			Ne aktivno	Stopa aktiv nosti	Stopa zapos lenost i	Stopa neza posle nosti
			Svega	Zaposleni	Ne zaposleni				
Svega	620,029	510,278	232,010	175,171	56,839	268,288	46,3	34,9	24,5
Muški	306,236	253,362	130,839	98,483	32,356	113,142	51,6	38,9	24,7
Ženski	313,793	256,808	101,171	76,688	24,483	155,146	39,4	29,9	24,2

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. godine

4.10.2 Pregled stanja i trendova u ekonomiji

Od 1990. godine u ekonomiji Crne Gore karakteristična su dva perioda: stagnacija u razvoju nekih privrednih grana, čak i sa negativnim stopama u odnosu na 1989. godinu, što je bila posledica ratnih sukoba i raspada Jugoslavije. Nakon toga uslijedio je oporavak tokom perioda tranzicije koji još traje. Ovi događaji i politička situacija direktno su se reflektovala na ekonomske trendove. Devedesetih godina ekonomska recesija kao posledica navedenih događaja, ali i naslijeđene prakse (neprilagođene i neefikasno privređivanje) potrajalo je cijelu deceniju. Poslije 2000. godine dolazi do postepenog oporavka privrede. Privredni rast postaje nešto stabilniji i dinamičniji, što ukazuju podaci o BDP-u (Tabela 10 i Grafikon 1).

Tabela 10. Bruto domaći proizvodi u Crnoj Gori 2000 – 2012. godine

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1,065	1,295	1,360	1,510	1,669	1,815	2,149	2,680	3,086	2,981	3,103	3,234	3,149

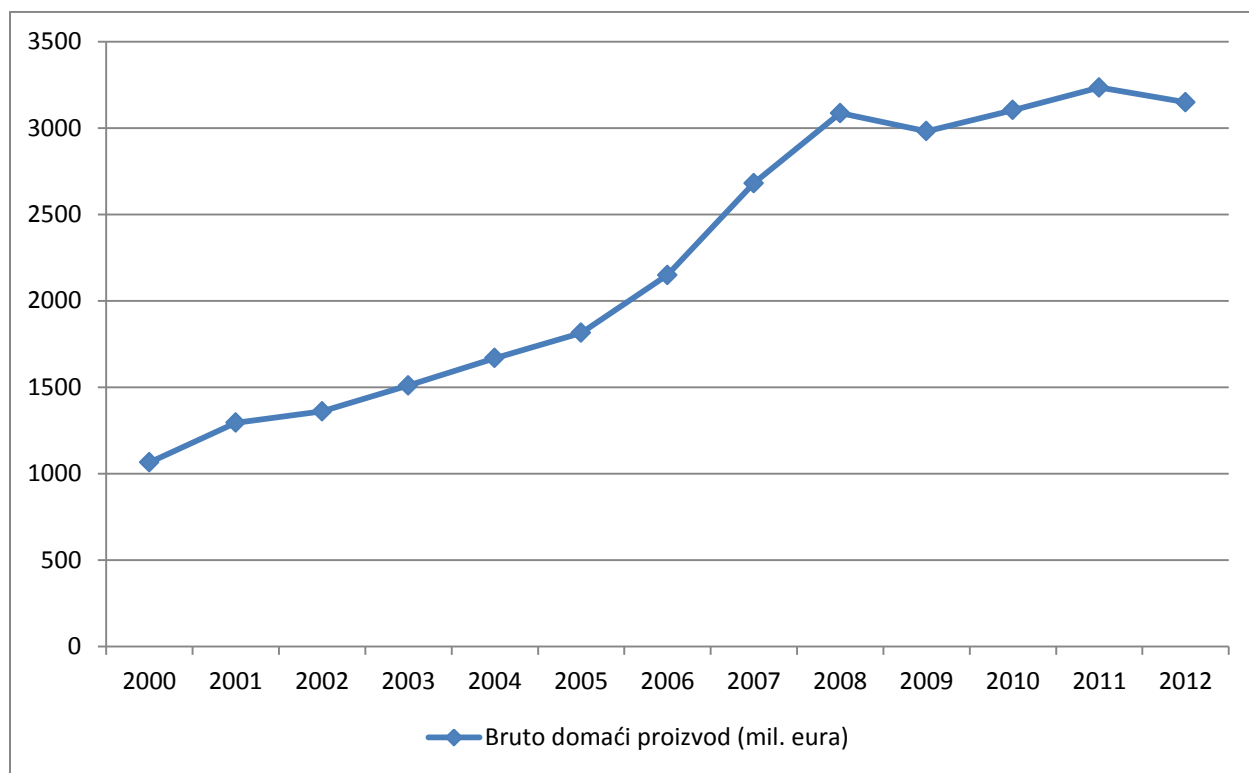
Izvor: Centralna Banka Crne Gore – Godišnji izvještaj o radu 2012. godine

U poslednjoj deceniji 20. vijeka cjelokupna privreda uglavnom se oslanjala na korišćenju domaćih privrednih resursa, kojima je Crna Gora relativno bogata. Rezultat takvog razvoja, pored ostalog, imao je i posledice na degradaciju zemljišta, zagađenje vazduha, voda i prirodnu okolinu u cjelini.

Početak 21. vijeka ostvareni su izvjesni rezultati restrukturiranja i privatizacija koje po mnogim ocjenama nijesu bile uvijek uspješne. Ostvareni su pozitivni trendovi u bankarstvu porastom kreditnih aktivnosti, depozita i štednje. Takođe, vidljiv napredak ostvaren je u suzbijanju sive ekonomije, ali ne u trgovinskoj razmjeni sa inostranstvom.

Crna Gora je 1989. godine ostvarila suficit u ovoj razmjeni, ali poslije toga ostvaruje deficit. Tako da je 2010. godine izvezla 330 miliona € roba i usluga, a uvezla 1.657 miliona €, 2011. god. odnos je 454 : 1.823 i 2012. god. 367 : 1.821 miliona €.

Grafikon 1. Bruto domaći proizvod (2000-2012)



Izvor: Centralna Banka Crne Gore – Godišnji izvještaj o radu 2012. godine

5 Degradacija zemljišta u Crnoj Gori

5.1 Pritisci po sektorima

Tehnološki razvoj u svim zemljama neminovno ima za posledicu i degradaciju zemljišta. To se ispoljava kroz razne oblike fizičke, hemijske i biološke degradacije, ali i povećano zagađenje, direktnim ili posrednim putem preko vazduha i vode. Crna Gora nije pošteđena od degradacije ovim i prirodnim procesima.

5.1.1 Poljoprivreda i degradacija zemljišta

Izražen brdsko-planinski reljef, obilje padavina, obrada zemljišta i drugi uslovi doprinijeli su smanjenju plodnosti zemljišta, a time i njegovoj degradaciji. Ako zemljište nije zaštićeno vegetacionim pokrivačem izloženo je procesima erozije vodom i vjetrom, a degradaciju izazivaju vodoleži i zabarivanje, poplave, kvarenje strukture i drugi oblici fizičke, hemijske i biološke degradacije.

Fizička degradacija, uključujući i eroziju, dovodi do smanjenja dubine zemljišnog sloja, vodnog kapaciteta, narušavanja poroznosti i kvarenja strukture. Obrada traktorima izaziva sabijanje zemljišta i stvaranje pokorice. Narušena struktura ima posledicu slabiju aeraciju, povećano isparavanje sa pojavom pukotina, itd.

Forme hemijske degradacije na poljoprivrednim zemljištima su raznovrsnije, a odvijaju se dejstvom prirodnih procesa i antropogenim uticajima. Gubici hranljivih sastojaka imaju glavnu ulogu. Ovaj proces prati i niz drugih kao što su povećanje kiselosti ili alkalnosti. Acidifikacija se javlja kao posledica ispiranja baza ili povećanja humusnih kiselina koje se oslobađaju transformacijom organskih ostataka.

Drugi uzorci hemijske degradacije mogu biti unošenje većih doza neodgovarajućih đubriva, pesticida i drugih hemikalija organskog i neorganskog porijekla. Upotreba mineralnih đubriva i pesticida veću potrošnju ima u području Zetske ravnice, oko Bara, Ulcinja i okolini gradskih naselja gdje se najvjiše gaji voće i povrće.

Hemijsku i biološku degradaciju izazivaju i razne zagađujuće materije iz industrijskih kapaciteta, saobraćaja i drugih djelatnosti. Njima se naročito ugrožava zemljišna mikoflora i fauna i njihova interakcija sa biljkama i zemljištem.

Neodgovarajuća upotreba mineralnih đubriva i pesticida u pomenutim područjima može dovesti do zagađenja nitratima, nitritima i teškim metalima podzemnih i tekućih voda. Ovakva i svaka druga kontaminacija zemljišta ugrožava i okolinu, djelove, čak i cijeli ekosistem kao što je Skadarsko jezero, koje je sastavni dio Zetske ravnice.

Plodnost ili produktivna sposobnost zemljišta je njegova unutrašnja suštinska vrijednost koja se izražava nizom fizičkih, hemijskih i bioloških osobina i svojstava. Ako se procesima degradacije plodnost zemljišta smanjuje, odgovarajućim agrotehničkim mjerama se mora nadoknaditi – vratiti zemljištu da bi se ostvarila odgovarajuća produkcija biomase, odnosno hrane i biljnih vlakana.

Da bi se procesi degradacije poljoprivrednog zemljišta ublažili i sveli na najmanju podnošljivu mjeru potrebno je preduzeti sljedeće:

- Spriječiti eroziju zemljišta vodom sledećim mjerama: terasiranje padina, konturna obrada i sadnja, izbor pravilnog plodoreda, pojasna – lejasta sjetva i dr.
- Kontrolisati upotrebu mineralnih đubriva, zasnovanu na kontroli plodnosti zemljišta,
- Poštovanje Kodeksa dobre poljoprivredne prakse, tj preporuka i uslova koje poljoprivredni proizvođači treba da ispune kako bi zaštitili životnu sredinu. U ovom Kodeksu je, između ostalog, čitavo jedno poglavlje posvećeno zaštiti poljoprivrednog zemljišta,
- Racionalna upotreba pesticida, kao i primjena preparata na bazi biljaka neophodnih u proizvodnji organske poljoprivrede (poštovanje Kodeksa dobre poljoprivredne prakse),
- Obezbeđenje čiste vode za navodnjavanje u cilju sprečavanja alkalizacije, stvaranja pokorice i pukotina u južnom aridnom području Crne Gore,
- Popravku kiselosti i strukture zemljišta, kao i obogaćivanje organskom materijom i povećanje biološke aktivnosti unošenjem veće količine organskih i krečnih đubriva i oplemenjivača zemljišta,
- Edukacija poljoprivrednih proizvođača o potrebi primjene antierozionih mjera i zakonskih propisa: o iskorišćavanju poljoprivrednog zemljišta, o organskoj poljoprivredi i zaštiti okoline,
- Formirati bazu podataka o poljoprivrednom zemljištu, sprovesti monitoring sa ciljem da se racionalno postupa sa ovim resursom, kontroliše njegov kvalitet i tako obezbeđuje korist nizu generacija.

5.1.2 Gazdovanje šumama i degradacija zemljišta

Šumski ekosistemi u očuvanom stanju su najznačajniji činilac zaštite zemljišta od erozije vodom i vjetrom i drugih oblika degradacije. Problemi nastaju kada dođe do uništavanja šume usled neplanskog gazdovanja (krčenja i pretvaranja u poljoprivredno zemljište, prekomjerna sječa i požari). Obešumljavanje otvara put ubrzanoj eroziji koja predstavlja najteži oblik degradacije. Erozijom su napadnute površine i gube se ogromne količine zemljišnog materijala oblicima površinskog spiranja, jaružne i bujične erozije.

Predjeli karsta Crne Gore koji zauzimaju veliku površinu njene teritorije su sa plitkim i vrlo plitkim slojem zemljišta i veoma oskudnim vegetacionim pokrivačem. Stoga su i procesi erozije jako izraženi, ali i potpomognuti naročito požarima, ispašom i drugim vidovima devastacije biljnog pokrivača.

Značajan dio šuma i šumskog zemljišta nalazi se na ekstremno strmim nagibima kanjonskih dolina rijeka. To su uglavnom nepristupačni tereni, osim za divljač, i sa visokim udjelom stjenovitosti i ogoljelih površina, što znači i da su jako degradirane.

Jedna od osnovnih funkcija šuma je zaštita i očuvanje zemljišta na kojem se prostiru. Održivim gazdovanjem šumama postiže se očuvanje kvaliteta i produktivnosti šumskog zemljišta. U odnosu na te kao i druge potrebe, u zaštitne šume je izdvojeno oko 14% od ukupne površine

šuma u Crnoj Gori. Radi se o predjelima visoke ekološke vrijednosti, ali i o predjelima u kojima bi zbog prirodnih i orografskih uslova sječama šuma ili smanjenjem obrasta nastala ugroženost po šumsko zemljište na tim prostorima. Ovo se naročito odnosi na kanjonske predjele, predjele sa većim vertikalnim nagibima i šumske površine ugrožene vodnom erozijom zemljišta.

Neobrasla zemljišta u arealu šuma, koja su u direktnoj vezi sa šumom, takođe zauzimaju značajnu površinu u Crnoj Gori (137 480 ha, prema podacima Nacionalne inventure šuma). Obično je, prema šumarskim klasifikacijama, svrstano u tri kategorije: zemljište pogodno za pošumljavanje, neplodno zemljište i zemljište za ostale namjene (planinski pašnjaci i dr.).

Tabela 11. Tipovi zemljišta, Crna Gora

Tip zemljišta	Šumsko zemljište (ha)	P%
1. Aluvijalno zemljište	312,6	0,3
2. Aluvijalno-koluvijalno zemljište	604,1	0,6
3. Crnica	398,8	0,4
4. Crvenica	17.944,0	16,3
5. Koluvijalna zemljišta	609,3	0,6
6. Humusno-silikatno zemljište	100,7	0,1
7. Rendzine	64.798,0	59,5
8. Smeđe zemljište	24.003,7	23,0
Ostalo	100,7	0,1
Ukupno	108.871,0	100,0

Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010. godina

U narednoj tabeli (Tabela 12) je prikazan šumski fond po tipovima zemljišta. Analizom ovih podataka zaključuje se da najveću produktivnost u smislu razvoja šuma pokazuje smeđe zemljište, jer na njemu su zabilježene najveće vrijednosti prirasta sastojina i njihove zapremine, pa su to najvrednija zemljišta u smislu produktivnosti šuma.

Tabela 12. Šumski fond po tipovima zemljišta

Tip zemljišta	P ¹ šume (ha)	P %	N/ha ²	V/ha ³	V %	Zv/ha ⁴	Zv %	Zv/V	G/ha ⁵	Ds ⁶	Hs ⁷	Hs/Ds
1. Aluvijalno zemljište	3.335,5	0,5	766,0	100,5	0,3	2,9	0,4	2,9	13,4	20,3	12,9	0,6
2. Aluvijalno-koluvijalno zemljište	1.195,4	0,2	967,0	74,7	0,1	2,3	0,1	3,1	11,6	17,8	12,1	0,7
3. Crnica	8.065,6	1,1	626,0	27,8	0,2	0,7	0,2	2,6	6,0	19,0	9,1	0,5
4. Crvenica	31.036,1	4,3	715,0	18,0	0,5	0,6	0,6	3,2	5,1	14,9	7,6	0,5
5. Humusno-silikatno zemljište	1.493,9	0,2	892,0	166,2	0,2	5,3	0,3	3,2	5,1	14,9	7,6	0,5
6. Rendzine	368.483,5	50,7	852,0	102,7	32,6	2,7	35,3	2,6	12,9	22,0	13,2	0,6
7. Smeđe zemljište	310.801,9	42,7	784,0	246,4	65,9	5,6	62,7	2,3	23,1	27,7	17,5	0,6
Tipovi koji pokrivaju < 1,000 ha	2.713,3	0,3										
Ukupno	727.125,0	100,0	814,0	159,8	100,0	3,8	100,0	2,4	16,9	25,2	15,6	0,6

1 - Površina šume, 2 - Broj stabala po hektaru, 3 - Zapremina po hektaru, 4 - Zapreminski prirast po hektaru, 5 - Temeljnica po hektaru, 6 - Srednji prečnik sastojine, 7 - Srednja visina sastojine

Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010. godina

Ovi podaci ukazuju na to da se šume u Crnoj Gori najčešće javljaju na rendzinama i smeđim zemljištima (eutrični kambisol), kao i na crvenicama (Tabela 11). Povećanje produktivnosti šuma je u direktnoj vezi sa povećanjem stabilnosti ukupnog ekosistema šuma, što znači i stabilnosti i produktivnosti zemljišta na kojem se šume razvijaju.

U prošlosti na području Crne Gore krčenjem su dobijene veće površine obradivog zemljišta. Danas je taj proces skoro zanemarljiv. Međutim, požari iz godine u godinu zahvataju znatne površine i pričinjavaju ogromne štete. Podaci Prve nacionalne inventure šuma u Crnoj Gori (2013) govore da je u periodu 2006-2010. godine, znači za 5 godina, opožarena površina šuma od 30.532 ha i šumskog zemljišta 9.695 ha ili ukupno 40.227 ha. Požarima u ovom periodu oštećena je površina u visokim šumama 13.345 ha i u izdanačkim šumama 17.187 ha.

Požare po pojedinim šumsko-ekološkim reonima prikazuje Tabela 13.

Tabela 13. Površine opožarene u Crnoj Gori (2006-2010) u ha

Rejon	Šuma		Šumsko zemljište	
	Ukupna površina	Opožarena	Ukupna površina	Opožarena
Istočni	152.195	6.603	11.249	1.317
Sjeverni	127.279	4.161	33.907	1.025
Centralni	181.980	4.704	27.599	807
Kraški	213.198	14.465	34.707	5.116
Primorski	53.481	600	18.536	1.430
Ukupno	728.133	30.532	125.998	9.695

Izvor: Nacionalna inventura šuma, 2010.godina

Ostali uzroci degradacije šumskih zemljišta su šumski putevi, upotreba teške šumske mehanizacije za izvlačenje i utovar drva, kamioni za prevoz, pa ispaša u šumi i nekontrolisana – prekomjerna eksploatacija ljekobilja i šumskih plodova.

Identifikacija i opis aktivnosti iz oblasti šumarstva za suzbijanje degradacije zemljišta (usko povezano sa strateškim smjernicama i GAP analizom)

Šumska zemljišta u Crnoj Gori, kako je već opisano, obrasla su različitim šumskim zajednicama, od visokih prirodnih sastojina do šikara i šibljava, odnosno makija i gariga na Primorju, što je u direktnoj korelaciji sa stanjem zemljišta i njegovom zaštitom od potencijalnih vidova degradacije. Generalno, Crnu Goru karakteriše veliki broj šumskih zajednica zbog karakteristične vertikalne rasčlanjenosti na relativno malom prostoru, vrlo izražen i raznovrstan biodiverzitet što je usko povezano sa orografskim uslovima i raznovrstošću geološke podloge i tipova zemljišta. Stanje i stabilnost šumskog zemljišta obraslog visokim prirodnim šumama je veoma zadovoljavajuće, i te šume su glavni faktor očuvanja zemljišta na krečnjačkim podlogama koje karakterišu središnji dio Crne Gore. Međutim, isto tako i niske i izdanačke šume imaju značajnu funkciju u očuvanju najčešće plitkih i siromašnih zemljišta na kojima se prostiru i sprečavanju degradacionih procesa na tim prostorima. Kao šumska zemljišta u Crnoj Gori klasifikovana su i zemljišta obrasla planinskim pašnjacima, goleti kao i planinska vegetacija iznad gornje granice šumske

vegetacije. Njihovo očuvanje je takođe povezano sa očuvanjem šumskih zajednica karakterističnih za ova područja. Prirodno podmlađivanje šuma je proces karakterističan za šumske predjele u sjevernom dijelu Crne Gore, i u kombinaciji sa zarastanjem goleti, šumskih pašnjaka i napuštenih poljoprivrednih zemljišta predstavljaju pozitivne faktore kada je u pitanju očuvanje zemljišta od degradacije.

Negativni faktori, kada je degradacija šumskog zemljišta u pitanju, su uglavnom povezani sa šumskim požarima, neplanskim sječama i neplanskom izgradnjom šumskih puteva i vlaka, kao i upotrebom mehanizacije pri korišćenju šuma i transportu drvnih sortimenata.

Šumski požari su daleko najveća prijetnja degradaciji šuma i šumskih zemljišta. U kombinaciji sa negativnim efektima klimatskih promjena sa povećanim rizicima od suša i djelovanja klimatskih ekstrema, ugroženost može biti povećana do nivoa koji pretpostavlja ogromne štete u pogledu degradacije šuma, šumskog zemljišta i uopšte prirodnih resursa u Crnoj Gori. Kao primjer se navodi 2012. godina, tokom koje su šumski požari zahvatili oko 7% ukupne površine šuma i šumskog zemljišta u Crnoj Gori. Dodatno, procjenjuje se da je oko 20% površina šuma i šumskog zemljišta nepristupačno usljed raznih prirodnih prepreka, što ukazuje na ograničene mogućnosti u reagovanju na šumske požare. Najviše su ugrožene šume u primorskom i središnjem dijelu Crne Gore, gdje bioklimatski uslovi, odnosno visoke temperature vazduha u ljetnjem periodu i osobine vegetacije pogoduju nastanku i razvoju požara. Naročito kritičan period za nastanak požara u našim uslovima su mjeseci jul i avgust, kada je intenzitet padavina veoma nizak a temperature vazduha izuzetno visoke, kao i mjeseci februar i mart - u uslovima suvih i toplijih zima. Posljedice na šumu koje prouzrokuju požari zavise od vrste požara, vrste šume, vremena nastanka i trajanja požara, veličine opožarene površine kao i kondicije šumskog ekosistema. Najveće štete pričinjavaju visoki požari, koji zahvataju stabla od korjena do vrha krošnje. Takve opožarene sastojine potrebno je posjeći i obnoviti. Pored šteta izraženih u gubitku drvene mase, dolazi do oštećenja ili potpunog uništenja ekoloških, socijalnih i ekonomskih funkcija šuma. Ove štete su povezane i sa erozijom zemljišta čijim se spiranjem stvaraju pusti pejzaži na kojima se vegetacija ne može obnoviti. Takođe, poslije požara karakteristične su pojave eolske erozije i erozije vodom. Poslije požara na opožarenim površinama se obično javljaju pionirske, najčešće manje vrijedne vrste drveća, a opožareno zemljište je izloženo raznim vidovima degradacije. Sigurno je da, prateći pokazatelje globalnog zagrijavanja, povećana učestalost i dinamika razvoja šumskih požara stoji u korelaciji sa klimatskim promjenama, pa sa posebnom pažnjom i ozbiljnošću treba pristupiti fenomenu požara sa ciljem sprječavanja ili otklanjanja štetnih posledica, odnosno sanacije šteta od istih.

Neplanske sječe, naročito na većim površinama, neminovno za sobom povlače degradacione procese na zemljištu i gubitak kako plodnosti i kvaliteta zemljišta tako i njegov nestanak naročito na krečnjačkim terenima, gdje su gola, nezaštićena i najčešće plitka zemljišta izložena dejstvu vodne i eolske erozije. Izgradnja šumskih puteva i traktorskih vlaka, naročito na nagnutim i strmim terenima neminovno dovodi do degradacije zemljišta, i ako se odvija nestručno i neplanski može značajno uticati na gubitke zemljišta. Na krečnjačkim podlogama ove pojave dovode do brzog spiranja zemljišta usled djelovanja površinskih voda što dovodi u pitanje opstanak biljnih zajednica i šumske vegetacije na tim prostorima, što znači trajnu degradaciju i gubitak zemljišta.

Primjena šumske mehanizacije prilikom izvlačenja šumskih sortimenata dovodi do pojave jaružaste erozije, i u slučaju izostanka prirodnog podmlađivanja ili alternativno pošumljavanja vještačkim putem, može biti uzrok degradacije šumskog zemljišta.

Da bi se šumska zemljišta zaštitila od degradacije, potrebno je značajno raditi na unaprjeđenju sistema zaštite šuma od šumskih požara, naročito u dijelu prevencije, i naročito u zonama koje su definisane kao zone visokog rizika od nastanka šumskih požara, kao i na jačanju opremljenosti u tehničko tehnološkom smislu za gašenje šumskih požara. Treba pooštriti kaznenu politiku - zakonske norme u slučajevima nesprovođenja mjera sanacije šuma i šumskih zemljišta degradiranih šumskim požarima.

Takođe, u borbi protiv degradacije zemljišta, potrebno je suzbijati bespravne aktivnosti u šumarstvu, u smislu sprečavanja pojave neplanskih (bespravnih) sječa kao i drugih nelegalnih aktivnosti u šumama (krčenje šuma prilikom izgradnje puteva i vlaka, uzurpacija šuma i šumskog zemljišta i izgradnja nelegalnih drugih objekata na tim prostorima koji nijesu u funkciji gazdovanja šumama).

Prilikom korišćenja šuma potrebno je predvidjeti zaštitu zemljišta od degradacije u pogledu oštećivanja od upotrebe mehanizacije, tako što će se u izvođačkim projektima predviđati alternativni načini izvlačenja drveta iz šuma (upotreba zaprega). Gdje je i to nemoguće, takve površine, odnosno zemljišta, trebaju biti izdvojene i zaštićene od korišćenja šumama.

Pored toga, potrebno je izvršiti analizu lokaliteta rijetkih tipova šumskih zemljišta u Crnoj Gori, proučiti njihove karakteristike, kartirati ih i staviti pod zaštitu sa aspekta očuvanja stanišnog diverziteta.

Prioritetne aktivnosti su:

- Unaprijediti sistem zaštite šuma od šumskih požara u regulatornom smislu kao i u pogledu organizacije;
- Planirati posebne mjere gazdovanja šumama i šumskim zemljištem u ekstremnim uslovima i u područjima visokog rizika od pojave šumskih požara (opasnost od požara, eolske erozije i sl.);
- Identifikovati, izdvojiti i zaštititi rijetke tipove zemljišta od redovnih mjera gazdovanja;
- Planirati alternativne načine izvlačenja drveta iz šume na područjima gdje je evidentno da bi šumska mehanizacija oštetila zemljište prilikom korišćenja šuma.
- U skladu sa certifikacijom FSC (Forest Stewardship Council A.C.) šumom treba gazdovati prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima. To podrazumijeva da je potrebno vršiti uređivanje i obnavljanje šuma po principu za svako prosječno stablo posaditi novo.
- Uvesti posebne sisteme gazdovanja šumama u ekstremnim uslovima, tj. kada se javi opasnost od požara, erozije i sl.
- Propisati dodatne mjere zaštite pojedinih lokaliteta ugroženih procesima degradacije radi brže obnove vegetacije, pa i šume.
- Monitoring i edukacija stanovništva o potrebi preventivnog nadzora i povećane brige svakog pojedinca da ne dođe do požara, kao i hitne intervencije kada se požari pojave.

5.1.3 Industrija i degradacija zemljišta

Industrijski otpad predstavlja izvor izuzetnog pritiska na sve segmente životne sredine. Tokom odvijanja tehnoloških procesa u fabrikama zbog zastarjele tehnologije prečišćavanja i nedostatka i neodržavanja postojećih sistema oslobođene zagađujuće materije vrlo lako dospijevaju u životnu sredinu. Oksidi azota i sumpora, kadmijum, olovo, živa, arsen, hrom, niki, fluor, bakar, cink, bor, kobalt i molibden kao neorganske, a polihlorovani bifenili (PCB grupe), dioksini i policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) kao organske su neke od zagađujućih supstanci, kojima industrijski otpad najčešće utiče na sastav i kvalitet, odnosno zagađenje, površinskih i podzemnih voda, zemljišta i vazduha. Potreba zaštite od zagađenja i očuvanja ekološkog potencijala životne sredine, obezbjeđenje kvaliteta života u naseljima i industrijskim centrima predstavlja jedan od imperativa razvoja.

Od 90-ih godina industrijska proizvodnja u Crnoj Gori je u stagnaciji, a samim tim i godišnja proizvodnja industrijskog otpada manja. Integralni katastar zagađivača životne sredine vodi Agencija za zaštitu životne sredine na osnovu lokalnih katastara zagađivača životne sredine (koje vode jedinice lokalne samouprave).

Odlaganje i upravljanje industrijskim otpadom u Crnoj Gori nije na adekvatan način riješeno. Projekat „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“, koji se realizuje u saradnji sa Svjetskom bankom, obuhvata sanaciju prepoznatih crnih ekoloških tačaka: KAP (baseni crvenog mulja i odlagalište industrijskog otpada), Jadransko brodogradilište Bijela (odlagalište industrijskog otpada - grit), termoelektrana Pljevlja (odlagalište pepela i šljake „Maljevac“) i flotacijsko jalovište olova i cinka Gradac (Rudnik „Šuplja stijena“ Pljevlja), kao i rješavanje problema odlaganja opasnog industrijskog otpada³. Osim pomenutih velikih generatora otpada postoje i drugi generatori otpada, kao što su fabrika elektroda u Plužinama, rudnik uglja »Pljevlja«, pogoni za održavanje rudarskih, građevinskih i drugih mašina itd. U 2011. godini završena je sanacija i rekultivacija jalovišta bivšeg rudnika olova i cinka „Brskovo“ u Mojkovcu, mada su ostali netretirani ostaci otpada u objektima ovog rudnika.

Emisije gasova i aerosola iz topionica metala KAP-a, Željezare i drugih pogona, zatim iz hemijske i prerađivačke industrije, TE „Pljevlja“, toplana itd., a dijelom i iz okruženja uslovljavaju pojavu kiselih kiša. Uticaj kiselih kiša zapažen je na sušenju šuma i voćaka, a svakako se odražava i na degradaciju zemljišta, povećavajući aciditet i uzrokujući promjene drugih hemijskih i bioloških osobina zemljišta.

Zbog povišenih koncentracija zagađujućih materija, naročito pepela sa deponije crvenog mulja KAP-a i procjene ugroženosti zdravlja okolnog stanovništva, Vlada Crne Gore je svojom odlukom naložila iseljenje naselja Velji Brijeg, kao najbližeg deponiji crvenog mulja.

U Crnoj Gori ne postoji infrastruktura za odlaganje opasnog otpada, koja je tehnički i tehnološki riješena u skladu sa evropskim standardima. Iz tog razloga, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 64/11) i Bazelskom konvencijom o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja, a na osnovu dozvola koje izdaje Agencija za zaštitu životne sredine, opasni otpad se izvozi iz Crne Gore. U 2012. godini, Agencija je izdala pet dozvola za izvoz opasnog otpada. Iste se odnose na izvoz 1.000 tona šljake iz primarne proizvodnje aluminijuma, 1.000 tona otpadnih mineralnih ulja i 3.800 tona otpadnih olovnih baterija¹.

³ Informacija o stanju životne sredine za 2012. godinu sa Prijedlogom mjera

Prema podacima Zavoda za statistiku Crne Gore (Tabela 14), od ukupnih 557.635,81 tona generisanog otpada za 2011. godinu u industriji, sektor rudarstvo generisao je 0,3%, sektor prerađivačka industrija 10,8%, a sektor snabdijevanje električnom energijom, gasom i parom 88,8%¹. Narednih 2012. i 2013. godine evidentiran je znatan pad proizvodnje industrijskog otpada. To je najvjerojatnije rezultat propusta u procesu izvještavanja koji je nastao tokom prethodnih godina, u smislu neadekvatne klasifikacije otpada ili uračunavanja i skladištenih količina otpada ekspanzivne proizvodnje velikih industrijskih sistema (KAP, Željezara Nikšić i TE Pljevlja). Proizvodnja opasnog industrijskog otpada za 2011. godinu iznosila je 6.576 tona, a 2012. godine 3.819 tona⁴ i 2013. godine 2840 tona. Imajući u vidu prethodno navedeno i kako se raspoloživo samo podacima za tri godine, nije moguće razvijanje nekog trenda ili realne prognoze za budući period.

Tabela 14. Generisani industrijski otpad prema sektorima

Crna Gora	2011		2012		2013	
	Neopasni otpad	Opasni otpad	Neopasni otpad	Opasni otpad	Neopasni otpad	Opasni otpad
Rudarstvo	1227,44	563,02	699,66	223,89	121,44	50,16
Prerađivačka industrija	54446,58	5825,23	101790,33	3505,89	36593,16	2495,95
Snabdijevanje el.energijom, gasom i parom	495385,19	188,35	351301,53	89,43	384592,24	294,14
Ukupno	551059,21	6576,60	453791,52	3819,21	421306,84	2840,25

Izvor: Monstat – saopštenje, 2012; 2013; 2014

U cilju što efikasnijeg poboljšanja i unaprijeđenja postojećeg stanja u oblasti industrije i zaštite zemljišta, potrebno je ubuduće poduzeti aktivnosti i mjere kojima je cilj sprečavanje degradacije zemljišta:

- Nametnuti obavezu prečišćavanja otpadnih emisija odnosno zadržavanja štetnih komponenti emisije;
- Nametnuti obavezu prečišćavanja otpadnih voda iz postrojenja prije njihovog ispuštanja u vodotoke;
- Nametnuti obavezu selektovanog i propisnog odlaganja čvrstog otpada;
- Nametnuti obavezu praćenja stanja, stepena degradacije (zagađenja, oštećenja) zemljišta u blizini industrijskog postrojenja;

⁴ Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora, 2013

- Nametnuti obavezu sanacije i rekultivacije zemljišta u zavisnosti od tipa industrijskog postrojenja;
- Povećati broj inspekcijskih pregleda usmjerenih na poštovanje zakonskih odredbi, te uticaju industrije na životnu sredinu u njihovoj blizini.

5.1.4 Energetski sektor i degradacija zemljišta

Energetski sektor u Crnoj Gori uz poljoprivrednu proizvodnju i turizam predstavlja glavnu razvojnu granu privrede. Ključni strateški dokumenti u energetskom sektoru prepoznaju da je energetika stub sveukupnog, održivog i dugoročno stabilnog razvoja države Crne Gore, sa evidentno pozitivnim makroekonomskim efektima⁵. Tako se kao glavni prioriteti budućeg razvoja energetike navode:

- ***Sigurnost snabdijevanja energijom*** - stalno, sigurno, kvalitetno i raznovrsno snabdijevanje energijom u cilju uravnotežavanja isporuke sa zahtjevima kupaca;
- ***Razvoj konkurentnog tržišta energije*** - obezbjeđenje liberalizovanog, nediskriminatornog, konkurentnog i otvorenog energetskog tržišta na osnovu transparentnih uslova; Uspostavljanje konkurencije u tržišnim djelatnostima (proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom i prirodnim gasom), baziranje cjenovne politike za energente isključivo na tržišnim principima, kao i stvaranje uslova za pojavu novih energetskih subjekata (nezavisnih proizvođača energije, snabdjevača, trgovaca);
- ***Održiv energetski razvoj*** - Obezbeđenje održivog razvoja energetike koji se temelji na ubrzanom ali racionalnom korišćenju sopstvenih energetskih resursa uz uvažavanje principa zaštite životne sredine, povećanje energetske efikasnosti (EE) i veće korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE), kao i potreba za socio-ekonomskim razvojem Crne Gore.

Prema zvaničnim podacima Crna Gora raspolaže sa značajnim rezervama uglja i potencijalima obnovljivih izvora energije dok se eventualne rezerve nafte i gasa još u fazi istraživanja. Hidropotencijal i ugalj predstavljaju najznačajnije domaće izvore energije dok se ukupne količine naftnih derivata kao i nedostajuće električne energije uvoze.

Bruto domaću potrošnju energije po strukturi izvora (primarne proizvodnje i uvoza) u prošlom periodu (1990-2010.godina) čini dominantno energija iz fosilnih izvora, čvrsto gorivo (ugalj) i naftni derivati, koji zajedno čine oko 70% ukupne potrošnje. Potrošnja električne energije proizvedene iz hidroelektrana se kretala, u zavisnosti od hidrološke situacije, od 9,5% do 22% u istom periodu. Učešće ogrijevnog drveta i ostataka drvo-prerađivačke industrije se procjenjuje na 4-5% bruto domaće potrošnje energije⁵.

⁵ Energetska politika do 2030. godine

Zagađenje vazduha i doprinos efektu staklene bašte su glavni negativni uticaji upotrebe fosilnih goriva u proizvodnji i potrošnji energije. Njihov intenzitet zavisi od kvaliteta goriva i vrste i tehničke opremljenosti termo- energetske postrojenja. Sektor energetike predstavlja osnovni izvor GHG emisija koje su nastale ljudskim djelovanjem. GHG emisije koje potiču iz sektora energetike obuhvataju emisije nastale aktivnostima koje uključuju potrošnju fosilnih goriva (sagorijevanje goriva i njegovo neenergetsko korišćenje kao i fugitivnu (odbjeglu) emisiju iz goriva. Fugitivna emisija nastaje tokom proizvodnje, prenosa, prerade, skladištenja i distribucije fosilnih goriva. Procjena direktnih GHG emisija iz energetskog sektora u Crnoj Gori urađena je u okviru projekta *“Izrada druge nacionalne komunikacije Crne Gore prema okvirnoj Konvenciji Ujedinjenih nacija o promjeni klime”*. U skladu sa raspoloživim nacionalnim podacima ova procjena je obuhvatila GHG emisije iz podsektora: transformacija energije i proizvodnja električne energije, industrija i građevinarstvo, saobraćaj, domaćinstva i usluge, poljoprivreda, a u obračun su uzete u obzir i fugitivne emisije iz proizvodnje (ugljenokopi), prenosa, prerade, skladištenja i distribucije fosilnih goriva.

Najveći udio direktnih GHG emisija u sektoru energetike ima CO₂ čiji je doprinos najveći iz podsektora transformacije energije i proizvodnje električne energije u okviru TE „Pljevlja“.

Tabela 15 daje uvid u ukupne emisije GHG gasova iz sektora energetike za period od bazne 1990. godine do 2011. godine.

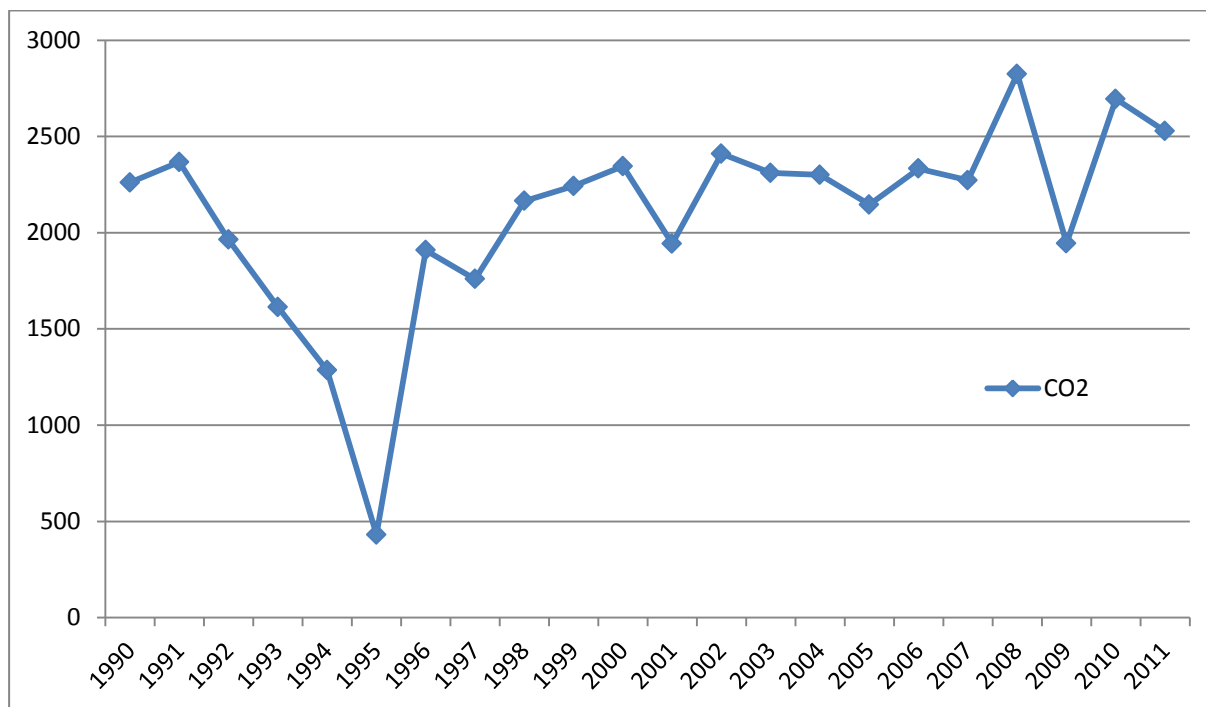
Tabela 15. Emisije direktnih GHG iz sektora energetike, 1990 – 2011. (Gg)

Emisije dir. GHG (Gg)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CO ₂	2260,21	2367,04	1963,49	1613,09	1284,80	431,01	1908,10	1759,08	2165,01	2241,87	2345,04
CH ₄	3,679	3,494	3,447	3,261	2,496	2,338	2,89	3,026	3,029	3,026	2,849
N ₂ O	0,075	0,085	0,07	0,055	0,04	0,033	0,061	0,062	0,076	0,076	0,08
Emisije dir. GHG (Gg)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CO ₂	1942,69	2410,15	2310,57	2300,58	2145,14	2332,87	2272,22	2824,15	1944,37	2694,45	2526,92
CH ₄	2,58	3,25	3,66	3,61	3,42	3,67	3,32	3,86	3,22	4,12	4,21
N ₂ O	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Evidentirani pad emisija ovog polutanata u periodu 1991 – 1995. godine i u 2009. godini je rezultat smanjene proizvodnje električne energije u TE „Pljevlja“ (Grafikon 2) kao i ekonomske krize u zemlji.

Grafikon 2. Emisije CO₂ (Gg) iz sektora energetike, 1990 – 2011.



Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Proizvodnja energije je tijesno povezana sa emisijom polutanata i gasova staklene bašte u atmosferu. Emisije gasova staklene bašte negativno utiču na postepeno zagrijavanje atmosfere tj. povećanje prosječne temperature na površini zemlje. Klimatske promjene uzrokovane povećanjem koncentracije GHG gasova u atmosferi posledično dovode do povećanja inteziteta i frekvencije ekstremnih hidrometeoroloških pojava - suša, poplava i talasa ekstremnih temperatura (o tome više vidjeti u poglavlju o uticaju klimatskih promjena). Proizvodnja električne i toplotne energije je takođe praćena zagađenjem vazduha, što za posledicu ima povećanje učestalosti respiratornih problema i alergija, astme i smanjenog imuniteta. Dakle, energetski sektor na okolinu, a samim tim i na degradaciju zemljišta, utiče posrednim putem preko industrije, saobraćaja, toplifikacije i drugih djelatnosti, koje daju emisiju gasova izazivajući efekat staklene bašte i druge štetne posledice po okolinu.

Osim posrednog uticaja koji je pomenut, sektor energetike ima i neposredan, direktan uticaj na degradaciju zemljišta i to kao pritisak na prenamjenu ili degradaciju zemljišta prilikom izgradnje energetske infrastrukture. Ovdje se prije svega misli na razvoj elektroenergetskog sektora, elektroprenosne i distributivne infrastrukture kao i razvoj regionalne interkonektivne mreže kojom bi se Crna Gora povezala sa susjednim zemljama i njihovim energetskim kapacitetima. Već je pomenuto da Crna Gora vidi sektor energetike kao jedan od stubova razvoja i ima iskazanu namjeru da u budućnosti valorizuje sopstvene energetske resurse uz uvažavanje principa zaštite životne sredine. U tom smislu u narednom periodu predviđen je značajan broj investicija u elektroenergetske objekte i infrastrukturu koji će neminovno imati i značajan uticaj na stanje zemljišta i njegovu namjenu na lokacijama na kojima će oni biti

građeni. Tako, u narednom periodu očekuje se realizacija brojnih projekata u oblasti izgradnje termoelektrskih postrojenja (Termoelektrana “Pljevlja II”), obnovljivih izvora energije (Vjetroelektrane “Krnovo” i “Možura” i brojne male hidroelektrane), kao i u oblasti elektroprenosnog sistema i regionalne interkonekcije. Jedan od najvažnijih projekata je uspostavljanje nove interkonektivne veze sa Italijom - podvodni 500 kV DC kabal, kojim bi se crnogorski energetska sistem povezo sa Italijom i preko nje sa tržištem zapadne evrope pri čemu se očekuje da Crna Gora postane energetska “čvorište” koje bi spajalo zemlje zapadnog Balkana sa pomenutim tržištem.

Ovaj projekat će sigurno dovesti do povećanog investicionog ciklusa i ulaganja u sektor energetike a samim tim i značajno veći pritisak na zemljište na zahvatima ovih projekata.

U smislu gore prepoznatih direktnih i indirektnih pritisaka i rizika po zemljište i negativnog uticaja na kvalitet životne sredine neophodno je insistirati na mjerama zaštite koje će negativne uticaje po mogućnosti eliminirati u potpunosti ili ih svesti na prihvatljiv nivo.

U cilju smanjenja ili ublažavanja negativnih efekata energetskog sektora na okolinu i degradaciju zemljišta u skladu sa strateškim dokumentima Crna Gora mora da:

- Implementira međunarodne obaveze u oblasti energije i zaštite životne sredine,
- Uskladi svoju sa politikom EU u oblasti energetike i klimatskih promjena,
- Poveća učešće obnovljivih izvora energije u konačnom energetska bilansu, a najmanje do nivoa od 33% koji je ujedno i nacionalni cilj udjela obnovljivih izvora energije u 2020. godini,
- Poveća stepen energetske efikasnosti,
- Definiše i implementira ciljeve u oblasti klimatskih promjena u susret novom globalnom pravno obavezujućem protokolu ili mehanizmu koji će stupiti na snagu nakon 2020.godine,
- Sprovede rigoroznu procjenu uticaja na životnu sredinu na strateškom i na nivou projekta u skladu sa zakonom (Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu "Službeni list Crne Gore", broj 59/2011 od 14.12.2011. godine i Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu „Službeni list RCG”, broj 80/05 i „Službeni list Crne Gore”, broj 40/10, 73/10 i 40/11) i insistira na sprovođenju mjera zaštite prepoznatih ovim dokumentima,
- Posebnu pažnju treba posvetiti uklapanju nove energetske infrastrukture sa postojećim infrastrukturnim objektima, putevima, željeznicom, te drugim značajnim postojećim, ali i projektovanim objektima kako bi se uzurpiralo što manje prostora i vršio što manji pritisak na zemljište,
- Neizbježnu degradaciju zemljišta u zoni neposrednog uticaja energetska objekata i infrastrukture potrebno je kompenzovati na adekvatan način,
- Neophodno je usklađivanje postojećih i planiranih namjena površina i infrastrukturnih sistema u neposrednom kontaktu, uz obavezno poštovanje i uvažavanje prostorno-funkcionalnih kriterijuma i principa održivog razvoja.

5.1.5 Saobraćaj i degradacija zemljišta

Saobraćaj i saobraćajna infrastruktura negativno utiču na zemljište i cijelu okolinu. Uticaj saobraćaja ne samo da zagađuje zemljište nego ga zauzima i pretvara u neplodno, saobraćajnice razdvajuju prirodna staništa, a povećanom emisijom gasova i buke utiče na

zagađenje vazduha, vode, flore i faune. Na stanje i kvalititet zemljišta i životne sredine u cjelini najveći uticaj ima drumski saobraćaj.

Željeznički transport u odnosu na drumski manje se koristi za prevoz roba, jer je ograničen na prugu Beograd – Bar i Nikšić – Bar. Slična je situacija u vazдушnom saobraćaju, dok transporta vodom, osim morem i Skadarskim jezerom praktično nema.

Putevi, zbog izrazito izraženog reljefa, kao i oni sa većom frekvencijom doprinose sporijem kretanju, a time većoj emisiji izduvnih gasova i zagađenju zemljišta i okoline. Na to utiče i starost vozila, koja je u prosjeku 15-20 godina.

U Crnoj Gori je 2010. godine je registrovano 120.000 vozila, a tokom turističke sezone se uveća broj (do 250.000). Mreža puteva u Crnoj Gori je dužine oko 7.000 km, od čega je samo 1.850 km magistralnih i regionalnih. Dužina željezničkih pruga je 250 km (sa kolosjecima 330 km), a funkcionišu dva aerodroma (Podgorica i Tivat).

Saobraćajna infrastruktura u Crnoj Gori je dosta razučena i raznovrsna. Rezervoari goriva su locirani uglavnom u Primorju (Bar i Lipci) neposredno uz morsku obalu. Manje ih je u unutrašnjosti (Bijelo Polje), dok benzinskih pumpi ima u svakom gradskom naselju, a u većim gradovima nalazi se više njih.

Emisija izduvnih gasova vozila, kao proizvod sagorijavanja goriva, doprinosi efektu staklene bašte i direktno zagađenje okoline teškim metalima, prvenstveno olovom i drugim koji sadrže neprečišćena dizel goriva.

Za smanjenje uticaja zagađenja od saobraćaja potrebne su razne mjere koje bi imale za cilj:

Orijentacija na upotrebu drugih vrsta energije za pokretanje motornih vozila, čime bi se smanjila emisija gasova i drugih vrsta polutanata fosilnih goriva.

S obzirom da je aktuelna eksproprijacija zemljišta za prvu dionicu izgradnje autoputa i u vezi sa tim dilema oko „petlje“ na Strganici, koja je nastala zbog nejasnog zaključka gdje tačno treba da bude buduća petlja, trebalo bi poštovati principe zaštite zemljišta i da se za razvoj infrastrukture maksimalno koristi neplodno i zemljište lošijeg boniteta u odnosu na ziratno zemljište.

Da bi se to omogućilo treba:

- Uvesti monitoring stanja zemljišta u kod saobraćajnica u urbanim sredinama;
- Ugraditi aspekt zaštite zemljišta prilikom planiranja izgradnje puteva;

5.1.6 Urbanizacija i degradacija zemljišta

Urbanizacija ima pogubne posljedice za zemljište. Kada se zemljište urbanizuje, oko 50% ga bude pokriveno nepropusnim slojem, kao što su beton ili asfalt. Takav gubitak se ne može nadoknaditi, jer kada se na zemljištu izgradi infrastruktura, njegovo vraćanje u prvobitno stanje je moguće samo uz velike troškove. Drugi problem urbanizacije je što se objekti grade najčešće na plodnom zemljištu. U Crnoj Gori je poseban problem urbanizacije u ravničarskim zemljištima kojih i onako ima malo.

Danas u svijetu oko 50% stanovništva živi u gradovima. U razvijenim – industrijalizovanim zemljama procenat je još veći, a u Crnoj Gori, iako ne pripada ovoj grupi zemalja, u gradskim urbanim naseljima, kojih ima 58, živi 61.9% njenog stanovništva (Popis stanovništva iz 2003.

godine). Urbanističkim planovima obuhvaćena je površina od 66.345 ha i u ruralnim naseljima 14.363 ha, a pregled po opštinama prikazuje Grafikon 3 i Tabela 16.

Tabela 16. Pregled površina urbanih i ruralnih naselja po opštinama(ha)

Opština	Ukupna površina	Urbana naselja (GUP)	Ruralna naselja	Ostalo zemljište
Ulcinj	25.500,00	9.021,00	368,00	16.111,00
Bar	59.800,00	6.225,00	507,00	53.068,00
Budva	12.200,00	4.406,00	134,00	7.660,00
Kotor	33.500,00	1.800,00	267,00	31.433,00
Tivat	4.600,00	3.740,00	174,00	686,00
Herceg Novi	23.500,00	7.763,00	452,00	15.285,00
Podgorica	144.100,00	8.446,00	1.400,00	134.254,00
Cetinje	91.000,00	1.587,00	458,00	88.955,00
Danilovgrad	50.100,00	735,00	579,00	48.786,00
Nikšić	206.500,00	5.600,00	858,00	200.042,00
Kolašin	89.700,00	924,00	741,00	88.035,00
Mojkovac	36.700,00	445,00	441,00	35.814,00
Plav	48.600,00	442,00	608,00	47.550,00
Andrijeвица	28.300,00	181,00	491,00	27.628,00
Berane	71.700,00	1.280,00	1.690,00	68.730,00
Rožaje	43.200,00	594,00	673,00	41.933,00
Bijelo Polje	92.400,00	9.500,00	2.144,00	80.756,00
Pljevlja	134.600,00	1.177,00	1.289,00	132.134,00
Žabljak	44.500,00	2.040,00	373,00	42.087,00
Plužine	85.400,00	330,00	330,00	84.740,00
Šavnik	55.300,00	109,00	386,00	54.805,00
Ukupno	1.381.200,00	66.345,00	14.363,00	1.300.492,00

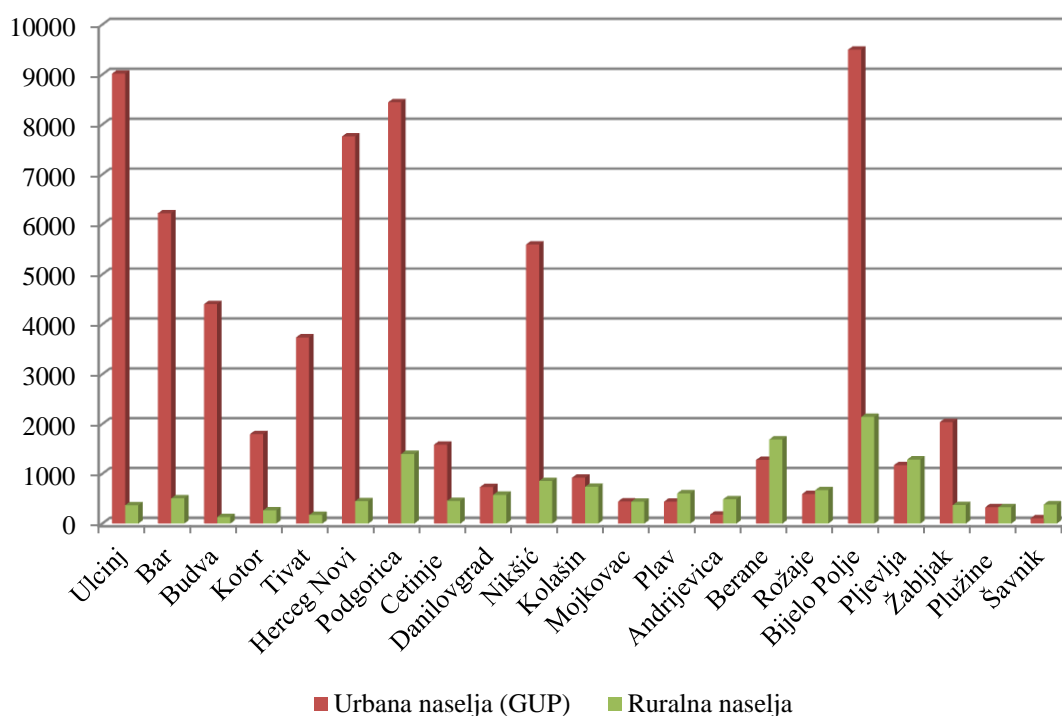
Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. god.

Zauzimanje zemljišta i njihovo pretvaranje u urbane zone u Crnoj Gori je drastično izraženo u proteklih 40-50 godina. To je bila posledica industrijalizacije i neracionalnog svestranijeg planiranja korišćenja prirodnih resursa. Gradnja industrijskih postrojenja i drugih objekata u gradskim naseljima uslovalo je priliv zapošljavanja sa seoskog područja, ali i širenje stambenih naselja. Neplansko zauzimanje zemljišta i divlja gradnja „potrošili“ su više zemljišta i prostora nego što su stvarne potrebe. Iako se u novije vrijeme prostornim i regulacionim planovima nastojalo da se riješe neki problemi i prostor racionalnije koristi urbanizacija se nije zaustavila, već ima trend povećavanja, naročito na atraktivnim područjima za turizam i gradovima koji su postali najvažniji centri i nosioci sveukupnog privrednog i društvenog razvoja. Treba istaći i bitnu činjenicu da su pomenuti procesi doveli do demografskog pražnjenja ruralnog područja, jer je znatan broj sela ili zaselaka brdsko planinskog područja ostao bez svojih žitelja.

Crna Gora je donijela Prostorni plan (2008) koji je u važnosti do 2020. godine. Međutim, opštine nijesu uskladile sve svoje planove sa istim, neke to po prvi put čine i pristupaju izradi prostornog plana za svoje područje, dok one koje su ih imale, vjerovatno su zastareli, te nijesu

adekvatni i u skladu sa PPCG. Problem predstavlja i to što se planovi ne ispoštuju i nikada u cjelosti ne realizuju kako je planirano, a najčešći izgovor je da za to nema sredstava. Iz ovih razloga u mnogim opštinskim planovima nijesu realizovane predviđene mjere koje imaju za cilj sprečavanje degradacije zemljišta izazvane procesima erozije, bujičnih poplava i uopšte prenamjenom poljoprivrednog zemljišta.

Grafikon 3. Pregled površina urbanih i ruralnih naselja po opštinama



Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. god.

Problem neplanske gradnje izražen je u sve većoj mjeri i na ruralnom području, gdje se osim objekata namijenjenih poljoprivredi podižu i drugi objekti namijenjeni seoskom turizmu, raznim servisima i sl.

Međutim, prodaja zemljišta, izražena najviše u Primorju i središnjem dijelu Crne Gore, osobito u mjestima atraktivnim za turizam, poprimila je veliki interes. Krajem prošlog i početkom ovog vijeka strana lica su kupila više od 1,5% crnogorske teritorije što iznosi blizu 20.000 ha. Strana lica su na ovoj površini svakako izgradila stambene, ugostiteljske i druge objekte, znači zemljište je pretvoreno u urbanističko.

Ovakvo stanje u vezi sa urbanizacijom, ako se i dalje nastavi sličnim tempom može biti veoma štetno za zemljišni fond u Crnoj Gori. Da se to ne bi dogodilo treba preduzeti sljedeće korake.

- Striktno poštovati PPCG, kao i PP Opština koji moraju biti usaglašeni sa važećim PPCG.
- Pojačati kontrolu bespravne gradnje koja je uzela maha u okolini svih gradova i na atraktivnim lokacijama
- Zabraniti svaku gradnju objekata na zemljištima I, II i III bonitetne klase,

- Uvažavati aspektat očuvanja i zaštite zemljišta prilikom donošenja prostornih planova, programa razvoja privrednih, socio-ekonomskih i dugih djelatnosti
- Crna Gora i lokalne samouprave moraju u znatno većoj mjeri planirati i realizovati potrebne mjere kojima će se otkloniti ili ublažiti degradacija zemljišta. Naročito je to potrebno pri sprečavanju erozionih procesa, regulaciji bujičnih vodotoka, isušivanju močvara i sličnih mjera,
- Neophodno je uvesti monitoring kvaliteta zemljišta i koristiti ga u svim vrstama planiranja privrednog i ekonomskog razvoja.

5.1.7 Uticaj rudnika na degradaciju zemljišta

Degradirane površine nastale eksploatacijom rudnog bogatstva (uglja i obojenih metala) nijesu male. Međutim, ne postoje precizni podaci o tome koliko je ukupne površine teritorije Crne Gore bilo zahvaćeno djelatnošću rudarstva. Postoje podaci o pojedinim (ne svim) površinama na kojima su se izvodile rudarske aktivnosti. Iako su zakonski propisi iz oblasti rudarstva obavezivali subjekte koji se bave eksploatacijom ruda da posle izvršenog rudarenja izvrše tehničku i biološku rekultivaciju odlagališta i drugih degradiranih površina u skladu sa pedološkim sastavom zemljišta, klimatskim i hidrogeološkim uslovima, najčešće se propisane norme nijesu poštovale, ili se nijesu poštovale u cjelini. Znatna površina zemljišta degradirana je od formiranih deponija raznog materijala. Deponije su najčešće locirane neposredno pored rječnih tokova, što štetno utiče na rječne i podzemne vodotokove i okolno zemljište.

Ne postoje zbirni podaci koliko su površinski kopovi ili površinska eksploatacija mineralnih ruda do sada ostavili oštećenog zemljišta u Crnoj Gori. Glavna posljedica ovakve eksploatacije je direktni gubitak zemljišta, a takođe i stavljanje zemljišta van upotrebe na površinama gdje se odlaže jalovina, odnosno na površinskim kopovima. Zemljišta su nerijetko kontaminirana teškim metalima, a njihova fizička svojstva narušena, zbog čega je neophodno izvršiti njihovu rekultivaciju primjenom tehničkih, agrotehničkih ili bioloških mjera, što je dugotrajan proces, a nekada i neuspješan. Najveća rudarska područja se nalaze kod Nikšića, Pljevalja, Mojkovca i Berana. Dostupni podaci ukazuju da je stepen rekultivacije degradiranog zemljišta relativno nizak. Kao primjer se može navesti Rudnik uglja - Pljevlja, koji je u svom vlasništvu imao 664 ha, od početka eksploatacije uglja do 1997. godine je rekultivisao, na relativno zadovoljavajući način 180 ha, odnosno oko 27% eksploatisane površine. Podaci o tome koliki je stepen rekultivacije sproveden na područjima na kojima je vršena eksploatacija boksita nijesu dostupni, a pretpostavka je da rekultivacija nije ni vršena. Što se tiče sanacije i rekultivacije jalovišta, ona je u potpunosti izvršena jedino u Mojkovcu, dijelom zbog toga što je predstavljala jednu od crnih ekoloških tačaka u Crnoj Gori, i iz razloga što su za sanaciju bila obezbijedena sredstva u vidu međunarodne pomoći.

Zakon o rudarstvu u Crnoj Gori (2008, 2010) propisao je da je Koncesionar dužan da u toku i po završetku izvođenja radova na eksploataciji mineralnih sirovina, a najkasnije u roku od jedne godine od dana završetka radova, privede zemljište na eksploatacionom polju namjeni prema projektu rekultivacije zemljišta, odnosno da preduzme mjere zaštite životne sredine sadržane u elaboratu procjene uticaja na životnu sredinu na koji je od strane organa državne uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine data saglasnost i zaštite voda u skladu sa zakonom. Takođe je predviđeno da koncesionari o izvršenim mjerama izvještavaju Ministarstvo nadležno za poslove rudarstva i ministarstva nadležna za poslove poljoprivrede, vodoprivrede, zaštite životne sredine i nadležni organ lokalne uprave na čijoj se teritoriji vrši eksploatacija. Takođe je propisano da Vlada Crne Gore propisuje kriterijume za utvrđivanje

visine sredstava za sanaciju i rekultivaciju prostora na kojem se izvode rudarski radovi, kao i način obračunavanja, plaćanja i korišćenja tih sredstava.

Prema Zakonu o zaštiti prirode (2008, 2009, 2011, 2013) korišćenje prirodnih resursa i dobara u rudarstvu može se vršiti samo na osnovu prostorno planske dokumentacije i usvojenih projekata. U tom smislu se na ovaj zakon nadovezuje Zakon o rudarstvu koji je predvidio da Glavni rudarski projekat za površinske kopove, pored ostalih elemenata, obavezno sadrži i opis tehnologije otkopavanja otkrivke i njenog odlaganja, kao i rekultivacije zemljišta oštećenog rudarskim radovima. Takođe tim zakonom je propisano da je za sanaciju i rekultivaciju zemljišta na kojem je vršena eksploatacija mineralnih sirovina koncesionar dužan da od svake jedinice proizvoda mineralne sirovine mjesečno izdvaja sredstva za djelimičnu ili potpunu sanaciju zemljišta, a prema odobrenim projektima sanacije i rekultivacije.

Zakoni o procjeni uticaja na životnu sredinu (2005) i strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (2009) propisali su da je procjena uticaja, odnosno strateška procjena uticaja na životnu sredinu obavezna za sve projekte, odnosno planove i programe iz oblasti rudarstva.

U Crnoj Gori u eksploataciji su dva rudnika uglja, u Pljevljima gdje se eksploatacija vrši na površinskim kopovima i u Beranama gdje se ona obavlja podzemno. Pljevaljski rudnik uglja je vrlo bitan dio energetskog sektora, jer na njemu je zasnovan rad TE „Pljevlja“. Do sada se uglj vadio na tri površinska kopa: Potrlica, Borovica i Šumani. Potrlica je najstariji kop u eksploataciji od 1952. godine. Stalno se proširuje na nove revire, dok je na Borovici eksploatacija završena, a takođe i rekultivacija na površini od 150 ha. Šumani su pri kraju eksploatacije uglja, ali rekultivacija nije još započeta.

Za kopove uglja u Pljevljima karakteristična je debljina otkrivke koja iznosi oko 9 m na Borovici do 125 m na kopu Potrlica. To predstavlja probleme oko deponovanja jalovina, jer ogromne količine materijala zahtijevaju veću površinu zemljišta na koju će se jalovine odlagati.

Za potrebe rudarske djelatnosti u Pljevljima je posebnim Prostornim planom namijenjena površina od 1000 ha i to najplodnijih zemljišta u opštini Pljevlja. Za gradnju drugog bloka TE otvoriće se novi kopovi u Otilovićima i Maoču. Kopovima i deponijama uz vodotok Vezišnice, na Grevu i Jagnevu značajne površine zemljišta su izgubljene za osnovnu namjenu, tj. poljoprivrednu proizvodnju. Pored toga zemljišta su kontaminirana, a kao posledica se pojavljuju klizišta obodnim rubom kopova na Borovici i Šumanima. To je dodatni vid degradacije zemljišta na ovim kopovima.

Rudnik i TE „Pljevlja“ kao i njihove deponije, a ranije i cementara, koja je radila kratko vrijeme (od 1976. do 1988) i grijanje na bazi uglja cijelog naselja Pljevlja pretvorili su grad Pljevlja i okolinu, kada je u pitanju kvalitet vazduha, u najzagađenije mjesto u Crnoj Gori. Povećane vrijednosti nekoliko zagađivača u odnosu na propisane se godinama evidentiraju na lokaciji Gradac.

Kod rudnika uglja u Beranama završena je eksploatacija u reviru Budimlja, a u toku je u reviru Dapsića. Podzemna eksploatacija ima prednost u tome što se ne stvaraju deponije, ali na terenu Budimlje drveni potpori u jamama su istrulili, pa je propadanjem slojeva zemljišta i krovine uglja značajno narušen površinski izgled terena. Takav oblik degradacije zemljišta predstavlja opasnost za nesmetanu obradu zemljišta, za ispašu stoke i za bilo kakve druge aktivnosti stanovništva.

Osim rudnika uglja i boksiti se eksploatišu površinskim kopovima. Boksiti imaju veliko rasprostranjenje u središnjem dijelu Crne Gore, utvrđeno je 30 ležišta. U rejonu Nikšićke župe do sada je vršena eksploatacija na 8 kopova: Liverovići I i II, Zagrad, Kutsko brdo, Biočki stan, Đurakov do i Štitovo I i II.

Crveni boksiti u Crnoj Gori se eksploatišu od 1948. godine, predstavljaju strategijsku mineralnu sirovinu, a na njoj je zasnovana industrija aluminijuma. Kao jalovina boksita je uglavnom krečnjak i zemljolike tvorevine, koje za okolinu predstavljaju veći problem nego krečnjaci koji se deponuju na samom površinskom kopu. Zemljolike tvorevine i šljunak stvoren radom teških rudarskih mašina iz jame Biočki stan prilikom obilnijih padavina uslovljavaju bujičnu aktivnost, koja oštećuje okolno zemljište i okolinu doprinoseći na taj način degradaciji zemljišta i zagađivanju okoline.

Rudnici olovno-cinkane rude su „Šuplja stijena“ kod Pljevalja i „Brskovo“ kod Mojkovca. U jednom kratkom periodu Brskovo je otvorilo površinski kop čime je zahvaćena i narušena veća površina zemljišta na kopu Pržišta. Inače, ležišta rude olova i cinka i sulfida žive (cinabarit) otkrivene su u 6 revira (Žuta prla, Razvršje, Višnjica, Igrišta, Brskovo i Gradina). Međutim, eksploatacija (prekinuta još u 13. vijeku) otpočela je tek 1976. godine i kratko trajala. Deponija Jalovine, uz korito rijeke Tare je sanirana tokom 2012. i 2013. godine, ali sanacijom nije obuhvaćen fabrički krug i postrojenja što se negativno odražava na okolinu Mojkovca, a time i na degradaciju zemljišta.

Rudnik „Šuplja stijena“ čine 4 ležišta, i to: „Šuplja stijena“, „Đurđeve vode“, „Paljevine“ i „Ribnik“, a objekte za preradu rude ima u Šulama. Ranije je flotacija olovnocinkane rude obavljana u mjestu Gradac, gdje je formirana i deponija jalovine uz samu obalu rijeke Čehotine. Ova deponija i dalje predstavlja opasnost i izvor je zagađivanja okoline i degradacije zemljišta u njenoj blizini.

Osim navedenih rudnika u Crnoj Gori utvrđeno je 20 ležišta građevinskog materijala od kojih je najviše u Bjelopavlićima (Visočica i Maljat) u čijem sastavu je i fabrika za proizvodnju kreča i separacija šljunka i pijeska, zatim dolaze Klikovače, Kriva ploča, Suk, Vinići, Jovanovići i Radujev krš. U svim ovim revirima se eksploatiše mermer i vrši njegova prerada u pogonima „Mermer“ i „Šišković“, oba pogona su u Danilovgradu.

Građevinsko – ukrasni kamen se eksploatiše još kod Ulcinja (Kroute i Vukići), na Luštici (Lješevići i Vranovići), u Crmnici (Bujaci), kod Kolašina (Gradina i Skrbuša) i Andrijevica (Zoljevica).

Pored ukrasnog tehničko građevinski kamen ima neograničen potencijal, a koristi se iz desetina kamenoloma širom Crne Gore.

Nalazišta opekarskih glina su značajna po jezerskim sedimentima zajedno sa ugljem i to u pljevaljskom i beranskom basenu. Na bazi ovih glina radile su ciglane „Građevinar“ u Pljevljima i „Rudeš“ u Beranama, a takođe i ciglana Spuž eksploatišući glinu iz lokaliteta „Moromiš“.

Drugog tipa su opekarske gline aluvijalnih ležišta kao što su Blatina kod Kolašina, „Špiro Dacić“ kod Bijelog Polja „Sinjarevo“ i „Zekova glavica“ kod Tivta (prerada u pogonu „Račica“), a prerada je vršena još u Virpazaru i Šavniku. Posljednjih godina nema aktivnih rudnika opekarskih glina ni proizvodnje opeke i drugih proizvoda ove vrste građevinskih materijala. Iako je proizvodnja gline i prerade prestala nijesu sanirane posledice nastale oštećenjem odnosno degradacijom zemljišta na značajnim površinama.

Treba pomenuti i cementni laporac, koji je krovina uglju, pa je korišćen za proizvodnju cementa u fabrici u Pljevljima (od 1976 do 1988. godine), a nakon gašenja ove fabrike deponuje se transportnim sistemom sa kopa Potrlica na Jagnjilo, gdje je formirana deponija koja će se eventualno kasnije koristiti za proizvodnju cementa. Deponije na koje se odlaže laporac, (Jagnjilo, Grevo i druge), iz razloga što je nepodesan za rekultivaciju i zbog potrebe da se čuva za proizvodnju cementa, predstavljaju direktan gubitak zemljišta, ali su i izvor zagađenja i degradacije okolnog zemljišta.

Zahvaljujući donešenim zakonskim propisima, jasno je da će svi koncesionari koji koriste rudna i mineralna bogatstva u Crnoj Gori biti obavezni da sprovedu određene mjere kako bi se smanjio njihov uticaj na životnu sredinu. Donešena regulativa je dobro definisala obaveze rudarskih kompanija prije otvaranja i nakon završetka eksploatacije, pa su u tom smislu životna sredina i zemljište zaštićeni. Međutim, pitanja sprovođenja propisanih normi i sprovođenja kaznene politike ukoliko se ne ispoštuju zakonske odredbe moraju biti predmet veće pažnje države. Opredjeljenje je da sredstva prikupljena izricanjem kazni zbog nepropisnog rada i negativnog uticaja na životnu sredinu, moraju biti usmjerena za sanaciju oštećenih zemljišta u blizini rudnika. Nedostatak znanja na polju sprečavanja i smanjenja negativnih uticaja djelatnosti rudarstva na zemljište je evidentan i zahtijeva ozbiljan pristup.

Da bi se uspješno sprovodile aktivnosti s ciljem da se zaštiti okolina i degradacija zemljišta do kojih dolazi rudarskom djelatnošću potrebno je:

- Formirati bazu podataka o rudnicima, njihovim površinama i površinama jalovišta,
- Nametnuti obavezu praćenja stanja, oblika i stepena degradacije i stepena zagađenja zemljišta i okoline kao i uticaj na zdravlje ljudi,
- Obavezno prečišćavanje otpadnih voda iz rudnika prije ispuštanja u vodotoke,
- U skladu sa zakonom neizostavna obaveza sukcesivne rekultivacije i potpune sanacije zemljišta nakon završene eksploatacije,
- Prije izdavanja ekoloških dozvola za početak rada u rudnicima, pogonima za preradu, transportu i drugo obaviti procenu uticaja na okolinu, a time i na degradaciju zemljišta,
- Da bi se strogo ispoštovale zakonske obaveze (zakona o rudarstvu, zakona o okolini i dr.) treba povećati inspeksijski nadzor,
- Obavezno izdvajanje sredstava za površinu zauzetog zemljišta koja će se isključivo koristiti za osvajanje novih površina zemljišta, ili unapređenje (poboljšanje kvaliteta i plodnosti) postojećih poljoprivrednih zemljišta,
- Procjedne vode iz deponija obavezno sakupljati i prečišćavati kako bi se zaštitile podzemne i tekuće vode od zagađenja kao i okolno zemljište.

5.1.8 Uticaj deponija na degradaciju zemljišta

O deponijama industrijskog otpada, energetskog sektora i rudarstva bilo je riječi kada su obrađivani ovi važni sektori i njihov uticaj na okolinu i degradaciju zemljišta. Ovdje ćemo učiniti osvrt i govoriti o deponijama komunalnog otpada (uključujući i medicinski i životinjski otpad), građevinskog šuta i pozajmištima materijala koji su brojni i stoga značajno utiču na degradaciju zemljišta i na zagađivanje vode u cjelini.

Teško procijeniti količine komunalnog otpada koji se trenutno proizvede u Crnoj Gori⁶. Glavni razlog je nedostatak valjane evidencije. Problem odlaganja čvrstog otpada, koji se u komunalnoj djelatnosti nagomila – nakupi na stotine hiljada tona godišnje, predstavlja u novije vrijeme ozbiljne teškoće i u pogledu prikupljanja i u pogledu deponovanja. Strateškim master planom za upravljanje otpadom procijenjeno je da komunalni otpad iz domaćinstava godišnje iznosi oko 200.000 tona. Plan je predvidio i porast ove vrste otpada u periodu 2010. do 2014. godine u iznosu od oko 25%. To će predstavljati novi balans i izvor zagađivanja okoline, a time i degradacije zemljišta. Količine proizvedenog otpada značajno se razlikuju od količina prikupljenog otpada, te količina koje se prerađuju i odlažu. Pokrivenost uslugama prikupljanja komunalnog otpada, ako se analiziraju podaci Monstata, iznosi oko 79%.

Komunalni otpad sadrži papir i karton, staklo, metale, plastiku, tkanine, organske i druge materije, pa zavisno od sadržaja pojedinih komponenti otpada on sadrži u većoj ili manjoj mjeri štetne i opasne materije. Često se smeće na deponijama pali što uz razlaganje – truljenje organskih materija iz otpada šire se neprijatni mirisi otrovnih gasova, kao što su CO₂, CO, metan, i drugi.

Prema dostupnim podacima, neregulisano se odlaže 57,5% komunalnog otpada koji se proizvede u Crnoj Gori, od čega više od pola na divljim deponijama. Što se tiče prerade proizvedenog komunalnog otpada, samo nešto manje od 15% ukupno proizvedenog otpada se prerađuje. Prerada komunalnog otpada u Crnoj Gori odvija se u sanitarnim deponijama "Livade" za opštine Podgorica, Cetinje i Danilovgrad, "Možura" za opštine Bar i Ulcinj, i ove dvije deponije jedino ispunjavaju uslove EU. Skoro u svim opštinama u Crnoj Gori komunalni otpad se odlaže na neuređenim deponijama, koje uglavnom ne ispunjavaju higijensko – sanitarne kriterijume. Takođe se ne vrši separatno odvajanje otpada po vrstama. Tih deponija ima ukupno 17. Takav način odlaganja otpada i bez posebnog nadzora pristupa deponijama kao i brojna divlja smetlišta sa kojih se smeće raznosi vjetrom i na druge načine predstavljaju izvore zagađenja okoline, a time i zemljišta voda itd. Poseban problem predstavlja plastika (kese, flaše i drugi predmeti) koja se nalazi uz potoke, rijeke i jezera. To negativno utiče i stvara ružnu sliku o Crnoj Gori kao ekološkoj državi. To je ujedno i proces kojim se zagađuje okolina na veće udaljenosti od mjesta gdje se otpad odlaže. Što se tiče medicinskog otpada, 2011.godine je sklopljen koncesioni ugovor koji predviđa prikupljanje i tretman medicinskog otpada proizvedenog u zdravstvenim objektima, i u toku je uvođenje postrojenja za tretman tog otpada. Životinjski otpad je poseban problem, odlaže se na divljim deponijama, a rješavanje problema odlaganja ovog otpada je, može se konstatovati, zanemareno od strane nadležnih institucija.

Javna svijest o tome koliko ovakvo stanje utiče na degradaciju životne sredine, u prvom redu na degradaciju zemljišta je još uvijek nedovoljno izgrađena. Prepoznaje se i u situacijama gdje ova usluga nije dostupna, odnosno gdje vlada praksa "divljeg odlaganja", kao i u situacijama kada je usluga dostupna, ali ne postoji odgovorno ponašanje stanovništva. Neadekvatno odlaganje smeća – otpada na deponije koje nemaju ili nezadovoljavaju sanitarne standarde i nijesu u skladu sa propisima bilo je povod protestima stanovništva koje živi u okolini deponija (najočigledniji primjer su „Vasove vode“ kod Berana).

⁶ Nacionalna strategija upravljanja otpadom, Ministarstvo turizma i održivog razvoja, 2013.

Separatnom prikupljanju i odlaganju otpada počelo se pristupati tek u nekoliko poslednjih godina, kada je počela aktivnost oko izbora novih lokacija za gradnju sanitarnih deponija. O spaljivanju otpada i proizvodnji energije tim načinom još uvijek nema nikakvih pomaka osim razmišljanja o potrebi takvog savremenog upravljanja otpadom.

Građevinski šut kao otpad često se miješa zajedno sa komunalnim i odlaže na deponije, a još češće je odlaganje na divlje, neposredno uz vodotoke, uz puteve itd. To dodatno zauzima zemljište i doprinosi njegovoj degradaciji i zagađenju okoline.

Do degradacije zemljišta dolazilo je i u prošlosti na mjestima odakle se koristio materijal za gradnju određenih objekata. Registrovani su slučajevi pozajmišta materijala, odnosno zemljišta sa podlogom šljunka ili gline u Nikšićkom polju prilikom izgradnje nasipa, brana za vještačke akumulacije Krupac, Slano i Vrtac. Takođe je korišćen takav materijal za gradnju nadvožnjaka na pruzi Beograd – Bar, zatim za separacije šljunka u kraškim poljima (Dragalj, Nikšić, Čemovsko polje, Njegovuđa idr.). Na svim lokacijama gdje je korišćen zemljoviti materijal nakon prestanka korišćenja nije vršena nikakva sanacija već je to prepušteno prirodi da učini svoje. Slična je situacija sa brojnim kamenolomima, zatim sa eksploatacijom šljunka i pijeska iz korita pojedinih vodotoka, kao i korišćenja drugih mineralnih sirovina, o čemu je bilo pomena u tekstu o uticaju rudnika na okolinu i degradaciju zemljišta.

Ključne mjere zaštite zemljišta od degradacije prouzrokovane deponijama komunalnog otpada sadrže sledeće:

- Stvaranje baze preciznih i pouzdanih informacija o postojećem nivou proizvodnje otpada, postojećim deponijama u Crnoj Gori, njihovoj površini, vrsti otpada na deponijama, blizini naselja i vodotokova. Ove informacije su neophodne kako bi se napravila sveobuhvatna analiza o stanju u oblasti upravljanja komunalnim otpadom i procjene ugroženosti zemljišta sa aspekta degradacije usled postojanja deponija komunalnog otpada;
- Planiranje kvalitetnih mjera upravljanja komunalnim otpadom kako bi planovi bili prvenstveno u funkciji zaštite zemljišta od degradacije. Planiranje takođe svakako mora zadovoljiti socijalne funkcije i biti prihvatljivo u ekonomskom smislu, pa treba riješiti pitanja izgradnje regionalnih sanitarnih deponija i odgovoriti na zahtjeve iz Smjernica Evropske komisije u pogledu ispunjavanja odredbi Okvirne direktive o otpadu;
- Jačanje upravljačkog okvira – institucionalno uređenje i jačanje njegove regulatorne uloge, razvoja sektora usluga kroz podršku komunalnim preduzećima, edukacija i jačanje svijesti korisnika komunalnih usluga, što će dovesti do uređenja stanja u oblasti upravljanja otpadom a time i smanjiti pritiske na životnu sredinu i degradaciju zemljišta;
- Jačanje kontrole i bolja primjena zakonskih propisa – razvoj službi nadzora nad sprovođenjem propisa, posebno inspeksijskih, podrška regionalnoj saradnji u cilju jačanja efikasnog sistema upravljanja otpadom, podrška učešću privatnog sektora u ovoj oblasti, što će dovesti do investicija u reciklažu otpada, a samim tim i smanjenje površina potrebnih za odlaganje otpada;
- Jačanje javne svijesti o ekološki prihvatljivim praksama upravljanja otpadom i štetnim posledicama divljih i neregulisanih deponija po zdravlje ljudi i očuvanje životne sredine, specifično zemljišta kao resursa.

5.1.9 Procjena ugroženosti i analiza uticaja na degradaciju zemljišta usled klimatskih promjena i klimatskog varijabiliteta

Najnoviji peti izvještaj Međuvladionog panela za klimatske promjene (IPCC) i specifično doprinos radne grupe jedan “Naučna osnova”, potvrđuju da je ljudski doprinos promjeni klime nesporan. Informacije sadržane u ovom dokumentu, između ostalog ukazuju na sledeće: i) Neosporna je činjenica da je došlo do zagrijavanja klime, i u vremenskom periodu od 1950-ih do danas, mnogi od uočenih promjena su bez presedana tokom prethodnih dekada i vjekova. Atmosfera i okeani se zagrijavaju, količine snijega i leda su se smanjili, nivo mora je porastao, i koncentracija gasova sa efektom staklene bašte su porasli; ii) Svaka od zadnje tri dekade je bila sukcesivno toplija na Zemljinoj površini od bilo koje prethodne dekade od 1850 godine. U sjevernoj hemisferi, period od 1983 – 2012. godine je vjerovatno najtopliji tridesetogodišnji period u posljednjih 1400 godina. Podaci dobijeni kombinovanjem globalne temperature mora i kopna i opisani pomoću linearnog modela pokazuju povećanje od oko 0,89°C (0,69°C– 1,08°C) za posmatrani period 1901-2012 godine, i oko 0,72°C (0,49°C - 0,89°C) za posmatrani period od 1951 – 2012. godine; iii) Povećana količina energije u klimatskom sistemu uglavnom se skladišti u okeanu što doprinosi zagrijavanju okeana, i čini više od 90% energije u odnosu na količinu energije koja je akumulirana u periodu između 1971 – 2010. godine; iv) Tokom posljednjih dvadeset godina, Grenland i Antarktičke ledene ploče su izgubili masu, lednici su nastavili da se smanjuju gotovo u cijelom svijetu, i led Arktičkog mora i prolječni sniježni pokrivač na sjevernoj hemisferi nastavljaju i dalje da se smanjuju; v) Stopa porasta nivoa mora od sredine 19. vijeka je bila veća od prosječne stope tokom prethodna dva vijeka. U razdoblju od 1901 do 2010. godine, srednji globalni nivo mora porastao je za 0,19m [0,17m - 0,21m]; vi) Koncentracije ugljen dioksida, metana i azotnih oksida u atmosferi su se povećali na nivo koji je bez presedana u posljednjih najmanje 800.000 godina. Koncentracije CO₂ su povećane za 40% od preindustrijskog doba, prvenstveno usljed emisije gasova korištenjem fosilnih goriva, i drugo, uslijed emisija nastalih promjenom u namjeni zemljišta. Procjenjuje se da je okean apsorbovao oko 30% emitovanog CO₂, što utiče na pH vrijednost vode okeana⁷.

Evidentni trendovi klimatskih promjena, pogotovo zabrinjavajući u poslednjih 50 godina prošlog vijeka i nadalje, nesumljivo imaju negativan uticaj na sve sisteme koji su od neprocjenjivog značaja za čovjeka i život na zemlji. Gotovo svi sistemi za podršku ljudskog života će biti značajno ugroženi usled povećanja temperature iznad 2 stepena celzijusa u odnosu na preindustrijski nivo (što je globalno usvojena sigurnosna granica povećanja prosječne globalne temperature na površini planete). Tako će očekuje se da će klimatske promjene povećati frekvenciju i jačinu mnogih tipova ekstremnih događaja uključujući poplave, suše, šumske požare, oluje (tj. jako razvijene ciklone), olujne vjetrove, itd. kao i prirodu mnogih drugih nevremenski povezanih hazarda (npr. klizišta)⁸.

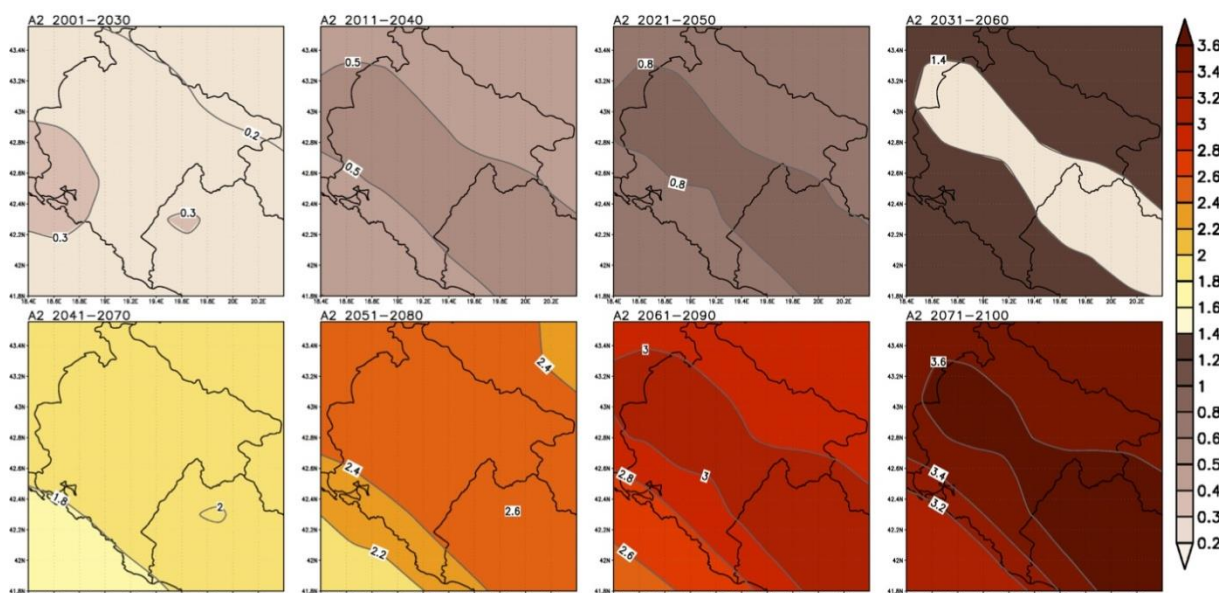
Scenarija i projekcije regionalnog EBU-POM klimatskog modela koji uključuje ekstremne događaje za posmatrani period 2000 – 2100. pokazuju da se na teritoriji Crne Gore može očekivati konstantan rast temperatura tokom sukcesivnih tridesetogodišnjih perioda u dvadesetprvom vijeku. Prema ovom scenariju, brzina porasta temperatura biće veća u drugoj polovini dvadesetprvog vijeka da bi konačna anomalija srednje godišnje temperature za

⁷ Climate Change 2013 – The Physical Science Basis, <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

⁸ Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC

poslednjih trideset godina u prosjeku iznosila $+3.5^{\circ}\text{C}$ u odnosu na normalni klimatološki period 1961 – 1990. (Slika 7).

Slika 7. Promjena srednje godišnje temperature ($^{\circ}\text{C}$) u odnosu na period 1961 – 1990, za naznačene klizne tridesetogodišnje periode od 2001. do 2100. prema scenariju A2



Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Osmatranja i mjerenja meteooroloških prilika u Crnoj Gori u poslednjih 30 godina nedvosmisleno govore o evidentnoj promjeni klimatskih parametara i pojavi odstupanja prosječne temperature vazduha. U periodu od 1961. do 2012. godine primjetan je trend kontinuiranog blagog porasta temperature vazduha u svim djelovima Crne Gore. Imajući u vidu da se klimatske promjene odnose na dugoročne uzastopne promjene (porast ili smanjenje) srednjeg stanja atmosfere, osmotrene promjene ka toplijoj klimi su prikazane po dekadama (Tabela 17), a radi upoređivanja sa klimatološkom normalom, i za period 1961. – 1990. za tri reprezentativne opštine u Crnoj Gori: Žabljak, Podgoricu i Bar.

Tabela 17. Srednja godišnja temperatura vazduha

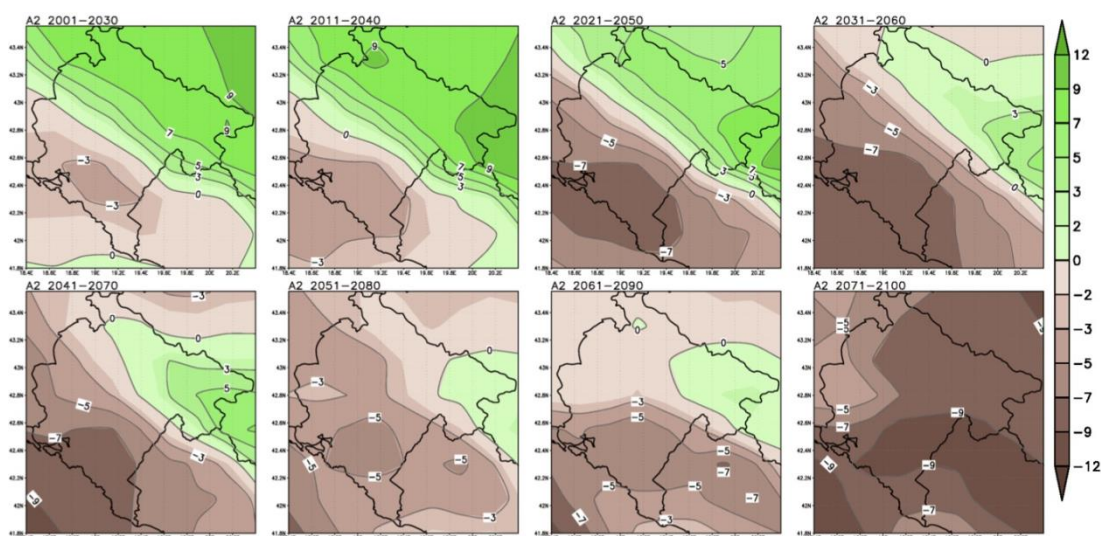
REGIONI	61-90	51-60	61-70	71-80	81-90	91-00	01-10	11-12
Opština Žabljak	4.6	5.1	4.7	4.5	4.7	5.4	6.0	6.3
Opština Podgorica	15.3	15.5	15.4	15.0	15.4	15.8	16.3	17.0
Opština Bar	15.5	15.7	15.7	15.3	15.6	15.9	16.9	17.5

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Kada govorimo o količinama padavina u istom posmatranom periodu, možemo da konstatujemo da nema značajnijeg smanjenja ukupne količine padavina na godišnjem nivou. Iako za sada još u normalnim granicama, njene promjene po sezonama su pozitivne u jesen, a negativne u proljeće, ljeto i zimu. Međutim, značajan porast srednje mjesečne količine padavina postoji u septembru u zetsko-bjelopavličkom regionu. Generalno, ovakve promjene padavina ukazuju na promjenu njenog režima koji poprma ekstremniji karakter.

Scenarija i projekcije regionalnog klimatskog modela koji uključuje ekstremne događaje za posamtrani period 2000 – 2100. pokazuju da je promjena u režimu padavina kompleksnija i prema razmatranom scenariju u prvoj polovini ovog vijeka teritorija Crne Gore podijeljena je na sjeverne oblasti sa pozitivnom i južne sa negativnom anomalijom. Sredinom vijeka, oblast negativnih anomalija će se polako širiti prema sjevernim djelovima tako za dva predposlednja tridesetogodisnja perioda imamo situaciju da otprilike 90% teritorije ima negativnu anomaliju padavina. Konačno za poslednji tridesetogodišnji period imamo situaciju da na celoj teritoriji imamo deficit u odnosu na referentni period 1961 – 1990, sa maksimumom od -10% za godišnje akumulacije (Slika 8/Slika 8.).

Slika 8. Promjena srednjih godišnjih akumulacija padavina (%) u odnosu na period 1961 – 1990, za naznačene klizne tridesetogodišnje periode od 2001. do 2100. prema scenariju A2



Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Oblačnost je u planinama ljeti daleko veća od oblačnosti u primorskim krajevima, dok je ta razlika znatno manja zimi. Generalno, oblačnost je najmanja u julu i avgustu, a najveća u decembru. U prosijeku Sunce u toku godine najduže sija u oblasti primorja 2750 časova, a u planinskim krajevima udaljenim od mora od 1550 do 1900 časova. Najosunčaniji je jugoistočni dio primorja (oko Bara i Ulcinja), a zatim zetsko-bjelopavlički region (od Podgorice prema Skadarskom jezeru).

Karakteristični vjetrovi su bura i široko. Bura je najčešća i najjača zimi u oblasti gdje se planine uzdižu okomito uz obalu i na usijecima planinskih grebena. Jačina joj veoma brzo opada prema pučini. Ne stvara velike talase. Jugo ili široko zahvata veliku površinu mora, stvara velike talase od pučine prema obali, a jačina i čestina mu se povećava od sjeverozapadnog prema jugoistočnom dijelu primorja.

Najviša izmjerena temperatura je 44.8 °C u Podgorici, najniža u Rožajama -32 °C, dok je rekordna godišnja količina padavina u Crkvicama 7067 mm. Ekstremna visina sniježnog pokrivača je 230 cm, a izmjerena je na Žabljaku. Najveće udare ima bura zimi u Herceg Novom sa maksimumom od 65.6 m/s.

Kroz istraživanja sprovedena u okviru CAMP projekta, na nivou osmotrenih podataka i šteta nastalih pri dejstvu oluja, može se reći da se oluje (jako razvijeni cikloni) češće i intenzivnije

javljaju od 1998. donoseći, naročito primorju, velike količine padavina, olujne do orkanske udare vjetrova, visoke talase i plavljenje širokog prostora uz obalu.

U planinskim krajevima, ukupna količina sniježnog pokrivača teži ka smanjenju, sa primjetnim varijabilitetom (izraženim promjenama) od godine do godine. Zapažene su i češće ekstremne sniježne padavine kako u visokim prijedelima tako i na nižim visinama.

Kada govorimo o pojavama ekstremnih događaja u Crnoj Gori u posmatranom periodu 1961. – 2012. godine evidentirane su:

- učestalije ekstremno visoke maksimalne i minimalne temperature;
- češći i duži toplotni talasi;
- veći broj vrlo toplih dana i noći;
- manji broj mraznih dana i vrlo hladnih dana i noći;
- češća pojava suša;
- veći broj šumskih požara;
- prekid sušnog perioda praćen jakim padavinama;
- češće pojavljivanje oluja (ciklona) tokom hladnije polovine godine;
- smanjenje broja uzastopnih dana sa kišom;
- smanjenje broja dana sa jakim padavinama;
- povećanje intenziteta padavina; i
- smanjenje ukupne godišnje količine snijega⁹.

U ovom dokumentu neophodno je posebno izdvojiti ekstremne uticaje koji posebno negativno utiču na zemljište to su prije svega suše, toplotni talasi, jake kiše i poplave, uticaj porasta mora što dovodi do erozije u primorskom dijelu Crne Gore.

Šumarstvo

Osjetljivost šuma na bolesti i štetočine u uslovima klimatskih promjena

Prema dostupnim detaljnim informacijama iz nacionalnih monitoringa šuma za Crnu Goru, koji se sprovodi na 49 tačaka i obuhvata teritoriju cijele Crne Gore prosječno zdravstveno stanje šuma je na zadovoljavajućem nivou (ICP 2010-11). Na najvećem broju tačaka registrovani stepen defolijacije se nalazi u granicama 0-25%. Od kontrolisanog broja stabala (1176 kom) 43% se nalazi u kategoriji bez defolijacije (0-10% - nema defolijacija), 37% ima slabu defolijaciju (10-25% - slaba (upozoravajuća) defolijacija), dok se značajnije promjene u defolijaciji registruju samo na 20% stabala (25-60% - srednja defolijacija) (ICP, 2011).

Tokom pregleda stabala konstatovane su uobičajeni insekti i gljive, koji izazivaju propadanje stabala (Tabela 18). Mora se naglasiti da su prema izveštaju ICP za 2011. godinu ukupna oštećenja od štetočina i gljiva konstatovana na 21% stabala (insekti – 181 stablo (15,39%); biljnih bolesti – 68 stabala (5,78%). U odnosu na 2010. godinu ovih oštećenja primijećeno je više na 26 stabala ili za 2,21%, što su neznatne promjene.

⁹ Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC

Na osnovu navedenih podataka može se zaključiti da su sastojine u kojima se nalaze tačke za monitoring na Nivo-u I u stabilnom stanju i da su štete koje se u njima javljaju na nivou normalnih promjena u dinamici štetnih insekata i gljiva.

Tabela 18. Najčešće štetočine i bolesti u šumama Crne Gore

Tip šume	Domaćin	Štetočine i bolesti
Bukove šume	<i>Fagus moesiaca</i>	<i>Rhynchaenus fagi</i> , <i>Mikiola fagi</i> , <i>Cryptococcus fagisuga</i> , <i>Operophtera brumata</i> , <i>Nectria spp.</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Trametes versicolor</i>
Hrastove šume	<i>Quercus spp.</i>	<i>Altica quercetorum</i> , <i>Scolytus intricatus</i> , <i>Lymantria dispar</i> , <i>Operophtera brumata</i> , <i>Fomes fomentarius</i> , <i>Micosphaera alphitoides</i>
Smrčeve šume	<i>Picea abies</i>	<i>Ips typographus</i> , <i>Pitiogenes chalcographus</i> , <i>Heterobasidion annosum</i> , <i>Fomitopsis pinicola</i> , <i>Chrysomyxa abietis</i> , <i>Lophodermium piceae</i> , <i>Herpotrichia nigra</i>
Jelove šume	<i>Abies alba</i>	<i>Melampsorella caryophyllacearum</i> , <i>Armillaria mellea</i>
Borove šume	<i>Pinus spp.</i>	<i>Diprion pini</i> , <i>Ips sexdentatus</i> , <i>Heterobasidion annosum</i> , <i>Phellinus pini</i> , <i>Mycosphaerella pini</i> , <i>Cenangium ferruginosum</i>

Izvor: ICP, 2011

Insekti su kao poikilotermne životinje veoma osjetljivi na promjene u životnoj sredini. Prema dosadašnjim saznanjima otopljanje će uticati na povećanu konzumaciju hrane, razvojne stadijume, dužinu generacija, pokretljivost insekta i njihovo rasprostranjenje. Istovremeno sa povećanjem metabolizma insekata tokom vegetacije smanjuje se i mortalitet kao posljedica blažih zima.

Postojeće promjene u temperaturama se kreću u intervalu od 0.1-1.0°C, dok pojedini scenariji (Tabela 19) za period do 2100 predviđaju promjene i do 4.8°C. To su vrijednosti daleko veće od onih koje su potrebne za promjenu areala i pojavu gradacija¹⁰.

Međutim, mora se naglasiti da su štetni organizmi samo jedna karika u ekosistemu i da će promjene koje se odnose na insekte sigurno izazvati veći broj promjena unutar čitavog složenog sistema. Insekti koji prezimljavaju u stelji, će se suočiti sa većim mortalitetom ukoliko se smanji visina snežnog pokrivača. Istovremeno, promjene koje se odnose na povećanje broja insekata će uticati i na njihove predatore i parazitoide, koji do određenog nivoa mogu kontrolisati brojnost najvažnijih gradogenih insekata.

Klimatske promjene će vjerovatno kod gljivičnih organizama izazvati povećanje rasta i reproduktivnu sposobnost, promijenice se način ostvarivanja infekcija i doći će do promjena u prezimljavanju. Indirektno će promjene u fiziološkom stanju domaćina uticati na životni ciklus gljiva, na njihovo širenje, naravno raspored primarnih i sekundarnih domaćina. Takođe, doći će do promjena u otpornosti pojedinih lokalnih populacija domaćina prema patogenu. Slični procesi se dešavaju i prilikom unošenja novih patogena u prostore gdje oni nisu bili

¹⁰ Insekatske gradacije – predstavljaju masovnu pojavu određene vrste insekata na velikom prostoru, koja je praćena velikim ekonomskim štetama

prisutni ranije, pa nije došlo do formiranja otpornih populacija domaćina, uslijed intenzivnog odumiranja osjetljivih individua. Na kraju, ne smijemo zaboraviti da pojedini patogeni imaju svoje mjesto u poboljšanju diverziteta u fitocenoza pošto eliminišu određene vrste ili individue i ostavljaju prostor za razvoj drugih otpornih vrsta.

Tabela 19. Projektovane vrijednosti promjene temperature prema klimatskom scenariju za period od 2001. do 2100. na području Crne Gore

Klimatski scenario	Sezona	Temperature (°C)	
		Južni dio CG	Sjeverni dio CG
A1B scenario 2001 – 2030. ¹¹	Decembar, Januar, Februar	0.5	0.9
	Mart, April, Maj	0.8	1.1
	Jun, Jul, Avgust	1.0	1.3
	Septembar, Oktobar, Novembar	0.7	0.7
A1B scenario 2071 – 2100. ¹²	Decembar, Januar, Februar	1.6	2.6
	Mart, April, Maj	1.6	2.6
	Jun, Jul, Avgust	2.4	3.4
	Septembar, Oktobar, Novembar	1.6	2.4
A2 scenario 2071 – 2100.	Decembar, Januar, Februar	2.6	3.4
	Mart, April, Maj	2.8	3.6
	Jun, Jul, Avgust	3.4	4.8
	Septembar, Oktobar, Novembar	2.6	3.0

Izvor: Prva nacionalna komunikacija Crne Gore o klimatskim promjenama - UNFCCC (2010), regionalni klimatski model EBU-POM

Organizmi koji imaju sposobnost da sačekaju pravi trenutak - oportunisti (*Armillaria* i *Heterobasidion* vrste), će imati najviše koristi od klimatskih promjena koje predstoje. Insekti kao organizmi koji zavise od temperature imaće bolje uslove za razviće uslijed procesa otopljanja (npr. povećanje broja generacija). Odumiranje stabala, nastalo kao posledica pomjeranja populacija drveća, imaće za posledicu povećanje populacija saprofitnih gljiva, ali i insekata koji se hrane na odumirućem i mrtvom materijalu. S druge strane veći porast (povećanje CO₂) i duža vegetacija omogućiće drveću da se aktivnije bore protiv bolesti i štetočina.

Što se tiče karantinskih štetnih organizama, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je donijelo Pravilnik o fitosanitarnim mjerama za sprječavanje unošenja, širenja i suzbijanje štetnih organizama i listama štetnih organizama bilja, biljnih proizvoda i objekata pod nadzorom (Pravilnik je objavljen u "Službenom listu CG", br. 39/2011 od 4.8.2011. godine).

Pravilnikom o fitosanitarnim mjerama za sprječavanje unošenja, širenja i suzbijanje štetnih organizama, kada su u pitanju šumske vrste, mjerama posebnog nadzora su obuhvaćene sljedeće vrste: borova nematoda *Bursaphelenchus xylophilus* i njeni vektori iz roda *Monochamus*, pseudo gljiva *Phytophthora ramorum*, koja izaziva visok mortalitet hrastova u SAD-u, a u Evropi zasada pričinjava značajnije štete na određenom broju ukrasnih biljaka,

¹¹ Promjene u temperaturi po Regionalnom klimatskom modelu A1B za period 2001 – 2030.

¹² Promjene u temperaturi po Regionalnom klimatskom modelu A1B za period 2071 – 2100.

fitopatogena gljiva *Gibberella circinata* i osa šišaruša (galičarka) *Dryocosmus kuriphilus* koja se javlja na pitomom kestenu. Takođe vrši se stalni nadzor populacije gubara (*Limantria dispar*) i majskog gundelja (*Melolonta melolonta*) u cilju sprečavanja gradacija (najezde biljnih štetočina).

Zaštita šuma od bolesti i štetočina se sprovodi u skladu sa Zakonom o zaštiti bilja, godišnjim planom rada i u saradnji sa Biotehničkim fakultetom i sličnim naučnim institucijama iz okruženja.

Zaštita od štetnih faktora u sjemenskim objektima, rasadnicima, kulturama i regularnim šumama, sprovodi se putem redovnih kontrola zdravstvenog stanja objekata, dijagnoze štetnih organizama, ocjenjivanja stepena ugroženosti, davanja uputstava operativi za preventivne i represivne mjere i neposredno preduzimanje propisanih mjera.

U Crnoj Gori štetočine i bolesti se javljaju u manjem obimu i uglavnom dovode do propadanja pojedinačnih stabala ili manjih grupa stabala. Patogeni koji se javljaju u većem intenzitetu su uslovljeni promjenama u temperaturi i padavinama, odnosno njihovim uticajem na fiziološko stanje stabala. Međutim, učestalija pojava gradogenih vrsta insekata (kao što su npr. gubar i potkornjaci) u značajnoj mjeri dovodi do slabljenja fiziološke kondicije stabala što u dužem vremenskom periodu može usloviti propadanje značajnih površina pod šumom.

Uticaj klimatskih promjena na rasprostranjenje i rast šuma

Klimatski faktori zajedno sa orografskim¹³ i edafskim faktorima¹⁴ definišu staništa kako šumskog drveća tako i ostalih viših biljaka. Za neke vrste drveća koje pokazuju određenu indiferentnost prema orografskim i edafskim faktorima klimatski faktori u najvećoj mjeri definišu njihov rast i rasprostranjenje. Osmotreni ekstremni vremenski i klimatski događaji i utvrđene promjene osnovnih klimatskih parametara od 1949. do 2010. godine dugoročno mogu imati negativan uticaj na rasprostranjenje i rast najvećeg broja najvažnijih vrsta šumskog drveća na području Crne Gore.

Na osnovu distribucije vrijednosti FAI¹⁵ indeksa za referentni period 1961 – 1990, utvrđene su gornja i donja granica potencijalnog rasprostranjenja najvažnijih vrsta drveća (bukva, smrča, jela, crni i bijeli bor) i grupa vrsta iz roda hrastova (Tabela 20).

Najmanja varijaciona širina granica utvrđena je kod bijelog bora, što znači da se bijeli bor javlja u vrlo sličnim klimatskim uslovima u Crnoj Gori, dok je najveća kod crnog bora i hrastova što znači da se oni javljaju u veoma različitim klimatskim uslovima.

Sa ciljem predviđanja uticaja klimatskih promjena na raspotranjenje vrsta, (prema B. Matović, 2013) FAI indeks je izračunat na osnovu klimatskih podataka iz scenarija A1B za vremenske periode 2001 – 2030. i 2071 – 2100. i scenario A2 za vremenski period 2071 – 2100.

¹³ Orografski faktori obuhvataju osobine reljefa: nadmorska visina, nagib terena, stepen razuđenosti reljefa, itd.

¹⁴ Edafski faktori obuhvataju fizičke, hemijske i biološke osobine zemljišta i stijena na kojima se zemljište razvija.

¹⁵Führer i saradnici (2011) su razvili FAI indeks tzv. Indeks aridnosti ili suše. $FAI=100 \cdot T_{VII-VIII} / (P_{V-VII} + P_{VII-VIII})$; gdje je: $T_{VII-VIII}$ – srednje mjesečne temperature za mjesec jul i avgust, P_{V-VII} – ukupna količina padavina za mjesec maj, jun i jul, i $P_{VII-VIII}$ – ukupna količina padavina za mjesec jul i avgust

Po scenariju A1B za period 2001-2030, utvrđeno je da, neće doći do značajnijeg pomjerenja rasprostranjenja za sve analizirane vrste drveća u odnosu na bazni period 1961 – 1990. Međutim, na osnovu daljih analiza i projekcija može se zaključiti da će potencijalne klimatske promjene do kraja 21. vijeka imati veoma različit globalni uticaj na najvažnije vrste drveća u Crnoj Gori.

Tabela 20. Gornja i donja granica potencijalnog rasprostranjenja najvažnijih vrsta drveća i grupa vrsta iz roda hrastova

FAI indeks	Bukva	Smrča	Jela	Crni bor	Bijeli bor	Prim. Hrastovi	Medunac	Kitnjak Sladun Cer
Donja granica	2,50	2,49	2,45	2,97	2,80	4,90	3,45	3,00
Gornja granica	5,70	4,52	4,51	6,10	4,10	10,80	10,00	10,00

Izvor: Branislav Matović, 2013

Klimatske promene će negativno uticati na rasprostranjenje većine najvažnijih vrsta drveća u Crnoj Gori. Ovo se u prvom redu odnosi na rasprostranjenje smrče, jele i bijelog bora. Osnovano se može očekivati da će klimatske promene imati negativan uticaj na rasprostranjenje ovih vrsta na većim površinama, prvenstveno na krajnjem istoku Crne Gore, na području nižih položaja Prokletija, Mokre planine, Hajle, Suve planine, Mokre gore, na svim planinama severno od Berana i Rožaja. Takođe, ugroženost ovih vrsta se može očekivati i na širem području na nižim položajima planina oko Pljevalja. Sa druge strane postoji mogućnost širenja smrče, jele i belog bora na području suvata visokih planina Crne Gore (Maglič, Volujak, Bioč, Planina Pivska, Durmitor, Ljubišnja, Sinjavina, Maganik, Bjelasica, Komovi, Prokletije, Hajla, Mokra planina), gdje to dozvole ostali stanišni uslovi u prvom redu dovoljan zemljišni potencijal.

Bukva će na osnovu dobijenih projekcija sačuvati najveći deo svoga trenutnog areala sa izuzetkom nekih graničnih staništa kao što je područje Rumije, Primorja i Polimlje. Postoji mogućnost širenja bukve na području suvata visokih planina Crne Gore, gdje to dozvole ostali stanišni uslovi u prvom redu dovoljan zemljišni potencijal. Uopšteno, na području Crne Gore neće doći do značajnijeg smanjenja ili povećanja površina bukovih šuma, ukoliko se postojeći klimatski scenariji ostvare.

Crni bor i analizirani hrastovi će biti ugroženi na malim delovima svog areala na primorju (crni bor na cijelom području, a hrastovi severozapadno od Ulcinja) a sa druge strane postoji realna mogućnost proširenja njihovih areala na širem području kontinentalnog dela Crne Gore na uštrb bukve, smrče, jele i bijelog bora.

Obala i obalno područje

Jedna od posljedica otopljanja jeste i povećanje nivoa mora. Uzroka ima više, a na prvom mjestu je termičko širenje vode zbog porasta temperature mora (Gregory i sar, 2001). Prema procjenama iz poslednjeg izveštaja IPCC-a (IPCC 2007, poglavlje 10), od projektovanog povećanja nivoa mora do kraja vijeka, oko 75% biće posljedica termičkog širenja vode, dok će 25% biti zbog otapanja glečera i oblasti pod većitim ledom (Arktik, Antarktik, Grenland).

Pored povećanja nivoa mora i topljenja glečera, porast temperature površine mora uticaće i na morske ekosisteme, ribe, i akvakulturu, štetno cvjetanje algi i povećavanje rizika po ljudsko zdravlje zbog epidemioloških bakterija.

A povećanje nivoa mora naročit značaj ima zbog poplava, erozije obale i nestajanja ravne površine obalskog područja, što je slučaj Ade Bojane na krajnjem jugoistočnom primorju Crne Gore. Takođe, povećanje nivoa mora povećava vjerovatnoću pojavljivanja olujnih talasa, prodora slane vode u kopno, i ugrožavanje obalskog ekosistema i močvara.

Pored prirodnih sistema, visoki rizik od poplava predstavlja pretnju ljudskim životima, imovini, turizmu, infrastrukturi, transportu itd. Na globalnom nivou, projekcija porasta nivoa mora za 21. vek, uglavnom zbog termičkog širenja okeana, kreće se od 9 – 88 cm.

Projekat "Program integralnog upravljanja obalnim područjem Crne Gore (CAMP CG)", koji se realizuje u roku od dvije godine, će do kraja 2013. godine rezultirati izradom Plana za integralno upravljanje obalnim područjem Crne Gore (IUOP) kompatibilnim Nacionalnoj strategiji integralnog upravljanja obalnim područjem, čija je izrada planirana paralelno sa realizacijom CAMP-a. U okviru IUOP plana, kao glavni rezultat biće dat predlog modela institucionalne strukture za integralno upravljanje obalnim područjem sa definisanim odgovornostima i potrebama institucionalnog razvoja.

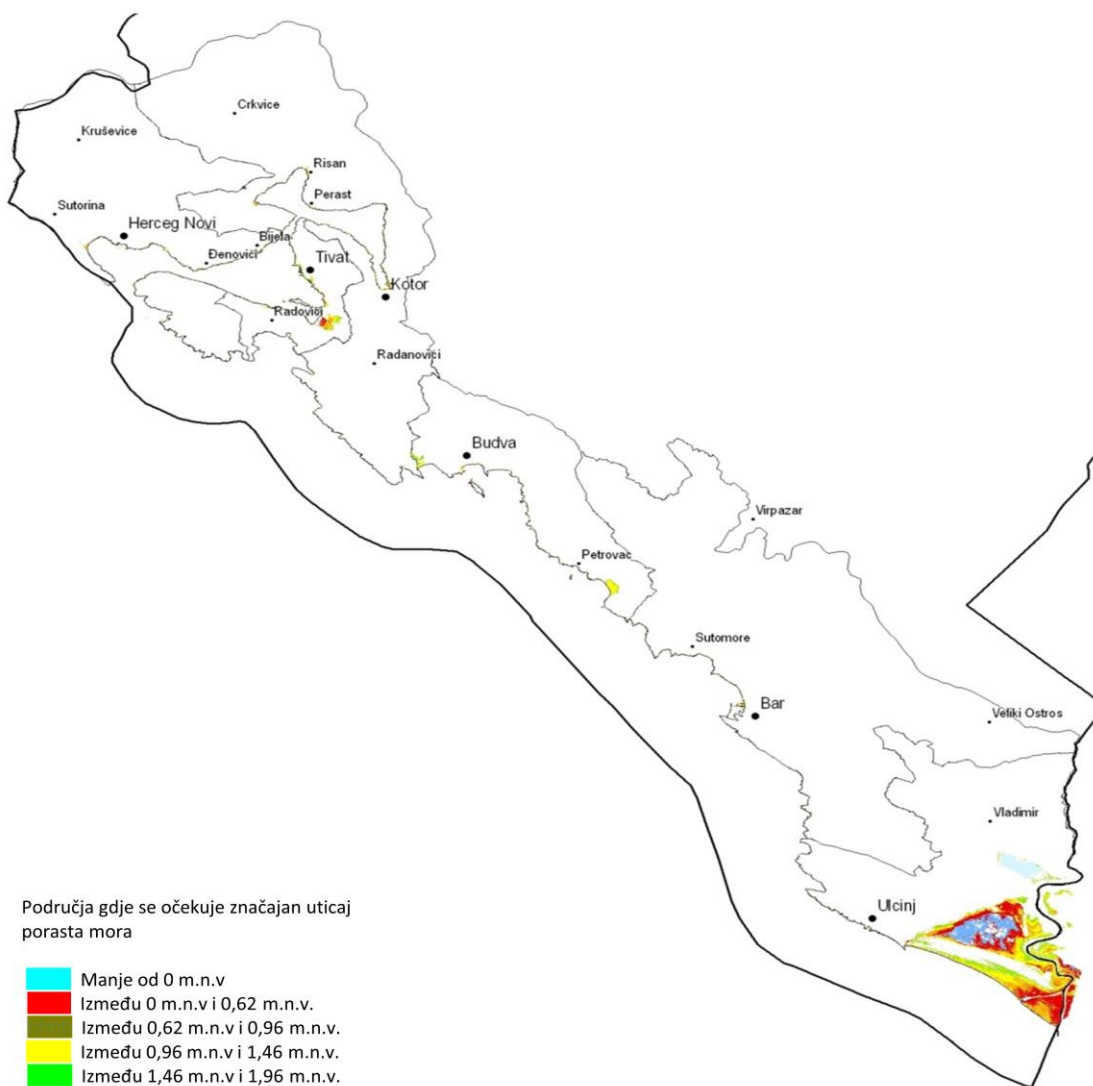
U studiji CAMP projekta, koja se bavi uticajem klimatskih promjena i ranjivosti na njih, urađena je i analiza porasta nivoa mora na crnogorskom obalnom području. Za tu svrhu korišćene su globalne projekcije prema IPCC-u, ali bez tehnike prevođenja (eng. downscaling) na regionalni nivo, projekcije koje se zasnivaju na polu-empirijskim metodama, i primjenjen je digitalnog modela terena (DTM). Nije uzet u obzir uticaj oluja (ciklona) i olujnih talasa.

Analizirane su 4 mogućnosti podizanja nivoa mora za scenario A1B i A2 do 2100. godine, uzimajući u obzir različite projekcije podizanja nivoa mora. Uključeno je termičko širenje mora, topljenje glečera, i najveći lokalni nivo podizanja mora u periodu od 1978. do 2013.

Na osnovu opsežnih analiza, proizilaze dvije najvažnije preporuke za veličinu zone plavljenja i ranjivost crnogorske obale, i to su:

1. da se u sadašnjoj i bliskoj budućnosti, u smislu obuhvata zone plavljenja terena, primjeni scenario koji daje podizanje nivoa mora za 96 cm. Ta projekcija odgovara mareografskim podacima ZHMS-a mjenjenim na stanici u Baru, po kojima se već sada događa porast nivoa mora od 69 cm prilikom oluja (ciklona), odnosno 96 cm kada se u obzir uzme kalibracija nivoa mora u odnosu na normalnu nulu Trsta od 27cm;
2. za potrebe ocjene ranjivosti područja u smislu proširenja obalnog odmaka, CAMP projekat preporučuje kao najrealniji i najvjerovatniji scenario po kome projekcija podizanja nivoa mora iznosi 62 cm (Slika 9) do kraja 21. vijeka. Ovu preporuku je potrebno primijeniti u svim prostornim planovima, uključujući i kratkoročno planiranje, posebno u kontekstu činjenice da je za planiranje urbanizacije relevantan najviši nivo pritiska na životnu sredinu.

Slika 9. Podizanje nivoa mora



Izvor: CAMP CG, 2014

Inače, rezultati pokazuju dobro slaganje mogućih lokacija plavljenja zbog podizanja nivoa mora i ocjene intenziteta plavljenja sa rezultatima analize uticaja olujnih vjetrova u realnom vremenu, tj. primjenom realnih podataka.

Dakle, moguće lokacije, koje bi po CAMP projektu mogle da se izdvoje kao najranjivije su:

- oblasti za koje su reprezentativna mjerenja na meteorološkim stanicama u Herceg Novom, Baru i Ulcinju;
- uvala Buljarica, uvala Jaz, ušće rijeke Sutorine, Solila i Kotor (naročito njegov južni dio), zatim uvala Čanj, Ulcinjska plaža i ušće rijeke Bojane sve do kanala Porto Milena
- obala otvorenog mora Crne Gore jer je bez prirodne zaštite od talasa u vidu ostrvskih lanaca ili podvodnih grebena, i
- veći dio Bokokotorskog zaliva.

CAMP je istakao i vrlo važnu činjenicu o malom broju raspoloživih i kvalitetnih podataka, o potrebi za uspostavljanjem lokalnih meteoroloških, hidroloških i hidrografskih programa osmatranja, kao osnovne baze za procjenu rizika i razvijanja plana za smanjivanje posljedica u izmijenjenim klimatskim uslovima.

6 Indikatori

6.1 Uopšteno o indikatorima

Proces izvještavanja o stanju životne sredine započet je usvajanjem Agende 21, na konferenciji Komisije Ujedinjenih nacija za održivi razvoj (UNCSD) u Ri1992. godine. Poglavlje 40 Agende 21 posebno zahtijeva unaprijeđeno informisanje o životnoj sredini u svrhu donošenja odluka. Tokom dvije decenije, izvještavanje o stanju životne sredine postalo je uobičajena praksa u mnogim zemljama širom svijeta. Ove aktivnosti koje vode pozitivnom, održivom načinu upravljanja životnom sredinom.

Indikator životne sredine predstavlja instrument za monitoring stanja životne sredine i promjena u njoj. Indikatori mogu pokazati glavne razvojne trendove, pomoći da se opišu uzroci i posledice uslova životne sredine i da se prati i procijeni sprovođenje politika životne sredine. Indikatori transformišu kompleksne podatke u informacije koje se koriste u donošenju političkih odluka, kao i za svrhe istraživanja i objavljivanja široj javnosti (Stat Slovenia 2012).

Indikatori su definisani kao reprezentativne vrijednosti nekog posmatranog slučaja. Indikator kvantifikuje informaciju agregiranjem različitih, diskretnih i periodičkih mjerenja u jednu brojčanu reprezentativnu veličinu. Rezultat je izvedena informacija. Drugim riječima, može se definisati da je indikator (pokazatelj) = informacija dobivena iz skupa podataka.

Prikupljeni setovi podataka trebalo bi da budu organizovani logičkim redosledom, kako bi se sa lakoćom izračunavali indikatori. Kvalitet podataka treba da bude verifikovan čim oni budu sakupljeni i sastavljeni, i treba istražiti svaku iznenadnu promjenu podataka (EEA&Zoi 2012).

Svjetska banka, Eurostat, FAO, razne naučno-istraživačke institucije, a zadnje decenije i Evropska agencija za životnu sredinu (EEA), razvile su svoje modele indikatora kako bi se omogućilo što efikasnije i uniformisanije pratilo stanje životne sredine.

Negativni uticaji na zemljište, prouzrokovani dejstvom raznih faktora, mogu se svrstati u tri različite grupe, kao što su kontaminacija, degradacija i destrukcija (Tabela 21Slika 4). Indikatori odražavaju pritiske iz različitih sektora, promjene zemljišnog pokrivača, degradaciju zemljišta.

U EU, na otprilike 52 miliona hektara, koji čine više od 16% ukupnog zemljišnog područja postoji neka vrsta procesa degradacije. Prema Montarella (2012), glavni procesi koji se dešavaju u EU po pitanju degradacije zemljišta su: erozija, smanjenje organske materije, sabijanje, salinizacija, klizišta, kontaminacija, gubitak zemljišta i smanjenje biodiverziteta. Crna Gora nije pošteđena različitih vidova degradacije zemljišta (fizičke, hemijske, biološke itd.).

Moramo imati na umu i sledeće : Ne postoji jedinstven set indikatora; da li je dati set odgovarajući zavisi od njegove upotrebe; Indikatori su samo jedna alatka među ostalima koju treba tumačiti u kontekstu (OECD, 2005). Crna Gora bi trebala raditi na izradi Nacionalne liste indikatora kojoj je cilj uspostavljanje jedinstvenog sistema prikupljanja i obrade podataka. Nacionalna lista indikatora osiguraće protok i dugoročnu dostavu podataka potrebnih za izvještavanje prema međunarodnim aktima (konvencijama i protokolima), ali

osigurati nužne podloge za potrebe donošenja pravilnih odluka vezanih uz politiku održivog razvoja uz saradnju odgovarajućih institucija.

Tabela 21. Pregled tri najvažnije grupe uticaja

Kontaminacija	Degradacija	Destrukcija
Teški metali	Ispiranje CaCO ₃	Površinski kopovi
Kisele kiše	Gubitak humusa	Odlaganje materijala
Pesticidi	Ispiranje gline	Vodena erozija
Radionukleidi	Površinska erozija	Naselja
Đubriva	Brazdasta erozija	Industrija
Industrijski otpad	Raspadanje minerala	Aerodromi
Komunalni otpad	Nepravilna obrada zemljišta	Putevi
	Povećanje gustine (zbijenost) zemljišta	Vodena akumulacija
	Sabijanje	Igrališta
	Formiranje lokvi	
	Nepravilna struktura	

Izvor: Razvoj nacionalnog sistema praćenja okoliša, 2005.

6.2 Prikaz UNCCD indikatora

UNCCD indikatori se generalno dijele na:

- indikatore napretka (*progress indicators*, ranije se koristio termin *impact indicators*)
- indikatore izvještavanja.

UNCCD indikatori napretka (ranije poznati kao indikatori uticaja) daju uvid o napretku u postizanju dugoročnih koristi za stanovništvo, koje živi u područjima pogođenim degradacijom zemljišta i sušom, pogođene ekosisteme i globalno životnu sredinu.

Kao što je već navedeno u uvodu Crna Gora kao punopravna članica UNCCD-a ima obavezu da u svojim strateškim i planskim dokumentima osigura sprovođenje Strateškog plana i okvira za unapređenje implementacije UNCCD-a 2008–2018. (eng. *Strategic Plan and Framework to Enhance the Implementation of the Convention 2008–2018*).

Niže navedeni „strateški ciljevi“ usmjeravaće djelovanje svih UNCCD-ovih zainteresiranih strana i partnera u periodu 2008–2018, uključujući podizanje nivoa političke volje. „Očekivani uticaji“ su dugoročni efekti namijenjeni strateškim ciljevima.

Strateški cilj 1: Poboljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva

Strateški cilj 2: Poboljšati stanje ugroženih ekosistema

Strateški cilj 3: Generisati globalnu korist kroz efikasnu sprovođenje UNCCD-a

Strateški cilj 4: Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju djelotvornih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera

Niženavedeni “operativni ciljevi” usmjeravaće djelovanje svih UNCCD-ovih zainteresiranih strana i partnera u kratkom i srednjem roku, koji žele podržati postizanje UNCCD vizije i strateških ciljeva. “Rezultati” su kratkoročni i srednjeročni efekti namijenjeni operativnim ciljevima na koje se odnose indikatori izvještavanja .

A. Operativni cilj 1: Zagovaranje, podizanje svijesti i obrazovanje

B. Operativni cilj 2: Politički okvir

C. Operativni cilj 3: Nauka, tehnologija i znanje

D. Operativni cilj 4: Izgradnja kapaciteta

E. Operativni cilj 5: Finansiranje i transfer tehnologije

Sprovođenje strateških ciljeva prati se posredstvom osnovnih i opštih indikatora (Tabela 22).

Tabela 22. Strateški ciljevi sa odgovarajućim osnovnim i opštini indikatorima

Osnovni indikatori	Opšti indikatori
Strateški cilj 1 : Pobljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva	
Indikator S – 1/2/3 : Povećanje prihoda stanovništva potencijalno ugroženih uticajem dezertifikacije, degradacije zemljišta i suše .	I Dostupnost vode po stanovniku III Procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva IV Potrošnja hrane po stanovniku
Strateški cilj 2 : Pobljšati stanje ugroženih ekosistema	
Indikator S - 4 : Smanjenje u ukupne površine pod uticajem dezertifikacije, degradacije zemljišta i suše. Indikator S - 5 : Održavanje ili povećanje funkcija eko sistema uključujući primarnu produktivnost.	II Prenamjena zemljišta V Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprvredno-pastirski način korištenja VI Stepen degradacije zemljišta VIII Indeks suše VII Biodiverzitet IX Status zemljišnog pokrivača
Strateški cilj 3 : Generisati globalnu korist kroz efikasnu implementaciju UNCCD-a	
Indikator S - 6 : Povećanje zaliha ugljenika (zemljište i biomasa).	X Zalihe ugljenika iznad i ispod zemlje XI Zemljište obuhvaćeno Održivim upravljanjem zemljištem

Indikator S - 7 : Šume, poljoprivredni i akvakulturni ekosistemi pod održivim upravljanja	(SLM) V Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprivredno-pastirski način korištenja VII Biodiverzitet
---	--

Izvor: Refinement of the set of impact indicators on strategic objectives 1, 2 and 3. Recommendations of the ad hoc advisory group of technical experts (Windhoek, Namibia, 17–20 September 2013)

Strateški cilj 4 : Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju efikasnih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera

- Indikator S - 8 : Povećanje nivoa i raznovrsnosti raspoloživih sredstava za borbu protiv degradacije dezertifikacije / zemljišta i ublažavanje efekata suše.
- Indikator S - 9 : Politike i mjere za razvoj vezane za dezertifikaciju, degradaciju zemljišta i ublažavanje efekata suše.

Očekivani uticaji kojima trebaju postići strateški ciljevi su sledeći:

Strateški cilj 1 : Poboljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva

- Očekivani uticaj 1.1. Da stanovništvo koje živi u područjima pogođenim dezertifikacijom, degradacijom zemljišta i sušom ima poboljšane i raznovrsnije mogućnosti za ostvarivanje prihoda od održivog upravljanja zemljištem .
- Očekivani uticaj 1.2. Smanjivanje društveno - ekonomske i ekološke ranjivosti pogođenog stanovništva na klimatske promjene, klimatske varijabilnosti i suše .

Strateški cilj 2 : Poboljšati stanje ugroženih ekosistema

- Očekivani uticaj 2.1. Poboljšanje produktivnosti zemljišta i drugih vrijednosti ekosistema u pogođenim područjima na održiv način doprinosi poboljšanju prihoda stanovništva.
- Očekivani uticaj 2.2. Smanjivanje ranjivosti ugroženih ekosistema na klimatske promjene, klimatske varijabilnosti i suše.

Strateški cilj 3 : Generisati globalnu korist kroz efikasnu implementaciju UNCCD-a

- Očekivani uticaj 3.1. Održivo upravljanje zemljištem i borba protiv dezertifikacije i degradacije zemljišta doprinosi očuvanju i održivom korišćenju biodiverziteta i ublažavanja klimatskih promjena.

Strateški cilj 4 : Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju efikasnih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera

- Očekivani uticaj 4.1. Uvećani finansijski, tehnički i tehnološki resursi stavljeni na raspolaganje ugroženim zemljama članicama u razvoju i, ako je potrebno, zemljama srednje i istočne Evrope, u svrhu implementacije Konvencije.
- Očekivani uticaj 4.2. Okruženje za povoljniji razvoj politika je unaprijeđeno za implementaciju UNCCD-a na svim nivoima.

Indikatori napretka, koje u nastavku elaboriramo, dijele se na:

1. obavezne indikatore napretka (Procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva, status zemljišnog pokrivača),
2. relevantne indikatore napretka za Crnu Goru.

6.2.1 Obavezni Indikatori napretka za Strateške ciljeve 1, 2 i 3

Odlukom 17/COP.9, od pogođenih zemalja članica se traži da dostave izvještaj o dva obavezna indikatora uticaja za Strateške ciljeve 1, 2 i 3 (procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva i stanje zemljišnog pokrivača), pomoću prateće metrike utvrđene u toku iterativnog procesa dorade skupa indikatora uticaja (Stopa siromaštva, stanje zemljišnog pokrivača i produktivnost zemljišta).

Naziv obaveznog indikatora 1:	Procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva
Strateški cilj na koji se odnosi indikator:	Poboljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva
Cilj indikatora:	Cilj ovog indikatora je da mjeri i prati promjene u siromaštvu, kao mjeru vrijednosti za ljudsku dobrobit. Može se koristiti za identifikaciju egzistencijalno ugroženih, procjenu uticaja dezertifikacije i procjenu napretka koji zemlje potpisnice ostvaruju u borbi protiv dezertifikacije. Indikator predstavlja ekonomsko blagostanje. Može se koristiti za identifikovanje lišenih sredstava za život, procijeniti uticaj dezertifikacije, i procijeniti napredak koji potpisnice naprave u borbi protiv dezertifikacije.
Opis indikatora:	Granica siromaštva opisuje apsolutni prag ispod kojega se smatra da su ljudi siromašni. Stopa siromaštva opisuje procenat ljudske populacije koji živi ispod granice siromaštva. U idealnom slučaju, zemlje potpisnice izvještavaju o stopi siromaštva za ugrožena područja koristeći ruralnu granicu siromaštva (granica siromaštva specifična za ruralna područja). Osim toga, ruralna granica siromaštva bi se trebala koristiti za izvještavanje o stopi siromaštva u ruralnim područjima. U nedostatku ruralne granice siromaštva, kod izvještavanja o stopi siromaštva u ugroženim i ruralnim područjima ili, ako ove nisu dostupne, u cijeloj zemlji, treba koristiti nacionalnu granicu siromaštva. Na kraju, ako nije dostupna niti jedna od granica siromaštva, kod procjene stope siromaštva treba koristiti generičku granicu siromaštva od US\$ 2.00/po stanovniku/po danu.

Naziv obaveznog indikatora 2:	Status zemljišnog pokrivača
Strateški cilj na koji se odnosi indikator:	Poboljšati stanje ugroženih ekosistema
Cilj indikatora:	Cilj ovog indikatora je mjerenje i praćenje promjena u zemljišnom pokrivaču i produktivnosti. Može se koristiti za ukazivanje na degradaciju u smislu dugoročnog gubitka primarne produktivnosti ekosistema, kao i za procjenu napretka ostvarenog u održavanju ili poboljšavanju stanja ekosistema.

Naziv obaveznog indikatora 2:	Status zemljišnog pokrivača
Opis indikatora:	Zemljišni pokrivač odražava (bio)fizičku dimenziju Zemljine površine. On može pokazivati sposobnost zemljišta da podnese ljudske aktivnosti i korištenje zemljišta. U idealnom slučaju, zemlje potpisnice bi trebale dostaviti podatke o površinama svih tipova zemljišnog pokrivača, procentu ukupne državne površine koji pokriva svaki od tih tipova zemljišnog pokrivača, kao i o svim obrascima i trendovima koji su se formirali tokom vremena. Takođe bi trebale dostaviti podatke o neto primarnoj produktivnosti svakog od postojećih tipova zemljišnog pokrivača, ako takvi podaci postoje, kako bi dali određene indicije o ukupnom proizvodnom kapacitetu zemljišta.

6.2.2 Obavezni indikatori uticaja za Strateški cilj 4

Naziv obaveznog indikatora 3:	Povećanje nivoa i raznovrsnosti raspoloživih finansijskih sredstava za borbu protiv degradacije zemljišta I ublažavanje posljedica suše
Naziv obaveznog indikatora 4:	Razvojne politike i mjere adresiraju degradaciju zemljišta I ublažavanje posljedica suše
Strateški cilj na koji se odnose indikatori:	Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju djelotvornih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera
Očekivani uticaj 4.1.	Uvećani finansijski, tehnički i tehnološki resursi stavljani na raspolaganje ugroženim zemljama članicama u razvoju i, ako je potrebno, zemljama srednje i istočne Evrope
Očekivani uticaj 4.2.	Poboljšano okruženje za implementaciju UNCCD na svim nivoima

6.2.3 Ostali UNCCD indikatori uticaja – svrha predloženih UNCCD indikatora

Ostalih 9 indikatora djelovanja o kojim zemlje potpisnice mogu dodatno izvještavati predstavljeni su u nastavku:

1. Dostupnost vode po stanovniku

Svrha: Praćenje kretanja u raspoloživosti vode i pristupačnosti pitke vode. Mjerenje uticaja DLDD-a na vodne resurse, kao i rad na njihovom ublažavanju. Procjena nastojanja da se otkloni/spriječi zagađivanje voda, te poboljšanje pristupa čistoj pitkoj vodi.

2. Prenamjena zemljišta

Svrha: Isticanje promjena nastalih u proizvodnim ili zaštitnim načinima korištenja zemljišnih resursa tokom vremena, kao i skretanje pažnje na neodrživo korištenje zemljišta.

3. Potrošnja hrane po stanovniku

Svrha: Procjena i praćenje nivoa pothranjenosti unutar DLDD područja intervencije.

4. Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprivredno-pastirski način korišćenja

Svrha: Praćenje stanja zdravlja zemljišta, podsticanje aktera da izvrše procjenu zdravlja zemljišta i podignu nivo svijesti o potrebi da se ono unaprijedi.

5. Stepen degradacije zemljišta

Svrha: Mjerenje obima i ozbiljnosti degradacije na državnom nivou. Mjerenje sprovođenja i napredovanja sporazuma i programa usmjerenih na rješavanje uzroka degradacije zemljišta i rehabilitaciju degradiranih površina.

6. Biodiverzitet

Svrha: Utvrđivanje osnovice prema kojoj će se vršiti procjena promjena u prirodnim ekosistemima i biodiverzitetu do kojih je došlo usljed pritiska na korištenje zemljišta. Mjerenje trendova u populacijama i njihovo korištenje kao indikatora u praćenju ukupne održivosti prirodne sredine. Praćenje, promjena u poljoprivrednoj raznolikosti koje djeluju kao mjera promjene funkcije ekosistema u odnosu na proizvodnju hrane i koje mogu ograničiti sposobnost poljoprivrednih proizvođača u sušnim područjima da se prilagode promjenama životne sredine. Demonstriranje uticaja DLDD-a zahvata održavanje ili povećavanje raznolikosti usjeva i stoke u poljoprivrednim sistemima unutar područja zahvata (intervencije).

7. Indeks suše

Svrha: Mjerenje suše kao klimatskog pokretača DLDD-a. Praćenje klimatskih uslova koji negativno utiču na raspoloživost vode, davanje ranih upozorenja na sušu i procjenjivanje ozbiljnosti suše. Evaluacija mjera za smanjenje degradacije suhih zemljišnih površina.

8. Zalihe ugljenika iznad i ispod zemlje

Svrha: Praćenje promjena u nadzemnim i podzemnim zalihama kao globalne koristi.

9. Zemljište obuhvaćeno Održivim upravljanjem zemljištem (SLM)

Svrha: Praćenje uticaja primjene SLM praksi na smanjenje degradacije zemljišta, rekultivacija degradiranih površina, te osiguravanje optimalnog korištenja zemljišnih resursa za dobrobit sadašnjih i budućih generacija. Da posluži kao surogat za a) globalne koristi (regulisanje klime i sekvestracija ugljenika); b) vegetacioni pokrivač i njegov sastav koji imaju globalni značaj za biodiverzitet; c) zadržavanje vode i regionalni hidrološki balans. Procjena napredovanja u pravcu harmonizacije suprotnih ciljeva koje imaju proizvodnja na jednoj i zaštita životne sredine na drugoj strani.

6.3 Opis stanja indikatora za Crnu Goru

6.3.1 Procenat stanovništva koje živi ispod granice siromaštva

Analiza siromaštva se sprovodi na osnovu Zakona o zvaničnoj statistici i sistemu zvanične statistike ("Sl. list Crne Gore", br. 18/12). Cilj istraživanja je da se obezbijede podaci linije siromaštva – nacionalna apsolutna linija siromaštva i stopa siromaštva, kao i mjere nejednakosti.

Osnovni podaci za analizu siromaštva uzimaju se iz Ankete o potrošnji domaćinstava. Anketa o potrošnji domaćinstava je nacionalno reprezentativno istraživanje koje redovno sprovodi MONSTAT i koje je usaglašeno sa međunarodnim standardima i preporukama EUROSTAT-a.

Procjena siromaštva u Crnoj Gori prikazana u ovoj studiji temelji se na apsolutnoj liniji siromaštva koja je konstruisana korišćenjem ključnih dijelova metodologije Svjetske banke opisane u Ravallionu (1994). Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT) je detaljan proračun apsolutne linije siromaštva uradio na bazi podataka iz Ankete o potrošnji domaćinstava (APD) za 2006. godinu. Linija siromaštva za 2006. godinu procijenjena je na 144,68€ po ekvivalentu odrasle osobe. Za potrebe procjene siromaštva za ostale godine apsolutna linija siromaštva iz 2006. se modifikuje za stopu inflacije, odnosno za prosječnu godišnju promjenu cijena koju pokazuje indeks troškova života.

Tabela 23. Nacionalna apsolutna linija siromaštva

Godina	Nacionalna apsolutna linija siromaštva (u € mjesечно, po ekvivalentnom odraslom licu)	Stopa siromaštva (%)
2006	144,68	11,3
2007	150,76	8,0
2008	163,57	4,9
2009	169,13	6,8
2010	169,98	6,6
2011	175,25	9,3
2012	182,43	11,3

Izvor: Monstat, Odsjek statistike tržišta rada, uslova života, socijalne usluge i potrošnje domaćinstava, 2013

Na osnovu iznijetih podataka vidljivo je da je nacionalna apsolutna linija siromaštva u Crnoj Gori iznad generičke granice siromaštva od US\$ 2,00/po stanovniku/po danu. Pored stalnog povećanja apsolutne linije siromaštva izražene u eurima uočava se da stopa siromaštva izražena u procentima u 2006. i 2012. godini iznosi 11,3% a da je najniža bila u 2008. godini 4,9%. Što predstavlja još jedan pokazatelj uticaja globalne ekonomske krize (Tabela 23).

6.3.2 Stanje zemljišnog pokrivača

Crna Gora je u cjelini izrazito brdsko-planinsko područje sa svega oko 5% ravničarskih površina u odnosu na njenu ukupnu teritoriju. Oko 70% teritorije izgrađeno je od krečnjaka, dolomita i dolomitnih krečnjaka sa niskim sadržajem rezidua.

Zemljišta ravničarskih terena su i tipološki i po produktivnim svojstvima, veoma različita.

Hidrološke prilike karakterišu bujični karakter vodotoka, sezonske ili stalne poplave, visoke podzemne vode i li ležanje sopstvenih "gornjih" voda u kišnom jesensko- zimskom periodu.

Zastupljenost i sudari tri osnovne klime, od subtropske, na jugu, pa preko planinske u centralnom, do kontinentalne u sjevero- istočnom dijelu zemlje, druga je bitna karakteristika malog prostora Crne Gore.

Ovakva konstelacija ukupnih edafskih faktora jako usložnjava problematiku zaštite i uređenja zemljišta i ograničava mogućnost melioracija radi povećanja i unapređenja poljoprivredne proizvodnje.

Specifičnost prirodnih uslova, nužnost bržeg ekonomskog razvoja Crne Gore i veoma strogi ekološki zahtjevi koje nameće koncept ekološke države, izazivaju koliziju interesa.

Izuzetno mali fond oraničnih površina, svaga 0,11 ha po stanovniku, što je posle Holandije (0,06) najmanje u Evropi, nameće potrebu da se, melioracijama svaki hektar ravničarskih zemljišta osvoji i privede intenzivnoj poljoprivredi.

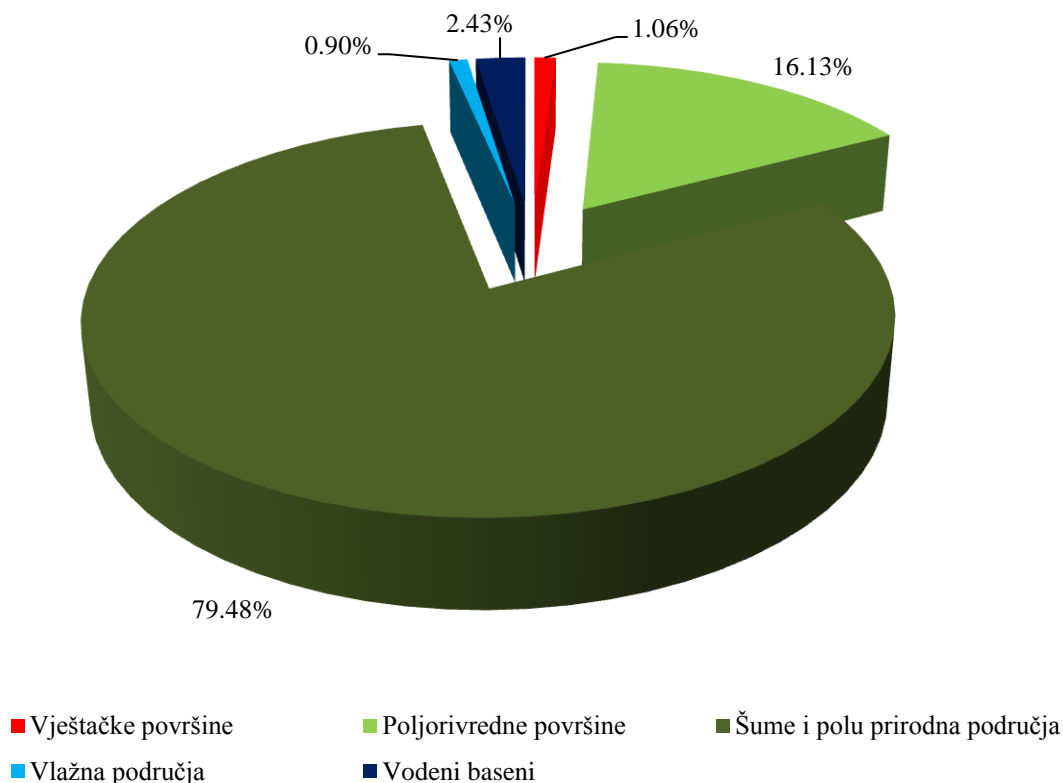
Na drugoj strani, Crna Gora spada u zemlje koje raspolažu velikom poljoprivrednom površinom po glavi stanovnika u Evropi, jer sa 0,84 ha po stanovniku što je odmah iza Irske (1,36 ha), i upućuje na zaključak da ima značajne poljoprivredne potencijale. Međutim, preko 85% tih površina čine prirodne livade i pašnjaci, pretežno u kršu, na strmim padinama i visokim planinskim platoima, sa plitkim zemljištima, ograničene i niske plodnosti.

Zaštita, uređenje i iskorišćavanje najplodnijih ravničarskih zemljišta, duž saobraćajnica i u prigradskim naseljima u stalnoj su koliziji sa tempom i obimom ruralne izgradnje i industrijskog razvoja.

Stanje na određenom prostoru najčešće se ocjenjuje na osnovu podataka o zemljišnom pokrivaču/načinu korištenja zemljišnog prostora. U ovoj analizi zemljišnog pokrivača koristi se prostorni, dinamički model koji se zasniva na CORINE bazi podataka o zemljišnom pokrivaču Crne Gore. CORINE Crne Gore¹⁶ predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrivača i namjeni korištenja zemljišta za period 2000 – 2006. godine. Ista se može smatrati relevantnim izvorom informacija o zemljišnom pokrivaču na nivou zemlje, jer je, između ostalog, pripremljena na osnovu modernih tehnika i *remote sensing* tehnologija (tehnologija daljinske detekcije). Tabela 24 prikazuje osnovne kategorije zemljišnog pokrivača za 2006. godinu.

¹⁶ Republički zavod za geološka istraživanja

Grafikon 4. CORINE klase zemljišnog pokrivača – I nivo - CLC 2006



Izvor CLC, 2008; Obrada podataka: Mirko Knežević

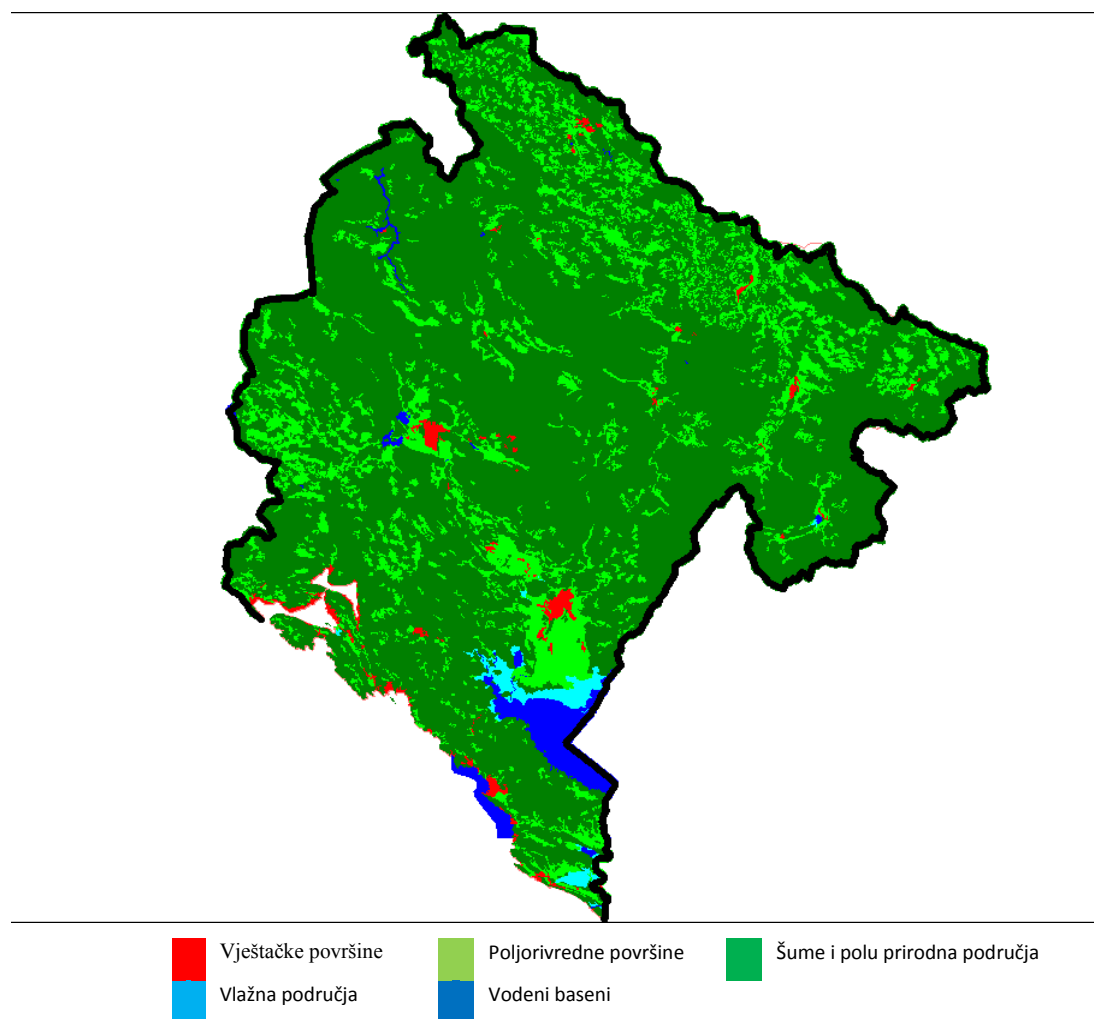
Na osnovu podataka (Tabela 24) vidimo da najveće površine se nalaze pod kategorijom šume i poluprirodna područja 79.48%. Poljoprivredne površine zauzimaju 16.3% vodni baseni 2,43%, vještačke površine 1,06% i vlažna područja 0,9% površine Crne Gore (Grafikon 4). Prostorni raspored datih kategorija na teritoriji Crne Gore prikazuje Slika 10 gdje vidimo da je urbanizacija više zastupljena u središnjem i priobalnom dijelu Crne Gore. Uočljivi su najveći vodeni baseni Skadarsko jezero, vještačke akumulacije u okolina Nikšića i rijeke Pive. Posmatrajući raspored u okviru pojedinih glavnih kategorija u okviru šuma i poluprirodnih područja najveću površinu zauzimaju listopadne šume sa 26,1% od ukupne površine Crne Gore ili 379.356 ha. Zatim dolazi sukcesija šumske vegetacije sa 22.6% ili 329.086 ha, na trećem mjestu su prirodni travnjaci sa 9,54% ili 138.619 ha. Zastupljenost četinarske šumske vegetacije imamo na 7,4% ili 107.699 ha, na petom mjestu je mješovito – listopadna i četinarska šumska vegetacija sa 7,27% ili 105.632 ha. Područja sa razrijeđenom vegetacijom zauzimaju 4.38% ili 63.645 ha. Gole stijene se prostiru na 1,07% ukupne površine ili na 15.630 ha. Ostale kategorije se prostiru na manje od 1% od ukupne površine Crne Gore.

Što se tiče poljoprivrednih površina najrasprostranjenije su one sa značajnim učešćem prirodne vegetacije 12,98%, tj. 180.520 ha, nakon toga imamo pašnjake sa 1,45% ukupne površine ili 21.092 ha, grupe obradivih parcela se prostiru na 1,4% ili 20.378 ha. Vinogradi zauzimaju 2.637 ha, oranice koje se nenavodnjavaju 875 ha, maslinjaci 442 ha i voćnjaci 311 ha.

U kategoriji vještačkih površina najzastupljenija je kategorija s kodom 112 diskontinuirano urbano područje koje zauzima 10.794 ha ili 0.74% ukupne površine. Zatim imamo industrijske ili komercijalne jedinice sa 1.285 ha, rudnici i kamenolomi 1.035 ha, sportsko-rekreativni objekti 656 ha. Ostale jedinice zauzimaju manje od 500 ha pojedinačno.

U kategoriji vlažnih područja najzastupljenije su kopnene močvare sa 11.474 ha ili 0,79%, najveći dio ovdje predstavlja dio oko Skadarskog jezera, područje koje je zaštićeno Ramsarskom konvencijom. Područje Solane zahvata 1.461 ha ili 0,1% ukupne površine Crne Gore. Što se tiče vodenih basena jezera zauzimaju 29.154 ha ili 2% ukupne površine.

Slika 10. CORINE klase zemljišnog pokrivača – I nivo - CLC 2006



Izvor: CLC 2008, Obrada podataka: Mirko Knežević

Tabela 24. CORINE Land Cover za 2006. godinu

CLC klasa (I)	Kod	CLC klasa (III)	Površina (ha)	%	
Vještačke površine	111	Kontinuirane urbane površine	74	0,005%	
	112	Diskontinuirano urbane površine	10794	0,743%	
	121	Industrijske ili komercijalne jedinice	1285	0,089%	
	122	Putne i željezničke mreže	88	0,006%	
	123	Luke	150	0,010%	
	124	Aerodromi	268	0,018%	
	131	Rudnici i kamenolomi	1035	0,071%	
	132	Odlagališta otpada	473	0,033%	
	133	Gradilišta	104	0,007%	
	141	Zelene urbane površine	474	0,033%	
	142	Sportsko-rekreacioni objekti	656	0,045%	
	Poljorivredne površine	211	Oranice koje se ne navodnjavaju	875	0,060%
		221	Vinogradi	2637	0,182%
		222	Voćnjaci	311	0,021%
223		Maslinjaci	442	0,030%	
231		Pašnjaci	21092	1,453%	
242		Grupe obradivih parcela	20378	1,403%	
243		Poljoprivredne površine sa značajnim učešćem prirodne vegetacije	188520	12,984%	
Šume i polu prirodna područja	311	Listopadna šumska vegetacija	379359	26,127%	
	312	Četinarska šumska vegetacija	107699	7,417%	
	313	Mješovita listopadna I četinarska šumska vegetacija	105632	7,275%	
	321	Prirodni travnjaci	138619	9,547%	
	322	Visokoplaninska šumska vegetacija i vrištine	229	0,016%	
	323	Kserotermna vegetacija	11819	0,814%	
	324	Sukcesija šumske vegetacije	329086	22,665%	
	331	Plaže, dine i pijesci	2118	0,146%	
	332	Gole stijene	15630	1,076%	
	333	Područja sa razrijeđenom vegetacijom	63645	4,383%	
	334	Požarišta	173	0,012%	

CLC klasa (I)	Kod	CLC klasa (III)	Površina (ha)	%
Vlažna područja	411	Kopnene močvare	11474	0,790%
	421	Slane močvare	106	0,007%
	422	Solane	1461	0,101%
Vodeni baseni	511	Vodotoci	874	0,060%
	512	Jezera	29154	2,008%
	522	Ušća	42	0,003%
	523	Mora	5195	0,358%

Izvor: CLC 2008

Produktivnost zemljišta

Popisom poljoprivrede 2010. god. obavljeno po preporukama Eurostata, dobijeni podaci o površinama zemljišta po kategorijama korišćenja, po opštinama, regionima i Crnoj Gori (Tabela 25).

Tabela 25. Poljoprivredno zemljište po kategorijama korišćenja

Opština	Okućnice i bašte (ha)	Oranice (ha)	Vinogr. (ha)	Voćnaci (ha)	Rasadn. (ha)	Livade i pašnjaci (ha)	Ukupno korišćeno poljoprivredno zemljište(ha)
Ulcinj	33,2	361,8	15	357,9	8,1	1931,9	2707,9
Bar	130,8	134,1	25,8	244,8	1,5	1905,7	2442,7
Budva	6,5	1,4	0,4	14,2		93,5	116
Tivat	17,3	2,1	1	6,7		82,6	109,7
Kotor	20,3	2,8	0,7	35,9	55	1895,1	2009,8
Herceg Novi	26,5	40,2	1,4	46,3	25,3	438,8	578,5
Primorje	234,6	542,4	44,3	705,8	89,9	6347,6	7964,6
Plav	75,4	141,9		4	4,3	10523,4	10749
Andrijevica	82,1	72,4		2,1	59,5	8494,2	8710,3
Berane	228,3	328,1		79	121	21114	21870,4
Bijelo Polje	367,1	493,5		245,8	134,1	27770,7	29011,2
Polimlje	752,9	1035,9		330,9	318,9	67902,3	70340,9
Rožaje	58,3	97,8		8,6	1,1	11820	11985,8
Ibar područje	58,3	97,8		8,6	1,1	11820	11985,8
Kolašin	116,3	41,4		4,6		8411,7	8574

Opština	Okućnice i bašte (ha)	Oranice (ha)	Vinogr. (ha)	Voćnaci (ha)	Rasadn. (ha)	Livade i pašnjaci (ha)	Ukupno korišćeno poljoprivredno zemljište(ha)
Mojkovac	44,6	29,7		7,5	12	7779,5	7873,3
Potarje	160,9	71,1		12,1	12	16191,2	16447,3
Pljevlja	159	280,2		74,4	45	22343	22901,6
Žabljak	6,6	57				7416,9	7480,5
Šavnik	22,3	8		9,7		6466,5	6506,5
Plužine	44,8	8,2		30,5		23103	23186,5
Durmitorski kraj	232,7	353,4		114,6	45	59329,4	60075,1
Podgorica	474,2	1012,8	203,9	111,4	14,4	15966,5	17783,2
Danilovgrad	120,8	163,9	45,5	57,9	5,2	9054,3	9447,6
Nikšić	334,7	329,9	2,7	45,2	75,6	16948,7	17736,8
Cetinje	43,7	33,4	44,2	7		799,7	928
Centralno područje	973,4	1540	296,3	221,5	95,2	42769,2	45895,6
Polj. gazd. Ukupno	2412,8	3656,4	340,4	1393,6	561,8	204359,4	212724,4
Posl. subj.	0	391,9	2195,3	135,6	27,8	5822,6	8573,2
Crna Gora	2412,8	4048,3	2535,7	1529,2	589,6	210182	221297,6

Izvor: Popis poljoprivrede, 2010; Obrada: Budimir Fuštić

Podaci ukazuju na vrlo nepovoljnu strukturu korišćenja zemljišta u Crnoj Gori. Livade i pašnjaci su dominantna kategorija sa 95% zastupljenosti. U strukturi oraničnih površina (4.048 ha) najveće učešće zauzima povrće 1.702 ha, krompir 890 ha, zatim žita 1.257 ha, krmno bilje 976 ha, industrijsko bilje 66 ha i ostale vrste bilja 21 ha, dok je neobrađeno (ugar) 27 ha.

U kategoriji livade i pašnjaci kao livada – kosanica koristi se 78.590 ha ili 35,5% ukupnog poljoprivrednog zemljišta, a pašnjaci zauzimaju 131.592 ha što iznosi 59,5% ukupnog poljoprivrednog zemljišta u Crnoj Gori.

S obzirom na brojno stanje stočnog fonda 2012. godine od 207.047 grla ovaca, 84.701 goveda, 23.273 grla koza i 3.905 grla konja, ogromno prostranstvo livada i pašnjaka se ne može potpuno valorizovati iako se koriste na vrlo ekstezivni način.

Od 1.529 ha voćnjaka ekstenzivni su zastupljeni na 779 ha, a plantažni na 751 ha. U vlasništvu porodičnih poljoprivrednih gazdinstava više je voćnjaka na ekstezivni način korišćenja 773 ha, ali nije mali iznos ni plantažnih 620 ha. Poslovni subjekti uglavnom podižu i gaje voćke plantažno, ali u popisu nisu obuhvaćena pravna lica.

Klimatski podaci ukazuju da su 2011. i 2012. bile sušne godine, osim toga 2012 je bila sa velikim snježnim padavinama i prolječnim mrazovima u većem dijelu Crne Gore. Vremenski uslovi negativno su se odrazili na prinos i poljoprivrednu proizvodnju u cjelosti koju karakterišu osjetna kolebanja po godinama što se vidi iz lančanih indeksa (Tabela 26).

Tabela 26. Indeksi poljoprivredne proizvodnje (prethodna godina = 100)

Godina	2008	2009	2010	2011	2012
Poljoprivreda ukupno	110	103	98	110	87
Biljna proizvodnja	124	105	99	103	86
Ratarsvo	125	107	98	108	77
Voćarstvo	120	111	99	98	108
Vinogradarstvo	124	88	106	80	118
Stočarstvo	95	98	97	120	89
Govedarstvo	98	96	95	117	84
Ovčarstvo	94	106	99	120	102
Svinjarstvo	82	108	96	161	87
Živinarstvo	73	115	119	109	91

Izvor: Monstat - statistički godišnjak 2013. god.

Crnu Goru karakteriše visok stepen šumovitosti od 59,5% dok šumsko zemljište zauzima 9,9%, (Tabela 27) Zajedno šume i šumsko zemljište zauzimaju 69,4% ukupne teritorije Crne Gore.

Tabela 27. Površina, zapremina i prirast šuma i šumskih zemljišta

Prisupač.	Površina			Zapremina			Prirast		
	šuma (ha)	šuma-zemlj. (ha)	ukupno š. i zem.	Šuma m kubnih	šuma zemlj. m ³	ukupno šuma i zemlj.	šuma	šuma zemlj	Ukupno šuma i zemlj.
Pristupačne	728.133	125.998	854.131	116.216.655	405.199	116.621.854	2.780.018	13.563	2.793.580
Nepristupne	98.649	11.482	110.131	5.248.426	12.308	5.260.734	125.548	412	125.96
Ukupno	826.782	137.48	964.262	121.465.081	417.507	121.882.588	2.905.565	13.975	2.919.540

Izvor: Nacionalna inventura šuma Crne Gore, 2010.

Drvena zapremina u šumama Crne Gore iznosi 121.465.018 metara kubnih sa godišnjim prirastom od 2.905.566 metara kubnih. Zapremina drvene mase u pristupačnim šumama koje pokrivaju 728.133 ha iznosi oko 16 miliona metara kubnih, sa prirastom od 2,8 miliona metara kubnih. Bruto vrijednost drvene zapremine pristupačnih šuma je 2.477 miliona evra.

Udio državnih šuma je 52,3%, a šumskog zemljišta 42%. Zapremina drvene mase je veća u državnim šumama prosječno iznosi 228 m³ u odnosu na 89 m³ po hektaru u privatnim šumama.

Visoke šume zahvataju površinu od 371.286 ha, a izdanačke 355.840 ha.

Imajući u vidu veliko prostranstvo prirodnih livada i pašnjaka (210.182 ha), izdanačnih šuma ili šikara (355.840 ha) i šumskog zemljišta (137.480 ha) može se zaključiti da više od ½ ukupne površine Crne Gore zauzimaju zemljišta vrlo niske produktivnosti. Kada se uzme u obzir još i površina plodnog zemljišta pod vodnim akumulacijama, naseljima, saobraćajnicama uključujući u njih i aerodrome, zatim rudokopima, deponijama jalovine, industrijskog i komunalnog otpada i drugih onda je još više smanjen procenat zemljišta sa srednje dobrom i dobrom produktivnošću.

Kada se govori o produktivnosti zemljišta ne može se ona potpunije sagledati bez podataka o proizvodnji glavnih usjeva i višegodišnjih zasada. Međutim, u toku je obrada ovih podataka od strane Monstata te ih sada ne možemo prezentovati.

U šumarstvu posječena bruto masa u 2012. godini iznosila je 473.886 metara kubnih, ali 2008. i 2010 i 2011. prosječno je više posječeno 480 do 590 hiljada metara kubnih dok je jedino u 2009. godini posječeno manje, tj. 444.446 metara kubnih. U posječevoj masi u svim navedenim godinama veće je učešće četinara nego lišćara. U strukturi šumskih sortimenata, najveće je učešće trupaca, zatim ogrevnog, prostornog i najmanje tehničkog drveta. Evidentne su u šumarstvu i štete, pričinjene bespravnom sječom i krađom šumskim sortimenata, biljnim bolestima i elementarnim nepogodama uključujući i požare kojima je 2011. godine opožareno 5.091 ha, a 2012. čak 3.503 ha.

6.3.3 Dostupnost vode po stanovniku

Potrošnja vode po stanovniku kao indikator obrađen je kroz dva parametra. Prvi parametar predstavljaju podaci iz popisa stanovništva 2003. godine, (Tabela 28 i Grafikon 5) a to je broj stanova za stalno stanovanje opremljenih sa vodovodnim instalacijama. Podaci su dati za ukupnu teritoriju Crne Gore i po pojedinim opštinama, i obrađeni odvojeno za gradska i ostala naselja. Posmatrajući navedene podatke uočavamo da po pojedinim opštinama imamo značajna variranja. Na ukupnoj teritoriji Crne Gore 87,7% stanova sa stalnim stanovanjem je opremljeno vodovodnim instalacijama. U primorskim opštinama je najveći procenat opremljenosti. U Budvi, Tivtu, Herceg Novom, Kotoru, Ulcinju vodovodnim instalacijama je opremljeno preko 95% stanova. Zatim slijede Podgorica i Bar sa preko 90% između 80 i 90% opremljenosti su Nikšić, Plav, Mojkovac, Berane, Rožaje, Pljevlja, Danilovgrad i Cetinje. Iznad 50% još su i opštine Bijelo Polje, Kolašin, Žabljak i Andrijevića. Ispod 50% opremljenosti su opštine Plužine i Šavnik. Posmatrajući stanove u gradskoj zoni, procenat je veći u odnosu na ukupnu vrijednost tako da preko 99% opremljenosti je u opštinama Budva, Bar, Tivat, Herceg Novi, Kotor, Berane, Ulcinj, Pljevlja. Preko 95% su Bijelo Polje, Nikšić, Žabljak, Cetinje, Plav, Rožaje, Podgorica, Kolašin, Danilovgrad, Mojkovac. Između 90 i 95% su opštine Andrijevića, Šavnik i Plužine. Posmatrajući ukupnu teritoriju Crne Gore 94,4% stanova za stalno stanovanje u gradskoj sredini je opremljeno vodovodnim instalacijama. Na područjima koja se nalaze van gradskih sredina

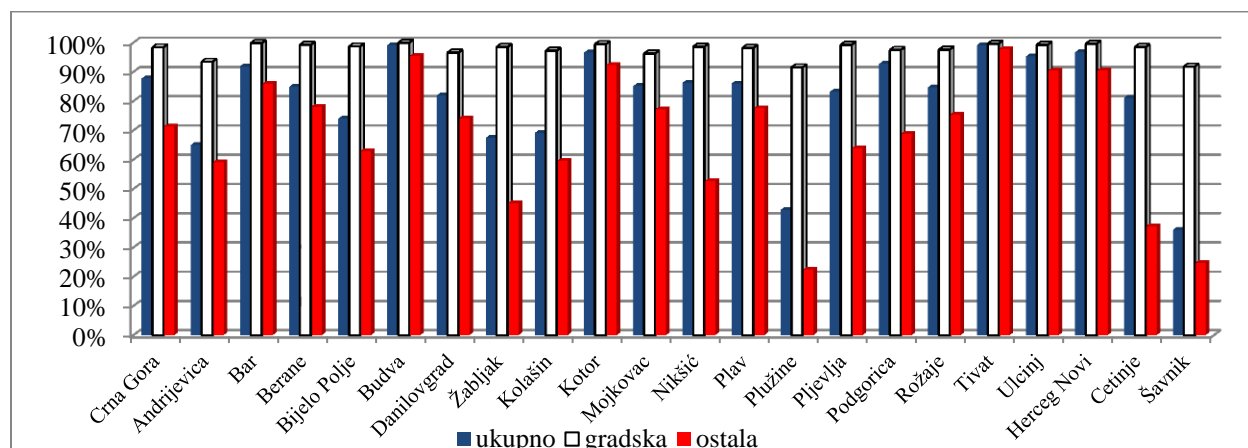
procenat opremljenosti stanova vodovodnim instalacijama je značajno niži, tako da za ukupnu teritoriju Crne Gore iznosi 71,3%. Najveće vrijednosti opet imaju primorske opštine, preko 90% je u Tivtu, Budvi, Kotoru, Herceg Novom i Ulcinju, u Baru je preko 85%, vrijednosti između 70 i 80% su u opštinama Berane, Plav, Mojkovac, Rožaje, Danilovgrad, između 60 i 70% opremljenosti imamo u Podgorici, Pljevljima i Bijelom Polju. Između 50 i 60% u Nikšiću, Andrijevici i Kolašinu, dok u Žabljaku, Cetinju, Šavniku i Plužinama ta vrijednost je ispod 50%, a u Šavniku i Plužinama čak ispod 25% .

Tabela 28. Broj stanova za stalno stanovanje opremljenih sa vodovodnim instalacijama

	Cjelokupna teritorija			Gradska			Ostala		
	ukupno	opremljen	% opremljenih	ukupno	opremljen	% opremljenih	ukupno	opremljen	% opremljenih
Crna Gora	206153	180896	87,7	125178	123181	98,4	80975	57715	71,3
Andrijevica	2395	1557	65,0	413	386	93,5	1982	1171	59,1
Bar	15646	14379	91,9	6796	6785	99,8	8850	7594	85,8
Berane	11226	9527	84,9	3598	3572	99,3	7628	5955	78,1
Bijelo Polje	14226	10528	74,0	4397	4340	98,7	9829	6188	63,0
Budva	7155	7097	99,2	5973	5970	99,9	1182	1127	95,3
Danilovgrad	5517	4520	81,9	1924	1858	96,6	3593	2662	74,1
Žabljak	1595	1076	67,5	668	658	98,5	927	418	45,1
Kolašin	3542	2450	69,2	907	882	97,2	2635	1568	59,5
Kotor	8206	7929	96,6	4940	4914	99,5	3266	3015	92,3
Mojkovac	3141	2675	85,2	1314	1265	96,3	1827	1410	77,2
Nikšić	21935	18924	86,3	16054	15831	98,6	5881	3093	52,6
Plav	4642	3993	86,0	1912	1877	98,2	2730	2116	77,5
Plužine	1635	701	42,9	485	444	91,5	1150	257	22,3
Pljevlja	12450	10357	83,2	6786	6735	99,2	5664	3622	63,9
Podgorica	53665	49760	92,7	44731	43610	97,5	8934	6150	68,8
Rožaje	5308	4497	84,7	2240	2186	97,6	3068	2311	75,3
Tivat	5266	5222	99,2	3986	3971	99,6	1280	1251	97,7
Ulcinj	7848	7479	95,3	4347	4315	99,3	3501	3164	90,4
Herceg Novi	12668	12248	96,7	8620	8586	99,6	4048	3662	90,5
Cetinje	6793	5511	81,1	4868	4795	98,5	1925	716	37,2
Šavnik	1294	466	36,0	219	201	91,8	1075	265	24,7

Izvor: Monstat popis stanovništva 2003. godine

Grafikon 5. Stanovi za stalno stanovanje opremljeni sa vodovodnim instalacijama (%)



Izvor: Monstat popis stanovništva 2003. godine

Analizirajući ove podatke možemo zaključiti da značajan broj stanova, a samim tim i stanovništva je obezbijeđeno vodom, tj. imaju pristup vodnim instalacijama u svojim stanovima. Potrošnju vode po pojedinim opštinama prikazuje Tabela 29. Ovdje treba naglasiti da potrošnja po pojedinim primorskim opštinama ne predstavlja ukupnu vrijednost, ukupna potrošnja u primorskim opštinama dobija se sumiranjem količine vode koju je isporučilo odgovarajuće javno preduzeće i količinu vode koja je isporučena preko regionalnog vodovoda.

Najveća potrošnja, s obzirom i da imamo najveći broj stanovnika, je u opštini Podgorica. Količina isporučene vode stanovništvu i privrednim subjektima iznosi 17.763.064 m³. Navjeći isporučilac vode je J.P Regionalni vodovod Crnogorsko primorje, slijede opštine Bar i Nikšić, najmanju potrošnju imamo i u najmanjim opštinama Andrijevići, Plužinama, Žabljaku.

Ukupna vrijednost potrošnje po glavi stanovnika je 176,5 litara, što navodi na zaključak da opremljenost vodovodnih instalacija i raspoloživost vode po glavi stanovnika je na zadovoljavajućem nivou. Navedena vrijednost ne predstavlja samo potrošnju domaćinstava već i određenog broja privrednih subjekata.

Tabela 29. Količina isporučene vode (m³)

Privredni subjekat	m ³
J.P. Vodovod i kanalizacija, Podgorica	17.763.064
JP Regionalni vodovod Crnogorsko primorje	6.125.636
J.P. Vodovod i kanalizacija, Bar	3.129.356
J.P. Vodovod i kanalizacija, Nikšić	3.050.000
J.P. Vodovod i kanalizacija, Kotor	1.412.930
J.P. Vodovod i kanalizacija Danilovgrad	1.380.000
J.P. Vodovod i kanalizacija, Budva	1.317.833
J.K.P. Ulcinj	1.236.072
J.P. Vodovod, Pljevlja	1.176.667
J.P. Vodovod i kanalizacija, Cetinje	766.427
J.P. Vodovod i kanalizacija, Rožaje	574.982

Privredni subjekat	m³
J.P. Vodovod Bistrica, Bijelo Polje	360.000
J.P. „Vodovod i kanalizacija“, Kolašin	344.316
J.K.P. Gradac, Mojkovac	292.187
J.P. Za stambeno komunalnu djelatnost, Plav	288.400
J.P. Vodovod i kanalizacija, Herceg Novi	247.850
J.P. Vodovod i kanalizacija, Berane	152.000
J.P. Za stambeno komunalnu djelatnost, Andrijevica	133.611
J.P. za stambeno komunalnu djelatnost, Plužine	97.260
DOO „Komunalno i vodovod, Žabljak	52.890
J.P. Vodovod i kanalizacija, Tivat	36.900

Monstat – Podaci su prikupljeni godišnjim izvještajem o javnom vodovodu VOD-2V u trogodišnjoj periodici

6.3.4 Prenamjena zemljišta

Aktuelni uzroci prenamjene funkcije zemljišta u Crnoj Gori mogu se podijeliti u dvije osnovne grupe:

- trajna prenamjena zemljišta (izgradnja naselja, industrijskih i drugih objekata, vodne akumulacije, putevi, jaružna erozija i sl.),
- privremena prenamjena (površinska eksploatacija raznih sirovina, deponija raznog otpada, deforestacija i sl.).

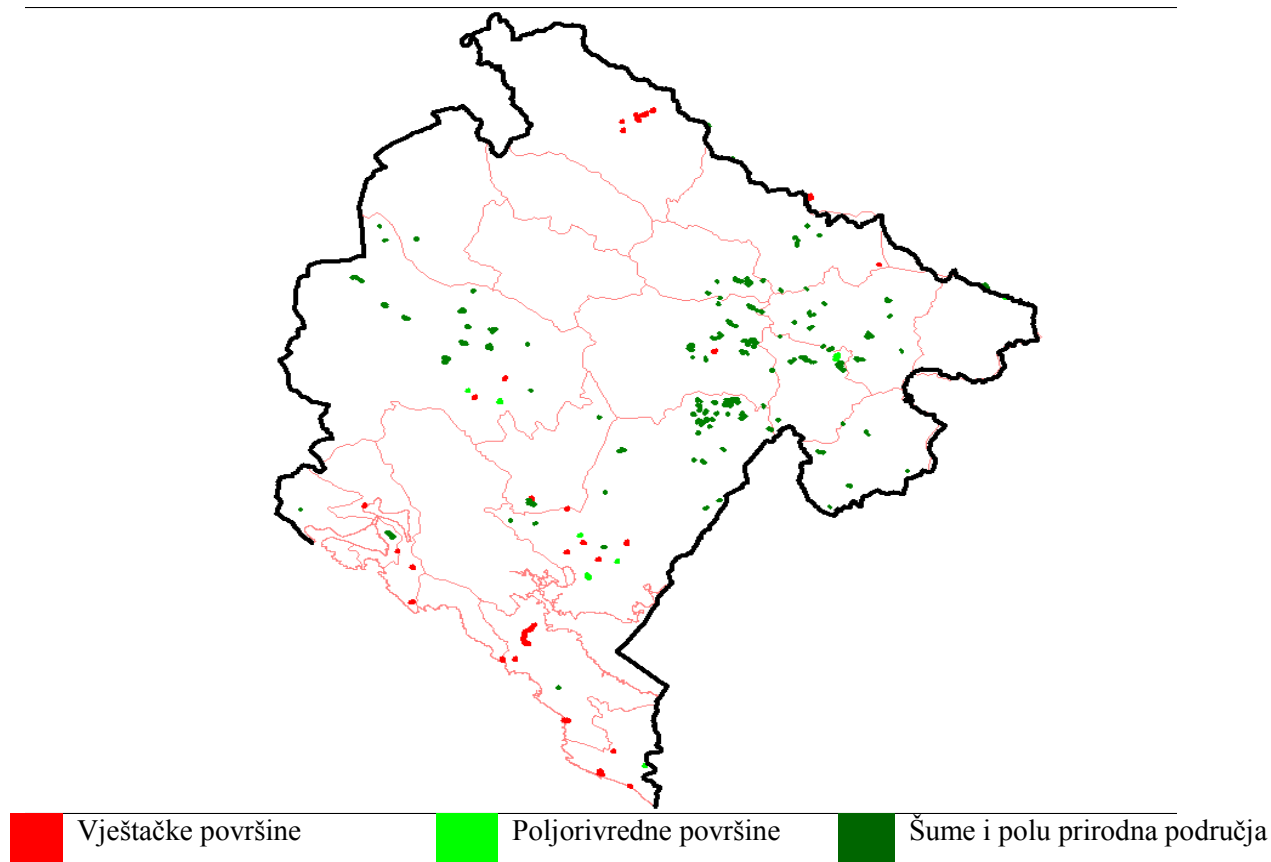
Crna Gora još uvijek nema uspostavljen sistem trajnog monitoringa zemljišta, zbog čega je za potrebe analize stanja i gubitaka zemljišta (privremenih i trajnih), u planu korišten treći nivo klasifikacije CORINE baze podataka za period 2000 – 2006. godina, te podaci koji se odnose na mapirane promjene veće od 5 ha. Ovi podaci omogućavaju prostornu i dinamičku analizu, tako da će se gubici zemljišta u nastavku prikazati kroz analizu svih promjena, iako u skladu sa metodologijom izrade sve promjene nisu ušle u CORINE bazu podataka. Tako npr. površina pod kategorijom 112 Diskontinuirano urbane površine, prema podacima CORINE 2006, iznosi 10794,3 ha. Ove površine su, u odnosu na 2000. godinu, povećane za 69.2 ha. Međutim, povećanje ukupnih površina je veće i iznosi 74,2 ha. Razlog ovih razlika je to što se promjene mapiraju na 5 ha a CORINE bazu podataka obuhvata poligone od 25 ha.

Promjene na teritoriji Crne Gore u periodu od 2000. do 2006. godine prikazuje Slika 11, tj. u koje kategorije je izvršena prenamjena.

Slika 12. prikazuje veličinu površina kod kojih je došlo do odgovarajućih prenamjena, a Grafikon 6 i Tabela 30 nam prikazuju prelazak iz pojedinih kategorija iz 2000. godine u 2006. godini. Analizirani podaci ukazuju da je do najviših promjena došlo u kategoriji sukcesija šumske vegetacije, ukupna prenamjena je 1922,3 ha, 17,5 ha rudnika i kamenoloma prešlo u ovu kategoriju, što predstavlja i pozitivnu prenamjenu, ali je došlo do sukcesije šumske vegetacije i na 7,1 ha pašnjaka. Najveće površine pod sukcesijom imamo kod listopadno šumske vegetacije 929,5 ha, dok je 659,3 ha mješovito listopadnih i četinarskih šuma prešlo u kategoriju sukcesije kao i 245,8 ha četinarske šumske vegetacije. U kategoriju sukcesije šumske vegetacije prešlo je i 11,4 ha prirodnih travnjaka, 24,9 područja sa razrijeđenom vegetacijom i 26,8 ha požarišta.

Površine od 783,6 ha koju su u 2000. godini bili pod sukcesijom prešle su u listopadnu šumsku vegetaciju.

Slika 11. Promjene na teritoriji Crne Gore u periodu od 2000. do 2006 - CLC



Izvor: CLC 2008, Obrada podataka: Mirko Knežević

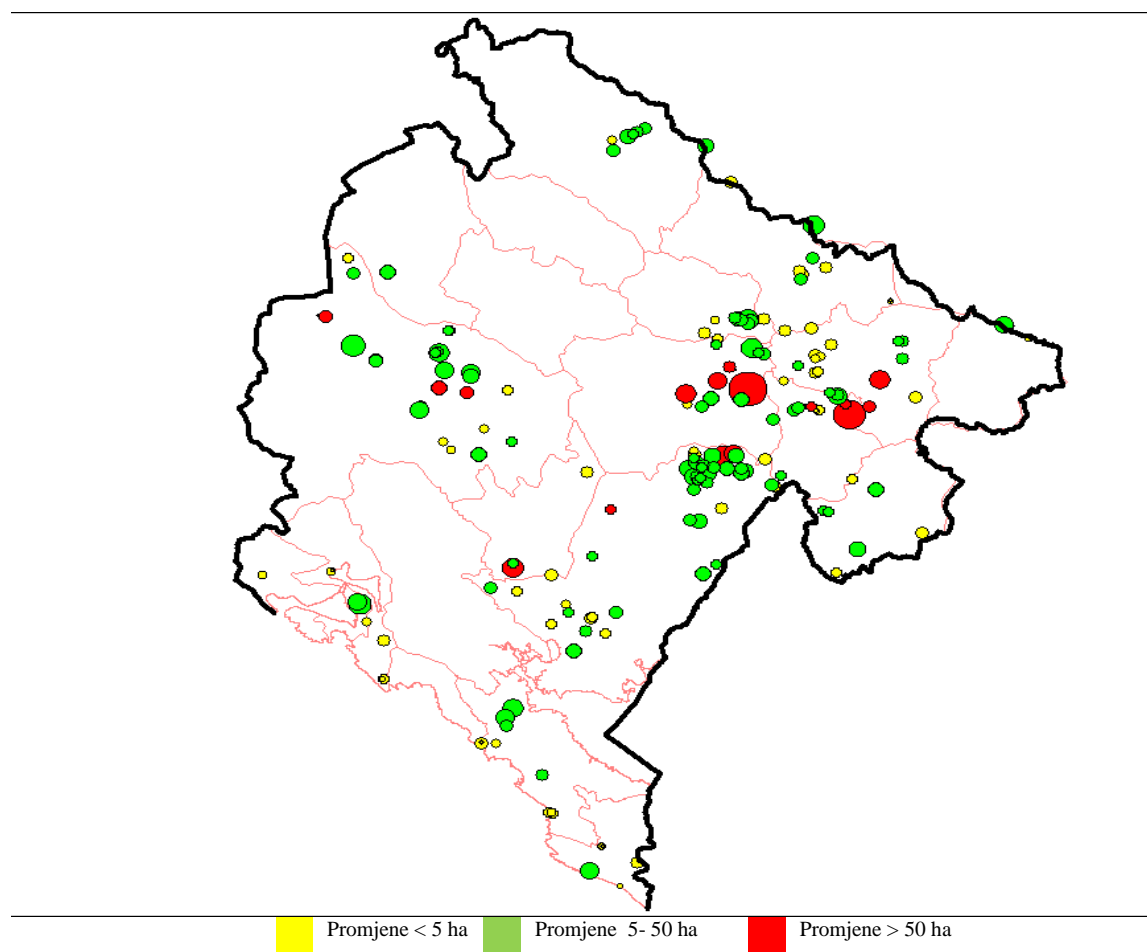
Površina od 193 ha je opožarena, tj. došlo je do povećanja kategorije požarišta i to 26,6 ha prešlo je iz kategorije listopadne šumske vegetacije 11,2 četinarske šumske vegetacije i 39,6 mješovite listopadne i šumske vegetacije i 115,6 ha iz kategorije sukcesija šumske vegetacije.

Kategorija razrijeđene vegetacije uvećana je za 113,5 ha od čega je 103,5 ha prešlo iz kategorije sukcesija šumske vegetacije, a 10 ha je u 2000.-toj pripadalo listopadnim šumama. Iz kategorije sukcesije šumske vegetacije 74 ha je prešlo u kategoriju mješovite listopadne i četinarske šumske vegetacije, takođe 33 ha sukcesije šumske vegetacije prešlo je u četinarsku šumsku vegetaciju. U kategoriju plaže, dine i pijesci je prešlo 5,1 ha listopadnih šuma i 14,8 ha pod sukcesije šumske vegetacije, tj. ukupno 19,9 ha.

Promjene kod oranica koje se ne navodnjavaju iznose 32 ha i prenamjena je izvršena iz kategorije pašnjaka. Povećanje kategorije obradivih parcela iznosi 82,6 ha i to 8,6 ha iz kategorije sukcesija šumske vegetacije i 74 ha iz kategorije plaže, dine i pijesci. U 2006. godini u odnosu na 2000. 7,5 ha iz kategorije pašnjaka prenamjenjeno je u kategoriju vinograda i 5,4 ha iz kategorije prirodni travnjaci prenamjenjeno je u kategoriju poljoprivredne površine sa značajnim učešćem prirodne vegetacije.

Više puta navedeni problemi urbanizacije potvrđuju se i iz podataka koji se odnose na prenamjenu poljoprivrednih površina i površina pod šumskom vegetacijom u vještačke površine. Najveće promjene imamo kod gradilišta jer u tu kategoriju prešlo je ukupno 117,2 ha, od čega 40,9 ha poljoprivredne površine sa značajnim učešćem prirodne vegetacije, 51,6 ha listopadne šumske vegetacije, 3,1 ha plaža, dina i pjeskova i 21,6 ha pod kategorijom područja sa razrijeđenom vegetacijom. Povećanja površina pod kategorijom rudnici iznose 90 ha i izvršena je prenamjena kod kategorije pašnjaka 23,5 ha, zatim kod 16,3 ha poljoprivrednih površina sa značajnim učešćem prirodne vegetacije, 3,4 ha četinarske šumske vegetacije, 15,4 ha prirodnih travnjaka, 7,6 ha kserotermne vegetacije, 20,2 ha kategorije sukcesije šumske vegetacije i 4 ha područja sa razrijeđenom vegetacijom.

Slika 12. Veličine promjena kategorija na teritoriji Crne Gore u periodu od 2000. do 2006 - CLC



Izvor: CLC 2008, Obrada podataka: Mirko Knežević

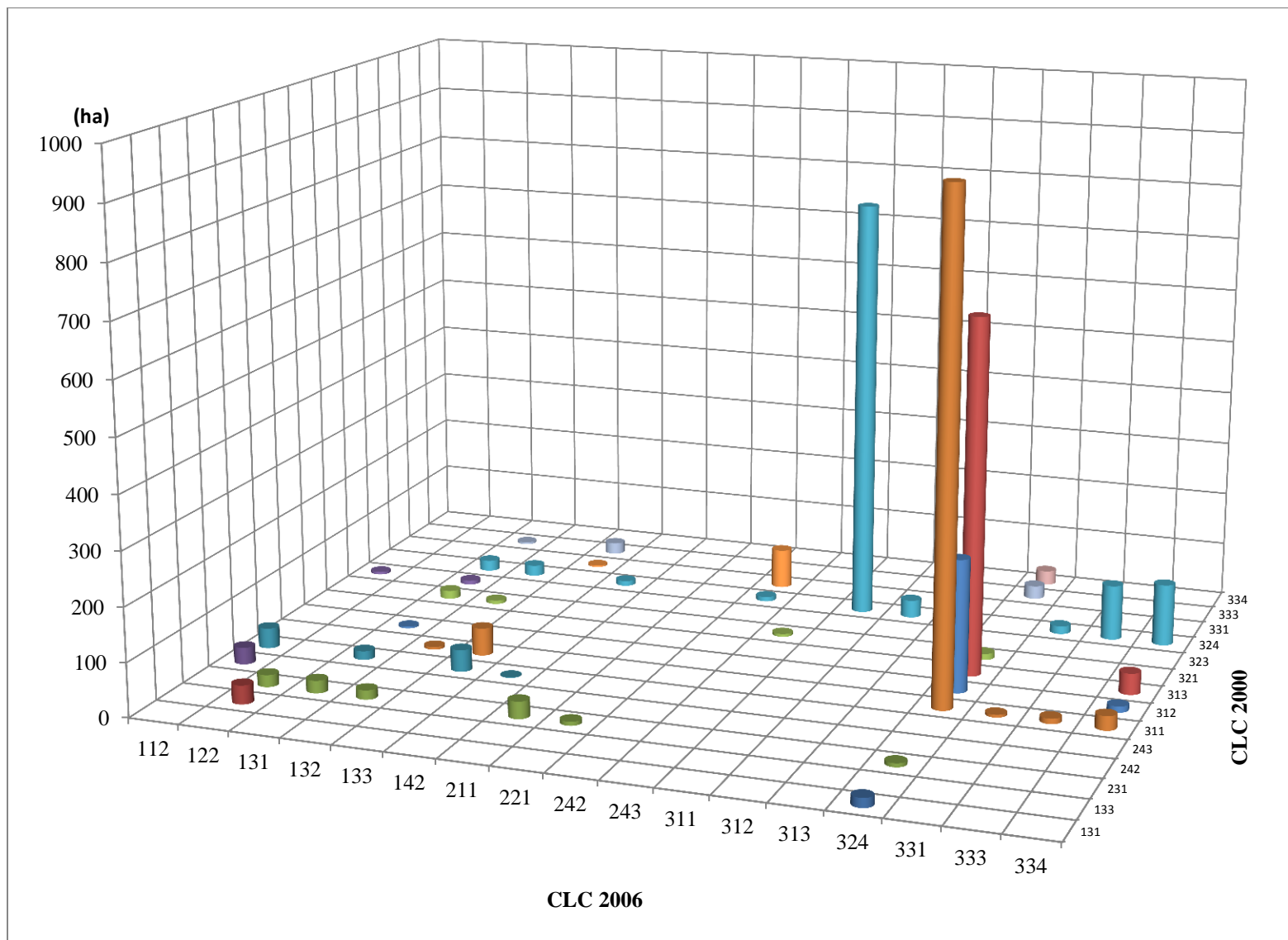
U kategoriju industrijske i komercijalne jedinice prešlo je 74,2 ha od čega 31,4 ha iz grupe obradivih parcela, 37,8 ha iz kategorije poljoprivredne površine sa značajnim učešćem prirodne vegetacije i 5 ha iz kategorije kserotermna vegetacija. Kategorija putne i željezničke mreže

uvećana je za 57,3 ha, od čega 34,9 je transformisano iz kategorije gradilišta, a 22,4 ha iz kategorije pašnjaci.

Kategorija odlagališta otpada je povećana za 49,3 ha, od čega 17,3 ha prenamjenom iz kategorije pašnjaka, 5,1 ha listopadne šumske vegetacije, 6,6 ha iz kategorije travnjaka i 20,3 ha je prenamjenom iz kategorije sukcesija šumske vegetacije.

Iz navedenih podataka se vidi da je do najvećih prenamjena došlo u kategorije šume i polu prirodna područja 3.139 ha, zatim kod vještačkih površina 399,3 ha i kod poljoprivrednih površina 128 ha.

Grafikon 6. Prenamjena zemljišta - CLC kategorije iz 2000. godine u 2006. godinu



Izvor: CLC, 2008; Obrada podataka: Mirko Knežević

Tabela 30. Prenamjena zemljišta - CLC kategorije iz 2000. godine u 2006. godinu

Površina [ha]																		
	112	122	131	132	133	142	211	221	242	243	311	312	313	324	331	333	334	Ukupno
131														17,5				17,5
133		34,9																34,9
231		22,4	23,5	17,3			32	7,5						7,1				109,8
242	31,4																	31,4
243	37,8		16,3		40,9	1,3												96,3
311				5,1	51,6									929,5	5,1	10	26,6	1027,9
312			3,4											245,8			11,2	260,4
313														659,3			39,6	698,9
321			15,4	6,6						5,4				11,4				38,8
323	5		7,6															12,6
324			20,2	20,3		9,6			8,6		783,6	33	74		14,8	103,5	115,6	1183,2
331					3,1				74									77,1
333			4		21,6									24,9				50,5
334														26,8				26,8
Ukupno	74,2	57,3	90,4	49,3	117,2	10,9	32	7,5	82,6	5,4	783,6	33	74	1922,3	19,9	113,5	193	3666,1

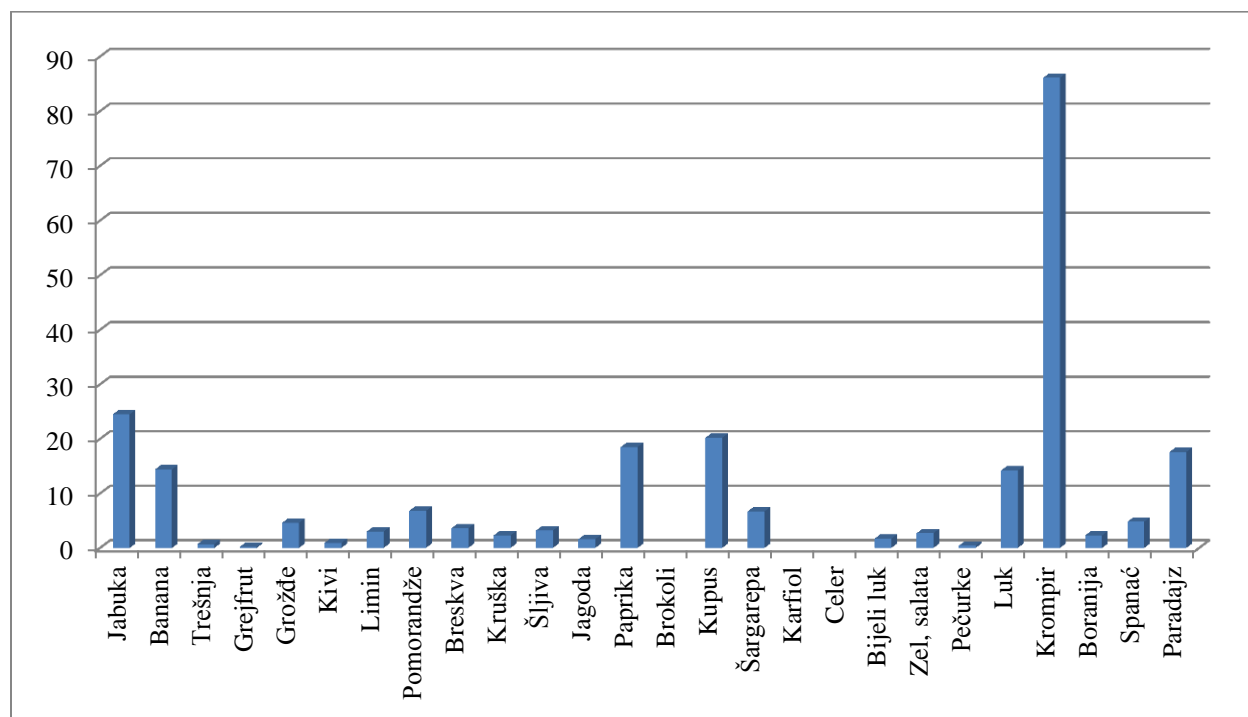
Izvor: CLC, 2008

6.3.5 Potrošnja hrane po stanovniku

Imajući u vidu svrhu ovog indikatora, a to je procjena i praćenje nivoa podhranjenosti unutar DLDD područja intervencije, smatramo da Crna Gora ne spada u područja gdje je on veoma značajan. Međutim sledeći grafički i tabelarni prikazi potvrđuju da bi sa stanovišta normalne i uravnotežene ishrane bilo neophodno izvršiti određene promjene u navikama i načinu ishrane stanovništva.

Grafikon 7 prikazuje vrijednosti prosječne dnevne potrošnje voća i povrća po stanovniku Crne Gore. Krompir je povrtarska kultura sa najvećom potrošnjom slijede kupus, paprika, paradajz i luk. Jabuka je voćarska kultura sa najvećom potrošnjom, zatim slijede banane, pomorandže i grožđe.

Grafikon 7. Potrošnja voća i povrća (g/dan/stanovniku) u Crnoj Gori za 2011.godinu



Izvor: Topalović i sar., 2013

Tabela 31. Potrošnja voća i povrća (g/dan/stanovniku) u Francuskoj, SAD-u i Crnoj Gori

Zemlja	Francuska (Brat i sar, 2006)	SAD (Chun i sar, 2005)	Crna Gora
Voće			
Jabuka	52,8	53,9	24,5
Banana	16,9	33,1	14,4
Trešnja	2,0	2,1	0,7
Grejpfrut	5,0	15,9	0,2
Grožđe	9,0	22,7	4,6
Kivi	4,4	0,7	0,9
Limun	2,9	8,1	3,0
Pomorandže	21,2	104,3	6,8
Breskva	-	11,7	3,6
Kruška	12,3	7,6	2,3
Šljiva	-	3,6	3,2
Jagoda	6,9	7,2	1,6
Povrće			
Paprika	2,7	8,3	18,5
Brokoli	1,2	9,4	
Kupus		12,8	20,2
Šargarepa	23,1	17,4	6,7
Karfiol	4,0	2,6	
Celer	0,9	8,2	
Bijeli luk	1,3	3,0	1,7
Zel, salata		29,2	2,7
Pečurke		4,8	0,4
Luk	8,8	23,5	14,2
Krompir	203,4	171,4	86,1
Boranija	2,9	9,7	2,3
Spanać		2,5	4,8
Paradajz	36,1	103,0	17,6

Izvor: Topalović i sar., 2013

Tabela 31 daje uporedne vrijednosti potrošnje voća i povrća u Crnoj Gori, Francuskoj i SAD-u. Generalno gledano, u Crnoj Gori se znatno manje konzumira voće i povrće u odnosu na Francusku i SAD. Odnos dnevnih količina po stanovniku je viši od 2. Prema podacima iz 2011. godine, kod nas se u ishrani više koristi crni i bijeli luk u odnosu na Francusku, spanać i kupus u odnosu na SAD, i paprika oko 7 puta više nego u Francuskoj i oko 2 puta u odnosu na SAD.

Tabela 32 predstavlja prosječnu potrošnju po domaćinstvu, a poražavajuća činjenica je da podaci ukazuju da prosječno domaćinstvo više troši na duvan nego na voće, ili na duvan i alkoholna pića nego na povrće.

Tabela 32. Lična potrošnja po grupama proizvoda u 2013. godini (mjesečni prosjek u eurima)

	Ukupno	Prosjek po domaćinstvu
Hljeb i žitarice	6.289.488	33
Meso	8.968.029	47
Riba	1.082.617	6
Mlijeko, sir i jaja	8.266.416	43
Ulja i masti	1.268.252	7
Voće	2.235.605	12
Povrće	3.808.374	20
Šećer, pekmez, med, čokolada i slatkiši	1.729.991	9
Ostali prehrambeni proizvodi	877.786	5
Kafa, čaj i kakao	1.076.072	6
Mineralna voda, bezalkoholna pića, sokovi	1.186.984	6
Žestoka alkoholna pića i likeri	492.095	3
Vina	181.645	1
Piva	384.504	2
Duvan	2.832.129	15

Izvor: Monstat -statistički godišnjak, 2013

6.3.6 Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprivredno-pastirski način korištenja

Indikator Sposobnost zemljišta da izdrži poljoprivredno-pastirski način korišćenja predstavlja praćenje stanja zdravlja zemljišta. Utvrđivanje uticaja ovog indikatora predviđeno je posredstvom GLADIS-a - Global Land Degradation Information System. U Crnoj Gori nije primjenjivana navedena metodologija tako da ne postoje referentne vrijednosti.

6.3.7 Step en degradacije zemljišta

Identifikacija visokorizičnih područja pogođenih degradacijom i sušom

Jedan od ciljeva NAP-a je da sagleda mogućnosti i predvidi potrebne mjere da se ublaži degradacija zemljišta, a možda dovede i na nulti nivo. Zbog toga je bilo neophodno izdvojiti geomorfološke cjeline Crne Gore koje se međusobno bitno razlikuju, pa su zbog toga i zemljišta

u njima izložena različitim ili sličnim procesima, ali nejednako izraženog inteziteta zbog određenih specifičnosti područja.

Prema stepenu osjetljivosti na procese degradacije zemljišta i sušu na području Crne Gore se mogu izdvojiti sledeće geomorfološke cjeline (Slika 13):

1. Područje krša sa basenom Skadarskog jezera,
2. Crnogorsko primorje
3. Centralno područje visokih planina sa rečnim dolinama
4. Sjeverno-istočno brdsko-planinsko područje

Slika 13. Stepenu osjetljivosti zemljišta po geomorfološkim cjelinama u Crnoj Gori



I. Područje krša sa basenom Skadarskog jezera i kraškim poljima.

Sa stanovišta postojećeg stanja izaženosti procesa degradacije zemljišta ovo područje je označeno prvim stepenom osjetljivosti. Područje krša predstavlja krečnjačku površ (visoravan) prosječne visine 800 – 1000 m n.m. Nagnuta je od zapada i sjevera ka jugu i jugostioku, odnosno postepeno se spušta prema dolini Zete i Skadarskog jezera. Ima izgled zatalasane kamene pustinje sa koje se uzdižu prema primorju: Orjen, Lovćen i Rumija, a prema unutrašnjosti: Bijela

Gora, Pusti Lisac, Garač, Somina, Njogoš, Zla Gora, Prekornica, Lisac, Lebršnik, Kamenik i Žijovo. Između ovih planina njihovim podnožjem i po površi brojni su oblici kraškog reljefa nastali procesima karstifikacije, glacijacije i erozije: humovi, kršoviti visovi, grebeni, uvale, vrtače, pećine, ponori, kraške zaravni i polja.

Kraška polja su zatvorene manje cjeline koje su najpogodnije za naseljavanje i život. Manje cjeline su brojne vrtače, kraške zaravni i uvale. Od kraških polja je najveće Nikšićko (66,5 km²), a zatim Grahovsko (6,4 km²), Dragaljsko (6,3 km²), Cetinjsko (4,6 km²), Njeguško (2,3 km²), Radovče i Kopilje (Fuštić i Đuretić, 2000).

Zetsko-bjelopavlička ravnica je najniži predio u ovom području i najveća ravna površina (40.000 ha) u Crnoj Gori. Nastala je tokom miocena i pliocena spuštanjem duž rasjeda a nakon povlačenja ujezerene vode u Jadransko more, pri čemu je ostalo Skadarsko jezero, koje je kriptodepresija.

Kraško područje se odlikuje bezvodnošću i pored činjenice što je u neposrednom zaleđu Jadranskog mora i sa visokom sumom godišnjih padavina. Područje Krivošija dobija 4000 do 5000 mm padavina godišnje, pa su Crkvice mjesto sa najvećom količinom padavina u Evropi. Padavine su visoke i u Cetinju, Grahovu, Nikšiću, Danilovgradu, Podgorici i drugim mjestima koja gravitiraju basenu Skadarskog jezera, odnosno do izvorišta slivova Zete, Morače i Cijevne.

Obilne padavine brzo se dreniraju i poniru u kraško podzemlje i pojavljuju se u vidu jakih kraških vrela obodom površi. Slično se dešava i u kraškim poljima, izuzev u nikšićkom, koja su ispunjena glaciofluvijalnim nanosom. Nikšićko polje jedino ima površinske vodotoke Zetu i Gračanicu, čija su izvorišta u visočijem terenu u zoni vodonepropusnih sedimenata. Djelovi Nikšićkog polja prekriveni su glaciofluvijalnim nanosom, a Slivlje, Bare Budoške, Mokra Njiva i Glibavac diluvijalnim ilovačama. Diluvijalne ilovače uslovljavju poplave navedenih djelova Nikšićkog polja i zbog toga se ono svrstava u kategoriju mokrih polja. Sva ostala kraška polja su u grupi suvih polja (bezvodna), i imaju problema u vezi vodosnabdijevanja izuzimajući Grahovo, gdje je podignuta vještačka akumulacija. Nikšićko polje, kako navodi B. Radojičić (1976), spada u najinteresantnija kraška polja u svijetu, jer je u njemu registrovano oko 300 vrela, 30 vodotoka, oko 30 estavela i 886 ponora, od kojih su mnogi injektirani radi formiranja akumulacija Krupac, Slano i Vrtac.

Zeta ponire u Nikšićkom polju, a pojavljuje se na sjevero-zapadnom rubu bjelopavličke ravnice kod Glave Zete i teče ovom ravnicom do ušća u Moraču kod Duklje. U basenu Skadarskog jezera, važni vodotoci su još: Morača, Cijevna, Crnojevića rijeka, Orahovštica i Crmnička rijeka.

Imajući u vidu raznovrsne pedogenetske faktore, koje su uticali na obrazovanje zemljišta, sva zemljišta ovog područja su jako osjetljiva i ranjiva na procese degradacije. Kraške površi, kao i kameniti tereni planina koje se sa nje uzdižu ili je okružuju odlikuju se plitkim i vrlo plitkim slojem zemljišta. Tvrda podloga krečnjaka i dolomita sa visokim procentom stijena, onemogućava kontinuiran vegetacioni pokrivač, koji uglavnom čine trava, šikara i mjestimično rijetka niska šuma. To uslovljava da su zemljišta izložena i podložna jakoj kraškoj eroziji procesima denudacije usled obilja padavina, osobito u jesenjem i zimskom periodu. Apsolutne maksimalne mjesečne padavine (izuzev tri ljetna mjeseca) zabilježene su: u Podgorici od 230 mm (maj) do 639 mm (novembar), Danilovgradu 231mm (maj) i 690mm (novembar), Nikšiću 333 mm (maj) do 815 mm (novembar), Grahovu 458 mm (maj) do 1366 mm (novembar), Cetinju 483mm (maj) do 1066 mm (decembar).

Kraška polja su vrlo osjetljivi i ranjivi ekosistemi, kao i kraške zaravni, vrtače i uvale, jer se u njima nakupljaju razne materije koje dopijevaju sa okolnog višeg terena. Zagađenje podzemnih voda ima uticaj ne samo u bliskom okruženju nego i na većoj udaljenosti. Ovakav uticaj posebno je nepovoljan za Skadarsko jezero, najveći rezervoar slatke vode na Balkanu. Jezero je proglašeno Ramsarskom konvencijom za zaštićeno područje kao najveće stanište ptica močvarica u jugoistočnoj Evropi. Podvodni i neki površinski izvori obodom Skadarskog jezera planirani su za regionalni vodovod kojim bi se snabdijevalo crnogorsko primorje. Pored toga i gradovi ovog područja: Nikšić, Danilovgrad, Podgorica i Cetinje izgradili su gradske vodovode zahvatajući vode jakih kraških vrela Vidrovana kod Nikšića, Mareze kod Podgorice, više izvora oko Danilovgrada i Podgorskih vrela u Crmnici.

U području krša najviše su zastupljena sledeća zemljišta: krečnjačko dolomitna crnica-kalkomelanosol, crvenica-terra rossa, do oko 500-600 m n.m. gdje je zastupljena mediteranska ili modifikovana mediteranska klima koja dolazi do izražaja obodom skadarskog basena. Kao prelazni stadijum od crvenice ka crnici javlja se smeđe zemljište na krečnjacima - kalkokambisol, a rendzina na morenama i glaciofluvijalnim nanosima. Uz rendzine u grahovskom i nikšićkom polju na glaciofluvijalnom nanosu zastupljeno je i smeđe eutrično zemljište – eutrični kambisol, koji se pojavljuje mjestimično i u bjelopavličkoj ravnici gdje podlogu zemljištu čine pijesak i šljunak glaciofluvijalnog porijekla. Eutrični kambisol je zastupljen na šljunku i konglomeratu na obalama Morače (oko Podgorice, Bioča i Manastira Morače), nekim poljima oko Podgorice (Momišićko, Lješkopolje, na obalama Sitnice) kao i u Čemovskom polju. Vinograd na Čemovskom polju, u vlasništvu A.D Plataže, najveći je u Evropi kao jedan kompleks od oko 2000 ha. Ovdje se osim vinove loze gaji i breskva na oko 200 ha.

Na supstratu karbonatnih diluvijalnih ilovača, zastupljenih u najvećem procentu u bjelopavličkoj ravnici, susjednim lješkopoljskim lugovima, Strganici i Drezgi kao i u Doljanskom polju kod Podgorice obrazovalo se više varijeteta eutričnog kambisola, većinom težeg mehaničkog sastava, što otežava procjeđivanje vode i dovodi do njenog stagniranja u sloju zemljišta, (tzv. „gornja podzemna voda“). Naizmjenična smjena suve i mokre faze uslovljava odvijanje oksidoredukcionih procesa, lesiviranje i pseudoglejavanje, čime se pogoršavaju pojedine fizičke i hemijske osobine i svojstva zemljišta, odnosno pospešuje njihova degradacija.

U izvjesnim djelovima ovog područja pojavljuje se i manje područje eocenskog fliša, isprekidanog u vidu traka od granica Bosne i Hercegovine tj. od Krsca do Nikšića zatim obodom bjelopavličke ravnice, Pipera i Kuča i u Crmnici. Na flišu u uslovima tople modifikovane klime, sa dosta padavina nastao je eutrični kambisol ilovastog sastava, ali naslijeđena svojstva vodonepropusnog fliša čine da je zemljište podložno eroziji, pogotovu u prorijeđenoj hrastovoj šumi. Ipak najveći dio zemljišta obodom bjelopavlića, Pipera, Kuča i Crmnice je tokom dugog vremena terasiran i korišćen za poljoprivrednu proizvodnju a time su znatno ublaženi ili spriječeni procesi erozije i drugi oblici degradacije.

U priobalnoj zoni Skadarskog jezera u Zeti i Crmničkom polju zastupljena su aluvijalna zemljišta koja spadaju u najprudentnija u ovom području. Znatna površina je ugrožena poplavama ili podzemnim vodama, zbog čega su u određenom stepenu degradirana oglejavanjem, oksidoredukcionim procesima u kojima se stvaraju redukovana jedinjenja gvožđa i mangana. Ova i stalno plavljena (močvarna) zemljišta su obrasla močvarnom vegetacijom (trska, rogoz, oštrica, vrba i dr.), kao i submerzne vrste. Transformacijom biljnih ostataka u vodenoj sredini nastaje treset, čije rezerve u priobalnoj zoni Skadarskog jezera su procijenjene na oko 40.000 tona.

U ovom području posebnu pažnju treba pokloniti tj. aktivnosti usmjeriti ka problemima sprečavanja erozije, uslovljene obilnim padavinama, spiranjem vodom i rastvaranjem krečnjaka. Vodom se odnose čestice zemljišta i hranljivi sastojci i često gube u podzemlje kroz ponore, jame i pećine ili talože u depresijama – vrtačama, uvalama, kraškim zaravnima i poljima. U području krša suva i rastresena zemljišta podložna su i eolskoj eroziji s obzirom da čestice zemljišta lako pokreće i odnosi snažan i suv sjeverni vjetar koji postiže veliku brzinu 50-100 km/h.

Imajući u vidu izražene probleme erozije kao i druge oblike degradacije uključujući i zagađenje raznim polutantima iz industrije Nikšića, Cetinja, Danilovgrada i Podgorice, zatim iz područja intenzivne poljoprivrede, saobraćaja i drugih zagađivača, neophodno je preuzeti odgovarajuće aktivnosti i mjere za održivo upravljanje zemljištima ovog područja. Takođe bi trebalo primjeniti preventivne mjere protiv požara, racionalno koristiti - gazdovati šumskim resursima, primjenjivati dobru poljoprivrednu praksu. Sprečavanje zagađenja podrazumijeva da se uradi katastar zagađivača i svih vrsta zagađujućih materija koje mogu dospjeti u zemljište, vode i vazduh i vršiti monitoring. Doslednost sprovođenja ovih i drugih mjera imaju izuzetan značaj ne samo za otklanjanje procesa degradacije zemljišta, nego i za očuvanje i zaštitu zaštićenih područja.

U ovom području suše su česta pojava. Vegetacioni period je sa najmanjom količinom padavina i tropskim vrućinama koje povećavaju transpiraciju, isušuju i vazduh i zemljište. Pored temperature, gubitku vlage iz zemljišta doprinosi suvi vjetar-bura, koji često dostiže velike brzine i olujnu snagu, pa pričinjava velike štete.

Području sa prvim stepenom osjetljivosti pripada i Pljevaljski kraj, odnosno sliv Čehotine. Glavnu geomorfološku odliku predstavlja dolina Čehotine i padine koje se od nje uzdižu do okolnih planina Kraljeve gore, Lisca i Ljubišnje na razvođu prema Tari i Kamene Gore, Gradine i Kovača na granici sa Srbijom. Ove planine su uokvirile dolinu Čehotine dok su unutrašnja brda i grebeni prema dolini znatno niža. Veći broj brda izgrađuju trijaski krečnjaci koji sadrže dosta silikatnih proslojaka zbog čega su zaobljenih reljefskih formi i sa daleko manje kraških fenomena u odnosu na područja krša jugo-zapada Crne Gore. Na krečnjacima pljevaljskog područja, pored crnica, zastupljeni su kalkokambisoli a distrični kambisoli na mjestima gdje preovlađuju rožnjaci i drugi silikatni sastojci. Distrični kambisoli su najviše rasprostranjeni u području, jer se obrazuju na silikatnim podlogama paleozoika, dijabaz rožnih i trijaskih formacija čije učešće je najveće u geološkoj građi. Na neogenim sedimentima u kojima su značajne rezerve uglja, zastupljeni su eutrični kambisoli, obrazovani na podlozi koju čine laporci, gline i šupljikavi krečnjaci. Eksploatacija uglja na površinskim kopovima Potrlica, Borovica i Šumani učinila je da su ova zemljišta u znatnoj površini uništena kopovima i deponijama jalovine. Rekultivacija izvršena na kopu Borovica i malom dijelu Potrlice prema naselju (selo Terzići). Pored eutričnih kambisola u pljevaljskom području su jako osjetljiva na zagađivanje i degradaciju aluvijalna i deluvijalna zemljišta nizvodno od Pljevalja. Zagađenja od rudnika uglja, Termoelektrane, deponija industrijskog i komunalnog otpada, Vektre – Jakića i drugih pogona su zabrinjavajuća već nekoliko decenija. Njihov uticaj najoštrije je izražen u naselju Pljevlja, ali se osjeća i šire. Taj uticaj se povećava i eksploatacijom olovno cinkane rude „Šuplja stijena“, kamena i drugih mineralnih sirovina, kao i neracionalno korišćenje prirodnih resursa, uključujući i šume.

Prostornim planom Crne Gore do 2020. god. i okviru koncepta degradirane i ugrožene životne sredine (hot spotovi) nabrojani su industrijski i rudarski hot spotovi. Najveći dio hot spotova upravo se nalazi u ovom prvom, na degradaciju zemljišta, najosjetljivijem području.

Industrijski spotovi su:

- Željezara Nikšić – predviđeno kompleksno rješavanje zagađenja vazduha, voda i zemljišta, rješavanje otpada, promjena i unapređenja tehnologije.
- KAP Podgorica, promjena tehnologije i hitno rješavanje problema zagađivanja zemljišta, površinskih i podzemnih voda od deponija crvenog mulja, tečnog, čvrstog i gasovitog otpada
- Termoelektrane Pljevlja, adekvatna filterska postrojenja za prečišćavanje gasova, rešenje deponije pepela i šljake i topalfikacija Pljevalja iz Termoelektrane.

Rudarski hot spotovi su:

- aktivni kopovi Potrlica i Šumani kao i neaktivni Otilovići, Maoče i Mataruge (gdje se planira drugi blok Termoelektrane) kao i deponije jalovine,
- aktivni rudnik „Šuplja stijena“ i flotacija sa deponijom Gradac
- kamenolom „Pliješ“ Pljevlja
- kopovi crvenih boksita u Nišićkoj Župi (Đurakov do, Seoca).

II. Područje Crnogorskog primorja

Područje Crnogorskog primorja označeno je drugim stepenom osjetljivosti, a zahvata prostor od Debelog brijega, na granici sa Hrvatskom do Bojane i granice sa Albanijom. Uski pojas primorja ograničen je vijencem primorskih planina Orijena, Lovćena, Sozine i Rumije i grebenima između njih. Nešto veće proširenje ovog pojasa je u Sutorini, Grblju, Paštrovićima, zatim kod Buljarice, Sutomora, Bara i Ulcinja. Od primorskih polja, u pomenutim proširenjima, teren se uzdiže postepeno do planinskog vijenca, dok u nekim djelovima od same obale su izrazito strme krečnjačke stijene. Pojedina unutrašnja brda i ogranci planina, takođe su sa velikim nagibima, što pospješuje erozionu aktivnost, takva brda u Boki su Devesilje, Vrmac i Velja gora, padine Orjena i Lovćena. Od Buljarice do Bara: Dubovica, Crni vrh, Haj Nehaj, padine Sozine i Rumije, koje se nastavljaju u području Ulcinja, gdje su brojna brda Mavrijan, Bijela Gora, Možura, Brivska Gora i Vladimir.

Veoma raznolik i složen petrografski i litološki sastav primorskog pojasa uticao je da su zastupljeni različiti tipovi zemljišta. Na krečnjacima su dominantna crvenica i crnica, a nešto manje kalkokambisol. Na flišu i drugim silikatnim podlogama zastupljeni su eutrični i distrični kambisol, a u primorskim poljima i uvalama aluvijalno – koluvijalna zemljišta.

Kao u prethodnom području i u ovom erozija je jako izražena, pa sa prenamjenom i zagađenjem predstavlja glavne faktore koji utiču na degradaciju zemljišta. Kraška erozija je učinila da su znatne površine pretvorene u golet sa vrlo oskudnim i jako prorijeđenim biljnim pokrivačem. Zemljište se očuvalo jedino u vrtačama, uvalama i na terasama kojih ponajviše ima u nižim djelovima primorskog pojasa i podnožju planinskog vijenca.

U zoni fliša i drugih klastičnih sedimenata došla je do izražaja površinska i dubinska erozija, koja se ispoljava kroz razne oblike: brazde, vododerine, jaruge, bujice, odrone i klizišta. Bujična aktivnost je redovna pojava nakon obilnih padavina jakog inteziteta i dužeg trajanja, čija količina raste od Ulcinja (1261mm) do Herceg Novog (1940mm) i visočijem području, Crkvice (4742

mm), Ivanova Korita (43332 mm) vrhovi Rumije, Lovćena i Orijena (2700-4800 mm). Maksimalne dnevne padavine zabilježene u količinama od 145 mm (Ulcinj) do 370 mm (Crkvice) što ukazuje da su pljuskovitog karaktera i jakog inteziteta. Iako je u borbi protiv erozije u primorju urađeno više nego u svim drugim područjima Crne Gore zajedno, problemi erozije vodom su i dalje vrlo aktivni. Početak regulacije bujica vezuje se za austro ugarsku upravu Bokom (od 1870. god.). Sekcija za uređivanje bujica u Kotoru od II Svjetskog rata (za 40 godina postojanja) izvela je obimne radove regulisanja bujica i zaštite od erozije u trideset erozijom ugroženih lokaliteta. Efekti su veoma značajni, jer su spriječeni ugrožavanje naselja, puteva, poljoprivrednog zemljišta primorskih polja. Pored toga stvorene su nove površine za urbana naselja (Igalo, Bijela, Škaljari, Prčanj, Tivat, Budva, Sutomore i Ulcinj), a pošumljavanjem su dijelom sanirana žarišta erozije a time i poboljšan izgled pejzaža.

Karakterističan oblik vodene erozije je i abrazija koja se odvija dejstvom morskih talasa. Rezultat tog dejstva su brojni klifovi i pećine duž stjenovite obale, a plaže u djelovima prema primorskim poljima, gdje su kratki primorski vodotoci odložili nanosni materijal.

Na ravnom terenu primorskih polja, odnosno u njihovim najnižim djelovima poplave i duže zadržavanje vode u sloju zemljišta otežava situaciju za pravovremenu obradu zemljišta i gajenje poljoprivrednih kultura. Znatne površine na Adi, knetama pored Bojane, Štoju, oko Solane i Šaskog jezera, kao i Buljarici predstavljaju močvare i dobro stanište ptica. Zemljišta u neposrednoj blizini morske obale, kao u Štoju, Buljarici, Mrčevom i Tivatskom polju su zaslanjena i tako degradirana u hemijskom pogledu.

Prenamjena zemljišta, odnosno njegovo izuzimanje iz osnovne namjene i pretvaranje u urbanističke i druge sadržaje je enormno izraženo. Naseljima je pritisnuta skoro svaka stopa pristupačne obale izvan plaža, u novije vrijeme gradi se i na kamenitoj obali. U sezoni su brojne prijetnje zagađenja, kako morskim tako i površinskim vodama, vazduha i zemljišta, zatim biodeverziteta i okoline u cjelini. Najveću aktivnost u sezoni imaju brojni ugostiteljski objekti, kopneni, pomorski i vazdušni saobraćaj, zatim trgovina i razne uslužne djelatnosti, pa razni prerađivački kapaciteti i industrija. Sve to skupa generiše povećane količine otpada i drugih vrsta zagađujućih materija, što uveliko doprinosi degradaciji zemljišta.

Gubici produktivnog zemljišta radi urbanizacije, odnosno za potrebe širenja – razvoja naselja, turističkih objekata i infrastrukturnih sadržaja u Primorju je veliki problem i to u svim gradovima pa i međugradskim naseljima. Ovaj problem zahtjeva urgentno rješavanje na nivou države i lokalnih samouprava. Imajući u vidu postojeće stanje i potencijalne dinamičke pritiske i konflikte potrebno je uraditi preciznu identifikaciju zemljišta koja će poslužiti da se donesu pravilne odluke u vezi sa upravljanjem zemljišta. Zajedno sa ovim nužno je ispitati kvalitet zemljišta sa posebnim osvrtom na zagađujuće materije. Na osnovu toga treba kreirati obavezne mjere kontrole u cilju da se spriječe procesi degradacije zemljišta prouzrokovani erozionim procesima, požarima, pretjeranom sječom (pogotovu maslina), lošim gazdovanjem ljudskim resursima i neracionalnim korišćenjem poljoprivrednog zemljišta (sitna parcelizacija umjesto okrupnjavanja komasacijom, zakupom i slično).

Primorska polja kao i kraška su veoma osjetljivi ekološki sistemi, jer su aluvijalno – koluvijalna zemljišta dobro vodopropusna. Zbog toga se mora kontrolisati način obrade, upotreba đubriva, sredstava za zaštitu biljaka a naročito pratiti sadržaj zagađujućih materija. To važi i za hidrologiju, jer ascendentnim podizanjem vode u zoni korenovog sistema mogu dospjeti i zagađujuće materije sadržane u vodi.

Područje Primorja, osim soli, nije bogato mineralnim sirovinama. Najviše se eksploatiše kamen kao građevinski materijal na kamenolomima: Podi kod Herceg Novog, Nalježići i Brajići (Budva), Haj Nehaj, Volujica i Zaljevo (Bar), Brivska Gora i Krute (Ulcinj) i Luštica. Osim tehničkog kamena nalaze se i ležišta ukrasnog kamena Vukići kod Ulcinja i ležišta bentonita kod Buljarice. Eksploatacijom ovih materijala zauzima se uglavnom šumsko zemljište čime se narušava izgled pejzaža, onemogućava korišćenje prostora za druge namjene i djelimično zagađuje okolina prašinom. U području Primorja posebnu pažnju treba posvetiti da se ne pogorša stanje prostora koji su proglašeni ili predloženi da se proglase spomenicima prirode, a to su Morinjski zaliv, Luštica, Tivatska solila, Ulcinjska solana, Šasko jezero, knete od solane do Bojane i ostrvo Ada.

Kada je u pitanju degradacija zemljišta područja Primorja, jedan od najvažnijih prioriteta je sprovesti monitoring zemljišta, koji bi trebalo da posluži kao osnova za donošenje odluka o korišćenju, odnosno upravljanju zemljištem.

III. Centralno područje visokih planina i rečnih dolina

Centralno područje visokih planina i rečnih dolina spada u treći stepen osjetljivosti. Zahvata prostor od granice BiH, odnosno Volujaka i Maglića do Komova i granice sa Albanijom. U području se ističu najviše planine Dinarskog sistema na području Crne Gore koja se od Maglića i Bioča, pravcem sjevero-zapad jugo-istok ređaju: Golija, Pivska planina, Durmitor, Treskavac, Vojnik, Lola, Maganik, Kapa Moračka, Sinjajevina, Bjelasica i Komovi. Prostor ovih visokih planina raščlanjen je vodotocima Tare i Pive koje uglavnom protiču od jugoistoka prema sjeverozapadu, dok izvorišni dio sliva Morače, koji pripada ovom području prvo protiče pravcem sjeverozapad – jugoistok do sela Mioska, a potom skreće po meridijanskoj osi pravcem sjever-jug do ušća u Skadarsko jezero.

U dolini Tare od Veruše do Sjerogošta javljaju se proširenja od kojih su veća ona u Mateševu, Kolašinu i Trebaljevu. Od njih se teren uzdiže ponegdje blagim, a ponegdje oštrim padinama naročito prema Komovima, Bjelasici i Sinjajevini. Proširenje doline se ponovo javlja od Mojkovca do ulaska u kanjon ispod sela Bistrice. Kanjon je dug oko 80 km, a na toj dužini su dva manja proširenja Đurđevića Tara i Tepca.

U dolini Pive jedino proširenje je Šavnička kotlina, dok je ono kod Plužina potopljeno Pivskim jezerom. Dolina Pive je kanjonskog tipa, ali sa manjom dubinom nego što je slučaj kod Tare. Na obje strane dolina prelazi u visoravni izgrađene uglavnom od krečnjaka. Reljef u slivu Komarnice i Bukovice, kao i Bijeke od kojih nastaje Piva raščlanjen je brojnim pritokama, jer se svi formiraju u zoni gornjokrednog tzv. „durmitorskog“ fliša, koji se sa izvjesnim prekidima prostire od Gacka i Volujka do Komova.

Geološki i geomorfološki ovo područje je raznoliko i dosta složeno. Krečnjačke visoravni su oskudne vodom, dok djelovi rečnih dolina izgrađeni od silikatnih, flišnih i eruptivnih stijena obiluju brojnim vodotocima, pritokama Tare, Pive i izvorišnog sliva Morače. U području se nalazi visok broj glacijalnih jezera, tzv. „Gorske oči“, koja imaju veliku turističko-rekreativnu vrijednost, a predstavljaju i prirodni fenomen. Dva su ispod Bioča, šesnaest ispod Durmitora, dva na Sinjajevini i pet na Bjelasici.

Najniži djelovi rečnih dolina, tj. najmlađe terase ispunjene su aluvijalnim nanosima, pretežno pjeskovito-ilovastog i šljunkovitog sastava, pa su ta nanosna zemljišta jako vodopropusna. Na starim rečnim terasama su eutrični kambisoli, a to su i najbolja zemljišta u području za

poljoprivredu. Iznad rečnih dolina, po padinama sa blagim padovima, zastupljena su smeđa kisela zemljišta – distrični kambisoli, takođe pogodna za ratarstvo i voćarstvo. Smeđa zemljišta su na raznim podlogama silikatnih i eruptivnih stijena a zbog slabe vodopropusnosti ovih stijena zemljišta obrazovana na njima su podložna eroziji, naročito u zoni fliša i gornjeg sliva Morače, Tare, Bijele, Bukovice, Komarnice i Vrbnice. Na karbonatnim supstratima zastupljena su mahom plitka i vrlo plitka, rastresita zemljišta, takođe podložna vodnoj i eolskoj eroziji. Među njima veće prostranstvo zauzimaju crnice na krečnjacima, rendzine na morenama i glacio – fluvijalnim nanosima manjih kraških polja ispod Bioča, Golije, Durmitora, zatim na visoravni Krnova i Sinjajevine. Ispod vrhova i duž strmih stjenovitih strana ovih visokih planina, kao i kanjonskih dolina na brojnim siparima i osulinama javljaju se vrlo plitke rendzine i regosoli podložni spiranju i odnošenju sitnih čestica zemljišta, ali često se pokreću sitniji i krupniji materijali, odlomci kamenja, izvaljenog drveća itd. Po visoravnima ovog područja ima dosta srednje dubokih pa i dubokih smeđih zemljišta i koluvijalnih crnica na kojima se obavlja poljoprivredna proizvodnja. Najpovoljniji uslovi su za razvoj stočarstva, pošto su najveće površine područja prostrani pašnjaci tipa planinskih rudina i suvati.

U centralnom brdsko – planinskom području na nekoliko lokaliteta otkrivena su nalazišta ruda i mineralnih sirovina. Eksploatacija olovno – cinkane rude u području Bjelasice (površinskim i jamskim kopovima), te postrojenja i infrastruktura „Brskova“ uključujući i jalovište pored korita Tare kao i asfaltna baza u Štitarici, imali su i imaju značajan uticaj, na narušavanje prostora uopšte (degradacija zemljišta i zagađenje rijeke Tare, koja je nazvana suzom Evrope).

Eksploatacijom građevinskog kamena na više mjesta, ukrasnog kamena (kod Kolašina), pijeska i šljunka iz vodotaka Tare i Pive, pa glaciofluvijalnog i morenskog nanosa (Njegovođa) degradirane su značajne površine zemljišta.

Korišćenje zemljišta u ovom području mora se zasnivati na održivim osnovama, primjeni mjera zaštite od erozije i drugih oblika degradacije. Osim toga, shodno dobrim praksama, potrebno je pristupiti rekultivaciji oštećenih zemljišta i prostora uključujući i sanaciju napuštenih postrojenja (rudnika „Brskovo“, „Impregnacije“ i Ciglane u Kolašinu), kao i drugih objekata infrastrukture.

Kada se govori o korišćenju i zaštiti zemljišta od raznih vidova degradacije u ovom području, posebna briga mora se usmjeriti u pravcu zaštite prostora dva nacionalna parka. Durmitor sa kanjonom Tare je pod zaštitom UNESCO-a (površina 33.400 ha i 500-2525 m.n.v.). Pored Durmitora i Biogradske gore (5650ha i 832-2139 m.n.v.) to su i budući planirani parkovi Maglić – Bioč - Volujak koji će biti veza sa prekograničnim zaštićenim prostorom tj. nacionalnim parkom Sutjeska, zatim Sinjajevina i Komovi, koji će biti prekogranična veza sa susjednim područjem u Albaniji (Tetki). Pored ovih prostora pažnja će se obraćati i područjima koja se ubrajaju u spomenike prirode, kao što su kanjon Mrtvice, Nevidio, glečerska jezera kojih je najviše u oblasti visokih planina, i predjeli sa posebnim prirodnim odlikama od značaja za biodiverzitet.

IV. Sjevero-istočno brdsko-planinsko područje

Sjevero-istočno brdsko-planinsko područje pripada četvrtom stepenu osjetljivosti. Obuhvata slivno područje Lima i Ibra koja zahvataju prostor od Komova, Bjelasice i Stožera do granice sa Srbijom i Albanijom. U području glavnu karakteristiku u geomorfološkom pogledu predstavljaju prostrana dolina Lima sa Plavskim jezerom, okružena planinama od kojih se sa velikom visinom ističu one u izvorišnom dijelu sliva (Prokletije, Bogičevica, Visitor, Komovi, Zeletin i Vujeva planina) dok su Mokra planina i Lisa niže.

Dolina Ibra je oivičena visokim planinama prema Kosovu (Hajla, Žljeb i Sjenova planina), a nižim prema Pešterskoj visoravni i razvođu Lima.

Polimlje je vrlo značajno područje za razvoj voćarstva i ratarstva, jer su zemljišni resursi aluvijalnih, deluvijalnih i smeđih eutričnih zemljišta veliki, ne samo u kotlinama (Plavsko – gusinjska, Beranska, Zatonska i Bjelopoljska), nego i u dolini od Plava do Berana, kao i dolinama pritoka Lima (Lješnica, Ljubovića, Bistrica i dr.). Za poljoprivredu relativno dobra zemljišta su distrični kambisoli po padinama koje se postepeno uzdižu iznad rečnih dolina i po visoravnima, gdje su uz kambisole zastupljene crnice na krečnjacima.

Dolina Ibra je manje pogodna za voćarstvo, jer nizvodno od Rožaja je kanjonskog izgleda do sela Bać, koje je blizu granice sa Srbijom. Ovo područje bogato je šumom, brojnim izvorima i vodotocima, a ima i više jezera koja upotpunjuju prirodne ljepote područja. I pored toga u području je mala površina stavljena pod zaštitu, nacionalni park Prokletije (16.630 ha iznad 2000 m.n.v.), a Visitor i Zeletin su predio sa posebnim prirodnim odlikama.

U području su utvrđena rudna ležišta ali se eksploatiše samo ugalj kod Berana i mineralne sirovine ukrasni kamen kod Andrijevice, šljunak i pijesak iz korita vodotoka.

Degradacija zemljišta uslovljena je najviše procesima erozije, koja je naročito izražena u izvorišnom slivu Lima i nekih pritoka, što je slučaj i u slivu Ibra. Veliku produkciju erozionih nanosa imaju Grnčar Dolja i Vruja, kao i njihova sastavnica Ljuča koja zatrpava nanosom Plavsko jezero smanjujući njegovu površinu i zapreminu i prijeti da ugrozi ovaj dragulj Polimlja.

Glavni gradski industrijski centri Bijelo Polje, Berane i Rožaje od 1990. godine postepeno su gubile korak u ekonomskom razvoju. Više fabrika drvoprerade i tekstilne industrije je prestalo da radi ili je potpuno ugašeno, čime je smanjen njihov uticaj na okolinu, uključujući zagađenje voda, vazduha i zemljišta. U ovakvim trenutnim uslovima ne postoji opasnost da se procesi degradacije za određeno vrijeme pogoršaju. Međutim, potrebno je pažljivo postupati i racionalno koristiti prirodne resurse u narednom periodu sa planiranjem ravnomjernog razvoja Crne Gore. Prioritetna namjena zemljišta treba da ostane poljoprivredna proizvodnja, te u tom pravcu treba usmjeriti mjere zaštite zemljišta koje će imati za cilj očuvanje plodnosti i progradaciju izvjesnih površina meliorativnim mjerama. U djelovima izdignutog terena i izraženog reljefa, sa velikim nagibima, potrebno je primijeniti mjere zaštite od erozije, zatim terasiranje, pravilnu obradu i gazdovanje šumom.

V. Erozijska

Erozijska kao prirodni proces razlaganja, odnošenja i premiještanja čestica zemljišta sa jednog na drugo mjesto djelovanjem vode, vjetra i gravitacije. Gubitak zemljišta i njegove plodnosti kroz pogoršavanje fizičkih, hemijskih i bioloških osobina i svojstava predstavlja težak oblik degradacije. Ako gubitak zemljišta ne prelazi 500m³/km²/god, smatra se tolerantnom ili nadoknadivom erozijom, ali veći iznos od ovog ukazuje na potrebu preduzimanja adekvatnih antierozionih mjera (S. Gavrilović 1972).

Glavni činioci erozije vodom su: padavine, nagib, sastav i osobine zemljišta i podloge, način korišćenja zemljišta i čovjek.

Intezivne padavine zemljište na nagibima ne može da upije, pa voda otiče po površini izazivajući spiranje pokrenutih čestica zemljišta. Koncentracijom u mlazeve i potociće voda pravi brazde i pojačava bujičnu aktivnost. Količine padavina na prostorima Crne Gore rastu od krajnjeg

jugoistočnog dijela kod Ulcinja (1261mm) prema vijencu primorskih planina, dostižući maksimum na Oriju (4742mm) i dalje do visokih planina centralnog dijela Crne Gore. Od njih padavine postepeno opadaju tako da područje oko Pljevalja (796mm) i Bijelog Polja (906mm) dobijaju najmanju prosječnu godišnju sumu.

Budući da 95% teritorije Crne Gore je sa nagibom preko 5°, erozija vodom je veliki problem. U prostranom kraškom području mnoge površine su pretvorene u golet i druge kraške fenomene (ponori, pećine, škrape i dr.) u koje se spiraju čestice zemljišta. Na području silikatnih i drugih vodonepropusnih stijena, pored spiranja, česti su oblici dubinske – jaružne erozije, zatim fluvijalne (rečne) erozije i odronjavanja sa pojavom klizišta terena i plavinama bujičnog nanosa kojim se ugrožavaju saobraćajnice, naselja, poljoprivredna zemljišta i sve drugo što je u dometu bujica.

Crna Gora nema zvaničnih podataka o rasprostranjenosti i intezitetu odvijanja erozionih procesa ni monitoring u vezi sa erozijom. Neki podaci, dobijeni popisom bujica (tokom šeste decenije dvadesetog vijeka) i parcijalnim istraživanjima kroz određene projekte, ukazuje da je erozija ozbiljan problem koji onemogućava brži ekonomski razvoj pojedinih područja. Popisom bujica registrovano je oko 300 bujičnih slivova (Martinović, 1975) u kojima je procijenjena površina od oko 560.000 ha zahvaćena erozijom od I do V kategorije razornosti i produkcijom nanosa oko 6 miliona m³ godišnje, koja dospijeva u vodotoke, jezera i more.

6.3.8 Biodiverzitet

Ovaj indikator treba posmatrati integrisano i sinergijski između ove konvencije i Konvencije UN o biodiverzitetu. Postoje prijedlozi da se periodična izvještavanja rade zajednički kako bi se bolje mogla sagledati interakcija uticaja stanja biodiverziteta na zemljište i uticaj stanja zemljišta i promjena u njemu na biodiverzitet nezavisno o kojim uticajima se radi.

Kao bitan indikator biodiverziteta u zemljištu sve više se insistira na monitoringu praćenja stanja flore i faune u istom. Ovaj indikator je veoma bitan pokazatelj dinamike promjena u zemljištu i potencijala zemljišta sa stanovišta biološke proizvodnje.

6.3.9 Indeks suše

Za monitoring suše koristi se standardizovani indeks padavina SPI (razvijen od strane T.B. McKee, N.J.Doeken i J. Kleist 1993 u klimatskom centru u Koloradu). Indeks se izračunava na različitim vremenskim skalama tj. za dane i mjesec. Za praćenje SPI indeksa za svaki dan, izračunavaju se njegove vrijednosti za 30 dana (SPI 1), 60 dana (SPI 2), 90 dana (SPI 3), 120 dana (SPI 4), 150 dana (SPI 5), 180 dana (SPI 6), 270 dana (SPI 9) i 360 dana (SPI 12) unazad od tekućeg datuma. Ove vrijednosti se ažuriraju dva puta mjesečno.

Za praćenje indeksa SPI za mjesec, izračunavaju se njegove vrijednosti za 1 mjesec (SPI 1), 2 mjeseca (SPI 2), 3 mjeseca (SPI 3), 6 mjeseci (SPI 6), 9 mjeseci (SPI 9) i 12 mjeseci (SPI 12) unazad od tekućeg mjeseca.

Takođe se koriste i mjesečne vrijednosti FVC (fraction vegetation index) i LAI (leaf area index) indeksa dobijenih iz satelitskih podataka LANDSAF, a koji se za sada izračunavaju u centru DMCSEE u Ljubljani za oblast plantaža vinove loze južno od glavnog grada Podgorice.

Ovi indeksi biće dostupni na oficijalnoj strani ZHMS-a www.meteo.co.me u odjeljku za meteorologiju. FVC i LAI indeksi biće dostupni i preko web strane DMCSEE centra www.dmcsee.org u mjesečnom biltenu.

Pri analizama suše koristi se i indikator CDD kojim se izračunava uzastopan broj sušnih dana.

Suše

U Crnoj Gori do realizacije IPA projekta „Centar za upravljanje sušom za jugoistočnu Evropu“ 2012. godine (Drought Management Centre for South East Europe, DMCSEE), a ko-finansiranog od strane Evropske komisije, nije bio uspostavljen permanentni monitoring suše. Zahvaljujući projektu:

- izvršena je homogenizacija podataka o padavinama;
- napravljena arhiva o uticaju suša od 2000. godine ;
- uspostavljen stalan monitoring suše praćenjem SPI¹⁷ indeksa;
- testirana primjena WINISAREG modela za planiranje navodnjavanja;
- testirana primjena daljinskog monitoringa suše (tj. putem satelita),
- napravljena mapa ranjivosti Crne Gore na suše.

S obzirom na to da je region jugoistočne Evrope izdvojen kao region ranjiv na suše i da stoga ni Crna Gora nije izuzeta, izdvojene su tipične sušne godine hronološki po dekadama (Tabela 33). Rezultati pokazuju da se od dekade 1981 – 1990. suše češće javljaju.

Tabela 33. Tipične sušne godine u Crnoj Gori razvrstane po dekadama

DEKADA					
51-60	61-70	71-80	81-90	91-00	01-10
1953.	1962, 1967, 1969.	1978.	1981, 1982, 1985, 1988, 1989.	1993, 1994, 1996, 1999.	2003, 2007, 2008, 2011.

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Suša 2003. godine razvila se do poljoprivredne suše i najviše pogodila: region Primorja, Zetsko-bjelopavličku ravnicu i sjevernoplaninski region do 1000 m.n.v.

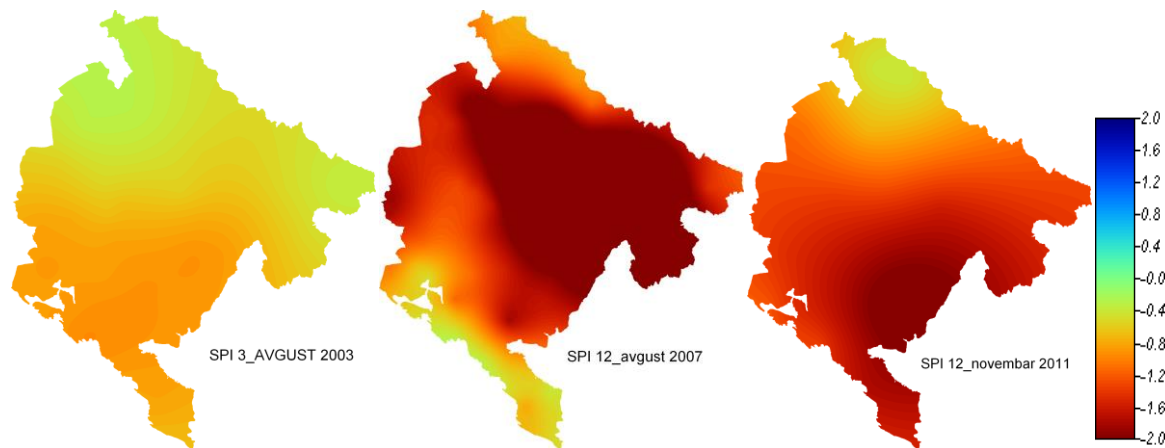
Suša 2007. godine dugo je trajala, pa se razvila pored poljoprivredne i u hidrološku sušu, i pogodila sve regione Crne Gore, a naročito karstni region na sjeverozapadu i sjevernoplaninski region.

¹⁷ SPI – Standardizovani indeks padavina

Meteorološka suša 2011. godine takođe je dugo trajala, pa se pored poljoprivredne i hidrološke razvila i u socioekonomsku pogodila sve krajeve Crne Gore, sa krajnje ekstremnim hidrološkim deficitom u zetsko-bjelopavličkom regionu u novembru. Ovakvi meteorološki i hidrološki uslovi bili su idealni za nastanak šumskih požara 2012. godine velikih razmjera, koji su odnijeli i ljudske živote.

Analizu SPI indeksa za tri tipične sušne godine u Crnoj Gori prikazuje Slika 14:

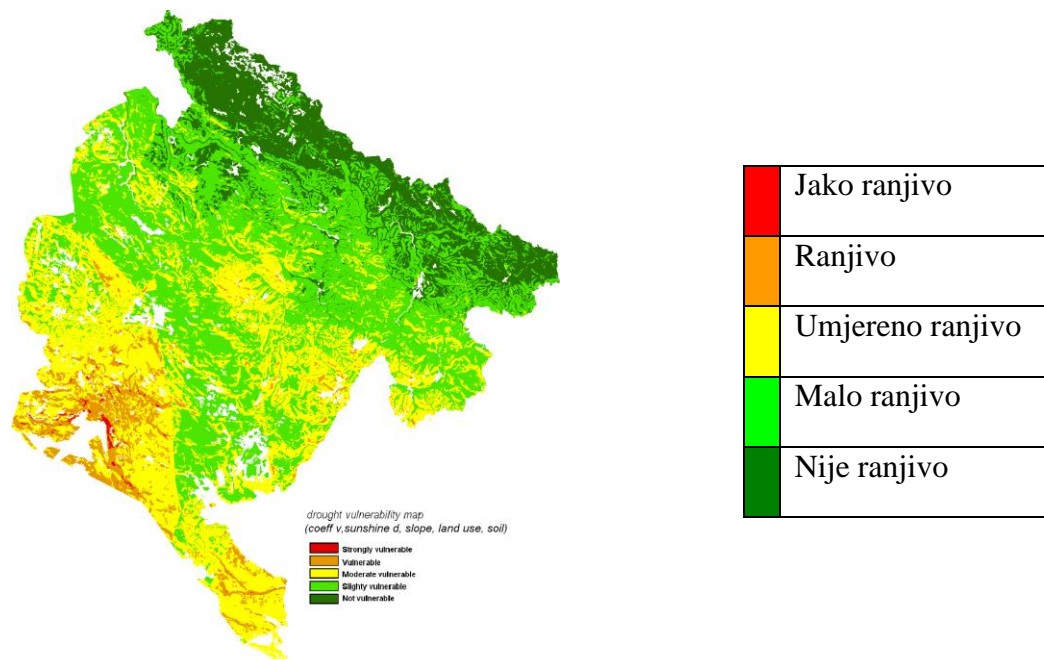
Slika 14. Mapa intenziteta suša 2003, 2007. i 2011. godine izražena preko anomalija SPI indeksa: SPI3 – poljoprivredna suša 2003, SPI12 - hidrološka suša 2007. i 2011.



Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Jedan od glavnih apsekata ublažavanja suše i planiranja je procjena, ko i šta je ranjivo i zašto. S tim u vezi je u okviru IPA projekta "Centar za upravljanje sušom za jugoistočnu Evropu" (www.dmcsee.eu, www.dmcsee.org) napravljena mapa ranjivosti poljoprivrednih oblasti na sušu. Faktori koji uslovljavaju ranjivost na suše su brojni, a njihovo uključivanje često zavisi od raspoloživosti podataka (npr. upotrebe zemljišta, pokrivenosti, mjera ublažavanja-ka što je irigacija, socijalni i ekonomski status populacije itd.). U ovom slučaju za dobijanje mape ranjivosti poljoprivrednih oblasti na sušu, uključeni su: nagib terena, trajanje sijanja Sunca, koeficijent varijacije padavina, tip zemljišta i namjena zemljišta (Slika 15). Klase ranjivosti prikazane na mapi su:

Slika 15. Mapa ranjivosti na sušu



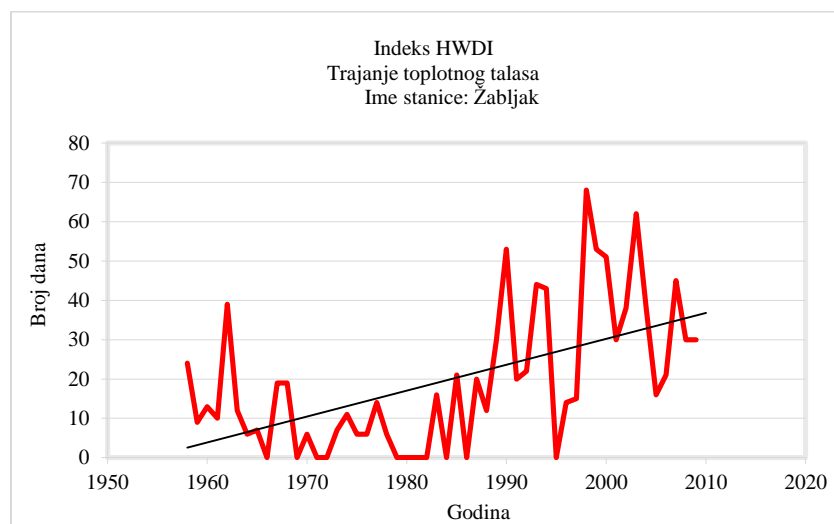
Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Mapa treba da posluži kao indikator oblasti koje zahtijevaju detaljniju procjenu rizika od suše. Na taj način mogla bi da bude od pomoći pri odlučivanju i primjeni odgovarajućih mjera ublažavanja prije nastanka sledeće suše i stvaranju uslova za održivi razvoj poljoprivrednog sektora.

Toplotni talasi

Toplotni talasi se prate preko indeksa HWDI (Heat Wave Duration Index) po definiciji ETCCDI (The joint CCI/CLIVAR/JCOMM Expert Team (ET) on Climate Change Detection and Indices) i preko indeksa HWFI (warm spell days). Praćenje i procjena klime u Crnoj Gori pokazuje da su toplotni talasi sve češća pojava i da njihova dužina pokazuje veliku varijabilnost od godine do godine. Gledano dugoročnije, postoji trend uzastopnog porasta trajanja toplotnih talasa (Slika 16). Grafički prikaz je dat za stanicu na Žabljaku, s obzirom na to da je ona interesantna jer se nalazi u sjevernoplaninskom regionu Crne Gore na nadmorskoj visini od 1450 m.n.v, u kome vlada planinska klima.

Slika 16. Godišnja varijabilnost dužine trajanja toplotnog talasa na stanici Žabljak i linija trenda koja ukazuje na kretanje ka dužim toplotnim talasima



Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Tabela 34. Dužina trajanja toplotnog talasa za jul 2007 u Podgorici

Stanica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Podgorica	T	VT	VT	VT	N	N	T	VT	ET	VT	N	N	N	T

Stanica	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Podgorica	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	VT	VT	VT	ET	ET	VT

N-normalno, T- toplo, VT-vrlo toplo, ET-ekstremno toplo

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

Analize za Crnu Goru pokazuju da su dugotrajni toplotni talasi dominantni u avgustu, dok su u junu i julu češći kratkotrajni toplotni talasi (Tabela 34).

Jake kiše

Jake kiše se mogu javiti ili u sklopu dobro razvijenog ciklona (tzv. oluje) ili kao posljedica jake lokalne nestabilnosti vazduha.

Jake kiše koje dovode do poplava najčešće pogađaju oblast Tare i Lima u hladnijoj sezoni (oktobar – mart). U tom periodu je u priobalnim oblastima Crne Gore razvijeno polje niskog vazdušnog pritiska koje se dugo održava i uslovljava maksimalne padavine u južnim oblastima. U kraškim poljima tokom proljeća se periodično javljaju poplave uslijed dugotrajnih padavina i

topljenja snijega i zaliha vode u zemljištu. Ovakve poplave su nekoliko puta pogodile Cetinjsko polje i izazvale velike štete na objektima.

Kroz istraživanja sprovedena u okviru CAMP projekta, na nivou osmotrenih podataka i šteta nastalih pri dejstvu oluja, može se reći da se oluje (jako razvijeni cikloni) češće i intenzivnije javljaju od 1998. donoseći, naročito primorju, velike količine padavina, olujne do orkanske udare vjetra, visoke talase i plavljenje širokog prostora uz obalu.

Serije ciklona i lokalne nestabilnosti registrovane su tokom dekade 2001 – 2010. praćene jakim kišama, poplavama, sniježnim padavinama i olujnim vjetrovima.

Rezultati (Tabela 35). pokazuju da:

- intenzitet jakih padavina pokazuje dekadnu promjenljivost osim u sjevernoplaninskom regionu iznad 1000 m.n.v. gdje je u porastu već dvije posljednje dekade;
- najjače padavine su bile tokom 2001 – 2010. na primorju i zetsko-bjelopavličkom regionu, a zatim sjevernoplaninskom regionu do 1000 m.n.v. gdje je skoro isti intenzitet bio i tokom 81-90.
- dugoročne promjene u odnosu na klimatološku normalu su pozitivne i u skladu sa očekivanim kvalitativnim promjenama EBU-POM modela

Tabela 35. Prosječni intenzitet padavina u danima sa jakim padavinama¹⁸

REGIONI	Klimatološka normala	DEKADA					
	61-90	51-60	61-70	71-80	81-90	91-00	01-10
Opština Žabljak	37,4		39,3	36,5	37,3	38,2	38,9
Opština Pljevlja	29,2	27,1	29,9	29,4	30,9	29,1	30,7
Opština Podgorica	39,8	34,6	38,1	39,7	41,6	40,1	50,0
Opština Bar	38,8	36,7	38,6	39,3	38	37,1	63,3

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

U izvještaju SMO smatra se vjerovatnim da su klimatske promjene uticale na pojavljivanje i intenzitet ekstremnih količina padavina, i na ubrzavanje hidrološkog ciklusa, što se odražava kako na jake padavine tako i na isparavanje.

Poplave

Poplave su jedna od najuobičajenijih prirodnih nepogoda i najskuplje su u smislu šteta koje nanose privredi. Imaju direktan i indirektan uticaj. Prvi se ogleda kroz gubitke ljudskih života i

¹⁸ Jake padavine – padavine čija je količina veća od 20 mm/danu

* uticaj ekstrema 2003, 2005. i 2006. godine na ukupnu godišnju količini sniježnog pokrivača

štete domaćinstvima, a indirektni kroz povećanu izloženost drugim hazardima kao što su npr. zagađene zalihe vode, klizišta i dezorganizacija saobraćaja i trgovine.

S obzirom na geomorfološke karakteristike teritorije Crne Gore, poplave mogu ugroziti naselja, poljoprivredna, šumska i ostala zemljišta, i saobraćajnice u rječnim dolinama i kotlinama. Naročito treba imati u vidu da su sve rijeke u Crnoj Gori u svom gornjem toku, a neke i cijelom dužinom, bujičnog karaktera. To znači da postoje velike razlike proticaja većih i manjih voda i redovne pojave bujičnih talasa sa znatnom koncentracijom nanosa.

Ovdje treba obratiti pažnju na dva problema koja se izdvajaju i koji čine Crnu Goru visoko ranjivom na poplave:

- prvi problem je veliki broj gradova i naselja koji se nalaze na obalama većih rijeka (to ih čini potencijalno ugroženijim od izlivanja velikih voda iz rječnih korita).
- drugi problem je problem Skadarskog jezera i rijeke Bojane, cetinjskog i nikšićkog polja: čime su npr. ugrožene značajne poljoprivredne površine, materijalna dobra, urbana zona urbana zona Cetinje.

Zaštiti od poplava do sada u Crnoj Gori poklanjala se mala pažnja, iako su posljedice često katastrofalne. Rješavanjem ove problematike znatno bi se doprinijelo stabilizaciji terena, bezbjednosti saobraćajnica, kao i proširivanju obradivih poljoprivrednih površina.

6.3.10 Zalihe ugljen-dioksida iznad i ispod zemlje

Procjena zalihe (ponora) gasova staklene bašte za period 1990-2011. godina urađena je u okviru projekta „Izrada druge nacionalne komunikacije o klimatskim promjenama ka Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o promjeni klime“ (Tabela 36). Procjena je urađena u skladu sa priručnicima Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (IPCC) iz 1996. i 2003. godine. Procjena je obuhvatila sektor šumarstva a kao izvor podataka za procjenu korišćeni su statistički godišnjaci (MONSTAT), evidencije Uprave za šume Crne Gore kao i podaci Nacionalne inventure šuma Crne Gore (2010).

Procjena ponora za 2010. i 2011. godinu urađena je isključivo u skladu sa podacima Nacionalne inventure šuma (2010) dok su ponori za ranije godine, uz saradnju eksternog konsultanta, procijenjeni aproksimativno. Prilikom aproksimacije korišćeni su istorijski statistički podaci za šume Crne Gore (MONSTAT) uzimajući u obzir izvjesnu kvantitativnu razliku između podataka Statističkog godišnjaka (2010, 2011) i Nacionalne inventure šuma (2010). U skladu sa relevantnom metodologijom, za procjenu ponora korišćeni su i podaci o sječi za posmatrani period

Tabela 36. Ponori GHG (Gg) emisija u sektoru šumarstva, 1990.-2011.

Godina	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ponori	1634,6	1509,2	1826,6	2066,8	2034,1	1719,3	1939,5	2024,2	2385,6	2317,8	2154,1
Godina	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ponori	2149,8	2309,4	2158,3	1963,5	2199,2	1864,6	2364,3	2269,7	2405,3	2262,8	2166,8

Izvor: Nacrt Druge nacionalne komunikacije ka UNFCCC, 2014

6.3.11 Zemljište obuhvaćeno Održivim upravljanjem zemljištem (SLM)

Pojam "održivog razvoja" prvi put se pominje u izvještaju Svjetske komisije za zaštitu i razvoj (World Commission on Environment and Development) 1987. godine pod nazivom "Naša zajednička budućnost (Our Common Future)". Pod ovim pojmom podrazumijeva se takav razvoj koji će omogućiti korišćenje prirodnih resursa i stvorenih dobara na takav način da omogućiti "zadovoljenje potreba sadašnjih generacija bez ugrožavanja budućih generacija da zadovolje svoje potrebe". Prema ovom izvještaju, koncept održivog razvoja ne podrazumijeva apsolutna ograničenja već relativna koja su prouzrokovana "sadašnjim stanjem tehnologije i društva, organizovanosti i korištenju prirodnih resursa i sposobnosti biosfere da apsorbuje posljedice ljudskih aktivnosti". Mnogo jasnije određenje granica održivosti koje se postavljaju u kontekstu potreba zaštite životne sredine dao je Jacobs "održivost znači da bi životnu sredinu trebalo očuvati u takvom stanju i do takvog stepena da kapacitet životne sredine (sposobnost životne sredine da održi svoje različite funkcije) budu nepromenljive tokom vremena: najmanje na nivoima dovoljnim da se izbjegne buduća katastrofa, a najviše na nivoima koji će pružiti budućim generacijama mogućnost da uživaju u jednakom obimu potrošnje životne sredine" (Jacobs, 1991).

U skladu sa navedenim održivo upravljanje zemljištem (SLM¹⁹) može se definisati kao „korišćenje zemljišnih resursa, uključujući zemljište, vodu, životinje i biljke za proizvodnju dobara kako bi se zadovoljile promjenjive ljudske potrebe, uz istovremeno osiguravanje dugoročnog produktivnog potencijala ovih resursa i održavanje funkcija bitnih za životnu sredinu“ (UN Zemaljski samit, 1992).

SLM je ključan za smanjenje degradacije zemljišta, sanaciju degradiranih područja i osiguranje optimalne upotrebe zemljišnih resursa za dobrobit sadašnjih i budućih generacija.

SLM se zasniva na četiri osnovna principa:

- vođen je korisnikom zemljišta i učesničkim pristupom;
- integrisano korišćenje prirodnih resursa na nivou ekosistema i sistema poljoprivredne proizvodnje;
- uključenost viših nivoa i različitih interesnih grupa;
- usmjerena politika i institucionalna podrška, uključujući razvoj poticajnih mehanizama za usvajanje SLM-a i stvaranje prihoda na lokalnom nivou.

Primjena SLM-a traži saradnju i partnerstvo na svim nivoima – korisnici zemljišta, stručnjaci i kreatori politika – kako bi se osiguralo da su uzroci degradacije zemljišta i mjere popravke pravilno identifikovane, i da politika i regulatorni okvir omoguće usvajanje najprikladnijih mjera upravljanja.

SLM se smatra imperativom za održivi razvoj i igra ključnu ulogu u harmonizaciji pratećih, ali istorijski suprotstavljenih ciljeva proizvodnje i životne sredine. Stoga, jedan od najvažnijih aspekata SLM-a je ključno udruživanje poljoprivrede i životne sredine kroz dva dvojna cilja: i)

¹⁹ <http://www.fao.org/nr/land/sustainable-land-management/en/>

održavanje dugoročne produktivnosti funkcija ekosistema (zemljište, voda, biodiverzitet), te ii) povećanje produktivnosti (kvalitet, kvantitet i raznovrsnost) roba i usluga, posebno sigurne i zdrave hrane.

Važno je razumjeti pokretače i uzroke degradacije zemljišta i razmotriti pitanja aktuelnih i potencijalnih rizika.

SLM obuhvata druge ustanovljene pristupe kao što su očuvanje zemljišta i vode, upravljanje prirodnim resursima, integrisano upravljanje ekosistemom i uključuje holistički pristup za postizanje produktivnog i zdravog ekosistema integrisanjem društvenih, ekonomskih, fizičkih i bioloških potreba i vrijednosti.

To doprinosi održivom i ruralnom razvoju i traži veliku pažnju programa i investicija na državnom i lokalnom nivou.

Prema tome, potrebno je razumijevanje:

- karakteristika prirodnih resursa pojedinih ekosistema i procesa u njima (klima, zemljište, voda, biljke i životinje),
- socio-ekonomskih i kulturoloških karakteristika onih koji žive u, i/ili zavise o prirodnim resursima pojedinih ekosistema (stanovništvo, sastav domaćinstva, uvjerenja, strategije za izdržavanje, prihod, nivo obrazovanja itd.),
- funkcije i usluge koje pružaju zdravi ekosistemi (zaštita sliva, održavanje plodnosti zemljišta, sekvestracija ugljenika, mikro-klimatska poboljšanja, očuvanje biološke raznolikosti, itd.) i,
- mnoštvo ograničenja na, i prilika za, održivo iskorištavanje ekosistema prirodnih resursa kako bi se udovoljilo blagostanju ljudi i ekonomskim potrebama (npr. za hranom, vodom, gorivom, smještajem, zdravstvom, prihodom, rekreacijom).

SLM prepoznaje da su ljudi (ljudski resursi) i prirodni resursi o kojima oni zavise, direktno ili indirektno, neraskidivo povezani. Umjesto da jedni druge tretiraju u izolaciji, svi elementi ekosistema posmatraju se zajedno kako bi se dobile višestruke ekološke i socio-ekonomske koristi.

Da bi se sve ovo moglo odvijati potrebno je preduzeti i određene praktične aktivnosti. U Crnoj Gori je došlo do značajnih pomaka u vidu objavljivanja "Kodeksa dobre poljoprivredne prakse" koji je za Crnu Goru finansiran od strane Svjetske banke kroz Projekat institucionalnog razvoja i jačanja poljoprivrede Crne Gore - "MIDAS" projekat, a izrada je rukovodena od strane Službe za selekciju stoke i Savjetodavne službe za biljnu proizvodnju Biotehničkog fakulteta. Ovaj materijal je pripreman u periodu od aprila 2011. do maja 2012. godine.

Kako se naglašava u samom tekstu cilj Kodeksa dobre poljoprivredne prakse je da pruži sveobuhvatni pregled svih preporuka i uslova koje poljoprivrednici treba da ispune kako bi zaštitili životnu sredinu, zdravlje i dobrobit životinja. Kodeks sadrži: uslove koje poljoprivrednici moraju ispuniti kako bi poštovali postojeće zakonske propise u Crnoj Gori; preporuke koje poljoprivrednici treba da uzmu u obzir kako bi bili sigurni da ispunjavaju buduće uslove EU; preporuke koje poljoprivrednici treba da poštuju kako bi zaštitili poljoprivredno i prirodno okruženje Crne Gore. Naglašava se još i da cilj ovog Kodeksa nije da uključi sve pojedinih svakog aspekta Dobre poljoprivredne prakse, već da posluži kao polazna tačka koja će upoznati poljoprivrednike sa uslovima i preporukama koje se odnose na njih, i da ih uputi na detaljnije izvore informacija kod konkretnih pitanja.

Autori takođe naglašavaju da ova prva verzija Kodeksa dobre poljoprivredne prakse više ima savjetodavnu ulogu nego što je obavezujuća, i daje priliku svim učesnicima u procesu - poljoprivrednicima, Vladi, naučnicima, savjetodavcima i NVO sektoru – da otkriju šta stvarno funkcioniše u Crnoj Gori, tj. koji su standardi praktični i realni u crnogorskim poljoprivrednim uslovima i koji od njih donose najveće koristi u pogledu zaštite životne sredine.

Prva dva poglavlja kodeksa odnose se na održivo upravljanje zemljištem tj. prvo poglavlje je Zaštita poljoprivrednog zemljišta a drugo Zaštita i upravljanje vodom -. sprječavanje zagađivanja vode nitratima.

Ukazuje se na negativne uticaje erozije, ulogu vegetacije kako kod višegodišnjih tako i jednogodišnjih kultura a takođe i na pašnjacima. Ukazuje se na način pravilne obrade zemljišta i podizanja višegodišnjih zasada kao i odgovarajuće kulture za gajenje u zavisnosti od nagiba terena. Kako bi se smanjila erozija zemljišta (i ograničilo zagađivanje nitratima), zemljište koje se nalazi na razdaljini manjoj od 5 metara od neke veće rijeke ili jezera, ne treba obrađivati.

Navodi se da terase predstavljaju tradicionalan i efikasan način uređenja zemljišta koji utiče na sprečavanje erozije u Crnoj Gori. Treba ih održavati u dobrom stanju, naročito njihove potporne zidove.

Naglašava se da treba izbjegavati površinsku obradu veoma suvog zemljišta zbog velikog rizika od erozije usljed vjetra ili vode, koja bi nastala prilikom sljedeće pojave jakog vjetra ili velike kiše.

Organska materija u površinskom sloju zemljišta predstavlja važan izvor hranljivih materija za biljke i pomaže očuvanju vlažnosti i plodnosti zemljišta. Različite poljoprivredne prakse (agrotehničke mjere) mogu da pomognu očuvanju i povećanju sadržaja organske materije u zemljištu, ili da dovedu do postepenog gubitka organske materije iz zemljišta i smanjenja njegove plodnosti.

Pretpostavljamo da dolazi do smanjenja sadržaja organske materije u zemljištu, koje na nivou Crne Gore za sada nije moguće odrediti, ali se treba uvrstiti u monitoring zemljišta kako bismo u budućnosti raspolagali ovim podacima.

Zbog toga se u Kodeksu navode mjere koje treba primjeniti u cilju očuvanja i povećanja sadržaja organske materije u zemljištu. Plodored može pomoći da se očuva organska materija zemljišta i spriječi razvoj korova, štetnih organizama te se navode i daju primjeri pravilnih plodoreda.

U ovom cilju u drugom poglavlju su date preporuke za pravilnu primjenu đubriva (organskih i mineralnih) kao i uputstava za pravilno skladištenje stajskog đubriva, tečnog stajnjaka i otpadnih voda silaže.

Preporuke se odnose i na očuvanje strukture zemljišta kao i na minimalni stepen održavanja zemljišta ali i zaštitu od prekomjerne ispaše.

Navode se i opšta načela primjene đubriva, a to je da se đubriva primjenjuju na način da se ostvare osnovni ciljevi đubrenja postizanje stabilnog, visokog i isplativog prinosa, optimizacija snabdjevenosti usjeva hranljivim materijama, održavanje ili popravljavanje plodnosti zemljišta, zaštita životne sredine.

Kodeksom su predviđene razne mjere čija će primjena poboljšati održivo upravljanje zemljištem, kao što su uvođenje plana primjene đubriva, analiza fizičkih i hemijskih osobina zemljišta, određivanje perioda kada ne treba primjenjivati mineralno ili stajsko đubrivo, način korišćenja đubriva na strmim terenima, korišćenje đubriva u blizini vodenih tokova, procedure za primjenu mineralnih i stajskog đubriva, vođenje evidencije primjene đubriva, ograničenja u pogledu količine stajskog đubriva koje se može koristiti, upravljanje zemljištem kako bi se smanjila zagađenost nitratima, korišćenje zemljišta, uključujući plodored i procenat zemljišta pod jednogodišnjim usjevima, održavanje vegetacijskog pokrivača tokom kišnih perioda u cilju smanjenja gubitka nitrata, skladištenje stajskog đubriva, tečnog stajnjaka i otpadnih voda silaže, kapacitet i izgradnja skladišnih objekata za stajsko đubrivo i silažu, uključujući mjere za prevenciju zagađenja voda od njih, zahtjevi u pogledu skladištenja stajskog đubriva i otpadnih voda.

Imajući u vidu karakteristike Crne Gore ove mjere treba razraditi u svrhu što preciznijeg i detaljnijeg edukovanja poljoprivrednih proizvođača, npr. vrijeme primjene stajnjaka nije isto u južnim i sjevernim djelovima Crne Gore.

S obzirom na činjenicu da Crna Gora nema proizvodnju mineralnih đubriva i sredstava za zaštitu bilja (pesticida) sve potrebne količine se uvoze na osnovu propisivanja fitosanitarnih uslova za uvoz, tako da postoje podaci o uvezenim količinama i kod Carine Crne Gore iste podatke ima i Fitosanitarna inspekcija i Fitosanitarna uprava. Ukoliko se od uvezenih količina oduzmu zalihe kod uvoznika i prodavaca na veliko može se dobiti podatak o količini upotrebljenih đubriva ili pesticida na godišnjem nivou. Kao posljedica smanjenja stočnog fonda, smanjena je i primjena organskih đubriva.

Kada je riječ o pošumljavanju područja i upravljanju šumskim područjima, ova oblast je regulisana na državnom nivou u okviru Ministarstava poljoprivrede i ruralnog razvoja i Javnih preduzeća šumarstva. Za implementaciju politika i mjera zadužena su šumska gazdinstva i preduzeća.

Prirodni preduslovi u značajnoj mjeri ograničavaju razvoj intenzivne poljoprivrede u Crnoj Gori, prevashodno zbog usitnjenosti gazdinstava i obradivog zemljišta, nemogućnosti korišćenja mehanizacije, nedostatka vode i nedovoljno razvijene infrastrukture. Stoga se ovakvi preduslovi, uz nezagađenu životnu sredinu (zemljište, vodu i vazduh), mogu valorizovati kroz razvoj organske poljoprivrede i na taj način sa malim ulaganjima dobiti unaprijeđena sela spremna da plasiraju robu koje trenutno nema na tržištu, a istovremeno spremna za razvoj eko-turizma, što je jedan od prioritetnih ciljeva u razvoju Crne Gore kao ekološke države.

Organska poljoprivreda predstavlja sistem održive poljoprivrede, u velikoj mjeri zasnovan na lokalnim resursima koji održava ekološku ravnotežu i minimizira negativan uticaj poljoprivrede na životnu sredinu. Takođe, podrazumijeva proizvodnju usklađenu sa zakonom i standardima definisanim uslovima uz kontrolu cijelog proizvodnog ciklusa od strane ovlaštene organizacije za sertifikaciju.

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede je u saradnji sa Sekretarijatom za razvoj, Direkcijom za razvoj malih i srednjih preduzeća, Biotehničkim fakultetom i nevladinim sektorom pokrenulo niz inicijativa i aktivnosti vezanih za razvoj organske poljoprivrede. Od strane Zadružnog saveza Crne Gore, a uz podršku Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, 2005 godine osnovana je „Monteorganica“ društvo za vršenje kontrole i izdavanje sertifikata iz organske poljoprivrede.

Za odluku o bavljenju organskom poljoprivredom važan je ekonomski motiv, tj. siguran i povoljan plasman proizvoda. Pored tražnje lokalnog stanovništva šansu za plasman proizvoda organske poljoprivrede predstavlja sve veća turistička tražnja. Pokretanje organske poljoprivrede zahtijeva i proizvodnju ekološke ambalaže i preradu proizvoda na specifičan način, što pruža nove mogućnosti za razvoj male privrede.

Razvojem organske poljoprivrede potrošačima se pruža mogućnost ishrane kvalitetnim crnogorskim proizvodima koji odgovaraju strogim standardima kvaliteta hrane i očuvanja životne sredine. Istovremeno, proizvođačima se otvara novo tržište - izvoz kroz eko-turizam. Usitnjenim gazdinstvima se pruža šansa da kroz radno-intenzivan sistem proizvodnje i sa jeftinim inputima afirmišu svoja gazdinstva kroz održivu (organsku) poljoprivredu.

U procesu sertifikacije trenutno u Crnoj Gori je 160 proizvođača i privrednih subjekata.

Kada je riječ o razvoju efikasnog sistema za navodnjavanje treba istaći da se razvoj istog trenutno odvija u samostalnoj organizaciji poljoprivrednih proizvođača uz djelimičnu refundaciju troškova od strane Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja.

Zbijanje zemljišta je značajna prijetnja poljoprivednoj produktivnosti. Antropogeni uticaj na zbijanje zemljišta je rezultat primjene teških mašina, priključnih oruđa i vozila pod teretom, posebno na zemljištima težeg mehaničkog sastava i sklonih zbijanju i povezano je sa činiocima kvarenja strukture čije su posljedice višestruke (poremećaj vodnovazdušnih osobina u zoni rizosfere, slabiji rast korijenja, smanjenje infiltracije vode, pojava pokorice, pojačano širenje bolesti, pojava erozije, smanjenje biološke aktivnosti itd.). Zbijanje zemljišta je glavni oblik degradacije zemljišta u EU, gdje je isto zahvatilo preko 62 miliona hektara ili 11% ukupne zemljišne površine u analiziranim zemljama.

Zbijenost zemljišta se nije istraživala u Crnoj Gori, te zbog toga nije moguće objektivno procijeniti stanje. Stoga pretpostavljamo da je ovaj problem izražen kod poljoprivrednih zemljišta na kojima se redovno i intenzivno gaje poljoprivredne kulture. Istraživanje stepena zbijenosti zemljišta treba biti dio monitoringa zemljišta i u tom slučaju bismo u nekom doglednom vremenu raspolagali egzaktnim mjerenjima i podacima, koji bi služili za planiranje mjera konzervacije zemljišta.

6.4 Ekonomska i ekološka predviđanja za degradaciju

Zemljište Crne Gore predstavlja izuzetno osjetljiv i ranjiv resurs kojim se mora raspolagati sa osobitom pažnjom. Prilikom donošenja prostornih planova (1984, dopuna 1997. i novog 2008) svi učesnici u njihovoj izradi bili su svjesni promjena u prostoru. Tada je ukazivano na oskudnost obradivog zemljišta i izražene tendencije smanjivanja istog za potrebe izvan poljoprivrede. U praksi dešavalo se suprotno što je dovelo do povećanog devastiranja prostora i degradacije zemljišta. Na potpuno isti način desilo se prilikom donošenja programa Pravci razvoja ekološke države Crne Gore i raznih strategija razvoja. Degradacija zemljišta nije se istraživala niti je tom problemu pridavana značajna pažnja. Iz ovih razloga teško je objektivno procijeniti sve aspekte u pogledu stepena i površina zahvaćenih raznim oblicima degradacije, što otežava i predviđanja za buduće vrijeme.

Na bazi dosadašnjih istraživanja zemljišta Crne Gore za osnovnu pedološku kartu 1 : 50.000 i parcijalnih istraživanja određenih specifičnih problema važnijih kompleksa ravnih i za poljoprivredu najvažnijih terena stvorena je dobra predstava o tipskoj pripadnosti. Obavljena su ispitivanja republičkih uglednih i sreskih uglednih zemljišta i urađene osnove klasiranja i bonitiranja zemljišta, a to su preduslovi da se pristupi bonitiranju zemljišta i izradi karata (krupnog mjerila) o upotrebnoj vrijednosti zemljišta. Nažalost, ni do sada nije se pristupilo da se urade ovi ili slični projekti koji bi omogućili monitoring stanja zemljišnih resursa. U planovima i programima razvoja još uvijek se naglašava, ali deklarativno, značaj zemljišta i da su poljoprivreda i turizam prioritetne grane razvoja.

Poslije ratnih događanja devedesetih godina prošlog vijeka, sankcija uvedenih SRJ, pa i tokom cijelog perioda tranzicije, privreda i poljoprivreda Crne Gore kao i njena ekonomija u cjelini suočavale su se sa raznim teškoćama i problemima. To je uticalo da se ne mogu ostvariti proklamovani ciljevi ekološke države Crne Gore, što znači da su i problemi očuvanja i zaštite okoline i samog zemljišta, vode i vazduha, potiskivani ili odlagani za neko bolje vrijeme.

Dosta je pouzdanih i mjerljivih podataka o zemljištu dobijenih pedogenetskim proučavanjem i izradom pedološke karte 1:50 000 i brojnih studija sa kartama krupnijeg mjerila (1:2 500 i 1:25 000) u kojima su detaljno vršena pedološka i hidropedološka ispitivanja ravničarskih kompleksa zemljišta, zatim područja nacionalnih parkova, područja nekih opština i slivova. Međutim, kada su u pitanju promjene tokom vremena, pogotovo promjene u načinima korišćenja zemljišta nema pouzdane i valjane dokumentacije što je pokazao popis poljoprivrede 2010. godine. Dobijeni podaci popisom su potpuno drugačiji u odnosu na ranije i kada su u pitanju ukupna površina poljoprivrednog zemljišta i kada se radi o obradivim površinama. Izuzev rasadnika za sve druge načine korišćenja zemljišta obradivog zemljišta popisom su dobijene značajno niže vrijednosti. Nedostatak pouzdanih podataka o promjenama načina korišćenja zemljišta tokom vremena donekle otežava predviđanje istih ubuduće. Usled ovih nedostataka, nemanja baze podataka ili kvalitetnih informacija, bez sistema monitoringa moramo se fokusirati na naglašavanje onih najvažnijih uzroka koji su doveli do stanja koje mora da se rješava i mijenja na bolje.

6.4.1 Ekonomski razvoj i degradacija zemljišta

U Crnoj Gori, kao i u mnogim zemljama, još uvijek se osjeća ekonomska kriza. Ipak Crna Gora je na dobrom putu da postane članica Evropske Unije i NATO-a što najavljuje i dobre šanse za

brži ekonomski i svaki drugi razvoj. Samim tim nadajmo se stvoriće se uslovi prvenstveno materijalna sredstva koja će omogućiti brže rješavanje problema degradacije zemljišta. Treba očekivati da nakon usvajanja ovog nacionalnog plana zaštite zemljište započne realizacija mjera i aktivnosti koje su njime predviđene.

Očigledno je da tehnološki razvoj u svakoj zemlji neminovno dovodi ili ima posledicu različite vidove degradacije zemljišta. Međutim, uspješno rješavanje problema degradacije izazvane prirodnim procesima kao što su poplave i erozija i čovjekovom djelatnošću (fizička, hemijska i biološka degradacija) zavisi od ekonomske moći. Crna Gora je trenutno ekonomski nedovoljno jaka da blagovremeno riješi i rješava sve goruće probleme. Stoga briga o okolini i zaštiti zemljišta nije ostvarivana u mjeri kako se željelo, jednostavno dosta problema je parcijalno rješavano, a ne cjelovito što važi podjednako kada su u pitanju poplave, erozija, industrijski i komunalni otpad, pa i drugi vidovi degradacije.

6.4.2 Najvažniji uzroci degradacije i ekonomska predviđanja

Socio-ekonomsko stanje uopšte koje je uslovalo masovnije praznjenje ruralnog područja i seljenje stanovništva u razvijenije sredine i centre kakvi su gradska naselja snažan je faktor degradacije zemljišta. Kada se govori o demografskom praznjenju seoskog područja koje je započeto sedamdesetih godina prošlog vijeka problemi su se javili u odlasku mlađeg radno najsposobnijeg stanovništva, pa je vremenom selo „ostarilo“. Odrasil se to vremenom na cjelokupni život ovog prostora koji se ogleda u smanjenju nataliteta, malom broju đaka, zapuštanju obradivog zemljišta, infrastrukture i slično. Migracije sa ruralnog područja dovele su do neravnomjernog razvoja urbanih i ruralnih sredina. Zato se stalno čuju upozorenja i naglasci nerazvijeni sjever, iako raspolaže značajnim resursima a koji se nedovoljno koriste, ili zapustjelo područje krša i slično.

Neplanska i bespravna gradnja, jako izražena u gradskim naseljima kojih ima 58, enormno se proširila i zauzela velike površine poljoprivrednog i šumskog zemljišta. To će kad-tad, ako već nije, biti legalizovano. Prostorni plan do 2020. godine (donešen 2008. godine) predviđa povećanje stepena urbanizacije. Planovi nižeg reda, kao ni plan na nivou države, ne realizuju blagovremeno i u cjelosti predviđene aktivnosti na zaštiti od poplava, bujica, erozije i drugih vidova devastacije prostora i degradacije zemljišta.

Iako je poljoprivreda jedna od važnijih grana privrede Crne Gore, agrarni sektor prolazi usporenim oporavkom od perioda sankcija, neke njene grane čak i stagniraju, na primjer ratarstvo i stočarstvo. Udio poljoprivrede o bruto domaćem proizvodu opao je u ovom periodu sa 17% na 8,5%, znači upola je manji. To je rezultat ne samo izraženih migracija, usled čega je obradivo zemljište zapušteno, velike površine oranica pretvorene u ugare i livade, livade ostaju nepokošene i zajedno sa pašnjacima prelaze u šumu ili šumsko zemljište. Vraćanje zemljišta kompleksa društvenog sektora prvobitnim vlasnicima (vraćeno je preko 5000 ha) po zakonu iz 1992. godine je direktno uticalo da ova površina praktično bude isključena iz organizovane proizvodnje. Predstavljalo je to krupan korak nazad jer su propali višegodišnji zasadi voćnjaka i vinograda, skladišni objekti i prerađivački kapaciteti, zapušteni melioracioni sistemi i nestala poljoprivredna mehanizacija. Zemljište kompleksa je isparcelisano, pa i onako usitnjeni posjed i mala parcelacija uz slabu tehničku opremljenost i skupe inpute nije mogla dati bolje rezultate.

Sve to skupa itekako se odrazilo na zemljište i u pogledu smanjenja površina obradivog zemljišta njegovog kvaliteta, pretvaranja u šumsko i građevinsko zemljište.

Do popisa poljoprivrede obavljenog 2010. godine prema zvaničnim podacima Monstata ukupno poljoprivredno zemljište u pojedinim godinama iznosilo je od 515 do 517.000 ha. U ovoj površini bilo je oko 175 do 180.000 ha obradivog i oko 325.000 ha pašnjaka. U obradivom zemljištu najviše su bile zastupljene livade oko 130.000 ha, pa oranice oko 44.000 ha, voćnjaci oko 10.000 ha i vinogradi oko 4.500 ha.

Popisom su dobijeni podaci koji su u poređenju sa ranijim potpuno drugačiji (objašnjenje je dato u 4.4.). Naime, ukupno korišćeno zemljište iznosi oko 221.300 ha u čemu prirodne livade i pašnjaci učestvuju sa 210.200 ha, dok obradive površine, tj. okućnice i bašte (2.413 ha), oranice (4.048 ha), vinogradi (2.536 ha), voćnjaci (1.529 ha) i rasadnici (590 ha) čine 5% (11.096 ha) ukupno korišćenog poljoprivrednog zemljišta.

Kao što se iz prednjih podataka vidi u pitanju su zaista veoma krupne i pomalo nevjerovatne promjene u načinu korišćenja poljoprivrednog zemljišta. Isto tako krupne promjene su nastale u oblasti šumarstva, jer Prvom nacionalnom inventurom šuma u Crnoj Gori (2012) utvrđena je površina šuma od 826.782 ha i šumskog zemljišta od 137.480 ha u poređenju sa ranijim, takođe zvaničnim podacima, da šume zauzimaju površinu od 546.000 ha (2002. godina) do 627.000 (2008. godina) i ovo predstavlja krupne promjene, koje govore u prilog pretvaranja poljoprivrednog u šumsko zemljište.

Neophodno je izvršiti precizniju podjelu između površina poljoprivrednog i šumskog zemljišta, u odnosu na postojeću kategorizaciju i bonitete zemljišta. Tako bi se otklonile dileme i neizvjesnosti, odnosno dobili pravi i valjani podaci.

Kontinuelno smanjivanje oranica, povećanje ugara i nekošenih livada, zapuštenih voćnjaka i slično posledica je sve manjeg broja radno sposobnog stanovništva u poljoprivredi. Starije osobe koje su se zadržavale na selu nijesu mogle obrađivati zemljište, uređivati ga i održavati u dobrom stanju. Nijesu mogle držati veći broj stoke, pa su napušteni, nekada brojni katuni i ispaša u toku 4-5 mjeseci na planinama. Posledica toga je pretvaranje pašnjaka u neproduktivno zemljište, odnosno obrastanje korovima, rastinjem, ređe i drvećem.

Pored poljoprivrede i druge djelatnosti snose dio odgovornosti, ali i obaveza što je loše stanje po pitanju oštećenja i degradacije zemljišta. Neke djelatnosti kao što su industrija, saobraćaj, energetika, industrijski i komunalni otpad, rudarstvo i drugo uzrokuju hemijsku degradaciju, jer raznim štetnim i toksičnim materijama zagađuju vazduh, vodu i zemljišta. U skladu sa zakonom ove djelatnosti, odnosno subjekti nosioci djelatnosti, imaju obavezu izdvajanja sredstava za zaštitu okoline, pa i zemljišta.

S obzirom na sve navedene uzroke i posledice koje su dovele do stanja koje smo detaljno analizirali u ovom dokumentu može se pretpostaviti da će se neki negativni trendovi nastaviti i u budućem vremenu.

6.4.3 Klimatske promjene i ekološka predviđanja

Posljednjih decenija Crna Gora kao i druge zemlje u Evropi i regionu, suočavaju se sa posledicama klimatskih promjena koje se ispoljavaju pojavama ekstremnih vremenskih prilika.

Svjedoci smo sve češćih poplava i suša, snježnih padavina itd. Radi otklanja posledica ovih pojava država ulaže vanredne napore i znatna materijalna sredstva.

Vodni režim zemljišta zavisi od padavina, pa njihov međusobni odnos direktno se održava na prinose poljoprivrednih kultura. S obzirom na izraženost pojave nedostatka padavina u vegetacionom periodu u južnom dijelu Crne Gore, tj. u Primorju, Zetsko-bjelopavličkoj kotlini i području krša, isti se mora nadoknaditi navodnjavanjem. Bez navodnjavanja koje je u ovom području simbolično zastupljeno (oko 2.400 ha) u uslovima suvog ratarenja gajene biljke daju niže prinose. Na plitkim i skeletoidnim zemljištima Čemovskog i drugih polja oko Podgorice, Nikšića, Grahova i drugih mjesta navodnjavanje je prvi i najvažniji uslov poljoprivredne proizvodnje.

Suše se povremeno pojavljuju i u sjevernom području Crne Gore što iziskuje intervetna navodnjavanja. Za razliku od južnog područja gdje su uslovi da se obezvijedi voda za navodnjavanje samo mjestimično povoljni (Crmničko polje, Zetsko-bjelopavlička ravnica i priobalje Bojane), u sjevernom njenom dijelu postoji obilje izvora i vodotoka čije vode se mogu koristiti za navodnjavanje.

Sušne godine kao što su bile 2000, 2003, 2007, 2011. i 2012. nanijele su velike štete poljoprivredi. Takođe, poljoprivreda trpi velike štete pojavom poplava koje se najčešće dešavaju tokom jesensko – zimskog perioda, a nerijetko i u proljeće. Poplavama su izloženi najniži djelovi u priobalnoj zoni Skadarskog, Šaskog i Plavskog jezera, a zatim u području Bojane i dolinama Lima, Tare, nekih njihovih pritoka, dolini Luče sa pritokama Doljom, Vrujom i Grnčarom.

Pored suša i poplava u razdoblju od 2000. do 2012. godine poljoprivredu su pogađale olujne kiše, nekad sa gradom, jaki vjetrovi i mrazovi i slično.

Zbog visokih temperatura tokom ljeta i produženog trajanja suše (nekad od aprila do septembra na jugu Crne Gore), kao i poplava i drugih vremenskih nepogoda poljoprivreda je vrlo ranjiva na ekstremne varijabilnosti klime. Zbog suše i visokih temperatura pojavljuje se novi rizik tj. učestali požari koji najviše štete pričinjavaju šumarstvu, ali i poljoprivredi i drugim djelatnostima. Ovakvi i slični klimatski uslovi ugrožavaju ne samo biljni i životinjski svijet, već i biodiverzitet u cjelini.

Klimatske promjene najviše pogađaju poljoprivredu i šumarstvo i to direktno i posredno preko zemljišta, vode i vazduha. Zemljište je ovim granama osnovno sredstvo za proizvodnju, koja suštinski zavisi od klime, ali pojačana degradacija zemljišta može ugroziti postojeći nivo poljoprivredne proizvodnje i šumarstva. Ovo se naročito može nepovoljno odraziti u najosjetljivijim područjima kao što su Primorje i središnji dio Crne Gore sa područjem krša, ali i neki lokaliteti u sjevernom dijelu Crne Gore.

Sprečavanje degradacije zemljišta može se postići na razne načine i različitim mjerama. Ovdje napominjemo na jedan od načina da se smanji erozija, spriječi zagađenje upotrebom mineralnih đubriva i drugih hemijskih sredstava, a to je svestraniji razvoj organske poljoprivrede. Ona će omogućiti dugoročno očuvanje plodnosti, dobru strukturu, bolje čuvanje zemljišne vlage i dobru biološku aktivnost zemljišta, kada se zemljište đubri organskim đubrivima, oplemenjivačima zemljišta, malčiranjem i slično, a biljke tretiraju biopreparatima. Efekat ovakve poljoprivredne proizvodnje biće održivi razvoj biološke raznovrsnosti.

U pogledu padavina najveću prosječnu količinu godišnje ima jugozapadni dio Crne Gore. Područje oko Lovćena i Orjena dobija 3000 do 5000 mm, nekih godina 7-8.000 mm, pa su Crkvice mjesto sa evropskim maksimum padavinama. Najmanje količine padavina između 700-1000 mm imaju sjevero-istočni i krajnji sjeverni djelovi Crne Gore.

Raspoloživi podaci i analize ukazuju da će se klimatske promjene osjetnije ispoljiti u narednom periodu na cijelom području Crne Gore. Mogu se očekivati ekstremno visoke temperature u basenu Skadarskog jezera tokom ljetnjeg perioda, ali i visoke u području krša i rečnim dolinama. Njihove posledice – suša i smanjeni vodni resursi, pa isparavanja i sjeverni jak vjetar (bura) ugroziće ekosistem u cjelini. Rizik od poplava može biti još izraženiji nego do sada, pojačana erozija i bujična aktivnost kojima će se pričiniti velike štete raznim djelatnostima i svim oblicima ljudske aktivnosti.

Kako se vidi klimatske promjene će se višestruko odraziti, mahom negativno uticati, pa će to iziskivati pojačane napore države Crne Gore da se suprostavi svim ovim pojavama i rizicima do kojih će doći. U ovom smislu ona je kao proglašena ekološka država obavezna da u oblasti ekologije uradi mnogo više nego do sada. Takva obaveza proističe i po osnovu toga što je Crna Gora potpisnica Konvencije UN o klimatskim promjena (Rio, 1992).

7 Strateške smjernice za jačanje sistema upravljanja zemljištem

7.1 Jačanje zakonodavstva i sistema upravljanja

Sistem upravljanja zemljištem kao komponentom životne sredine zasniva se na više povezanih ustanovljenih zakonskih i podzakonskih normi, kao i oformljenih institucija koje organizovano djeluju svaka iz domena svoje nadležnosti. Osnovni principi kada je u pitanju zaštita životne sredine (pod pojmom životne sredine podrazumijeva se prirodno okruženje: vazduh, zemljište, voda i more, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klima, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buka i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradovi i druga naselja, kulturno-istorijska baština, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti) deklarirani su važećim Zakonom o životnoj sredini, kao krovnim zakonom iz oblasti upravljanja životnom sredinom, u 12 tačaka:

1) Princip održivog razvoja

Prilikom usvajanja i donošenja strategija, planova, programa i propisa, Skupština Crne Gore (u daljem tekstu: Skupština), Vlada Crne Gore (u daljem tekstu: Vlada) i jedinice lokalne samouprave, u okviru svojih nadležnosti, moraju podsticati održivi razvoj.

U svrhu ostvarivanja održivog razvoja zahtjevi zaštite životne sredine uspostavljeni ovim zakonom i posebnim propisima moraju biti uključeni u pripreme i sprovođenje utvrđenih politika i aktivnosti na svim područjima privrednog i socijalnog razvoja.

2) Princip integrisanog pristupa zaštiti životne sredine

Integrisanim pristupom zaštite životne sredine sprječava se, odnosno smanjuje rizik za životnu sredinu, na najmanju moguću mjeru.

Zahtjevi za visokim stepenom zaštite životne sredine i poboljšanjem kvaliteta životne sredine moraju biti sastavni dio svih polazišta kojima je cilj uravnoteženi ekonomski razvoj, a osiguravaju se u skladu sa principom održivog razvoja.

3) Princip očuvanja prirodnih resursa

Prirodni resursi koriste se pod uslovima i na način kojima se obezbjeđuje očuvanje vrijednosti geodiverziteta, biodiverziteta, zaštićenih prirodnih dobara i predjela.

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

Neobnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbjeđuju njihovo dugoročno ekonomično i razumno korišćenje, uključujući ograničavanje korišćenja strateških ili rijetkih prirodnih resursa i supstituciju drugim raspoloživim resursima, kompozitnim ili vještačkim materijalima.

4) Princip saradnje

Održivi razvoj postiže se saradnjom i zajedničkim djelovanjem Skupštine, Vlade i jedinica lokalne samouprave, kao i svih drugih učesnika u cilju zaštite životne sredine, u okviru svoje nadležnosti i odgovornosti.

Država obezbjeđuje saradnju i solidarnost u rješavanju globalnih i međudržavnih pitanja zaštite životne sredine, posebno kroz međunarodne ugovore, saradnjom sa drugim državama i sklapanjem odgovarajućih sporazuma, kao i obavještanjem drugih država o prekograničnim uticajima na životnu sredinu, o ekološkim udesima, kao i međunarodnom razmjenom informacija o životnoj sredini.

Vlada i jedinice lokalne samouprave, u okviru svog djelokruga, solidarno i zajednički, učestvuju u sprovođenju zaštite životne sredine iz svoje nadležnosti, kako bi obezbjedile sprovođenje efikasnih mjera zaštite životne sredine na svom području.

5) Princip zagađivač plaća

Zagađivač, odnosno njegov pravni sljedbenik, odgovoran za zagađivanje i štetu nanijetu životnoj sredini, dužan je da naknadi štetu i da snosi troškove otklanjanja štete, u skladu sa zakonom.

6) Princip korisnik plaća

Svako ko koristi prirodne resurse mora da plati cijenu za njihovo korišćenje i rekultivaciju prostora u skladu sa zakonom.

7) Obavezno osiguranje

Zagađivač životne sredine obavezan je da se osigura od odgovornosti za štetu od mogućeg zagađenja.

8) Princip prevencije

Svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena na način da: prouzrokuje najmanju moguću promjenu u životnoj sredini, odnosno da predstavlja najmanji mogući rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi; smanji opterećenje prostora i potrošnje sirovina i energije u izgradnji, kao i u proizvodnji, distribuciji i upotrebi; uključi mogućnost reciklaže; spriječi ili ograniči uticaj na životnu sredinu na samom izvoru zagađenja.

9) Princip predostrožnosti

Kada nije sigurno kakve posljedice može prouzrokovati eventualni zahvat moraju se sprovesti sve raspoložive procedure za ocjenu očekivanih uticaja i preventivne mjere kako bi se izbjegle negativne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Kada prijeti opasnost od stvarne i nepopravljive štete za zdravlje ljudi i životnu sredinu, ne smije se odlagati preduzimanje neophodnih mjera zaštite, pa ni u slučaju kada ta opasnost nije u cjelini naučno dokazana.

Odustaje se, odnosno neće se obavljati djelatnost i/ili obaviti zahvat, koji ima naučno dokazanu ili pretpostavljenu vjerovatnoću štetnog i trajno štetnog uticaja na životnu sredinu.

10) Princip supsidijarne odgovornosti

Država otklanja posljedice zagađivanja životne sredine i smanjenja štete u slučajevima kada je zagađivač nepoznat, kao i kada šteta potiče usljed zagađivanja životne sredine iz izvora van teritorije države.

11) Princip primjene podsticajnih mjera

Državni organi i organi lokalne samouprave, u skladu sa svojim nadležnostima, podstiču djelatnosti u vezi sa zaštitom životne sredine koje sprječavaju ili smanjuju zagađenje životne

sredine, kao i zahvate u životnoj sredini koji smanjuju upotrebu materija, sirovina i energije, manje zagađuju životnu sredinu ili ga iskorištavaju u dozvoljenim granicama.

12) Princip pristupa informacijama i učešća javnosti

Svako ima pravo da bude obaviješten o stanju životne sredine i da učestvuje u procesu donošenja odluka čije bi sprovođenje moglo da utiče na životnu sredinu.

Podaci o stanju životne sredine su javni.

Pored ovog zakona, zaštita zemljišta osigurava se kroz sprovođenje odredbi posebnih zakona, kao što su Zakon o poljoprivrednom zemljištu kada su u pitanju određene kategorije poljoprivrednog zemljišta, zatim odredbe Zakona o šumama, kada su u pitanju šumsko zemljište, kao i Zakona o vodama i Zakona o putevima, kada je u pitanju zemljište u koritima vodotoka ili uz putne pojaseve.

Pored zaštite, navedenim propisima su regulisani ostali segmenti upravljanja, kao što su korišćenje, obnavljanje i očuvanje navedenih resursa.

7.2 Institucionalna uređenost u pogledu upravljanja zemljištem

Institucije koje u Crnoj Gori imaju ulogu u kreiranju i sprovođenju politike upravljanja zemljištem formalno su vođene od strane dva ministarstva: Ministarstva održivog razvoja i turizma i Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja. U okviru Ministarstva održivog razvoja i turizma nalaze se Direktorati za životnu sredinu i klimatske promjene i Direktorat za prostorno planiranje. Ova institucija u kontinuitetu duži niz godina razvija politike zaštite životne sredine. Takođe pod nadležnošću ovog ministarstva nalaze se i Agencija za zaštitu životne sredine i Nacionalni savjet za održivi razvoj i klimatske promjene. Agencija za zaštitu životne sredine je, između ostalog, naslednik ranijeg Zavoda za zaštitu prirode, koji se uglavnom bavio naučno istraživačkom djelatnošću u oblasti zaštite prirode i životne sredine. Nacionalni savjet za održivi razvoj ima dosta dugu tradiciju djelovanja i trenutno je vođen od strane Predsjednika Crne Gore, što ukazuje na to da se upravljanju životnom sredinom pridaje veliki značaj i da mu se posvećuje naročita pažnja. Savjet se bavi svim najvažnijim pitanjima iz oblasti zaštite životne sredine i upravljanja prirodnim resursima.

Što se tiče Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, u okviru njega nalaze se sektori poljoprivrede i šumarstva, a šumsko i poljoprivredno zemljište prekrivaju 97% teritorije Crne Gore, što ukazuje na veoma značajnu ulogu ovog ministarstva u pogledu upravljanja zemljištem. U okviru ovog ministarstva nalaze se Direktorati za poljoprivredu, šumarstvo, vode, ruralni razvoj, IPARD agencija za plaćanje, kao u uprave koje su u sastavu ministarstva, a čije su nadležnosti opisane u sledećem poglavlju.

7.2.1 Institucije u oblasti zaštite zemljišta

Ministarstvo održivog razvoja i turizma vrši integralno planiranje, upravljanje i valorizaciju prostora; održivi razvoj; pružanje stručne, organizacione i administrativne podrške radu Nacionalnog savjeta za održivi razvoj; strateško planiranje prostora i životne sredine; izradu državnih planskih dokumenata; izradu programa uređenja prostora; uspostavljanje i vođenje

informativnog sistema o prostoru u saradnji sa organom državne uprave nadležnim za informaciono društvo; vođenje razvojne i strateške politike u oblasti građevinarstva; sistem integralne zaštite životne sredine i održivog korišćenja prirodnih resursa; oblast procjene uticaja i strateške procjene uticaja na životnu sredinu, integrisanog sprečavanja i kontrole zagađivanja; zaštitu prirode; zaštitu zemljišta od zagađivanja; integrisano upravljanje obalnim područjem; kontrolu industrijskog zagađenja i upravljanje rizikom; primjenu novih i tehnologija čišće proizvodnje; upravljanje otpadom i otpadnim vodama; izradu standarda zaštite životne sredine; praćenje stanja životne sredine; saradnju sa međunarodnim finansijskim institucijama i fondovima Evropske unije u dijelu realizacije projekata iz oblasti zaštite životne sredine i komunalnih djelatnosti; saradnju sa nevladinim organizacijama. UNCCD konvencija se nalazi u nadležnosti MORT-a koje je fokalna tačka za saradnju sa istom.

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja vrši predloge tekuće i razvojne politike, zaštitu, iskorišćavanje i unapređivanje poljoprivrednog zemljišta; održivo gazdovanje poljoprivrednim resursima; razvojnu politiku u oblasti šumarstva; sistemska rješenja za gazdovanje šumama i šumskim zemljištem i njihovu zaštitu; očuvanje; razvojnu politiku u upravljanju vodama; sistemska rješenja za obezbjeđenje i korišćenje voda, vodnog zemljišta i vodo-izvorišta za vodosnabdijevanje, zaštitu voda od zagađivanja, uređenje voda i vodotoka i zaštitu od štetnog dejstva voda.

Fitosanitarna uprava vrši poslove koji se odnose na: zdravstvenu zaštitu bilja; sredstva za ishranu bilja; sredstva za zaštitu bilja; sjemenski i sadni materijal; zaštitu biljnih sorti; bezbjednost hrane i genetski modifikovane organizme (GMO); pripremu stručne osnove za godišnji program monitoringa rezidua, godišnji plan kontrole, plan monitoringa i plan za upravljanje kriznim situacijama u oblasti bezbjednosti hrane biljnog porijekla na nivou primarne proizvodnje i za donošenje propisa; vođenje propisanih registara i evidencija; sprovođenje međunarodnih ugovora i razmjenu informacija; učešće u međunarodnim organima i organizacijama; uspostavljanje fitosanitarnog informativnog sistema, prikupljanje, obradu i čuvanje podataka; pripremanje izvještaja, analiza, informacija i drugih materijala, u skladu sa propisima i međunarodnim ugovorima; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Veterinarska uprava vrši poslove koji se odnose na: praćenje i sprječavanje pojave, otkrivanje, suzbijanje i iskorjenjivanje određenih zaraznih bolesti životinja; sprovođenje veterinarske preventive kod životinja, hrane životinjskog porijekla, kombinovane hrane i hrane za životinje, sjemena za vještačko osjemenjivanje, jajnih ćelija i oplodjenih jajnih ćelija i otpada životinjskog porijekla - nus proizvoda, u unutrašnjem prometu i u prometu preko granice Crne Gore; sprovođenje obaveznog obima zdravstvene zaštite životinja i praćenje realizacije programa preventivnih mjera; zaštitu dobrobiti životinja; utvrđivanje ispunjenosti propisanih uslova za obavljanje veterinarske djelatnosti; obavljanje djelatnosti proizvodnje i prometa hrane životinjskog porijekla, kombinovane hrane, hrane za životinje nakon primarne proizvodnje i otpada životinjskog porijekla; vođenje propisanih registara; pripremanje stručnih osnova za godišnji program monitoringa rezidua i prevencije pojedinih zaraznih bolesti životinja i zoonoza, godišnji plan kontrole, plan monitoringa i plan za upravljanje kriznim situacijama u oblasti bezbjednosti hrane životinjskog porijekla, kombinovane hrane i hrane za životinje, kao i za donošenje propisa; izradu analiza programa i informacija koje služe kao stručne osnove za utvrđivanje i sprovođenje politike u veterinarstvu, bezbjednosti hrane i zaštite dobrobiti životinja; saradnju i koordinaciju sa međunarodnim organizacijama, ustanovama, privrednim

subjektima i drugim institucijama u oblasti veterinarstva; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Uprava za šume vrši poslove koji se odnose na: obezbjeđivanje i unaprjeđivanje stanja šuma; gazdovanje šumama; mjere i radnje na njezi, obnavljanju, podizanju i melioraciji šuma (biološka reprodukcija), izdvajanje sjemenskih objekata; zdravstveni pregled i kontrolu proizvodnje reproduktivnog materijala šumskog drveća; obezbjeđivanje sjemena i sadnog materijala; mjere i radnje radi očuvanja prirodnih i radom stvorenih vrijednosti šuma, sprječavanja i otklanjanja štetnih posljedica svih biotskih i abiotskih faktora koji ugrožavaju te vrijednosti i sanacije postojećeg stanja; zaštitu šuma i šumskog zemljišta od protivpravnog prisvajanja i korišćenja, požara i dr; vođenje izvještajno -prognostičke službe; planiranje gazdovanja šumama, koje se ostvaruje kroz izradu programa i planova gazdovanja šumama, izvođačkih projekata i programa i planova pošumljavanja goleti; doznaku stabala, premjer i žigosanje drveta i izdavanje uvjerenja o porijeklu šumskih sortimenata; davanje šuma u državnoj svojini na korišćenje putem ugovora, u skladu sa zakonom; monitoring sprovedenih mjera na gazdovanju šumama, vršenje stručnog nadzora i kontrolu kvaliteta izvedenih radova; vođenje evidencije i baze podataka za šumarstvo (informacioni sistem); stručno usavršavanje (savjetovanje, kursevi i dr.), saradnju i koordinaciju sa odgovarajućim međunarodnim organizacijama i institucijama u okviru utvrđenih ovlašćenja; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Uprava za vode vrši poslove koji se odnose na: obezbjeđenje i sprovođenje mjera i radova na uređenju voda i vodotoka, zaštiti od štetnog dejstva voda i zaštiti voda od zagađivanja; obezbjeđenje korišćenja voda, materijala iz vodotoka, vodnog zemljišta i vodnih objekata u državnoj svojini, putem koncesija, zakupa i sl.; upravljanje vodnim objektima za zaštitu od štetnog dejstva vode; vođenje investitorskih poslova, vršenje stručnog nadzora i kontrolu kvaliteta izvedenih radova; tehnički pregled i prijem izvedenih radova; izdavanje vodnih akata; obračun vodnih naknada; uspostavljanje i vođenje vodnog informacionog sistema, vodnih katastarsa, registra voda od značaja za Crnu Goru i monitoringa prirodnih i drugih pojava radi obezbjeđenja podataka za zaštitu od štetnog dejstva voda; pripremu stručnih osnova za propise, planove i programe; utvrđivanje granica vodnog dobra i određivanje statusa javnog vodnog dobra; zaštitu voda i vodnog zemljišta od protivpravnog prisvajanja i korišćenja; stručno usavršavanje (savjetovanje, kursevi i dr.), saradnju sa odgovarajućim međunarodnim organizacijama i institucijama u okviru utvrđenih ovlašćenja; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Agencija za duvan vrši poslove koji se odnose na: organizovanje i sprovođenje javnog tendera za privredna društva, odnosno preduzetnike, radi dobijanja dozvole za proizvodnju duvanskih proizvoda; utvrđivanje ispunjenosti uslova za učešće na javnom tenderu i davanje dozvole za proizvodnju duvanskih proizvoda privrednom društvu, odnosno preduzetniku koji ispunjava propisane uslove; utvrđivanje ispunjenosti uslova za obavljanje trgovine na veliko duvanskim proizvodima i izdavanje licence za obavljanje trgovine na veliko duvanskim proizvodima, privrednom društvu, odnosno preduzetniku, kao i uvozniku koji je upisan u Registar uvoznika duvana i duvanskih proizvoda koji ispunjava propisane uslove; utvrđivanje ispunjenosti uslova za obavljanje trgovine na malo duvanskim proizvodima i izdavanje odobrenja privrednom društvu, odnosno preduzetniku za obavljanje trgovine na malo duvanskim proizvodima; koordinaciju aktivnosti organa i organizacija u oblasti suzbijanja nelegalnog prometa duvanskih

proizvoda; praćenje stanja na tržištu duvanskih proizvoda; vođenje propisanih registara; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Agencija za zaštitu životne sredine vrši poslove monitoringa životne sredine; analizu stanja životne sredine, pojava i događaja koji mogu ugroziti životnu sredinu i predlaganje i preduzimanje mjera za njihovo sprječavanje i otklanjanje; izvještavanje i koordinaciju izvještavanja o stanju životne sredine, kao i o pojavama i događajima od značaja za kvalitet životne sredine u skladu sa propisima; implementaciju strategija i programa iz oblasti zaštite životne sredine; obezbjeđenje primjene i izvršavanje propisa o zaštiti životne sredine; izvršavanje međunarodnih ugovora iz nadležnosti ovog organa; pripremanje stručnih podloga za izradu propisa iz oblasti zaštite životne sredine; vođenje informacionog sistema u oblasti životne sredine; vođenje katastra zagađivača; unapređivanje zaštite prirode u Crnoj Gori; pripremu i izdavanje stručnih publikacija u kojima obrađuje pitanja zaštite prirode i objavljivanje rezultata svojih radova; kao i druge poslove koji su joj određeni u nadležnost.

Uprava za inspekcijske poslove između ostalog vrši inspekcijski nadzor u oblastima zaštite prostora, urbanizma, građevinarstva, ekologije, poljoprivrede, vodoprivrede, šumarstva, što je čini značajnim činiocem u smislu zaštite i očivanja zemljišta kao segmenta životne sredine.

Kako se iz navedenog može i zaključiti, poslovi vezani za upravljanje životnom sredinom u Crnoj Gori uglavnom su skoncentrisani na Ministarstvo održivog razvoja i turizma. Počev od poslova koji se odnosi na prostorno planiranje i upravljanjem zemljištem, preko poslova praćenja stanja, analize i zaštite životne sredine, pa do poslova izdavanja raznih dozvola, rješenja i saglasnosti, u nadležnosti je ovog ministarstva. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja odgovorno je za oblasti poljoprivrede, ruralnog razvoja, šumarstva, vodoprivrede, veterinarstva i fitosanitarne politike. Ovakva organizaciona struktura ukazuje da zemljištem upravljaju dva ministarstva, što se uz međusobnu razmjenu informacija i podataka, te koordinirani rad u ovim oblastima može smatrati povoljnim rješenjem. Međutim, obzirom da ove institucije zemljište tretiraju sa različitih aspekata, potrebno je raditi na interaktivnijem sistemu zaštite zemljišta od degradacije.

Ostale institucije koje imaju nadležnosti u pogledu zaštite i upravljanja zemljištem su: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, lokalne samouprave, Univerziteti, nevladin sektor i poslovna udruženja.

Važno je konstatovati i postojanje institucija u Crnoj Gori, čija djelatnost je usmjerena na zemljište u naučnom i stručnom smislu. To se prije svega odnosi na Biotehnički fakultet u Podgorici, obzirom na njegovu značajnu ulogu i u naučno-stručnim istraživanjima u pogledu zemljišta.

Zaključci i preporuke

Kada je u pitanju upravljanje zemljištem, može se konstatovati da u Crnoj Gori postoje razvijene institucije koje se u administrativnom, stručnom i naučnom smislu bave ovom problematikom. Ono na čemu treba raditi odnosi se na jačanje saradnje među ministarstvima i drugim institucijama, prevashodno u pogledu formiranja jedinstvenih baza podataka o zemljištu (nastalih kao rezultat istraživanja i monitoringa), a koje će svima biti dostupne na korištenje, čime će i

upravljanje ovim segmentom životne sredine biti jednostavnije i kvalitetnije, što znači i uspješniju borbu protiv degradacije zemljišta u Crnoj Gori.

7.3 Zakonodavni okvir za upravljanje zemljištem

Obzirom da je Crna Gora od prije dvije godine zemlja kandidat za članstvo u Evropskoj Uniji, sadašnja faza pristupanja karakteristična je po relativno razvijenom stepenu usaglašenosti našeg zakonodavstva sa zakonodavstvom u EU, kada je u pitanju oblast upravljanja životnom sredinom. Po osnovu tog regulatornog okvira, formirane su i nove institucije (prevažodno Agencija za zaštitu životne sredine) koje sprovode novoustanovljena zakonska rješenja.

Kada je **Zakon o životnoj sredini** ("Sl. list Crne Gore", br. 48/08, 40/10, 40/11) u pitanju, njime se uređuju principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, subjekti i instrumenti zaštite životne sredine, učešće javnosti o pitanjima životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu. Zaštitom životne sredine obezbjeđuje se cjelovito očuvanje kvaliteta životne sredine, očuvanje biološke i pejzažne reznovrsnosti, racionalno korišćenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za životnu sredinu, kao osnovni uslov zdravog i održivog razvoja. Ovim zakonom su ustanovljeni standardi zaštite životne sredine, monitoring i ustanovljavanje informacionog sistema životne sredine, kao i odgovornosti za štetu načinjenu životnoj sredini. Takođe ovim zakonom predviđa se i izrada nacionalnog plana za borbu protiv dezertifikacije.

Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14) definiše sistem uređenja prostora Crne Gore, način i uslovi izgradnje objekata, kao i druga pitanja od značaja za uređenje prostora i izgradnju objekata. Uređenje prostora zasniva se na načelima održivog razvoja, racionalnog korišćenja i zaštite prostora i prirodnih resursa, zaštite integralnih vrijednosti prostora, zaštite i unaprjeđenja - stanja životne sredine, zaštite kulturne baštine, javnog interesa, privatnog interesa ali ne na štetu javnog interesa.

Odredbe **Zakona o poljoprivrednom zemljištu** ("Sl. list RCG", br. 15/92, 59/92, "Sl. list Crne Gore", br. 32/11) ukazuju na to da poljoprivredno zemljište, kao dobro od opšteg interesa, uživa posebnu zaštitu i koristi se pod uslovima i na način propisan tim zakonom. Ovim zakonom propisane su mjere za zaštitu poljoprivrednog zemljišta od erozija i bujica, poljskih šteta, mraza, grada, požara i drugih elementarnih nepogoda. Takođe su propisani uslovi za korišćenje poljoprivrednog zemljišta, kao i njegovo uređenje. U pogledu zaštite poljoprivrednog zemljišta na erozionom području, propisane su protiverozione mjere kao što su: privremena ili trajna zabrana preoravanja livada i pašnjaka i drugih površina radi njihovog pretvaranja u oranice sa jednogodišnjim usjevom; uvođenje plodosmjena; gajenje višegodišnjih usjeva; izgradnja građevinskih objekata; način obrade zemljišta; podizanje i gajenje poljozaštitnih pojaseva ili sađenje višegodišnjih drvenastih biljaka; zabrana napasanja stoke na određeno vrijeme ili ograničavanje broja grla koja se mogu puštati na određene površine; i zabrana sječe šuma i šumskih zasada na i iznad ugroženih parcela.

Zakonom o šumama ("Sl. list Crne Gore", br. 74/10) uređuje se uzgoj, zaštita, očuvanje i unaprjeđenje šuma, planiranje, način i uslovi korišćenja šuma, izgradnja i održavanje šumskih puteva, monitoring šuma, kao i druga pitanja od značaja za šume, šumsko zemljište i šumarstvo. Ovim zakonom propisano je da šume i šumska zemljišta, kao dobra od opšteg interesa, uživaju posebnu zaštitu, koja se ostvaruje trajnim očuvanjem i unaprjeđivanjem šuma i šumskih

zemljišta i njihovih funkcija, održivim i multifunkcionalnim gazdovanjem šumama i očuvanjem i unaprjeđivanjem biološke i pejzažne raznovrsnosti šuma, kao i kvaliteta njihove životne sredine. Da bi se problemi degradacije zemljišta mogli dalje pratiti i u kontinuitetu rješavati, potrebna je dalja harmonizacija zakonodavstva u ovoj oblasti sa standardima i zahtjevima EU. Potrebno je izvršiti izmjene i dopune postojećih zakona i podzakonskih propisa kojima će se zemljište ravnopravno tretirati sa drugim komponentama životne sredine. Činjenica je da se degradacija zemljišta ne tretira kroz zakonodavstvo jednako značajno kao ostale komponente životne sredine kao što su vode, vazduh i td. Postojeći zakoni nisu dovoljno orjentisani ka cilju kvalitetne implementacije UNCCD-a. Prateća „sekundarna“ regulativa treba u svim segmentima uvažavati i integrisati pitanja zemljišta.

Zakon o zdravstvenoj zaštiti bilja ("Sl. list RCG", br. 28/06, Sl. list Crne Gore", br. 28/11)

Zakon o sredstvima za ishranu bilja "Sl. list RCG", br. 48/07,76/08,73/10, Sl. list Crne Gore", br. 40/11)

Zakon o sredstvima za zaštitu bilja ("Službeni list CG", br. 51/08)

Zakon o bezbjednosti hrane ("Sl. list Crne Gore", br. 14/07, 40/11)

Zaključci i preporuke

Bolja implementacija zakonskih propisa i jačanje institucija nadležnih za zaštitu zemljišta su prioriteta u daljoj borbi protiv degradacije zemljišta u Crnoj Gori. Kroz jačanje postojećih kadrovskih kapaciteta i uvođenje programa i obuke kadrova, kroz razvijen participativni pristup zainteresovanih strana u donošenju zakonskih akata i odluka vezanih za zaštitu zemljišta ti ciljevi mogu biti postignuti. Uticaj urbanizacije na trajni gubitak veoma plodnih zemljišta je takođe jedan od evidentiranih problema kome treba posvetiti posebnu pažnju, i treba uložiti napore u cilju bolje primjene relevantnih zakona na svim nivoima odnosno odredbi koje je se odnose na uslove i način određivanja građevinskog zemljišta, te plaćanje naknada za njegovo korištenje, naročito u slučajevima kada se radi o plodnom zemljištu na kojem se grade poslovni ili stambeni objekti. Na kraju treba jačati primjenu postojećih propisa koji se odnose na obaveze zaštite, sanacije i rekultivacije već degradiranog zemljišta.

7.4 Finansijski mehanizmi za zaštitu zemljišta

Finansijska sredstva potrebna za zaštitu zemljišta i finansijski mehanizmi u formi podsticaja i subvencija za očuvanje zemljišta, ostvaruju se u vidu naknada i taksi propisanih zakonom, budžetom opredijeljenih sredstava, grantova, kreditnih sredstava, zajedničkih projektnih aktivnosti podržanih finansijski iz više izvora itd. U prethodnom periodu, najznačajnija sredstva su povlačena u okviru projekata iz oblasti zaštite životne sredine u upravljanja prirodnim resursima. Crna Gora je takođe dobila značajnu međunarodnu finansijsku pomoć u rješavanju problema zaštite životne sredine, kroz realizaciju većeg broja projekata.

Važno je istaći činjenicu da Fond za zaštitu životne sredine, u formi u kojoj je predviđen Zakonom o zaštiti životne sredine, nije ustanovljen.

Kada su u pitanju naknade one su predviđene za korišćenje svih prirodnih dobara u Crnoj Gori koja su funkcionalno u upotrebi, i zakonska je obaveza ulaganja tih sredstava u aktivnosti zaštite

i obnavljanja resursa, monitoringa stanja i dr. U odnosu na zemljište, sredstva se upotrebljavaju za npr. zaštitu zemljišta od štetnog dejstva voda, pošumljavanje, sanaciju erodiranih područja, rekultivaciju zemljišta, sanaciju jalovišta i td. Kada su takse u pitanju, važno je napomenuti da se njihova naplata bazira na ugrožavanju životne sredine, i da se ostvarena sredstva relociraju na saniranje nastalih šteta. Primjeri naplate taksi su ekološka taksa koja je naplaćivana na državnom nivou do 2012. godine za vozila koja su ulazila u Crnu Goru, zatim takse koje se naplaćuju na lokalnom nivou takođe po osnovu zagađenja koje prouzrokuju vozila na motorni pogon, komunalne takse itd. Budžetska sredstva se opredjeljuju uglavnom u obliku podsticaja za očuvanje zemljišta, a karakterističan primjer za to imamo podsticajne mjere u Agrobudžetu za održavanje planinskih pašnjaka i kontrolu plodnosti zemljišta.

Programi koji su se odvijali u okviru međunarodne saradnje realizovani su kroz projekte čije finansiranje je bilo obezbijeđeno grantovima i donacijama međunarodnih finansijskih fondova ili vlada razvijenih zemalja. Svakako najznačajniji fond kada je pitanju oblast zaštite životne sredine, odnosno finansiranje aktivnosti iz domena Konvencija Agende 21, predstavlja Globalni fond za životnu sredinu (GEF). GEF je preko svojih implementacionih agencija, od kojih su za Crnu Goru relevantne UNDP Crna Gora, Svjetska Banka (WB), Svjetski fond za životnu sredinu (WWF) i UNEP, po poslednjem modelu alokacije fondova u GEF 5 fazi tkz. STAR (System for transparent allocation of resources) za period 2010-2014. godina, Crnu Goru finansijski podržao sa 4,15 miliona USD, u tri oblasti: klimatske promjene 2 miliona, biodiverzitet 1,5 milona i degradacija zemljišta 0.65 miliona USD. Od projekata koji su realizovani sa Svjetskom Bankom, značajni sa aspekta zaštite zemljišta od degradacije, su Sanacija i revitalizacija erodiranih površina u slivovima rijeka Tare i Lima, kao projekat sanacije jalovišta rude cinka i olova u Mojkovcu. Sredstva su dobijana i kroz ostale fondove. Značajni su projekti koji su realizovani ili koji se trenutno ostvaruju preko IPA fondova. U ovom trenutku u fokusu IPA projekata u oblasti životne sredine su upravljanje vodnim resursima i komunalnim otpadom, kao i Natura 2000. U narednom periodu se očekuje implementacija projekata kroz IPARD program, koji takođe može biti od značaja za očuvanje zemljišta u ruralnim područjima, kroz različite mjere koje su u funkciji očuvanja i unaprjeđenja poljoprivrednog i šumskog zemljišta. Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) je značajna institucija kada je u pitanju obezbjeđivanje kreditnih finansijskih sredstava za projekte neophodne za održivi razvoj, a koji se ne mogu samostalno finansirati.

Od projekata koji se trenutno realizuju u domenu upravljanja zemljištem važno je navesti projekat zemljišne administracije i upravljanja (LAMP), koji ima za cilj uređenje prostora u Crnoj Gori u prostorno planskom pogledu, kao i projekat praćenja stanja životne sredine, koji se realizuje kroz godišnje programe monitoringa kroz pet komponenti (Program kontrole kvaliteta vazduha, Program ispitivanja kvantiteta i kvaliteta površinskih i podzemnih voda, Program ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu, Program ispitivanja sadržaja radionuklida u životnoj sredini i Program praćenja stanja biodiverziteta).

Ako se posmatraju investicije u zemljište, one su u statističkim podacima uglavnom iskazane kroz investicije u poljoprivredi i šumarstvu, a tiču se ulaganja u održivu poljoprivrednu proizvodnju i održavanje plodnosti obradivog poljoprivrednog zemljišta, a u oblasti šumarstva u prostu i proširenu reprodukciju šuma, pošumljavanje goleti, sanacije šuma i šumskog zemljišta degradiranih šumskim požarima i dr.

Zaključci i preporuke

Politika finansiranja i instrumenti finansijske podrške zaštiti zemljišta od degradacije funkcionišu segmentirano i nijesu osmišljeni u strateškom smislu iz jednog dokumenta. U tom smislu javlja se i nedostatak informacija o tome koliko je sredstava ukupno opredijeljeno, prikupljeno i utrošeno po osnovu zaštite zemljišta, njegovog očuvanja i unaprjeđenja, kao i po osnovu ostalih investicija i troškova u tom pogledu. Zbog toga je potrebno još jednom preispitati potrebu formiranja i funkcionisanja Fonda za zaštitu životne sredine, kroz preispitivanje zakonskih rješenja u toj oblasti, ili alternativno definisati budžetski okvir koji će omogućiti lakše upravljanje finansijama u pogledu zaštite i očuvanja zemljišta u Crnoj Gori. Da bi se mogao pratiti tok ulaganja u oblast zaštite zemljišta, potrebno je kreirati i održavati jedinstvenu bazu podataka o realizovanim aktivnostima i projektima (u okviru Ministarstva održivog razvoja i turizma), u cilju boljeg upravljanja finansijskim sredstvima.

Svakako treba raditi na tome da sredstva koja su ostvarena korišćenjem zemljišta i prirodnih resursa ili naplatom taksi zbog ugrožavanja istih, budu obavezno usmjeravana u sanaciju degradiranih zemljišta i rješavanje problema zaštite zemljišta. Podsticaji kao mjere za očuvanje zemljišta i unaprjeđenje njegovog kvaliteta trebaju da postoje i da se dalje razvijaju, ali treba razmišljati i u pravcu redefinisavanja poreske politike, naročito kada je u pitanju prenamjena zemljišta, odnosno namjensko korišćenje. Potrebno je uvoditi strožije kontrole sprovođenja mjera rehabilitacije zemljišta od strane privrednih subjekata koja su dobile koncesije za obavljanje rudarskih djelatnosti, i raditi na tome da kazne budu operativno naplative ukoliko se ne ispoštuje ova obaveza nakon završene eksploatacije resursa.

7.5 Zajedničke akcije u vezi sa Konvencijama

Konvencija UN o borbi protiv dezertifikacije u zemljama sa velikim sušama i/ili dezertifikacijom, Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama, Konvencija UN o biološkoj raznolikosti, Konvencija o procjeni prekograničnog uticaja na životnu sredinu, Konvencija o očuvanju evropskih prirodnih vrsta i prirodnih staništa, Konvencija o međunarodnoj trgovini vrstama flore i faune kojima prijete opasnost od istrebljenja i dr., najvažniji su međunarodni dogovori iz oblasti životne sredine na globalnom nivou koje je Crna Gora ratifikovala. Sve ove konvencije su direktno ili indirektno povezane sa problemima dezertifikacije zemljišta, pa obzirom na njihov uzajamni uticaj i međuzavisnost potrebne su i zajedničke akcije u cilju bolje implementacije ovih dogovora.

Kao značajan doprinos sinergetskom efektu u implementaciji Rio konvencija (UNFCCC, CBD, UNCCD) smatra se izvještaj „Samostalna procjena nacionalnog kapaciteta za implementaciju tri Rio Konvencije (NCSA)“ iz 2008. godine, koji je analizirao neophodne pretpostavke za bolje planiranje i koordinaciju aktivnosti u cilju postizanja sinergetskih rezultata u nadležnosti ove tri konvencije na nacionalnom nivou. Upravo ova aktivnost rezultirala je projektom „Jačanje institucionalnih kapaciteta u integraciji međunarodnih obaveza u procesu donošenja razvojnih i/ili investicionih odluka (EMIS)“, koji je finansiran od strane Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF) a sprovode ga Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore i Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore u saradnji sa Programom za razvoj Ujedinjenih nacija (UNDP). Projekat će imati značajan doprinos u objedinjavanju indikatora pritisaka na životnu sredinu koji se odnose na sve tri Rio konvencije.

Zemljište, klima i biodiverzitet su naročito povezani međusobnim interakcijama i zbog toga je usklađeno djelovanje shodno smjernicama ove tri konvencije naročito važno za Crnu Goru. Kada je Konvencija o biološkoj raznovrsnosti u pitanju, Crna Gora je do sada uradila i poslala prema sekretarijatu ove konvencije pet izvještaja. Izvještaji govore o stanju biodiverziteta u Crnoj Gori, kao i mjerama koje se preduzimaju radi njegovog očuvanja. Iz oblasti klimatskih promjena urađena su dva izvještaja, trenutno je u toku pripremni proces za usvajanje Druge nacionalne komunikacije Crne Gore prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih Nacija za klimatske promjene (UNFCCC) od strane Vlade Crne Gore, nakon čega će uslijediti slanje ovog izvještaja prema sekretarijatu konvencije o klimatskim promjenama. Ovo je prvi izvještaj koji Crna Gora radi u odnosu na Konvenciju o borbi protiv dezertifikacije zemljišta.

Degradacija zemljišta neminovno vodi ka smanjenu biološke raznolikosti bilo da se radi o zemljišnoj fauni ili o vegetaciji. Gubitak zemljišta ili njegova degradacija se reflektuje na gubitak biodiverziteta. Ono što je prepoznato kao opasnost za zemljište (zagađenja, zakiseljavanje, šumski požari, deponije, konverzija staništa, nekontrolisana urbanizacija, prekomjerno korišćenje šuma, jalovišta i dr.) istovremeno je i opasnost za biodiverzitet. Otuda proizilazi jaka sinergija između Konvencije o biološkoj raznolikosti i UNCCD konvencije jer uvažavanjem principa i stavova jedne Konvencije istovremeno se štite principi i stavovi druge Konvencije i obratno. Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama se takođe nalazi u jakoj sprezi sa dvije prethodno pomenute Konvencije. Zaključci Četvrtog nacionalnog izveštaja o implementaciji Konvencije o biološkoj raznovrsnosti su da najveće prijetnje Crnoj Gori od gubitka biodiverziteta predstavljaju nekontrolisana urbanizacija i razvoj turizma na prirodnim staništima, sa pratećim razvojem infrastrukture, promjena načina korišćenja zemljišta, posebno vezano za poljoprivredu i šumarstvo, neodrživo i protivzakonito korišćenje prirodnih dobara (uključujući protivzakoniti lov, prekomjernu berbu, itd.), zagađenje vode, zemljišta i vazduha industrijskim i poljoprivrednim zagađivačima i komunalnim otpadom, uvođenje stranih, invazivnih vrsta, uticaj na klimatske promjene, posebno uticaj toplih i hladnih perioda na šumska staništa. Druga nacionalna komunikacija ukazuje na sve izraženije negativne efekte klimatskih promjena na ključne segmente ekosistema: zemljište, vodne resurse, šume. Zabilježeno je povećanje koncentracije gasova sa efektom staklene bašte u atmosferi, povećanje pozitivnog ukupnog toplotnog bilansa, većeg zagrijavanja, ali i boljeg razumijevanja načina na koji funkcioniše klimatski sistem. To znači da znamo da će se zagrijavanje atmosfere nastaviti i nakon 2100. godine po svim scenarijima, da će se Crna Gora naći u pojasu deficita padavina, čak i u najekstremnijim situacijama koje bi trebale da dovedu do suficita padavina.

Sve ove interakcije, ako se razmatraju sa aspekta ciljeva sve tri konvencije, ukazuju na neminovnost sinhronizovanog djelovanja u smislu sprovođenja aktivnosti koje uvažavaju međusobni odnos između problema dezertifikacije i ostalih aspekata životne sredine (klimatske promjene, biodiverzitet, kvalitet i zaštita voda, smanjenje emisije, očuvanje šumskih resursa, odlaganje otpada itd.).

Zaključci i preporuke

Kroz izvještaje koji su urađeni u odnosu na sprovođenje tri ključne konvencije Agende 21 prepoznati su osnovni problemi sa kojima se Crna Gora suočava prilikom njihove implementacije: nedostaci podataka i informacija, nezastupljenost problematike koju tretiraju ove konvencije u ključnim državnim strateškim dokumentima, nedovoljna tehničko-tehnološka i

kadrovska opremljenost u borbi protiv gubitaka biodiverziteta, degradacije zemljišta i negativnih uticaja klimatskih promjena, i posebno nedovoljna finansijska sredstva.

Zbog toga je potrebna veća sinergija i bolja koordinacija u sprovođenju aktivnosti, što će dovesti do sofisticiranijeg pristupa u djelovanju, pa će uočene nedostatke biti lakše prevazići na taj način. Posebno se očekuju pozitivni rezultati ovakvog pristupa u borbi protiv degradacije zemljišta, obzirom da je dezertifikacija zemljišta realno manje posmatra kao problem za Crnu Goru u odnosu na tematiku dvije ostale konvencije, pa bi se kroz zajedničke akcije rješavali i ključni problemi degradacije zemljišta u Crnoj Gori.

7.6 Međunarodna saradnja u oblasti zaštite zemljišta

Zaštita zemljišta od degradacije neodvojiva je od promovisanja održivog razvitka zbog socijalne i ekonomske važnosti prirodnih resursa i poljoprivrede. Stoga bi suzbijanje degradacije zemljišta trebalo predstavljati temelj za suzbijanje siromaštva, očuvanje prirodnih ekosistema i zaštitu životne sredine. Na taj način će i zaštititi zemljišta biti posvećena potrebna pažnja u nacionalnim i međunarodnim razvojnim politikama. Članovi 11. i 12. Konvencije potvrđuju važnost međunarodne saradnje kao faktora osiguranja povoljne situacije za primjenu njenih odredbi. Efikasno rješavanje problema degradacije zemljišta zahtijeva podršku od međunarodnih institucija, fondacija, drugih razvijenih zemalja, ali je na prvom mjestu saradnja domaćih lokalnih i državnih institucija u okviru njihovih nadležnosti. Na regionalom nivou bi trebalo ojačati upravljanje ekosistemima. Ulaganje u razvoj ljudskih i socijalnih kapitalnih resursa unaprijediće saznanja o funkcionisanju ekosistema i načinu na koji se njima može upravljati, te rezultirati boljim razumijevanjem njihove osjetljivosti i prilagodljivosti na lokalnom nivou. Na širem, globalnom nivou potrebno je osigurati razmjenu tehnologija, znanja i iskustava i kroz realizaciju zajedničkih stručnih i naučno-istraživačkih projekata osigurala bi se dobrobit svih učesnika.

Globalno partnerstvo između naučnika, organizacija civilnog društva i vlada država je ključ za prepoznavanje dezertifikacije, degradacije zemljišta, te suše kao brzorastuće prijetnje sigurnosti.

U dosadašnjem periodu je realizovano niz značajnih i strateških projekata, usmjerenih ka očuvanju i unapređenju životne sredine u Crnoj Gori. Projekti su finansirani od strane različitih međunarodnih institucija, nekada i uz doprinos domaćih izvora finansiranja. Ugroženost prirodnih resursa i njihovo očuvanje trebalo bi se posmatrati na regionalnom nivou, a prekogranična saradnja je nezaobilazna karika u lancu budućeg integrisanog pristupa u upravljanju zemljištem. Sve zemlje, članice Konvencije u regionu, trebalo bi da budu jednako uključene u upravljanje regionalnim centrom za borbu protiv degradacije zemljišta.

Zaključci i preporuke

Zaštita i očuvanje zemljišnih resursa zahtijeva lokalnu, regionalnu i međunarodnu saradnju kroz izradu i implementaciju zajedničkih projekata koji će objedinjavati i rješavati probleme degradacije zemljišta, biodiverziteta i klimatskih promjena. Crna Gora bi trebala uključiti sve naučne i stručne resurse, te kadrovske ojačati institucije koje su nadležne za zemljište tj. zaštitu životne sredine. Podrška uspostavljanju regionalnog centra za borbu protiv degradacije zemljišta koji će pripremati i implementirati zajedničke regionalne i sub-regionalne projekte, prikupljati

informacije, analize, te vršiti obuke i prekvalifikacije kadra u skladu sa potrebama svake zemlje je takođe jedan od prioriteta.

7.7 Uloga obrazovanja i nauke u suzbijanju degradacije

Razvijanje svijesti o značaju zaštite prirodnog okruženja i organizovanje akcija sa ciljem zaštite životne sredine počinju još od predškolskog i osnovnog obrazovanja. Tokom srednješkolskog obrazovanja, uglavnom se oblast ekologije i zaštite životne sredine izučavaju u okviru biologije, ali bez posebnog akcenta na zemljište izuzev u poljoprivrednim školama. Na visokoškolskim ustanovama postoje studijski programi u okviru kojih se izučava ekologija i zaštita životne sredine. Na Univerzitetu Crne Gore ova oblast se izučava na Prirodno-matematičkom fakultetu (odsjek za biologiju), Metalurško-tehnološkom i Mašinskom fakultetu. Na Filozofskom fakultetu u Nikšiću u okviru studijskog programa za geografiju izučava se geografija zemljišta. Na Biotehničkom fakultetu na osnovnim akademskim studijama u Podgorici i primijenjenim studijama u Bijelom Polju i Baru, u okviru predmeta Pedologija, Melioracije i Agrohemija studenti se upoznaju sa nastankom, sastavom i najvažnijim fizičkim, hemijskim, biološkim i morfološkim osobinama zemljišta, sistematikom zemljišta, uticajem melioracija zemljišta na poljoprivrednu proizvodnju, načinima odvodnjavanja i navodnjavanja zemljišta, te oštećenjem zemljišta i mjerama zaštite.

Značaj očuvanja životne sredine je uključen u sve nivoe obrazovanja, a zemljište kao dio životne sredine se izučava samo u okviru određenih studijskih programa na fakultetima. Navedeno upućuje na činjenicu da je šire znanje o zemljištu i problem njegove degradacije i zaštite dostupno uglavnom studentima Biotehničkog fakulteta. Stoga bi trebalo omogućiti da studenti u okviru specijalističkih studija prošire svoja znanja iz oblasti nauke o zemljištu i šumskim ekosistemima, naročito u pogledu:

- značaja zemljišnog fonda i stepenu ugroženosti erozijom, vidovima erozionih procesa i klasifikacije sa aspekta poljoprivredne proizvodnje;
- ekološkog značaja zemljišta, izvorima i klasifikacijom zagađivača posljedicama zagađivanja i zaštitom od zagađenja;
- rekultivacije i revitalizacije poljoprivrednog zemljišta;
- naprednim meliorativnim tehnikama i metodama;
- funkcija šuma, kao i mjerama koje treba provoditi u cilju održivosti i trajnosti ovih ekosistema.

U okviru Biotehničkog fakulteta postoji Centar za proučavanje zemljišta i melioracije koji se pored nastavne djelatnosti bavi naučno-istraživačkim radom u oblasti nauke o zemljištu s akcentom na proučavanje, istraživanje i rješavanje problema korišćenja, uređivanja i očuvanja zemljišta. Centar raspolaže opremom za terenska i laboratorijska istraživanja u domenu pedologije, agrohemije, melioracija, erozije i bonitiranja.

Zaključci i preporuke

Neophodna su kapitalna ulaganja u istraživanja (multidisciplinarna i koja uključuju više institucija) vezana za zaštitu zemljišta, primjena savremenih metoda i tehnika u procjeni rizika tj.

predviđanju mogućih negativnih pojava. Kao prioritetna trebaju se izdvojiti naučna istraživanja koja se odnose na očuvanje zemljišta od bilo kojeg vida degradacije i ublažavanje klimatskih promjena, te razvoj informacionih sistema u oblasti zaštite zemljišta. Uloga države od suštinskog značaja, kroz formalni sistem obrazovanja, i sprovođenje, povećanje efikasnosti i primjenu rezultata naučno-istraživačkog rada. Potrebno je izvršiti usklađivanje i unijeti odgovarajuće promjene u okviru obrazovnih programa od predškolskog do visokoškolskog nivoa koji se odnose na zaštitu zemljišta od degradacije. Neophodno je uvesti nove predmete u nastavne planove postojećih studijskih programa; te u programe predškolskog i osnovnog obrazovanja – zeleni čas u prirodi na kojem će se govoriti i o zemljištu itd.

S obzirom na značaj zaštite zemljišta, a imajući u vidu inicijativu Biotehničkog fakulteta, potrebno je otvaranje studijskog programa u okviru specijalističkih studija kako bi se studentima omogućilo unapređenje znanja za potrebe uređenja zemljišta i prostora u smislu uspješne poljoprivredne proizvodnje, te sprječavanja degradacije zemljišta.

7.8 Učestvovanje javnosti u suzbijanju degradacije zemljišta

Konvencija Ujedinjenih nacija pridaje veliki značaj ulozi javnog mnjenja u borbi protiv degradacije zemljišta. Pored toga, participacija javnosti posebno u sferi podizanja svijesti o značaju očuvanja prirodnih resursa je prepoznata Arhuskom Konvencijom kojoj je Crna Gora pristupila 2008. godine. Da bi se privukla pažnja javnosti, te povećalo njeno učešće u procesima kreiranja i donošenja ekološke legislative, potrebno je blagovremeno dostavljanje informacija o rezultatima analiza, istraživanja, jedinstvenih baza podataka o zagađivačima, postrojenjima koja posjeduju ekološke dozvole, stanju životne sredine s posebnim osvrtom na degradaciju zemljišta i zaštitu od degradacije. Napominjemo da su javna tijela zadužena za životnu sredinu do sada objavila brojne promotivne materijale za Svjetski dan vode, Svjetski dan planete Zemlje, Svjetski dan zaštite životne sredine i Svjetski dan zaštite ozonskog omotača, ali kada je u pitanju zemljište – značaj njegovog očuvanja od degradacije je još uvijek malo vidljiv u Crnoj Gori.

Animiranje javnosti u cilju podizanja svijesti građana o značaju zemljišta kao prirodnog resursa, te njegovo očuvanje predstavlja veoma važan dio implementacije NAP-a. Štampani i elektronski mediji u Crnoj Gori su pridavali nedovoljno pažnje problemima degradacije i zaštite zemljišta. Sa druge strane, generalno u pogledu zaštite životne sredine, može se naći određen broj dobrih primjera, koji su prevashodno rezultat napora određenih nevladinih organizacija i pojedinaca, a rezultirali su kvalitetnim člancima, reportažama i publikacijama.

Kada je u pitanju stručna i naučna javnost trebalo bi posebno istaći značaj naučnog časopisa „Poljoprivreda i šumarstvo“ (www.agricultforest.ac.me) koji izlazi od 1955. godine u izdavaštvu Biotehničkog fakulteta Univerziteta Crne Gore. Od 2011. godine ovaj časopis izlazi na engleskom jeziku i nalazi se u mnogim međunarodnim bazama kao što su AGRICOLA, AGRIS, CAB, CABI, EBSCO itd.

Za razliku od zemalja iz okruženja (bivših republika SFRJ) u Crnoj Gori ne postoji udruženje za proučavanje zemljišta, koje bi okupilo stručnjake iz ove oblasti i koje bi bilo ravnopravan partner institucijama u svim segmentima zaštite zemljišta Crne Gore, te učestvovalo u realizaciji planiranih aktivnosti iz NAP-a. Sistemsko rješavanje problema zaštite zemljišta od bilo kojeg vida degradacije, podrazumijeva aktivnije uključivanje svih građana i građanki, javnih i

nevladinih organizacija u procesu kreiranja, donošenja i implementacije političkih „ekoloških“ odluka i svih drugih aktivnosti.

Zaključci i preporuke

Da bi se problem degradacije zemljišta aktuelizovao potrebno je vršiti intenzivnu promociju značaja očuvanja zemljišta kroz javne medije, relevantne informacije učiniti dostupnim, organizovati radionice, seminare, tribine, obuke, sastanke sa lokalnim zajednicama, privrednim društvima, naučno-istraživačkim institucijama, nevladinim sektorom i dr. Naročito obratiti pažnju na obilježavanje određenih datuma kao što su Dan borbe protiv dezertifikacije zemljišta, Međunarodni dan životne sredine, Dan šuma i sl., kao i na distribuiranje materijala (godišnjaci o stanju životne sredine) i javno izvještavanje o stanju životne sredine koliko god je to moguće. Pored toga, neophodno je formiranje Udruženja za proučavanje zemljišta Crne Gore, koje bi imalo blisku saradnju sa državnim institucijama i lokalnim zajednicama u ranim fazama planiranja određenih aktivnosti i bilo bi uključeno u proces donošenja odluka zajedno sa ostalim zainteresovanim organizacijama (pored domaćih eksperata, uključivati i stručna lica i predstavnike NVO sektora, te aktivno saradivati sa lokalnim zajednicama).

8 AKTIVNOSTI SUZBIJANJA DEGRADACIJE ZEMLJIŠTA U CRNOJ GORI

8.1 Strateški i operativni ciljevi NAP-a

U skladu sa osnovnim ciljevima, Strateški plan usmjerava zemlje članice UNCCD-a da kroz svoje državne akcione programe obrade uticaj degradacije zemljišta na društvene i ekonomske procese svake zemlje specifično, uz izgradnju odgovarajućih institucionalnih kapaciteta i zakonodavstva, propagiranje i dizanju javne svijesti i razvoj obrazovanja i nauke, uspostavu odgovarajućih sektorskih politika, uključivanje javnosti u sve procese donošenja važnijih odluka, kao i stvaranje neophodne sinergije sa drugim za degradaciju zemljišta bitnim konvencijama. U tom smislu mogu se identifikovati sljedeće nezaobilazne komponente koje su usklađene sa strateškim i operativnim ciljevima ustanovljenih na nivou konvencije:

Strateški cilj 1: Poboljšanje životnih uslova ugroženog stanovništva

Operativni cilj: Zagovaranje, podizanje svijesti i obrazovanje

Aktivnost 1.1.	Formiranje Udruženja za proučavanje zemljišta Crne Gore i unapređenje saradnje kroz zajedničke aktivnosti preko Udruženja
Opis aktivnosti	Formiranje Udruženja za proučavanje zemljišta Crne Gore, koje bi imalo blisku saradnju sa državnim institucijama i lokalnim zajednicama u ranim fazama planiranja određenih aktivnosti i bilo bi uključeno u proces donošenja propisa, regulative i odluka koja se tiču zemljišta zajedno sa ostalim zainteresovanim organizacijama.
Nosilac	Univerzitet Crne Gore – Biotehnički fakultet
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja
Aktivnost 1.2.	Uvođenje komponente zaštite zemljišta i njegovih funkcija u formalno obrazovanje i sve aspekte zaštite životne sredine
Opis aktivnosti	Inicijativa za uvođenja novih modula i nastavnih cjelina u formalno obrazovanje, koje će se baviti osnovnim osobinama, procesima i zaštitom zemljišta, imajući u vidu činjenicu da se ne proučava dovoljno i da je problem degradacije zemljišta gotovo nevidljiv u nižim nivoima obrazovanja. Aktivnost treba biti pokrenuta od strane Ministarstva prosvjete sa osnovnim i srednjim školama. Na ovaj način će se dati veliki doprinos podizanju svijesti o značaju očuvanja zemljišta kroz sve nivoe obrazovanja.
Nosilac	Ministarstvo prosvjete
Izvori finansiranja	Državni budžet
Aktivnost 1.3.	Uvođenje novog studijskog programa, u okviru specijalističkih studija, koji

	bi se odnosio na uređenje zemljišta i prostora radi uspješne poljoprivredne proizvodnje i sprječavanja degradacije zemljišta.
Opis aktivnosti	<p>Značaj očuvanja životne sredine je uključen u sve nivoe obrazovanja, a zemljište kao dio životne sredine se izučava samo u okviru određenih studijskih programa na fakultetima. Šire znanje o zemljištu i problem njegove degradacije i zaštite dostupno je uglavnom studentima Biotehničkog fakulteta Univerziteta Crne Gore. Stoga bi trebalo omogućiti da studenti u okviru specijalističkih studija prošire svoja znanja iz oblasti nauke o zemljištu i šumskim ekosistemima, naročito u pogledu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • značaja zemljišnog fonda i stepenu ugroženosti erozijom, vidovima erozionih procesa i klasifikacije sa aspekta poljoprivredne proizvodnje; • ekološkog značaja zemljišta, izvorima i klasifikacijom zagađivača posljedicama zagađivanja i zaštitom od zagađenja; • rekultivacije i revitalizacije poljoprivrednog zemljišta; • naprednim meliorativnim tehnikama i metodama; • funkcija šuma, kao i mjerama koje treba sprovesti u cilju održivosti i trajnosti ovih ekosistema.
Nosilac	Ministarstvo prosvjete, Univerzitet Crne Gore
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja
Aktivnost 1.4.	Organizovanje radionica, kurseva, seminara, tribina, tribina o zemljištu (o degradaciji, konzervaciji i stanju) i obilježavanje međunarodnih datuma u okviru zaštite životne sredine
Opis aktivnosti	Promovisanje značaja očuvanja zemljišta i informisanje o postojećem stanju putem javnih medija, organizovanje radionica, kurseva, seminara, tribina, sastanaka sa lokalnim zajednicama, privrednim društvima, naučno-istraživačkim institucijama, nevladinim sektorom i dr. Naročito bi se obratila pažnja na obilježavanje određenih datuma kao što su Dan borbe protiv dezertifikacije zemljišta, Međunarodni dan životne sredine, Dan šuma i sl. Navedene manifestacije se trebaju realizovati u saradnji sa relevantnim institucijama i organizacijama civilnog društva iz oblasti ekologije, a na inicijativu nadležnih institucija relevantnih za ovu oblast.
Nosilac	Nadležna ministarstva, NVO sektor, lokalne zajednice
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja

Operativni cilj: Politički okvir

Aktivnost 1.5.	Sanacija i uklanjanje divljih deponija na nivou lokanih zajednica
Opis aktivnosti	Divlje deponije predstavljaju opasnost po zemljište, zdravlje lokalnog

	stanovništva i resurse pitke vode. Problem neplanskog odlaganja otpada rezultira pojavom divljih deponija koje veoma često predstavljaju izvore zaraza, a najčešće se formiraju u blizini izvorišta pitke vode i u blizini naselja. Uklanjanje divljih deponija treba biti sistematski i trajno riješeno kroz donošenje planova upravljanja otpadom na lokalnom nivou, ali i edukacijom stanovništva o štetnosti ovakvog pristupa. Ova aktivnost se treba realizovati na inicijativu lokalnih zajednica, a u saradnji sa fondovima za zaštitu životne sredine. Trenutna situacija u Crnoj Gori ovo pitanje stavlja u politički okvir.
Nosilac	Lokalne zajednice, NVO sektor
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja

Operativni cilj : Nauka, tehnologija i znanje

Aktivnost 1.6.	Produžetak monitoringa suše usklađen sa Centrom za sušu (DMCSEE) i prioritetima u Crnoj Gori
Opis aktivnosti	Crna Gora se suočava sa problemima suše već duži vremenski period. Monitoring za sušu usklađen sa Centrom za sušu je aktivnost koja se treba sprovoditi na područjima u Crnoj Gori kojima prijete opasnost od ove pojave. Prikupljeni podaci će služiti za planiranje mjera navodnjavanja, informisanja proizvođača a u cilju smanjenja šteta i gubitaka u poljoprivredi i poboljšanja života stanovništva uz očuvanje zemljišta. Ovo je dugoročni projekat čija implementacija se treba sprovoditi kontinuirano, a podaci će se prikupljati prema metodologiji DMCSEE i NAP prioritetima Crne Gore. Relevantna ministarstva trebaju podržati monitoring, koji će biti osnova za stvaranje mogućnosti predviđanja i blagovremenog reagovanja na pojavu suše u ugroženim područjima.
Nosilac	ZHMS, Biotehnički fakultet
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja

Strateški cilj 2: Poboľšati stanje ugroženih ekosistema

Operativni cilj: Politički okvir

Aktivnost 2.1.	Donošenje propisa o tretmanu i primjeni biorazgradivog otpada u poljoprivredi
Opis aktivnosti	Životinjski otpad i drugi neopasni materijali koji nisu visokorizični materijal mogu se koristiti u svrhu poboljšanja poljoprivrednih djelatnosti, ako se koristi na način koji ne škodi ljudskom zdravlju ili izaziva štetu po životnu sredinu. Biorazgradivi otpad može se koristiti u poljoprivredi tek nakon kompostiranja istog, odnosno razgradnje do nivoa gdje se razgrađena materija može koristiti na otvorenim, poljoprivrednim površinama bez narušavanja estetskog izgleda, kvaliteta životne sredine ili zdravlja ljudi.

	Kompostiranje se vrši na način koji neće ugroziti kvalitet zemljišta, površinskih i podzemnih voda, te zdravlja ljudi i životinja. Propisima treba da se utvrde vrste životinjskog otpada i drugih neopasnih materijala koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe, uslovi pod kojima se mogu koristiti, metode zbrinjavanja i vrste životinjskog otpada i drugih materijala čija je upotreba u poljoprivredi zabranjena. Ovim bi se spriječilo ili smanjilo štetno djelovanje otpada na ljudsko zdravlje i životnu sredinu. Takođe, pristupanje Evropskoj uniji zahtijeva usklađivanje i prihvatanje velikog broja zakona i propisa.
Nosilac	MPRR, MORT
Izvori finansiranja	Državni budžet
Aktivnost 2.2	Zaštita najkvalitetnijeg zemljišta od urbanizacije i nesavjesnog korišćenja
Opis aktivnosti	Urbanizacija je prepoznata kao značajan faktor degradacije zemljišta. Često se najkvalitetnija poljoprivredna zemljišta koriste za izgradnju stambeno-poslovnih objekata. Ovaj trend je naročito izražen u većim gradskim centrima. Potrebno je pokrenuti inicijativu zaštite najboljeg zemljišta od urbanizacije i nesavjesnog poslovanja, tako da se zabrani gradnja na najkvalitetnijim zemljištima. Takođe sredstva moraju biti usmjeravana u projekte zaštite zemljišta u skladu sa prioritetima lokalne zajednice.
Nosilac	MORT, MPRR, Univerzitet Crne Gore, lokalne zajednice,
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja

Operativni cilj: Nauka, tehnologija i znanje

Aktivnost 2.3.	Osigurati uslove za analizu i određivanje indikatora sa stanovišta praćenja stanja zemljišnih ekosistema u sistemu monitoringa
Opis aktivnosti	Stanje zemljišnih resursa i životne sredine prati se na osnovu definisanih indikatora koji su prikazani u ovom dokumentu. Analiza je pokazala da se većina indikatora ne prati u Crnoj Gori, odnosno da ne postoji sistem monitoringa sa razvijenim indikatorima. Podaci su obično parcijalnog karaktera, prikupljeni uglavnom od strane ranije implementiranih projekata. Obzirom da postoje brojni indikatori, potrebno je prije svega iste analizirati, utvrditi stepen njihove relevantnosti u Crnoj Gori, te uvesti u sistem stalnog praćenja. Za ove aktivnosti neophodno je osigurati redovna finansijska sredstva. Indikatori su neophodni kako sa stanovišta utvrđivanja stanja zemljišnih resursa, definisanja politika i mjera, tako i sa stanovišta obaveza izvještavanja.
Nosilac	MORT, MPRR, ostala relevantna ministarstva

Izvori finansiranja	GEF, UN, državni budžet
Aktivnost 2.4.	Uspostaviti monitoring stanja (kvaliteta) zemljišta i uspostava zajedničke baze podataka o zemljištu ugroženog različitim vidovima zagađenja
Opis aktivnosti	Crna Gora treba uspostaviti sistematski monitoring kvaliteta zemljišta, kako bi se taj prirodni resurs na najbolji način proučio i zaštitio. Postojeći rezultati o kvalitetu zemljišta u Crnoj Gori dobijeni su uglavnom iz različitih projekata koje realizuju naučno-istraživačke organizacije i često su podaci neuporedivi, jer ne postoje harmonizovane metode prikupljanja uzoraka. U okviru monitoringa kvaliteta zemljišta treba uraditi prilagodjavanje postojećih laboratorija za analizu zemljišta, te nabaviti dodatnu opremu za uzorkovanje i analizu zemljišta. Takođe je potrebno odabrati lokacije na kojima će se vršiti stalno praćenje tačno određenih parametara. Urbana zemljišta, u odnosu na ruralna, često su više izložena antropogenom uticaju (zbog veće gustine naseljenosti, inteziteta saobraćaja, blizine industrije itd.), pa ce se u nekim slučajevima vršiti prikupljanje i analiza dodatnih parametara, tamo gdje je to neophodno. Značaj poznavanja kvaliteta zemljišta sa stanovišta sadržaja organskih i neorganskih kontaminanata ogleda se u mogućnosti procene rizika, lociranja i sanacije zagađenih oblasti kao i planiranja u smislu identifikacije i izmeštanja izvora zagađenja.
Nosilac	MORT, MPRR, Fitosanitarna Uprava, AZŽS, Biotehnički fakultet, IJZCG, CETI
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja
Aktivnost 2.5.	Proučavanje, kartiranje i zaštita osjetljivih tipova zemljišta
Opis aktivnosti	Radi zaštite geodiverziteta i zemljišnih resursa u cjelini, potrebno je izvršiti identifikaciju lokaliteta rijetkih i ugroženih tipova zemljišta, proučiti njihove karakteristike, te dati prijedlog za njihovu zaštitu. Ukoliko se radi o šumskim tipovima zemljišta, onda je potrebno da se površine na kojima se rasprostiru izdoje od redovnih mjera gazdovanja i konzerviraju..
Nosilac	Univerzitet Crne Gore
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja
Aktivnost 2.6.	Kontrola upotrebe đubriva i zaštitnih sredstava
Opis aktivnosti	Stvaranje uslova za optimalni način ishrane, kako bi genetski rodni potencijal gajenih biljaka mogao doći do punog izražaja i kako bi racionalnom primjenom đubriva zaštitili životnu sredinu. Kontrola plodnosti zemljišta obavljala bi se u tri segmenta: u svrhu meliorativnog đubrenja pri zasnivanju novih zasada, zatim u postojećim usjevima i zasadima i u plasteničkoj proizvodnji.

	<p>Kontrola plodnosti zemljišta: poznavanje sadržaja biogenih makro- i mikroelemenata, kiselosti, sadržaja humusa i mineralizujuće sposobnosti, naročito je važna prilikom podizanja višegodišnjih zasada mada je i za uzgoj jednogodišnjih kultura veoma važno znati hranljivu vrijednost zemljišta radi pravilnog načina ishrane gajene biljke.</p> <p>Uspješna realizacija svih faza iz ovog projekta zbog racionalne potrošnje mineralnih đubriva garantuje: ekonomičniju proizvodnju, zaštitu životne sredine, pristupačnost i izbalansiranost biogenih elemenata u zemljištu (poznat je antagonizam elemenata), održavanje nivoa plodnosti zemljišta, zdraviju hranu, a utiče i na visinu prinosa.</p> <p>Kontrolu plodnosti zemljišta i preporuke upotrebe mineralnih đubriva obavlja Biotehnički fakultet – Centar za zemljište i melioracije.</p> <p>Rezidue pesticida u zemljištu prati Fitosanitarna uprava. Kroz ova istraživanja predlaže se uspostavljanje pilot programa sistematske kontrole plodnosti i integralne zaštite na najosjetljivijim lokalitetima sa intezivnom poljoprivrednom proizvodnjom.</p>
Nosilac	MPRR, Biotehnički fakultet,
Izvori finansiranja	Državni budžet, EU fondovi, međunarodni izvori finansiranja

Strateški cilj 3: Generisati globalnu korist kroz efikasnu provedbu UNCCD-a

Operativni cilj: Nauka, tehnologija i znanje

Aktivnost 3.1.	Implementacija zajedničkih naučno-istraživačkih inicijativa i istraživačkih projekata
Opis aktivnosti	Povezivanje naučno-istraživačkih i ostalih relevantnih institucija sa ciljem izrade zajedničkih prijedloga projekata usmjerenih ka rješavanju problema degradacije zemljišta, ublažavanju i prilagođavanju na klimatske promjene, te razvoju informacionih sistema u oblasti zaštite zemljišta.
Nosilac	Nadležna ministarstva, Univerziteti, lokalne zajednice, NVO
Izvori finansiranja	Državni budžet i međunarodni fondovi

Operativni cilj: Izgradnja kapaciteta

Aktivnost 3.2.	Podrška osnivanju Regionalnog centra za borbu protiv degradacije zemljišta
Opis aktivnosti	Osnivanje Regionalnog centra za borbu protiv degradacije zemljišta u okviru kojeg bi se Crna Gora povezala sa zemljama u regionu sa ciljem pripreme i implementacije zajedničkih regionalnih i sub-regionalnih projekata, prikupljanja informacija, analiziranja podataka, sprovođenja obuka i prekvalifikacije kadra u skladu sa potrebama. Pored toga, centar bi pružao pomoć institucijama i organizacijama uključenim u proces zaštite zemljišta.

Nosilac	MORT, MPRR, ostala relevantna ministarstva
Izvori finansiranja	GEF, UN, državni budžet

Strateški cilj 4: Mobilisati resurse za podršku implementacije Konvencije kroz izgradnju djelotvornih partnerstava između nacionalnih i međunacionalnih aktera

Operativni cilj: Politički okvir

Aktivnost 4.1.	Izrada redovnih izvještaja o sprovođenju NAP-a Crne Gore prema Sekretarijatu UNCCD-a
Opis aktivnosti	Crna Gora kao članica UNCCD konvencije ima obavezu redovnog izvještavanja u skladu sa propisanim obrascem.
Nosilac	MORT
Izvori finansiranja	Državni budžet, GEF
Aktivnost 4.2.	Usklađivanje postojećih propisa o zemljištu i životnoj sredini sa relevantnim zakonodavstvom EU i UN
Opis aktivnosti	Proces evropskih integracija i usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa zakonodavstvom EU predstavlja najvažniji prioritet Crne Gore. Pravne tekovine EU regulišu kako horizontalno (međusektorsko), tako i sektorsko zakonodavstvo (kvalitet vazduha, upravljanje otpadom, kvalitet vode, zaštita prirode, kontrola industrijskog zagađenja i upravljanje rizicima, hemikalije, klimatske promjene, zaštita od buke i civilna zaštita) i usklađivanje sa istim zahtijeva znatne investicije, osposobljenu i dobro opremljenu administraciju na nacionalnom i lokalnom nivou.
Nosilac	MORT, MPRR, AZŽS, MVPEI i ostala relevantna ministarstva i agencije.
Izvori finansiranja	Državni budžeti, EU fondovi, međunarodni fondovi i Bilateralna pomoć

9 KOORDINACIJA I MONITORING

9.1 Izvještavanje prema UNCCD-u

Zemlje članice UNCCD-a su se ratifikacijom Konvencije, između ostalog, obavezale na izvještajni proces i podnošenje nacionalnih izvještaja prema UNCCD sekretarijatu na osnovu definisane dinamike i planiranih izvještajnih ciklusa. Do sada su realizovana četiri izvještajna ciklusa, a prvi dio petog ciklusa je planiran za prvu polovinu 2014. godine. Zemlje članice na osnovu definisanih indikatora izvještavaju prema UNCCD-u pomoću online portala – Sistema za procjenu uspješnosti i pregled implementacije (PRAIS portal). Na osnovu primljenih informacija od svih zemalja članica, Sekretarijat Konvencije upoređuje i analizira dobijene vrijednosti na globalnom nivou, čija je konačna svrha unapređenje borbe protiv degradacije/desertifikacije zemljišta u svijetu.

Pripremanje izvještaja kroz participativni proces

Priprema Nacionalnog izvještaja se implementira kroz konsultativni i participativni proces prije formalnog odobrenja od strane nacionalnog tijela nadležnog za sprovođenje Konvencije u Crnoj Gori.

Nadležno tijelo za izvještavanje je Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore kao nacionalno fokalno ministarstvo za UNCCD. Ministarstvo je dužno uspostaviti administrativni okvir za pripremu i razradu nacionalnih izvještaja, te identifikovati, prikupiti i analizirati podatke o mehanizmima i aktivnostima vezanim uz UNCCD implementaciju, kao i za identifikaciju svih interesnih strana koje su značajne za ovaj proces..

Crna Gora je po prvi put pripremila i predala izvještaj ka UNCCD za tekući peti izvještajni ciklus. U narednim iteracijama u izvještavanju fokus će biti stavljen na osnaženju samog procesa pripreme izvještaja i na daljem uključivanju i širenju baze interesnih strana koje djeluju u području upravljanja zemljištem na različitim nivoima. Takođe, na osnovu iskustava u pripremi svog prvog izvještaja, dodatna pažnja će biti posvećena obezbjeđivanju održivog i kontinuiranog monitoringa aktivnosti koje su relevantne za pitanja zemljišta kao i uvezivanju sa postojećim relevantnim aktivnostima a sve u cilju dugoročnog održivog i efikasnog izvještavanja ka Konvenciji.

Validacija izvještaja na državnom nivou

Proces izrade i validacije Nacionalnog izvještaja u Crnoj Gori se odvija na način da Službenik za izvještavanje, kome je formalno delegirana obaveza koordinacije u prikupljanju relevantnih informacija i izvještavanja, nakon obavljenog posla prikupljanja i obrade podataka kroz participativni proces vrši unos podataka i pripremu Nacionalnog izvještaja. Nacionalni izvještaj se zatim prosleđuje fokalnom Ministarstvu održivog razvoja i turizma i Nacionalnoj kontakt osobi za UNCCD na uvid i validaciju. Nakon dobijenog pozitivnog stava da Izvještaj zadovoljava neophodne kriterijume tačnosti, relevantnosti i usklađenosti sa nacionalnim politikama iz ove oblasti, isti se podnosi UNCCD sekretarijatu (kroz PRAIS portal).

Nacionalni izvještaji između ostalog treba da uključe:

1. Indikatore uticaja
2. Indikatore uspješnosti
3. Finansijski prilog
4. Projektni i sažetak NAP-a

NAP je implementacioni alat, a Nacionalni izvještaj govori o efikasnosti alata kroz navedene indikatore. Prema tome, razvijeni indikatori treba da budu dio usklađenog NAP-a.

U sklopu Petog izvještajnog ciklusa, Nacionalni izvještaji u prvom dijelu tog ciklusa se pripremaju na osnovu indikatora uspješnosti. Svi Nacionalni izvještaji se predaju elektronskim putem preko PRAIS portala.

9.2 Zahtjevi za usklađivanje NAP-a prema 10-godišnjoj strategiji UNCCD-a

U skladu sa preporukama UNCCD- sekretarijata kreirana je matrica za provjeru usklađenosti NAP-a. Matrica olakšava uvid u praćenje da li su svi zahtjevi Strategije ispoštovani i na koji način, koje su moguće prepreke u implementaciji NAP-a, te poziva da se identifikuju alati za njegovu bolju integraciju u institucionalni i pravni okvir zemlje.

Ključna pitanja u vezi s radom na Operativnom cilju 2 (Ishod 2.2)		
Zahtjevi		NAP Crne Gore
1. Pregled usklađenosti - Strateški dokument	Da li je prezentirani NAP strateški dokument kako je to definisano odlukom 3/COP.8? Ako ne, koje korake trebate preduzeti kako bi bio usklađen?	Da.
2. Polazne tačke - Socio-ekonomski - Biofizički	Da li je NAP podržan relevantnim socio-ekonomskim informacijama? Da li je podržan relevantnim biofizičkim informacijama? Kako se mogu uključiti osnovne informacije u integrisani investicioni okvir?	
3. Praćenje procjene	Da li zemlja ima sistem praćenja ocjenjivanja degradacije? Je li to razmotreno u NAP-u?	
4. Nacionalno samoocjenjivanje	Da li je bilo analize potreba (radne snage, finansija, tehničke podrške)?	
5. Veze između nacionalnih, regionalnih i subregionalnih akcionih programa (NAP-ova, RAP-ova i SRAP-ova)	Jesu li oni povezani? Jesu li definisani prioriteti za regionalnu saradnju?	Trenutno ne postoje projekti za izradu RAP-ova i SRAP-ova, to je definisano kao neophodno u NAP-u.

<p>6. Proces pregleda NAP-a</p>	<p>Koliko često će se implementirati? Ko je uključen? Da li se NAP-om adresiraju lokalne i potrebe na nivou Crne Gore?</p>	
<p>7. Indikatori - Socio-ekonomski - Biofizički</p>	<p>Da li su niz indikatora i mjerila uspostavljena za svaku širu kategoriju? Postoje li baze podataka i informacija o fizičkim i socio-ekonomski faktorima? Koji je njihov izvor? Može li se to koristiti kao osnova?</p>	
<p>8. Ciljevi i rokovi - Vremenski okvir</p>	<p>Da li je vremenski okvir definisan? Da li su finansijska sredstva povezana sa vremenskim rokovima? Da li NAP obuhvata ciljeve i rokove?</p>	
<p>9. Strategija finansiranja - Izvor - Prioriteti ulaganja</p>	<p>Da li zemlja ima integrisanu strategiju za finansiranje sprovođenja NAP-a? Da li NAP prima finansijska sredstva iz Vladinih institucija? Da li su prioriteti definisani u NAP-u?</p>	
<p>Ključna pitanja u vezi s radom na Operativnom cilju 2 (Ishod 2.3)</p>		
<p>10. Integracija u nacionalne razvojne planove</p>	<p>Je li NAP integrisan u nacionalne strategije razvoja s budžetom, ciljevima i rokovima?</p>	
<p>11. Veze s drugim programima: klimatske promjene, sigurnost hrane, nestašica vode i zaštita šuma</p>	<p>Da li su u NAP-u uzeti u obzir i ostali programi poput smanjenja siromaštva, klimatskih promjena, sigurnost hrane, nestašica vode, zaštita šuma ili neki drugi? Da li je prisutna institucionalna povezanost?</p>	
<p>12. Međusektorska saradnja - Preklapanja - Mandati</p>	<p>Postoji li nacionalni koordinacioni odbor sa članovima iz svih ključnih ministarstava? Ako je tako, koliko često se sastaju? U kojoj mjeri se mandati ključnih ministarstava preklapaju ili sukobe? Je li moguće da se potencijalne poteškoće mogu razriješiti putem međusektorske koordinacije?</p>	<p>Ne postoji nacionalni koordinacioni mehanizama koji se bavi isključivo pitanjima degradacije zemljišta. Preklapanja nadležnosti</p>
<p>13. Ko su ključne interesne strane - Da li su uključeni u pregled i implementaciju NAP-a?</p>	<p>Da li su predstavnici državnih tijela i sve glavne interesne strane, uključujući i nevladine organizacije, organizacije civilnog društva, sindikati, udruženja žena, akademske zajednice i subjekti privatnog sektora uključeni u izradu i implementaciju NAP-a? Postoji li institucionalni mehanizam za integraciju svih ovih faktora, kao što je</p>	

	nacionalna komisija?	
14. Zakonodavstvo i politički okvir - Podsticajno okruženje	Postoji li povoljan ambijent za implementaciju NAP-a? Što je potrebno učiniti kako bi se poboljšao?	
15. Uloga nauke i tehnologije	Koliko zajednica nauke i tehnologije učestvuje u borbi protiv dezertifikacije, degradacije zemljišta i suše? Da li sektor istraživanja i razvoja aktivno učestvuje u pronalaženju rješenja za probleme zemlje u degradaciji zemljišta i suše?	
16. Izvori financiranja - Budžetska izdvajanja: gdje, kako	Je li GM uključen u mobilizaciju resursa? Jeste li ikada primili bilo kakva sredstva od bilateralnih ili multilateralnih agencija, da li su sredstva dobijena iz državnog budžeta? Jesu li sredstva dodijeljena iz budžeta ministarstva ili nekog namjenskog fonda?	

10 LITERATURA

- Centralna Banka Crne Gore (2013). Godišnji izvještaj o radu za 2012. godinu
- CORINE Land Cover 2006 project in Montenegro, Final report, Podgorica, December 2008
- Detaljni prostorni plan za koridor dalekovoda 400kv od crnogorskog primorja do Pljevalja i podmorski kabl 500kv sa optičkim kablom Italija – Crna Gora sa strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu, 2011
- EEA&ZOI 2012. Osnovni set indikatora životne sredine za zapadni Balkan, Beograd.
- EU Cards program (2005). Razvoj nacionalnog sistema praćenja okoliša (eng. Development of a National Environmental Monitoring System - RANSMO)
- Fuštić B, Topalović A. i Knežević N. M. (2005): Zemljišta Crne Gore kao resurs održivog razvoja; XI Kongres društva za proučavanje zemljišta Srbije i Crne Gore - Zemljište kao resurs održivog razvoja, Plenarni referati i apstrakti, Budva, str. 3-17.
- Fuštić, B. i Đuretić, G. (2000): Zemljišta Crne Gore. Univerzitet Crne Gore, Podgorica
- Gavrilović S. (1972): Inženjering o bujičnim tokovima i eroziji. Izgradnja, Specijalno izdanje, Beograd
- <http://www.epa.org.me/index.php/sektor-za-zastitu-prirode-monitoring-analizu-i-izvjestavanje/162-zemljiste>
- <http://www.mrt.gov.me/ministarstvo/projekti>
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010. godinu. Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2011. godinu. Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2012. godinu sa Prijedlogom mjera. Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
- Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2009. godinu. Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
- Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora za 2013. godinu. Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
- Jacobs, M.: The Green Economy. Pluto Pres, London 1991.
- Knežević M. (2004): Use of GIS and modelling for selection of appropriate crops under different soil, climatic and hydrological conditions: the case study of Bjelopavlička plain in Montenegro. Master of Science – Land and Water Resource Management: Irrigated Agriculture, Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, Bari.
- Knežević M. (2008): Planiranje i projektovanje sistema za odvodnjavanje i navodnjavanje u Bjelopavličkoj ravnici. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Beograd.

- Martinović V. (1975): Šumska privreda u razvoju Crne Gore, Ekonomski fakultet, Institut za društveno-ekonomska istraživanja, Podgorica
- Matović, B. (2013): Analize i projekcije uticaja klimatskih promena korišćenjem regionalnog klimatskog modela na buduće rasprostranjenje i rast glavnih vrsta drveća u Crnoj Gori
- Montanarella L., Vargas R. Global governance of soil resources as a necessary condition for sustainable development (2012) Current Opinion in Environmental Sustainability, 4 (5) , pp. 559-564.
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, Agrobudžet za 2013.godinu, 2012.
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, Nacionalna inventura šuma, 2011.
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, Nacionalna strategija razvoja šuma i šumarstva, 2013.
- Nacionalna strategija integralnog upravljanja obalnim područjem (NSIUOP) Republike Crne Gore. Ministarstvo za ekonomski razvoj, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, 2007.
- Nacrt Drugog nacionalnog izvještaja Crne Gore ka Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o promjeni klime, 2014
- OECD 2005. Ključni indikatori životne sredine, Pariz
- Our Common Future, Oxford University Press, New York 1979.
- Program integralnog upravljanja obalnim područjem Crne Gore- CAMP CG, 2014
- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine. Ministarstvo za ekonomski razvoj, 2008.
- Prva nacionalna komunikacija Crne Gore o klimatskim promjenama - UNFCCC. Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, 2010.
- Radojčić B., (1996): Geografija Crne Gore: prirodna osnova, Unireks, Podgorica
- Refinement of the set of impact indicators on strategic objectives 1, 2 and 3. Recommendations of the ad hoc advisory group of technical experts (Windhoek, Namibia, 17–20 September 2013)
- Saopštenje - Generisane količine otpada iz industrije. MONSTAT, 2012
- Saopštenje - Generisane količine otpada iz industrije. MONSTAT, 2013
- Saopštenje - Generisane količine otpada iz industrije. MONSTAT, 2014
- Srednjoročni plan razvoja prenosne mreže Crne Gore za period do 2020.godine, 2011
- STAT SLOVENIA 2012. Zavod za statistiku Republike Slovenije
- Statistički godišnjak 2006. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT
- Statistički godišnjak 2007. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT
- Statistički godišnjak 2008. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT
- Statistički godišnjak 2009. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT
- Statistički godišnjak 2010. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT
- Statistički godišnjak 2011. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT

Statistički godišnjak 2012. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT

Statistički godišnjak 2013. Zavod za statistiku Crne Gore – MONSTAT

Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Ministarstvo ekonomije, 2014.

Topalović A., Knežević M., Vajs V. (2013): Total phenolics and antioxidants from fruits and vegetables: Evaluation of daily intake. Poljoprivreda i šumarstvo, 59 (1), 143-154.

Uredba o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 5/2012, 25/2012, 61/2012, 20/2013 i 17/2014)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("Službeni list RCG", br.15/92, 59/92, i "Službeni list CG", br.32/11)

Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu. Službeni list Republike Crne Gore, broj 80/2005, Registarski broj:749.

Zakon o rudarstvu. Službeni list Crne Gore, broj 65/2008, (2010)

Zakon o šumama ("Službeni list CG", br.74/10)

Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14)

Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore, broj 51/08),

Zakon o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 48/08, 40/10, 40/11)

EEA&ZOI 2012. Osnovni set indikatora životne sredine za zapadni Balkan, Beograd.

11 PRILOZI

Prilog 1. Indikatori uspješnosti za redovno godišnje izvještavanje o procesu implementacije UNCCD konvencije na državnom nivou (taksativni prikaz)

A. Operativni cilj 1: Zagovaranje, podizanje svijesti i obrazovanje

Aktivno uticati na relevantne internacionalne, nacionalne i lokalne procese i aktere da adekvatno rješavaju pitanja vezana za dezertifikaciju/degradaciju zemljišta i sušu.

1. Indikator CONS-O-1

Ishod 1.1: Broj i veličina informativnih događaja organizovanih na temu DLDD-a i/ili sinergije DLDD-a i klimatskih promjena i biodiverziteta, kao i informisane javnosti od strane medija u vezi sa DLDD i DLDD sinergiji.

Potrebni podaci:

- Informacija o događajima/medijima koji se konkretno bave DLDD-omi/ili sinergijom DLDD-a i klimatskih promjena i biodiverziteta.

U obzir treba uzimati samo:

- Događaje u organizaciji značajnih nacionalnih DLDD subjekata o kojima je informisana Nacionalna kontakt osoba;
- Medijski proizvodi pet najvažnijih nacionalnih TV/Radio kanala i pet najrelevantnijih nacionalnih novina.

Mogući izvori podataka – Spisak prisutnih na događajima (sastanci, radionice, seminari), programski/projektni dokumenti, glavni državni mediji (TV/radio stanice, novine), internet, organizatori događaja

2. Indikator CONS-O-3

Ishod 1.3: Broj organizacija civilnog društva (OCD) (civil society organizations -CSOs) i naučno-tehnoloških institucija (NTI) (science and technology institutions - STIs) koje učestvuju u procesima Konvencije.

Potrebni podaci:

- Spisak organizacija uključenih u programe/projekte u zemlji koja dostavlja izvještaj a koje su prijavljene u PPS²⁰.

²⁰ PPS-Program and Project Sheet (obrazac za izvještavanje)

Mogući izvori podataka– PPS-ovi dostavljeni UNCCD-u kao dio procesa izvještavanja.

3. Indikator CONS-O-4

Ishod 1.3: Broj i vrsta DLDD orjentisanih organizacija civilnog društva (civil society organizations -CSOs) i naučno-tehnoloških institucija (science and technology institutions -STIs) u oblasti obrazovanja.

Potrebni podaci:

- Informacije o inicijativama preduzetim u oblasti obrazovanja;
- Informacije dostavljene od strane organizacija civilnog društva-OCD (civil society organizations -CSOs) za indikator CONS-O-4

Mogući izvori podataka – Organizacije civilnog društva i naučno-tehnološke institucije koje djeluju u zemlji. Izvještaji i pisana komunikaciji OCD i NTI sa Nacionalnom kontakt osobom; dokumenti vezani za ugovor i/ili program/projekat; arhiva akademskih tijela i njihovi obrazovni planovi i programi; internet resursi stavljeni na raspolaganje od strane OCD i NTI.

Treba razmotriti samo inicijative u oblasti obrazovanja preduzete u zemlji ili na subregionalnom/regionalnom ili globalnom nivou koje se direktno odnose na DLDD.

B. Operativni cilj 2 : Politički okvir

Pružati podršku stvaranju povoljnog okruženja za promovisanje rješenja za borbu protiv dezertifikacije/degradacije zemljišta i ublažavanje posljedica suše.

Indikator CONS-O-5

Ishodi 2.1, 2.2 i 2.3: Broj ugroženih zemalja potpisnica, subregionalnih i regionalnih subjekata koji su završili formulisanje/revidiranje NAPs/SRAPs/RAPs (Nacionalni akcioni planovi/Subregionalni akcioni planovi/Regionalni akcioni planovi) u skladu sa Strategijom, vodeći računa o biofizičkim i socioekonomskim informacijama, nacionalnim planovima i politikama i integrisanju u investicione okvire.

Potrebni podaci:

- UNCCD NAP. U obzir se uzimaju samo Nacionalni akcioni planovi (NAP) koji su zvanično usvojile nadležne državne institucije.
- Drugi relevantni planski dokumenti.

Mogući izvori podataka– Formalni akt usvajanja NAP-a ili bilo koja druga dokumentacija koja se odnosi na proces odobrenja NAP-a

Indikator CONS-O-7

Ishod 2.5: Broj inicijativa za sinergijsko planiranje/programiranje tri Konvencije iz Rija ili mehanizama za zajedničku implementaciju, na svim nivoima.

Potrebni podaci:

- Dokumenti vezani za planiranje/programiranje i zakonodavno/regulatorni dokumenti.
- Informacije o operativnim mehanizmima isključivo namijenjenih postizanju zajedničke implementacije, sinergije i usklađivanja, kao i na uvođenju ili jačanju mjera povezivanja između tri Konvencije iz Ria.

Mogući izvori podataka – Informacije dobijene od strane relevantnih nacionalnih ministarstava i/ili Informacije dostavljene od strane NVO.

C. Operativni cilj 3. Nauka, tehnologija i znanje

Postati vodeća svjetska institucija za naučna i tehnička znanja koja se odnose na dezertifikaciju/degradaciju zemljišta i ublažavanje posljedica suše.

Indikator CONS-O-8

Ishodi 3.1 i 3.2: Broj ugroženih zemalja članica, subregionalnih i regionalnih subjekata, koje su uspostavile i podržale nacionalni/subregionalni/regionalni sistem monitoringa za DLDD.

Potrebni podaci:

- Informacije o sistemima za monitoring uspostavljenim/podržanim u okviru nacionalnih ministarstava ili drugih organa/institucija (uključujući i informacije dostavljene od strane organizacija civilnog društva-OCD).

Mogući izvoripodataka – Relevantna nacionalna ministarstva, jedinice za upravljanje programom/projektom, drugi nevladini izvori. Programski/projektni dokumenti i privremeni ili konačni izvještaji.

Indikator CONS-O-10

Ishodi 3.3 i 3.4: Broj revidiranih nacionalnih, subregionalnih i regionalnih planova djelovanja(NAPs/SRAPs/RAPs) koji odražavaju poznavanje pokretača DLDD-a i njihovo uzajamno djelovanje, kao interakcije DLDD-a sa klimatskim promjenama i biodiverzitetom.

Potrebni podaci:

- Nacionalni akcioni progra (NAP) usklađen sa Strategijom
- Naučna literatura konsultovana za formulaciju/reviziju NAP-a.

Mogući izvori podataka – Dokumenta dostupna Nacionalnoj kontakt osobi za UNCCD uključujući i NAP dokument.

D. Operativni cilj 4 : Izgradnja kapaciteta

Identifikovati i odgovoriti na potrebe jačanja kapaciteta za prevenciju dezertifikacije/degradacije zemljišta i ublažavanje posljedica suše.

Indikator CONS-O-13

Ishodi 4.1 i 4.2: Broj zemalja, subregionalnih i regionalnih izvještajnih subjekata uključenih u izgradnju kapaciteta za borbu protiv DLDD na osnovu NCSA-a (National Capacity Self-Assessment – Samoprocjena nacionalnog kapaciteta)ili drugih metodologija i instrumenata.

Potrebni podaci:

- Informacije o inicijativama za izgradnju kapaciteta vezano za DLDD.

Treba razmotriti samo planove/programe/projekte izgradnje kapaciteta koji se pominju u koji imaju DLDD-orjentisane aktivnosti, sa izgradnjom kapaciteta kao glavnim ciljem.

Mogući izvori podataka- Objedinjeni finansijski aneks (UFA) pripremljen kao dio procesa izvještavanja. Program/projektna dokumentacija i privremeni ili konačni izvještaji tih programa i projekata identifikovanih kroz UFA koji imaju DLDD- orjentisanu izgradnju kapaciteta kao glavni cilj.

E. Operativni cilj 5: Finansiranje i transfer tehnologije

Mobilisati i poboljšati usmjeravanje i koordinaciju nacionalnih, bilateralnih i multilateralnih finansijskih i tehnoloških resursa u cilju povećanja njihovog uticaja i efikasnosti.

Indikator CONS-O-14

Ishod 5.1: Broj ugroženih zemalja članica, subregionalnih i regionalnih subjekata čiji investicioni okviri, uspostavljeni u okviru IFS (integrisana strategija finansiranja) koji je osmišljen od strane GM-a ili u okviru drugih integrisanih strategija finansiranja, odražavaju mobilizovanje nacionalnih, bilateralnih i multilateralnih resursa za borbu protiv dezertifikacije i degradacije zemljišta.

Potrebni podaci:

- Dokumenti investicionih okvira.

Mogući izvori podataka- Relevantna nacionalna ministarstva, programski/projektni dokumenti.

Indikator CONS-O-16

Ishod 5.2: Stepen adekvatnosti, pravovremenost i predvidljivost finansijskih sredstava koja su za borbu protiv DLDD-a obezbijedile razvijene zemlje članice.

Kvalitativni indikator kod kojega ugrožene zemlje članice u razvoju procjenjuju adekvatnost, pravovremenost i predvidljivost bilateralnih doprinosa koje su primile od razvijenih zemalja članica za implementaciju Konvencije. “Adekvatna”, “pravovremena” i “predvidljiva” sredstva se često spominju u Strategiji s obzirom da su neophodna za osiguravanje pravilnog planiranja i efikasne implementacije. Subregionalni i regionalni izvještajni subjekti dopuniće informacije dobivene od ugroženih zemalja članica u njihovim izvještajima o procjenama zasnovanim na njihovoj percepciji.

Potrebni podaci:

- UFA pripremljen kao dio procesa izvještavanja

Mogući izvori podataka- Finansijske kontribucije za podršku projektima i programima vezanim za DLDD tokom izvještajnog perioda.

Izvještaj o ovom indikatoru zahtijeva se samo od ugroženih zemalja članica koje imaju pravo da dobiju pomoć u okviru UNCCD.

Indikator CONS-O-18

Ishod 5.5: Iznos finansijskih sredstava i vrsta poticaja koji su ugroženim zemljama članicama omogućili pristup tehnologiji.

Potrebni podaci:

- Budžeti relevantnih programa i projekata
- Informacije o političkim/ regulatornim , finansijskim i poreskim podsticajima.

U razmatranje se uzimaju podsticaji koji olakšavaju pristup tehnologiji i uspostavljeni su i sprovode se na nacionalnom nivou, ne nužno samo u okviru DLDD inicijative.

Mogući izvori podataka– Finansijski dokumenti programa i projekata podnijetih u okviru UFA kao dio procesa izvještavanje; Nacionalne politike, regulatorna i ekonomska/finansijska dokumenta.

OBJEDINJENI FINANSIJSKI ANEKS (UFA)

Potrebni podaci:

Lista relevantnih aktivnosti i inicijativa koje su preduzete za sprovođenje UNCCD Konvencije, uključujući informacije o:

- sufinansiranju i finansiranju;
- Rio Markerima;

Mogući izvori podataka– Finansijski program i projektni dokumenti. Nacionalne politike, regulatorna i ekonomska/finansijska dokumenta. OECD/DAC sistem za izvještavanje, podaci iz nacionalnih baza podataka razvijenih zemlja potpisnica.