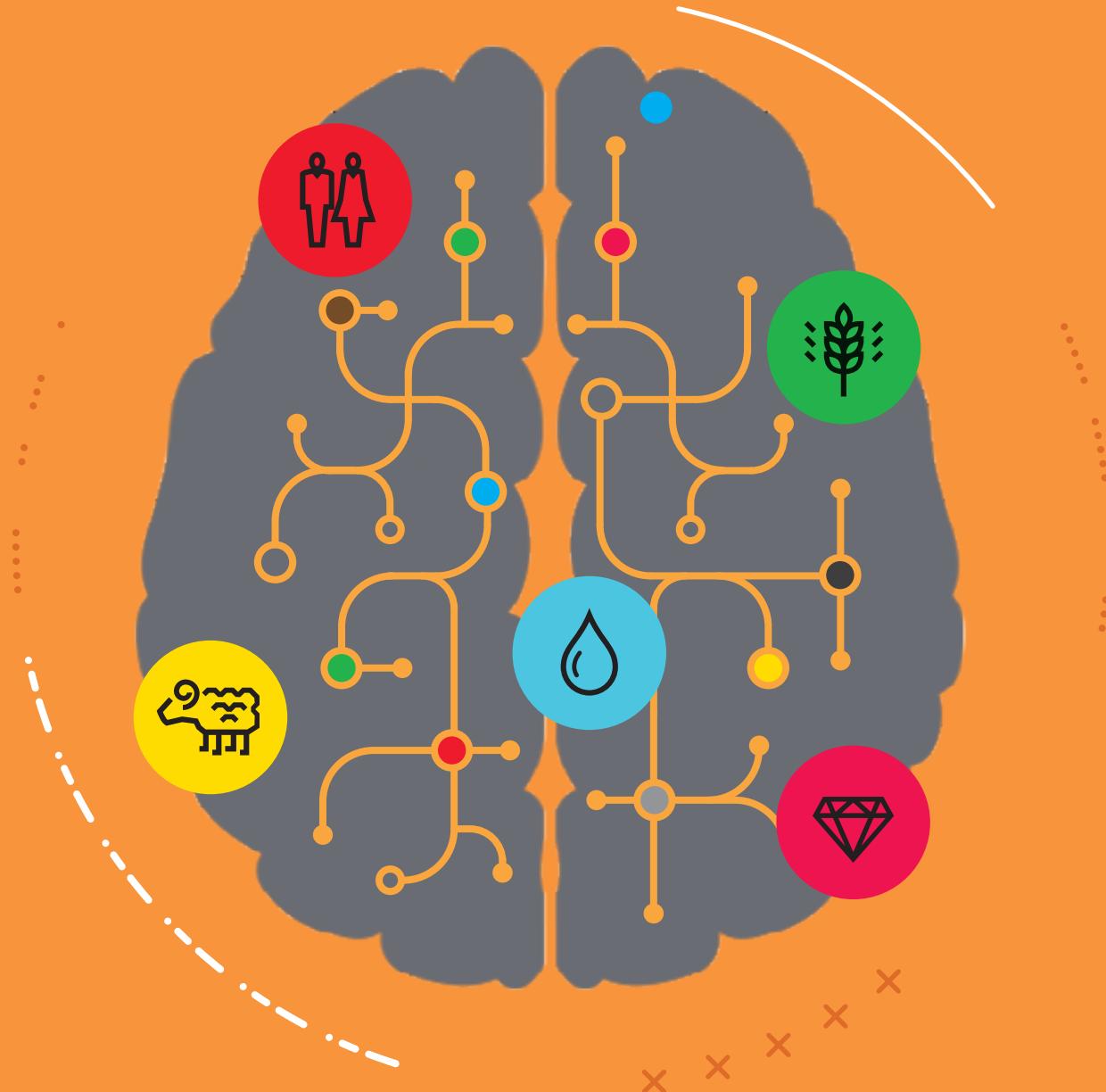


## Resursna efikasnost i održivi razvoj po mjeri čovjeka



2014.

UNDP, u partnerstvu s ljudima na svim nivoima društva, podržava razvoj nacija koje su u stanju da podnesu krize, ali i da pokrenu i održe onu vrstu razvoja koja unapređuje kvalitet života svih. U 170 zemalja svijeta u kojima smo prisutni, nudimo globalnu i lokalnu perspektivu da bismo osnažili život pojedinca, ali i stvaranje izdržljivih nacija.

Kratki izvodi iz ove publikacije mogu se nepromijenjeni reproducovati bez odobrenja autora, pod uslovom da se navede izvor.

Ovo je nezavisna publikacija, rađena pod okriljem UNDP. Mišljenja iznesena u ovoj publikaciji stavovi su njihovih autora i ne predstavljaju nužno stavove UNDP.

Autorski tim: Saša Popović, vodeći autor.

Saradnici: Marina Marković, Arkadij Toritsyn,

Menadžer projekta: Tomica Paović

Zahvalnost:

Mnoge institucije i pojedinci dali su svoj konstruktivan doprinos izradi ovog Izvještaja, a posebno bismo željeli da pomenemo neke od njih: Siniša Stanković, Ivana Vojinović, Marko Čanović, Jelena Knežević, Bosiljka Vuković, Marija Mijušković i Aneta Milutinović iz Ministarstva za održivi razvoj i turizam, Dragica Sekulić iz Ministarstva ekonomije, Biljana Gligorić NVO Expeditio, Jelena Marojević NVO Green Home, Andrey Ivanov i Dr. Stamatis Christopoulos UNDP za Evropu i ZND, Regionalni centar u Bratislavi.

Zahvalni smo na saradnji svim resornim ministarstvima i institucijama, MONSTAT-u, organizacijama civilnog društva, predstavnicima univerziteta, agencijama UN i drugim međunarodnim organizacijama u Crnoj Gori.

Posebnu zahvalnost dugujemo svima koji su učestvovali u javnoj raspravi o Izvještaju.

Recenzenti: Elena Danilova Cross, Mihail Peleah i Ben Slay, UNDP za Evropu i ZND, Regionalni Centar

Prevod: Jelena Pralas i Azra Kosovac

Lektura: Lida Vukmanović-Tabaš

Grafički dizajn, naslovna strana i izgled publikacije: Dokukino, Beograd

Štampa: AP Print, Podgorica

Štampano u Podgorici, Crna Gora

Prvo izdanje: 2014.



CIP – Katalogizacija u publikaciji  
Centralna narodna biblioteka Crne Gore, Cetinje

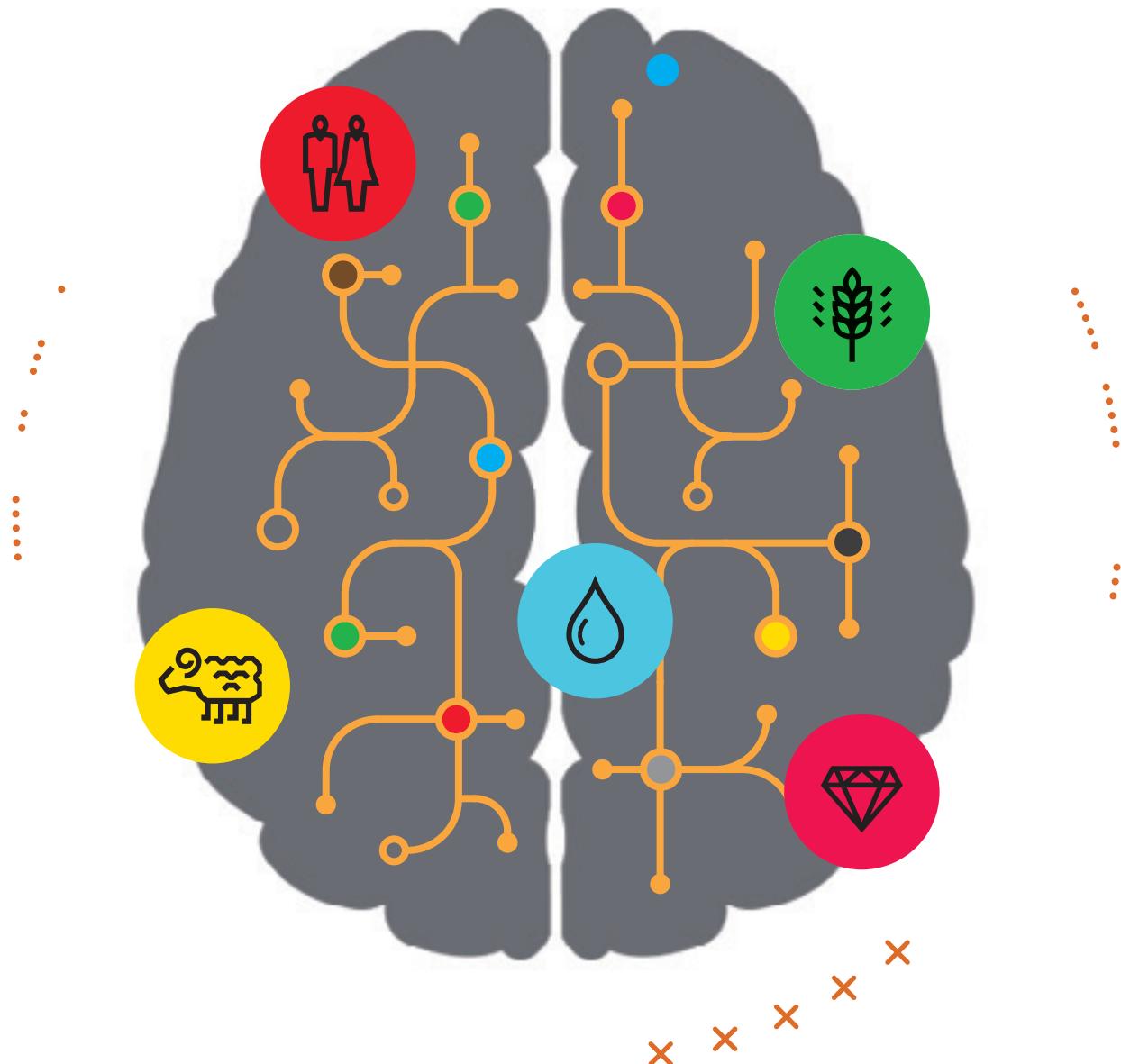
ISBN 978-9940-614-07-2

COBISS.CG-ID 25834000

Copyright © 2014

Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) u Crnoj Gori  
Eko zgrada UN, Stanka Dragojevića bb,  
81000 Podgorica, Crna Gora

## Resursna efikasnost i održivi razvoj po mjeri čovjeka



2014.

# Sadržaj

<b>Predgovor</b>	1
<b>Sažetak</b>	3
Razvoj po mjeri čovjeka i održivost	3
Uspostavljanje ravnoteže između ekonomskog rasta i održivosti	4
Izazovi vezani za pojedinačne sektore	5
Reakcije politike	6
Pogled u budućnost	7
Kako postići ciljeve?	8
<b>Poglavlje 1: Korišćenje resursa, razvoj po mjeri čovjeka i održivost</b>	11
1.1 Razvoj po mjeri čovjeka i održivost	11
1.1.1 Kako definisati održivost	12
1.1.2 Mjerenje održivosti	12
1.2 Profil Crne Gore u oblasti razvoja po mjeri čovjeka	14
1.2.1 Indeks razvoja po mjeri čovjeka	14
1.2.2 Indeks razvoja po mjeri čovjeka korigovan za nejednakosti (IHDI)	15
1.2.3 Održivost razvoja po mjeri čovjeka kroz vizuru ekološkog otiska	17
1.3 Upravljanje resursima i koncept „čirkularne ekonomije“	20
1.3.1 Koncept	20
1.3.2 Klasifikacija i uloga resursa	21
1.3.3 Prepreke	23
<b>Poglavlje 2: Prirodni kapital i usluge ekosistema u Crnoj Gori: izazovi i mogućnosti</b>	27
2.1 Usluge ekosistema	27
2.2 Biodiverzitet	31
2.3 Voda	31
2.4 Vazduh	33
2.5 Prostor i zemljишte	34
2.6 Minerali i metali	36
2.7 Šume	38
2.8 Morski resursi	38
<b>Poglavlje 3: Okviri politike za poboljšanje resursne efikasnosti</b>	41
3.1 Međunarodni nivo	41
3.1.1 Globalni procesi	41
3.1.2 Evropske politike	42
3.2 Politike na nacionalnom nivou	46
3.3 Izazovi za resursnu efikasnost u Crnoj Gori po sektorima	48
3.4 Energetika	49
3.5 Poljoprivreda	53
3.6 Turizam	54
3.7 Građevinarstvo i stanovanje	55
3.8 Saobraćaj	56
3.9 Industrija i preduzetništvo	56
3.10 Veze između ekonomskih sektora i resursa	57

<b>Poglavlje 4: Horizontalni izazovi za politiku resursne efikasnosti u Crnoj Gori</b>	<b>63</b>
4.1 Vrednovanje prirodnog kapitala	63
4.2 Ukipanje subvencija štetnih za životnu sredinu	65
4.3 Održiva potrošnja i proizvodnja i zelene javne nabavke	67
4.4 Upravljanje otpadom	68
4.5 Poboljšanje pokazatelja resursne efikasnosti i okvira za praćenje napretka	69
4.5.1 Indikatori resursne efikasnosti	70
4.5.2 Od resursne efikasnosti ka održivosti razvoja	77
<b>Poglavlje 5: Scenariji za budućnost</b>	<b>83</b>
5.1 Domaća materijalna potrošnja	83
5.1.1 Struktura i obračun domaće materijalne potrošnje	84
5.1.2 Metodološke napomene vezane za izračun DMC u Crnoj Gori	85
5.1.3 Prikaz izračuna domaće potrošnje materijala na osnovu raspoloživih podataka za Crnu Goru u periodu 2005–2012.	86
5.2 Scenariji produktivnosti resursa za Crnu Goru	91
5.2.1 Scenario 1: „poslovanje kao i do sada“ („business as usual“)	92
5.2.2 Scenario 2: zamrznuti upotrebu prirodnih resursa	93
5.2.3 Scenario 3: umjeren rast produktivnosti resursa	94
5.2.4 Scenario 4: umjerno smanjenje upotrebe resursa	95
5.2.5 Scenario 5: drastično smanjenje upotrebe resursa do 2050.	96
5.2.6 Uporedni pregled pet scenarija	96
5.3 Energetska i klimatska politika	96
5.3.1 Energetska efikasnost	96
5.3.2 Emisija gasova s efektom staklene baštice	100
<b>Poglavlje 6: Zaključci i preporuke</b>	<b>103</b>
6.1 Najznačajniji zaključci	103
6.2 Ključne preporuke	106
6.3 Mapa puta ka resursno efikasnoj Crnoj Gori	107
6.3.1 Horizontalne politike i pitanja	108
6.3.2 Upravljanje životnom sredinom (uključujući otpad)	111
6.3.3 Prioritetni razvojni sektori	115
<b>Poglavlje 7: Prilozi</b>	<b>119</b>
7.1 Literatura	119
7.2 Profil razvoja po mjeri čovjeka za Crnu Goru 2013.	124

## **Slike**

Slika 1-1:	Indeks razvoja po mjeri čovjeka (HDI) i ekološki otisak potrošnje na globalnom nivou	12
Slika 1-2:	HDI i ekološki otisak potrošnje u regionu	18
Slika 1-3:	Ravnoteža proizvodnje i biokapaciteta	19
Slika 1-4:	Ravnoteža potrošnje i biokapaciteta	19
Slika 1-5:	Tradicionalni (linearni) model ekonomske aktivnosti	20
Slika 1-6:	4R pristup tretiranju otpada	21
Slika 1-7:	Uticaj cirkularne ekonomije	21
Slika 1-8:	Klasifikacija prirodnih resursa	22
Slika 1-9:	Status oskudnosti prirodnih resursa	23
Slika 1-10:	Stilizovana prezentacija razdvajanja uticaja	24
Slika 2-1:	Ekosistemi i neke usluge koje oni pružaju	28
Slika 2-2:	Veze između ekosistema i blagostanja ljudi	29
Slika 3-1:	Energetski intenzitet u Crnoj Gori u periodu 2000–2011.	50
Slika 4-1:	Procjene trenutnih tokova otpada u Crnoj Gori	68
Slika 4-2:	Promjene u vrijednosti AHDI, 2007–2012.	80
Slika 4-3:	Razlika između „postignutog“ nivoa razvoja po mjeri čovjeka (EHDI) i onog koji je postignut na održiv način (AHDI) u Crnoj Gori, 2012. godine	81
Slika 5-1:	Struktura domaće potrošnje materijala (DMC) u Crnoj Gori 2012. godine (podaci iz simulacija)	87
Slika 5-2:	Kretanje realnog BDP, DMC i RP u Crnoj Gori, 2005–2012. godine	89
Slika 5-3:	Scenariji kretanja energetskog intenziteta Crne Gore i EU(27)	99
Slika 5-4:	Kretanje emisija GHG po scenarijima	101

## **Lista tabela**

Tabela 1-1:	Kretanja HDI Crne Gore na osnovu konzistentnih vremenskih serija podataka i novih ciljeva	15
Tabela 1-2:	Pokazatelji HDI Crne Gore za 2013. godinu u odnosu na odabrane zemlje i grupe	16
Tabela 2-1:	Osnovna ekonomska vrijednost biodiverziteta i usluga ekosistema 2011. godine	16
Tabela 3-1:	Dodirne tačke između ekonomskih sektora i životne sredine: problemi i mogućnosti u kontekstu resursno efikasnije ekonomije	57
Tabela 4-1:	Procjene ukupnih subvencija u odabranim ekonomskim sektorima	65
Tabela 4-2:	Odabrani tematski indikatori Mape puta i crnogorska dokumenta koja predviđaju njihovo praćenje	73
Tabela 4-3:	Vrijednosti EHDI i AHDI i poredak odabralih zemalja, 2013.	79
Tabela 4-4:	Procenat promjene različitih mjera razvoja po mjeri čovjeka, 2007–2013. godine	81
Tabela 5-1:	Pregled tokova materijala (DE, I, E, DMC)	88
Tabela 5-2:	Domaća potrošnja materijala po glavi stanovnika	90
Tabela 5-3:	Domaća potrošnja materijala (DMC) i produktivnost resursa (RP)	90
Tabela 5-4:	Ulagani podaci za analizu scenarija	91
Tabela 5-5:	Ishodi različitih scenarija	96
Tabela 5-6:	Scenariji energetskog intenziteta Crne Gore (toe/MEUR <sub>2000</sub> )	98
Tabela 5-7:	Emisije gasova efektom staklene bašte 2015–2030. godine, u Gg CO <sub>2</sub> ekv	100

## Skraćenice

AHDI	Priuštivi indeks razvoja po mjeri čovjeka (Affordable Human Development Index)	IPCC	Međunarodni panel za klimatske promjene (International Panel on Climate Change)
APEE	Akcioni plan energetske efikasnosti	IPP	Integralna politika za proizvode
BIOFIN	Finansijska inicijativa za biodiverzitet (Biodiversity Finance Initiative)	MONSTAT	Zavod za statistiku Crne Gore
CAMP	Plan upravljanja obalnim područjem (Coastal Area Management Plan)	NSDS	Nacionalna strategija održivog razvoja (National Sustainable Development Strategy)
DE	Domaća ekstrakcija	OECD	Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (Organisation for Economic Cooperation and Development)
DMC	Domaća potrošnja materijala (Domestic Material Consumption)	RBEC	Regionalni biro UNDP-a za Evropu i Zajednicu nezavisnih država (UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States)
DMI	Direktни materijalni inputi	RP	Resursna produktivnost
EHDI	Prošireni indeks razvoja po mjeri čovjeka (Extended Human Development Index)	SDG	Ciljevi održivog razvoja (Sustainable Development Goals)
EREP	Evropska platforma za resursnu efikasnost (European Resource Efficiency Platform)	SDNP	Program umrežavanja za održivi razvoj (Sustainable Development Networking Programme)
EW-MFA	Nacionalni računi tokova materijala (Economy Wide Material Flow Accounts)	SERI	Institut za istraživanja u oblasti održivog razvoja (Sustainable Europe Research Institute)
FAO	Organizacija UN za hranu i poljoprivredu (Food and Agriculture Organisation of the UN)	TEEB	Ekonomija ekosistema i biodiverziteta (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)
BDP	Bruto domaći proizvod	UNDP	Program Ujedinjenih nacija za razvoj (United Nations Development Programme)
GEF	Globalni fond za životnu sredinu (Global Environment facility)	UNECE	Ekonomска комисија Ујединjenih нација за Европу (United Nations Economic Commission for Europe)
GFN	Globalna mreža za ekološki otisak (Global Footprint Network)	UNEP	Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu (United Nations Environemnt programme)
GHG	Gas s efektom staklene baštne (Greenhouse gas)	UNFCCC	Otvorna konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (United Nations Framework Convention on Climate Change)
GNI	Bruto nacionalni dohodak (Gross National Income)	WHO	Svjetska zdravstvena organizacija
GPP	Zelene javne nabavke (Green Public Procurement)	ICZM	Integrисano upravljanje priobalnim područjem (Integrated coastal zone management)
HDI	Indeks razvoja po mjeri čovjeka (Human Development Index)	WTTC	Svjetski savjet za putovanja i turizam (World Travel and Tourism Council)
HDRO	Kancelarija za izvještavanje o razvoju po mjeri čovjeka (Human Development Report Office)	WWF	Svjetski fond za zaštitu divljih životinja (World Wildlife Fund)
HLP	Panel na visokom nivou (High Level Panel)		
IEEP	Institut za evropsku politiku u oblasti životne sredine (Institute for European Environmental Policy)		
IHDI	Indeks razvoja po mjeri čovjeka korigovan za nejednakosti (Inequality-Adjusted HDI)		

## Predgovor

Već gotovo čitavu deceniju, UNDP u Crnoj Gori kroz Izvještaje o razvoju po mjeri čovjeka skreće pažnju kreatorima politika i građanskom društvu na društveno-ekonomski razvoj zemlje. Ovi izvještaji stimulisali su debate na nacionalnom nivou i doveli do mnogih inicijativa kojima se promoviše i jača razvoj po mjeri čovjeka. U njima smo ponudili fokusiranu perspektivu i analizu okolnosti u Crnoj Gori, te strategije i za ekonomski rast i za unapređenje razvoja po mjeri čovjeka. Cilj izvještaja jeste da se prikupe činjenice o razvoju po mjeri čovjeka, da se utiče na politike na nivou države i da se mobilisu različiti sektori privrede i segmenti društva. Izvještaj uvodi koncept razvoja po mjeri čovjeka u dijalog o politikama na nivou države – ne samo kroz indikatore razvoja po mjeri čovjeka i preporuke za politiku, već i kroz proces konsultacija, istraživanja i pisanja izvještaja koji se sprovode na nacionalnom nivou. Kao instrument koji je osmišljen da dopre do široke publike, ovaj izvještaj može biti katalizator za javne debate i može mobilisati podršku za djelovanje i promjenu.

Svjesna jednog od najznačajnijih prioriteta i „pokretačkih“ snaga strategije Evropa 2020, te potrebe za promjenom u razvojnog putu, Vlada Crne Gore potvrdila je u konservativnom procesu izrade izvještaja svoju viziju Crne Gore kao „ekološke države“ i namjeru da krene ka resursno efikasnoj ekonomiji.

Resursna efikasnost znači održivo upravljanje i korišćenje resursa kroz čitav ciklus (od ekstrakcije, preko distribucije, transformacije i potrošnje, sve do odlaganja otpada). Jednostavno rečeno, resursna efikasnost je nalaženje načina kojim će se proizvesti više s manje inputa i manje uticaja, te da se drugaćije troši da bi se ograničili rizici da će resursi postati oskudni i da će doći do zagodenja. Za kretanje ka putu rasta koji će donijeti dvojake koristi – podstaći rast potreban za otvaranje novih radnih mjesta i blagostanje građana Crne Gore, te obezbijediti da kvalitet tog rasta vodi ka održivoj budućnosti – biće potrebno da se Crna Gora pozabavi ovim izazovima i da ih pretvorи u mogućnosti. Priprema crnogorske ekonomije za ovu transformaciju na pravovremen, predvidiv i kontrolisan način omogućiće Crnoj Gori da dalje uveća svoje bogatstvo i blagostanje a da smanji nivo uticaja korišćenja resursa.

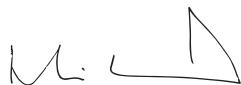
Upravljanje resursima u suštini je „pitanje zdravog razuma“ – ko, na kraju krajeva, ne želi biti efikasan u upravljanju resursima? Mi vjerujemo da ekološki i ekonomski interesi mogu koegzistirati i doprinositi ostvarivanju istih ciljeva, a ne da budu suprotstavljeni kad se odlučuje o prioritetima Crne Gore i njenog društva.

U ovom izvještaju predstavlja se ono što je Crnoj Gori potrebno da bi došla do resursno efikasne, zelenije i konkurentnije ekonomije u smislu strategije Evropa 2020, s jakim pozitivnim i održivim uticajem razvoja po mjeri čovjeka. Sam izvještaj rezultat je analitičkih nastojanja da se definije razvojna agenda resursne efikasnosti na osnovu potencijala, postojećih prepreka i ograničenja, a u njemu se daje i prijedlog politika i djelovanja potrebnih za prelazak na resursno efikasniju, zeleniju i konkurentniju ekonomiju, što bi u potpunosti bilo usaglašeno s ključnim prioritetima Evropske unije i u funkciji promovisanja razvoja po mjeri čovjeka.

Dosadašnji razvojni put donio je prosperitet Crnoj Gori i njenim građanima, ali kroz intenzivno i često neefikasno korišćenje resursa. Uloga biodiverziteta, ekosistema i usluga koje oni pružaju, u velikoj mjeri je potcijenjena, troškovi stvaranja otpada i zagađenja često se ne uzimaju u obzir prilikom određivanja cijena i postaje sve očiglednije da treba unaprijediti tržišta i javne politike da bi se savladala sve veća tražnja i konkurenčija kad su u pitanju strateški resursi kao što su minerali, zemljište, voda i biomasa.

Postizanje održivog razvojnog puta u Crnoj Gori značilo bi da se Crna Gora opredjeljuje za odgovarajuće opcije i nalazeći kompromisa među konkurentnim prioritetima (na primjer, energetska sigurnost nasuprot očuvanju biodiverziteta, vodnih resursa i kvaliteta vazduha) i obezbjeđivanje transformacije ekonomije tako da se omogući postepeno kretanje ka postizanju evropskih ciljeva, konkurentnosti, stalnog razdvajanja ekonomskog rasta od korišćenja resursa i ekoloških uticaja i ostvarivanje vizije Crne Gore kao ekološke države.

Nadamo se da će ovaj izvještaj podstići donosioce odluka u Crnoj Gori da rade na oblikovanju jedinstvenog odgovora u smislu prevođenja njegovih nalaza u konkretno djelovanje koje može rezultirati stvarnim promjenama na terenu.



**Rastislav Vrbensky,**  
stalni koordinator sistema UN  
i stalni predstavnik UNDP u Crnoj Gori

## Sažetak

Razvoj po mjeri čovjeka predstavlja obrazac razvoja čiji je krajnji cilj čovjek. Krajnja svrha mu je, naime, dobrobit ljudi – a ne postizanje visokog nivoa bruto domaćeg proizvoda.

### RAZVOJ PO MJERI ČOVJEKA I ODRŽIVOST

Ključna tema ovog izvještaja jeste resursna efikasnost – pitanje od sve većeg značaja iz perspektive razvoja po mjeri čovjeka. Razvoj po mjeri čovjeka treba da bude održiv jer naglašava značaj posvećivanja jednake pažnje budućim generacijama kao i sadašnjoj, tako da ispunjavanje potreba sadašnje populacije ne ugrozi mogućnost budućih generacija da zadovoljavaju svoje potrebe. Ukoliko obrazac razvoja nije održiv, onda to nije istinski razvoj po mjeri čovjeka.

Izazov održivosti razvoja po mjeri čovjeka postaje sve akutniji. S jedne strane, postoje pozitivne promjene u poboljšanju održivosti, pošto pažnja javnosti i fokus politike postaju sve eksplicitnije koncentrisani na implikacije emisija gasova s efektom staklene bašte i klimatskih promjena. S druge strane, postoje negativne posljedice za trendove održivosti, kao što su degradacija biodiverziteta, osiromašenje prirodnih resursa ili akumuliranje zaliha otpada koje prirodni ekosistemi inače ne bi imali. Čovječanstvo dolazi do kritičnih granica naše planete (a u nekim slučajevima ih je i probilo), i ukoliko se čitav razvojni koncept ne revidira, hipotički scenariji uništenja mogli bi se i obistiniti.

U ovom izvještaju „održivost“ se definije kao mogućnost da se zadovolje potrebe sadašnjih generacija, a da se pri tome ne umanje mogućnosti narednih generacija da imaju isti (ili bolji) kvalitet života i da uživaju u prirodi kao i sadašnja (i prethodne) generacije. Za sada, razvojni obrasci većine zemalja nijesu išli održivim putem i, mada se ostvaruje napredak u ravoju po mjeri čovjeka, većina zemalja takođe povećava svoj ekološki otisak, što ima veći uticaj na društvo (ne samo emisije  $\text{CO}_2$ ). U ovom izvještaju takođe se ukazuje na to da je za održivi razvoj potrebno da ljudi utvrde i usvoje strategije za očuvanje kapaciteta da se obezbijedi zadržavanje nivoa blagostanja na neekstenzivan način (da se

željeno blagostanje postigne različitim tehnološkim putevima). Resursna efikasnost ključni je element takvih strategija.

U izvještaju se prvi put u Crnoj Gori uvodi indikator Domaće potrošnje materijala (DMC) i razrađuje se niz mogućih scenarija koji su povezani s različitim opcijama politike. Optimizacija potrošnje materijala naročito je važna za tako malu zemlju s krhkim ekosistemima koja je još bogata biodiverzitetom kao što je Crna Gora. Autori, međutim, idu dalje od tehničkih dimenzija pokazatelja DMC i stavljaju ovo pitanje u širi kontekst kvantifikovanja održivosti, dajući tako inpute potrebne za proces kreiranja politike.

Iako je ostvaren značajan napredak u definisanju održivosti, postoje značajni izazovi u njenom mjerenu i praćenju. Trenutno postoji niz pristupa kojima se mjeri održivost: „Usklađena neto štednja“ ili „Izvorna štednja“ Svjetske banke – koja mjeri učinak zalihe svih oblika kapitala, praćenjem investicija u njih, umanjivanja njihove vrijednosti i osiromašenja niza prirodnih resursa; ozelenjavanje indeksa razvoja po mjeri čovjeka (HDI) i drugi.

Drugi pristup je mjerjenje „ekološkog otiska“ kojim se procjenjuje uticaj djelovanja čovjeka. Otisak Crne Gore blizu je njenog biokapaciteta, što pokazuje da je moguće postići visok nivo razvoja po mjeri čovjeka a u isto vrijeme i održati mali uticaj na životnu sredinu. Crna Gora je čini se i jedina zemlja u bazenu Mediterana koja je poboljšala odnos između ravnoteže biokapaciteta i stvaranja otiska između 1961. i 2007. godine.

Sam izvještaj pripremljen je po novom pristupu i u njemu se koncept „Priuštivog indeksa razvoja po mjeri čovjeka (AHD)“ primjenjuje na kontekst Crne Gore. To je indeks nivoa razvoja po mjeri čovjeka koje pojedinačne zemlje mogu da priuštite, s obzirom na njihove ekonomske, ekološke, društvene i političke rezultate.

## USPOSTAVLJANJE RAVNOTEŽE IZMEĐU EKONOMSKOG RASTA I ODRŽIVOSTI

Rast je potreban da bi se zadovoljile potrebe sve veće populacije. On, takođe, treba da bude uravnotežen tako da se održava u okviru održivog razvojnog puta. Kako uspostaviti tu ravnotežu?

Različiti koncepti i pristupi ekonomskom razvoju koji garantuju stabilnost prirodnog okruženja dugoročno gledano promovišu se na globalnom nivou i uključuju zelenu ekonomiju, resursnu efikasnost, cirkularnu ekonomiju, održivu potrošnju i proizvodnju. U Izvještaju su dati ovi koncepti i tvrdi se da je resursna efikasnost neizostavni element u tom kontekstu jer su raniji razvojni obrasci doveli do prosperiteta, ali kroz intenzivnu i često neefikasnu upotrebu resursa.

Crna Gora je izrazila svoju posvećenost ideji ekološke države, koja obuhvata koncept jednakosti među generacijama, tj. obavezu da se budućim generacijama ne uskriće pravo da koriste dobrobiti jednakog kvalitetne sredine i resursne osnove kao i sadašnje generacije. Crna Gora je ostvarila nekoliko ključnih postignuća, ali u većini slučajeva ona idu ruku pod ruku s neriješenim izazovima:

- Uveden je program za biodiverzitet koji bilježi pritiske i primjere degradacije. Međutim, u njemu nema dovoljno podataka o stanju i trendovima vezanim za diverzitet vrsta.
- Postignut je pad nivoa nekih ključnih zagađivača u vazduhu u urbanim područjima Crne Gore. Tehnologije koje se koriste u industrijskim i energetskim postrojenjima, međutim, i dalje su neefikasne i zagađuju sredinu, jer generišu velike emisije.
- Poboljšava se svijest o negativnim dugoročnim implikacijama pretjerane gradnje, ali i dalje su očigledni slučajevi pretjerane gradnje na račun vrijednog poljoprivrednog zemljišta, teritorija s velikim biodiverzitetom i teritorija važnim zbog njihovih potencijalnih vrijednosti za turizam. Nepostojanje preciznih indikatora za mjerenje namjene zemljišta otežava sprečavanje pretjeranje gradnje.
- Povećale su se teritorije pokrivene šumama, ali ne-potpuni podaci i sistem za praćenje i kontrolu promjena na terenu otežavaju identifikovanje postojećih problematičnih tačaka i brzu reakciju.
- Postignut je određeni napredak u poboljšanju kvaliteta morske vode, ali morski resursi su i dalje izloženi raznim pritiscima i zagađenju iz netretiranih komunalnih otpadnih voda, luka, marina, brodogradilišta i remonta brodova, plovila i industrije. Voda na svim lokacijama van Bokokotorskog zaliva uglavnom je dobrog do srednjeg kvaliteta osim u Ulcinju (na Maloj plaži i Port Mileni) gdje je kvalitet vode uglavnom loš.

Jesu li međunarodni principi zelene ekonomije i evropski fokus na resursnoj efikasnosti usvojeni kao ključni okviri politike u Crnoj Gori? Analiza nacionalnih politika upućuje na zaključak da se ni izbliza ne može reći da se koncept cirkularne ekonomije implementira u Crnoj Gori, te da efikasno korišćenje resursa nije direktno integrисано u crnogorske politike i propise. Ima, međutim, pozitivnih dešavanja. Pitanja kao što je stimulisanje inovacija i produktivnosti, ublažavanje uticaja ekonomskog rasta na životnu sredinu, održivo upravljanje prirodnim resursima i upravljanje poboljšanjima, integrisana su u viziju razvoja formulisanu *Nacionalnom strategijom održivog razvoja*. Nedavno usvojen nacionalni razvojni plan – *Pravci razvoja Crne Gore 2013–2016*, definiše prioritete i mјere za ukupno 18 oblasti politike, dajući istaknuto mjesto razvoju zelene ekonomije kao horizontalnoj temi i naglašavajući veze i kompatibilnost *Pravaca razvoja Crne Gore* sa strategijom *Europa 2020*. *Nacionalna politika životne sredine* zagovara racionalno korišćenje prirodnih resursa, zaštitu ekosistema (i njihovo adekvatno vrednovanje) i sprovođenje principa zagađivač plaća.

Neefikasno korišćenje prirodnih i drugih resursa (naročito energije i vode) i nizak nivo tehnološkog razvoja najznačajniji su izazovi za održivi razvoj po mjeri čovjeka. Samo beznačajan dio generisanog otpada reciklira se i ponovo koristi. Crnogorska privreda koristila je 2008. godine 1,7 puta više energije nego hrvatska privreda da bi proizvela jednu jedinicu BDP. To je gotovo tri puta energetski intenzivnije nego što je kod privrede EU.

Crna Gora je ostvarila napredak u odnosu na ciljeve energetske i klimatske politike. Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije već je 29%, dok je nacionalni cilj postavljen na 33% do 2020. godine. Napravljeno je značajno smanjenje energetskog intenziteta i emisija gasova s efektom staklene baštice.

Dostupni podaci o uticaju poljoprivrede na životnu sredinu pokazuju i pozitivne i negativne trendove, uključujući i povećanje teritorije koja se koristi za organsku proizvodnju, ali i opšte povećanje potrošnje mineralnih đubriva (uprkos padu posljednje posmatrane godine) i značajan porast u potrošnji proizvoda za zaštitu bilja u periodu između 2005. i 2011. godine. Potrošnja proizvoda za zaštitu bilja procijenjena je na osnovu uvezenih količina i 2011. godine bila je 1,6 puta veća nego 2005. godine. Površine koje su se koristile za organsku proizvodnju činile su 2011. godine 0,6% ukupnog poljoprivrednog zemljišta.

#### **IZAZOVI VEZANI ZA POJEDINAČNE SEKTORE**

Ovaj izvještaj ide dalje od uvođenja osnovnih koncepta i bavi se nizom izazova za resursnu efikasnost u Crnoj Gori vezanih za pojedinačne sektore.

**Poljoprivreda** je izuzetno važna i očekuje se da će ona obezbijediti stabilno i kvalitetno snabdijevanje hranom, smanjiti trgovinski deficit, podstićati razvoj drugih sektora (poput turizma), razviti uslove za kvalitetniji život ruralne populacije, itd. U okviru analiza sprovedenih u procesu priprema za Rio +20, poljoprivreda je prepoznata kao jedan od prioritetnih sektora za ozelenjavanje ekonomije. Ključne mogućnosti za povećanje efikasnosti u poljoprivredi leže u tehnološkim poboljšanjima, prenosu znanja i informacija o načinima da se očuva plodnost zemljišta, širenju organske poljoprivrede, diverzifikaciji izvora prihoda u ruralnim oblastima i razvoju efikasnog sektora prehrambene industrije.

**Turizam** (uz poljoprivredu i energetiku) predstavlja sektor s najznačajnijim mogućnostima za ozelenjavanje ekonomije. Ključna pitanja za resursnu efikasnost u turizmu obuhvataju dugoročno očuvanje atraktivnosti

destinacija (zaštitu prirodnih vrijednosti i vrijednosti pejzaža) uz pažljivo planiranje i razvoj novih kapacita, efikasne turističke kapacitete (naročito s aspekta upotrebe otpada i energije) s implementacijom novih tehnologija za grijanje i hlađenje zgrada, podizanje kvaliteta usluga i smanjenje uticaja na životnu sredinu (kontrola zagađenja, naročito prečišćavanje otpadnih voda), obezbeđivanje višeg stepena recikliranja otpada, razvoj ekološki pogodnih vidova turizma, povećanje upotrebe lokalnih prehrambenih proizvoda u turističkoj ponudi itd.

**Građevinarstvo** i stambena industrija u Crnoj Gori imaju značajan potencijal za generisanje ekoloških ušteda. Iako precizni podaci o statusu termoizolacije stambenih jedinica u Crnoj Gori ne postoje, procjenjuje se da je za čak 70% stambenih zgrada potrebna adaptacija da bi se povećala njihova energetska efikasnost. Ova procjena bazira se na činjenici da je značajan dio ukupnog broja od oko 316.000 stanova smješten u jedinicama kolektivnog stanovanja izgrađenim šezdesetih i sedamdesetih godina. Ove objekte karakteriše zapuštena i oronula spoljašnja fasada i (ravni) krovovi, kao i stare unutrašnje instalacije.

**Sektor energetike** predstavlja ogroman izazov – i mogućnost za održivi razvoj. Potrošnja energije u objektima može se smanjiti uvođenjem energetski efikasnog projektovanja i gradnje, implementacijom akreditacije objekata, korišćenjem građevinskih materijala i proizvoda koji poboljšavaju energetske karakteristike objekata, odgovarajućim održavanjem i rekonstrukcijom objekata, itd. Potrebni su dalji podsticaji da bi se stimulisali pozitivni trendovi u ovom sektoru (poput više korišćenja izolacije na novim i postojećim zgradama) i da bi se stvorila osnova za postizanje ambicioznih ciljeva i standarda Evropske unije.

Velike količine energije mogu se uštedjeti adekvatnom infrastrukturom i urbanističkim planiranjem. Iako su principi i zahtjevi energetske efikasnosti utvrđeni u relevantnim propisima, sadašnje prakse planiranja u Crnoj Gori i dalje ne donose adekvatna rješenja za njihovo integriranje u postorne i urbanističke planove.

*Održivi gradovi* čine jednu od ključnih tema u dokumentu *Budućnost kakvu želimo* (koji je usvojen na samitu Rio +20). I nijesu samo uštede energije važne za resursnu efikasnost u građevinskoj industriji. Recikliranje građevinskog otpada, korišćenje ekološki pogodnih materijala (koji ispunjavaju kriterijume održivosti) i poboljšanje projektovanja objekata takođe su od izuzetne važnosti.

**Saobraćaj** je još jedan sektor koji može doprinijeti resursnoj efikasnosti (tj. održivi saobraćaj). Ali za to je potrebno modernizovanje vozila, kao i dalji razvoj saobraćajne infrastrukture, uključujući luke i marine. Biće potrebno i brže uvođenje vozila s niskim emisijama i novih tehnologija/alternativnih goriva, bolja kontrola kvaliteta goriva, promovisanje ekološki pogodnih oblika saobraćaja i implementacija instrumenata za minimiziranje negativnog uticaja saobraćaja na životnu sredinu (uključujući standarde, procjenu uticaja, ekonomski instrumente itd.).

#### REAKCIJE POLITIKE

U kontektu izazova u pojedinačnim sektorima, u Izvještaju se daju primjeri politika koje bi mogle dovesti do pozitivnih rezultata u smislu resursne efikasnosti u Crnoj Gori. Ovi primjeri obuhvataju projekte i inicijative usmjerene na korišćenje, čistijih tehnologija, sve veće investicije u istraživanje i razvoj, stimulisanje nastojanja da se uvede recikliranje, povećanje energetske efikasnosti, razvoj ekoloških pokazatelja, usaglašavanje s pravom EU itd. Dobri sporadični primjeri i iskustva, međutim, nijesu dovoljni.

**Razdvajanje korišćenja resursa** od ekonomskog rasta, čini se, predstavlja najveći izazov za resursnu efikasnost i treba da se uključi u državne politike. Neposredno se to može raditi pomjeranjem tereta oporezivanja s radne snage na aktivnosti kojima se degradiraju resursi i nanosi štetu životnoj sredini. To pomjeranje moglo bi čak dovesti do otvaranja novih radnih mesta. Štaviše, iskustvo zemalja koje su se protekle decenije pridružile Evropskoj uniji pokazuju da prihodi od ekoloških taksi i naknada (isplaćivani, na primjer, kroz fon-

dove za životnu sredinu) mogu dati značajan doprinos ispunjavanju evropskih standarda.

**Pravo vrednovanje prirodnog kapitala i usluga ekosistema** još je jedan prioritet politike. On, međutim, nema široku primjenu u Crnoj Gori. Kao rezultat, usluge ekosistema, čist vazduh i voda i dalje se tretiraju kao besplatni resursi, dok naknade za korišćenje prirodnih resursa često ne pokrivaju pune troškove koje trpe životna sredina i društvo zbog tih djelatnosti. Štaviše, nije bilo nastojanja da se vrijednost prirodnih resursa (ili šteta od degradacije i zagadenja) uključe u izračunavanje nacionalnog bogatstva, niti u rezultate poslovanja preduzeća. Jedan od ključnih principa evropske politike o resursnoj efikasnosti – utvrđivanje realnih, pravih cijena *getting the prices right* – nije adekvatno integriran u crnogorske zakone i politke ili se ne primjenjuje.

**Dosljedno sprovođenje principa zagađivač/korisnik plaća** prijeko je potrebno. Politika životne sredine Crne Gore i Zakon o zaštiti životne sredine utvrđuju princip, a osnov za korišćenje ekonomskih instrumenata (prije svega naknada za zagađenje) postoji od 1997. godine. Ovi instrumenti, međutim, nijesu dobro osmišljeni i ne sprovode se na pravi način i dosljedno, pa ne obezbjeđuju odgovarajuće podsticaje za promjenu ponašanja i prelaz na efikasnije proizvodne obrasce koji manje zagađuju.

**Smanjivanje i postepeno ukidanje subvencija koje su štetne za životnu sredinu** logičan je nastavak principa zagađivač/korisnik plaća. Takve subvencije duboko remete sistem ekonomskih podsticaja i destimulanaša tako da neodrživa proizvodnja može izgledati profitabilno, pa se javnim resursima mogu subvencionisati štete koje se nanose životnoj sredini. Ukidanje subvencija štetnih za životnu sredinu jedna je od mjera oko kojih postoji široki međunarodni konsenzus.

I na kraju, **uvođenje pravila o javnim nabavkama u javni sektor koja će obuhvatiti jasne uslove za ekološku održivost**, može pružiti više prilika ekološki efikasnijim opcijama. Mogu se implementirati opsež-

ne mjere kojima je cilj da podignu svijest potrošača o odabiru proizvoda s manjim ekološkim uticajima i o poboljšanim praksama za upravljanje otpadom.

Efikasno korišćenje resursa je horizontalno pitanje koje prožima niz sektorskih politika – od onih o upravljanju prirodnim resursima, do nauke i istraživanja, statistike, fiskalne politike, životne sredine i korišćenja zemljišta (prostornog planiranja), do politika u ekonomskim sektorima kao što su poljoprivreda, energetika, saobraćaj, sektor građevine, itd. Postavljanje odgovarajućih ciljeva i definisanje relevantnih indikatora za praćenje napretka u ostvarivanju tih ciljeva od ključnog je značaja za prevođenje politika u praktične rezultate.

Sve mjere predložene da bi se povećala resursna efikasnost imaju značajne implikacije za siromaštvo i kvalitet života. Na primjer, pozdravlja se smanjivanje subvencija za energiju – koje trenutno usmjeravaju dobrobiti bogatijim potrošačima i implicitno podstiču neefikasnu potrošnju. U isto vrijeme, te mjere treba preduzeti u paketu s namjenskom podrškom siromašnim domaćinstvima da bi se spriječilo njihovo još dublje siromaštvo.

## POGLED U BUDUĆNOST

U posljednjem dijelu analize izvještaj daje ocjenu buduće produktivnosti resursa u okviru pet scenarija za Crnu Goru. Tim koji je prialio izvještaj zaključuje da je optimalan Scenario 4, „Umjereno smanjenje korišćenja resursa“. Taj scenario predviđa aktivnu i ambicioznu politiku upravljanja prirodnim resursima u Crnoj Gori. U okviru tog scenarioja, do 2020. godine, Crna Gora bi postigla apsolutno smanjenje korišćenja materijalnih resursa za 20% u poređenju s prosječnom vrijednošću koja je zabilježena u periodu 2005–2012. godine. Produktivnost resursa rasla bi po prosječnoj godišnjoj stopi od 7,5% što odgovara prosječnim godišnjim stopama rasta od 7,1% zabilježenim u periodu 2005–2012. godine. Po ovom scenarioju, produktivnost resursa 2020. godine porasla bi za 60% u pređenju s prosječnom produktivnošću resursa u periodu 2005–2012. godine. Značajan pad bio bi zabilježen i u domaćoj potrošnji materijala po glavi stanovnika koji bi za 2020. godinu iznosio 4 t/pc.

I konačno, izvještaj smješta analizu resursne produktivnosti i moguće scenarije u širi kontekst poboljšanja energetske efikasnosti i smanjenja emisija CO<sub>2</sub>. One se doživljavaju kao nešto što se ne može odvojiti od poboljšanja resursne efikasnosti. Primjenom pristupa modelovanja sličnog onome koji se koristi u slučaju domaće potrošnje materijala, pripremljena su tri moguća scenarija za emisije gasova s efektom staklene baštice: dva o kojima se trenutno raspravlja i jedan koji se bazira na ciljnoj vrijednosti utvrđenoj u politikama EU: smanjenje emisija gasova s efektom staklene baštice za 20% do 2020. godine i za 40% do 2030. godine (u odnosu na vrijednosti iz 1990. godine). Kratka analiza ukazuje na to da nijedan od ovih scenarija nije prihvatljiv ako prepostavimo da će Crna Gora biti dio EU do 2030. godine.

## KAKO POSTIĆI CILJEVE?

Sve navedeno omogućava autorima da izvuku niz značajnih zaključaka i preporuka relevantnih za politiku. Izvještaj zaključuje da su rezultati razvoja važni – ali da je jednak važan i način na koji se napredak ostvaruje i cijena koja se za to plaća. U mnogim slučajevima sadašnji nivo razvoja po mjeri čovjeka ne može se priuštiti i postignut je uz dugove – finansijske, ekološke, demografske. Prečesto se račun za dobrobit sadašnjih generacija ispostavlja naredim generacijama. Zato je dodavanje perspektive „priuštivosti“ analizi i praksi razvoja po mjeri čovjeka od izuzetnog značaja za postizanje održivog razvoja po mjeri čovjeka.

Crna Gora je zemlja s ogromnim potencijalom da se drži održivog razvojnog puta. Ona ima i političku opredijeljenost u tom smislu kroz proglašenje „ekološke države“. Dokazi predstavljeni u ovom Nacionalnom izvještaju o razvoju po mjeri čovjeka ukazuju na to da uprkos značajnom napretku u postizanju ovih ciljeva, pred Crnom Gorom stoji dug put.

Resursna efikasnost važno je sredstvo za postizanje cilja održivog razvoja po mjeri čovjeka – i samim tim i za ispunjavanje obećanja „ekološke države“. Okviri politike za njeno promovisanje postoje i na međunarodnom i na domaćem planu. Da bi se ona postigla, potrebno je preduzeti niz smjelih akcija koje uključuju sljedeće:

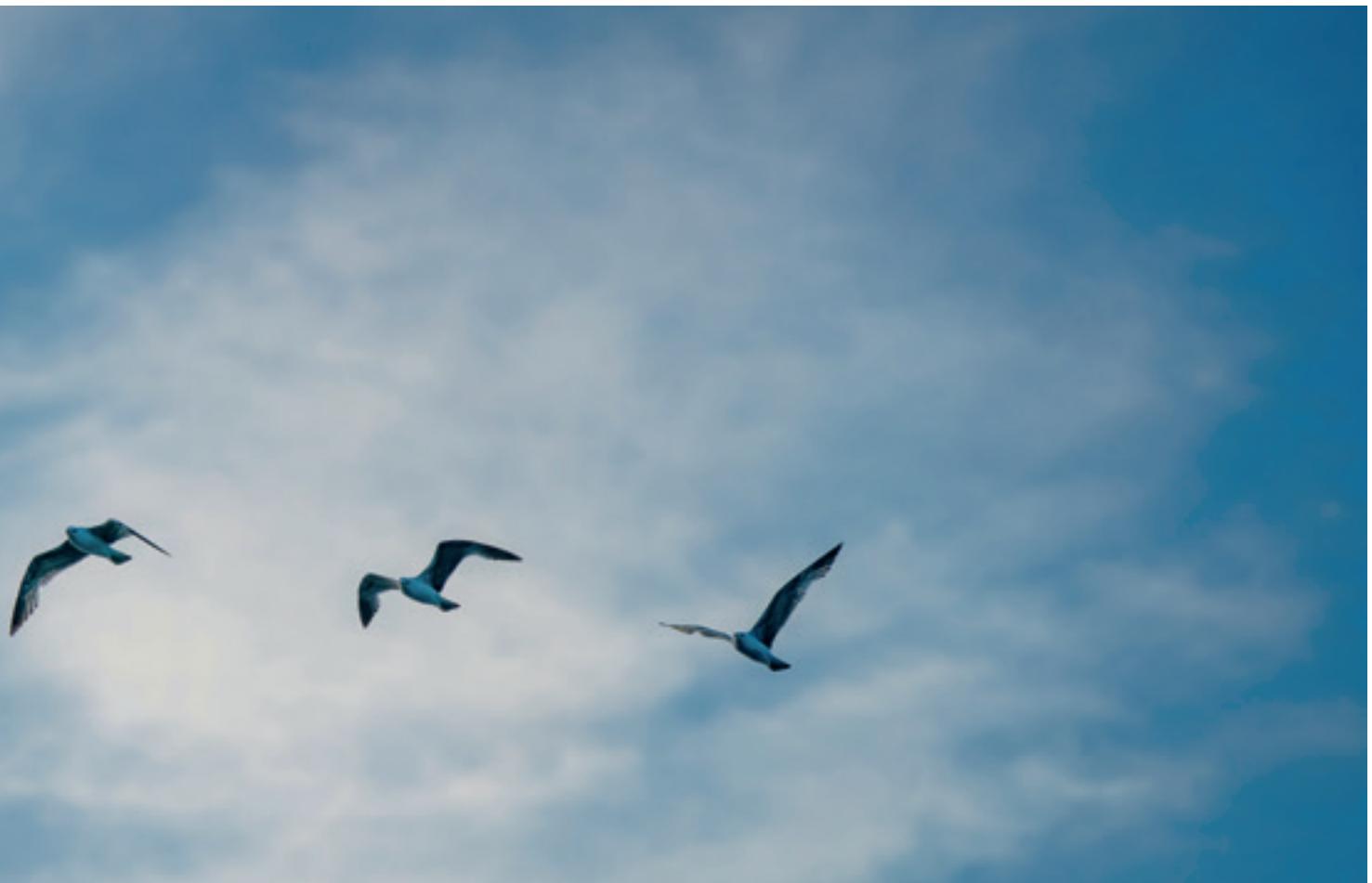
1. Dosljedno sprovođenje usvojenih propisa i planova ključno je za dalji razvoj Crne Gore generalno gledano, kao i za poboljšanje resursne efikasnosti. Uz to su potrebni bolja koordinacija između različitih politika, jačanje informacione osnove i dalje razvijanje pokazatelja za mjerjenje održivosti razvoja i praćenje napretka.
2. Da bi se kapitalizovala spontana poboljšanja postignuta u prethodnom periodu i da bi se pozitivni trendovi nastavili (na primjer, razdvajanje rasta BDP od potrošnje energije, količine generisanog otpada, emisija gasova s efektom staklene bašte, itd.), potrebne su pažljivo osmišljene ciljane mjere za povećanje efikasnosti i smanjenje uticaja na životnu sredinu.
3. Nacionalna klimatska politika treba da se uskladi sa ciljevima EU i energetska politika treba shodno tome da bude usaglašena s njom; ne treba promovisati rješenja koja Crnu Goru znatno udaljavaju od ciljeva na nivou EU.
4. Promjene u politici subvencionisanja i u državnoj pomoći ključne su za efikasno korišćenje resursa, konkurenost i postizanje ekoloških ciljeva; neophodan je plan za ukidanje štetnih subvencija. U isto vrijeme, treba da se razviju i koriste ekonomski/tržišno-bazirani instrumenti da bi se obezbijedilo da cijene korišćenja resursa i troškovi zagađenja na pravi način odražavaju vrijednost resursa koji osiromašuju i/ili uslijed zagađenja degradiraju. Treba istražiti mogućnosti sprovođenja zelene poreske reforme.
5. Izuzetno je važno razviti i koristiti sistem podsticaja za procese i djelatnosti čiste i efikasne proizvodnje i obezbijediti odgovarajuću podršku istraživanju i inovacijama.
6. Hitna poboljšanja u sistemu prostornog planiranja (racionalno korišćenje prostora, ograničavanje širenja izgrađenih područja, naročito ako to ne daje značajne efekte), upravljanje otpadom (odvajanje otpada, reciklaža) i upravljanje vodama (integrисано upravljanje, racionalna potrošnja), preduslovi su za resursnu efikasnost u Crnoj Gori.
7. Zaštita obradivog zemljišta i poboljšanja u vidovima poljoprivredne proizvodnje pogodnim za životnu sredinu, od izuzetnog su značaja za efikasno korišćenje resursa.
8. Resursna efikasnost i održivi razvoj neće biti mogući ukoliko biodiverzitet i usluge ekosistema ne budu vrednovani na pravi način, a njihova vrijednost integrisana u bilanse stanja i mjere ekonomskog uspjeha od mikro do makro nivoa.
9. Odgovarajuća kontrola kvaliteta vazduha, vode i zemljišta i odgovarajuće mjere za sprečavanje zagađenja direktno doprinose produktivnosti ekonomije (između ostalog, očuvanjem zdravila ljudi); nepostojanje implementacije ekoloških standarda dovodi do značajnih troškova za društvo i u EU i u Crnoj Gori.



10. Za to su potrebni solidni podaci i sistemi praćenja. Testiranje i implementacija indikatora održivog razvoja po mjeri čovjeka i praćenje različitih aspekata održivosti, značajni su elementi na mapi puta ka ispunjavanju obećanja ekološke države.

Za sve ovo potrebne su smjele reforme u ključnim sektorima crnogorske privrede, a sve će to doći uz određene troškove. Troškovi mogu biti visoki kratkoročno gledano i zbog toga je potrebno obnoviti odlučnost i pojačati nastojanja svih aktera u društvu. Ali potencijalne dobropodne razvoja resursno efikasne ekonomije su višestruke. One koje su naročito relevantne za Crnu

Goru, s obzirom na njen sadašnji nivo razvoja, obuhvataju rast i nova radna mjesta, konkurentnost, poboljšanje kvaliteta života očuvanjem kvaliteta životne sredine i doprinos stabilnosti ekonomije. Iako ne postoje detaljne analize potencijalnih efekata implementacije određenih politika resursne efikasnosti (*ex ante* analize), prema postojećim procjenama, poboljšanje energetske efikasnosti samo u stambenom fondu stimulisalo bi investicije, stvorilo nove mgućnosti zapošljavanja i dovelo do značajnih ušteda energije.



Ključna tema ovog izvještaja je resursna efikasnost – tema koja je od ogromnog značaja za perspektivu razvoja po mjeri čovjeka. Veza između resursne efikasnosti i razvoja po mjeri čovjeka postoji kroz održivost, ali ne samo tu. Poboljšanje resursne efikasnosti može se ostvariti na različite načine koji utiču na različite dimenzije razvoja po mjeri čovjeka – siromaštvo, potrošnju, zaposlenost, pristup osnovnim servisima, rodne uloge. Svi ovi aspekti su važni i zaslužuju zasebne detaljne analize (ili, čak, zasebne nacionalne izvještaje o razvoju po mjeri čovjeka). U tom smislu autori se nadaju da će ovaj izvještaj biti samo početna tačka za dalja istraživanja i javnu debatu o ovim pitanjima.

Fotografija: Aleksandar Jaredić

# Uvod. Korišćenje resursa, razvoj po mjeri čovjeka i održivost

## 1.1 Razvoj po mjeri čovjeka i održivost

Razvoj po mjeri čovjeka predstavlja obrazac razvoja čiji je krajnji cilj čovjek. Krajnja svrha toga je dobrobit ljudi, a ne postizanje visokog nivoa bruto domaćeg proizvoda. Najznačajnija pretpostavka ovakvog razvoja jeste da novac (i materijalno bogatstvo uopšte) jeste važno, ali da u životu postoje i druge stvari jednake važnosti. Kako je to rječito izrazio Mahbub ul Haq, „centralna teza ovih izvještaja (o razvoju po mjeri čovjeka) jeste da su zapravo važni ljudi – više od zbumujućeg laverinta podataka o BNP, više od gustog dima industrijskih dimnjaka, više od beskrajne fasciniranosti budžetskim deficitima i krizama platnih bilansa – zapravo su važni ljudi. Ljudi moraju biti u središtu naše debate o razvoju – ono što je zaista važno jeste kako oni učestvuju u ekonomskom rastu i kako taj ekonomski rast njima koristi.“ (Haq, 1992: 1).

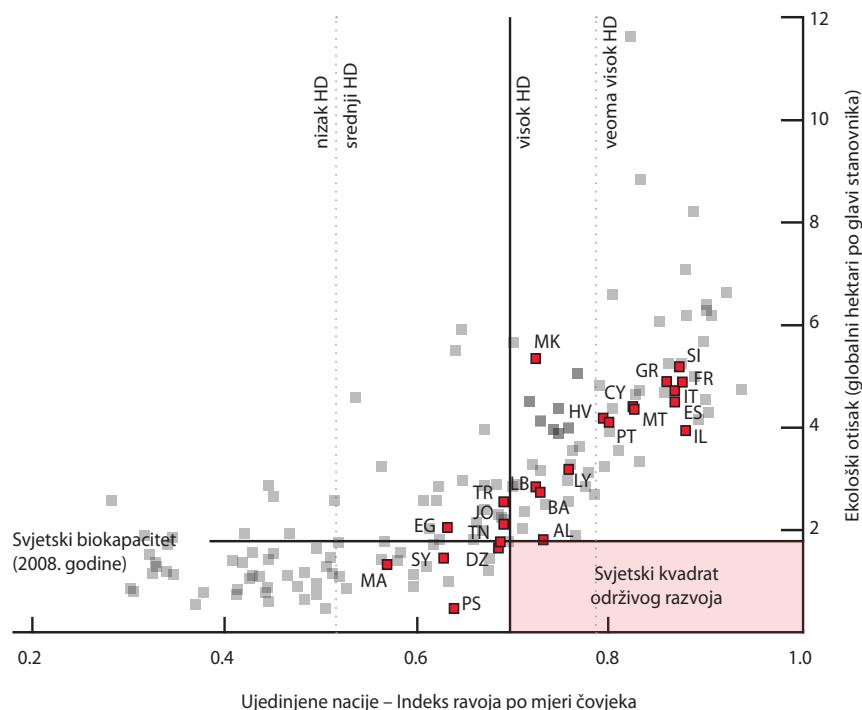
U razvoju po mjeri čovjeka radi se zapravo o tome da se ljudima daje veća mogućnost izbora. Mogućnosti izbora su raznovrsne, ali one najosnovnije predstavljaju mogućnost da se vodi zdrav i dug život, da se dobije obrazovanje i da se postigne pristojan životni standard. Drugi izbor može se odnositi na slobodu izražavanja, udruživanja i kretanja, na socijalnu pravdu i zaštitu od diskriminacije po raznim osnovama (rasnom, vjerskom ili etničkom porijeklu, rodu ili siromaštvu), te na mogućnost da se utiče na donošenje odluka i da se doprinosi društvenom životu. Na izbor ljudi utiču brojni faktori, kao što su vrijednosti pojedinca, njegove vještine i sposobnosti, ekonomsko i političko okruženje u zemlji, pristup obrazovanju i zdravstvenim uslugama, te međunarodna dešavanja. Bez obzira na lične preference, ljudi žele da žive u sredini gdje mogu u potpunosti razvijati svoj potencijal i voditi produktivan, kreativan život u skladu sa svojim potrebama i interesima.

Tokom posljednjih 24 godine operativna definicija razvoja po mjeri čovjeka se mijenjala, ali njena suštinska poruka ostala je ista: razvoj po mjeri čovjeka više je od ekonomskog bogatstva; on obuhvata druge jednako važne obla-

sti ljudskoga života koje se ne vide u pokazateljima ekonomskog proizvoda (outputa) – a njihov prikaz kroz BDP samo je jedan od pokušaja da se oni predstave. Evolucija koncepta razvoja po mjeri čovjeka odvijala se paralelno s postepenim prelaskom na jačanje svijesti o ulozi i značaju održivosti u procesu razvoja – ne samo ekološke održivosti, već i demokratske, finansijske, resursne, itd. Postoji obilje istorijskih dokaza koji pokazuju da društva sa socijalnim i ekonomskim neravnotežama nijesu dugoročno održiva.

Razvoj po mjeri čovjeka treba da bude održiv jer naglašava značaj posvećivanja iste vrste pažnje budućim generacijama kao sadašnjoj, tako da ispunjavanje tekućih potreba stanovništva ne ugrozi mogućnost budućih generacija da ispunjavaju svoje potrebe. U razvoju po mjeri čovjeka riječ je o tome da se ljudima obezbijedi da vode zdrav život, obrazovani i ispunjeni, a u održivom razvoju po mjeri čovjeka riječ je o tome da se ta mogućnost osigura i za buduće generacije. Razvoj po mjeri čovjeka, ako nije održiv, nije istinski razvoj po mjeri čovjeka.

Godišnjica globalnog Izvještaja o razvoju po mjeri čovjeka koji je objavljen 2010. godine odražava evoluciju u samom konceptu razvoja po mjeri čovjeka i definiše ga kao „jačanje slobode ljudi da žive dug, zdrav i kreativan život: da unapređuju druge ciljeve za koje s razlogom smatraju da su vrijedni; i da se aktivno uključuju u oblikovanje pravičnog i održivog razvoja na zajedničkoj nam planeti“ (UNDP, 2010). Ova definicija odražava višestrukost izbora s kojima se mi kao pojedinci i kao društva suočavamo svakog dana. To obuhvata i izbor da živimo svoj život u skladu s određenim vrijednostima, a da ipak prenesemo planetu svojoj djeci barem u onoliko dobrom stanju u kom je bila kad smo je naslijedili od svojih roditelja. Održivost izbora u razvoju po mjeri čovjeka nije bila na agendi prije nekoliko desetljeća, ali sad je prioritet jer postaje jasno da akumulirani uticaji na naše ekosisteme izgleda prevazilaze kapacitet naše planete da se regeneriše.



**Slika 1-1:**  
Indeks razvoja po mjeri čovjeka (HDI) i ekološki otisak potrošnje na globalnom nivou

### 1.1.1 KAKO DEFINISATI ODRŽIVOST

Što je to „održivo“? Kako se to „održivo“ ostvaruje u praksi? Ovaj izvještaj poštuje pristup Brundtlandske komisije iz 1987. godine i definije „održivost“ kao mogućnost da se ispunе potrebe sadašnjih generacija bez umanjuvanja mogućnosti naredne generacije da uživa isti kvalitet života i dobrobiti prirode kao i sadašnja (i prethodne) generacije. Drugim riječima „održiv“ je onaj razvoj koji mi ljudi – svako od nas pojedinačno i ljudska vrsta generalno – možemo održavati a da ne osiromašimo fizički, ekološki, ljudski i ekonomski kapital koji imamo. Rečeno jezikom ekonomista, to je sposobnost da se „na dugi rok zadrži kapacitet da se obezbijedi nesmanjeno blagostanje“ bez uništavanja životne sredine (Neumayer, 2004). Ili, kad se doda međugeneracijska perspektiva, to je razvoj do koga ne dolazi na štetu nekog drugog – životne sredine ili budućih generacija. To je obrazac razvoja koji društva mogu priuštiti i finansijski, ekološki i politički.

Obrazac razvoja većine zemalja do sada nije bio održiv. Slika 1-1 jasno pokazuje da, iako ostvaruje napredak u razvoju po mjeri čovjeka, većina zemalja povećava i svoje djelovanje na životnu sredinu, koje obuhvata širi uticaj na društvo (a ne samo emisije CO<sub>2</sub>). Ovaj grafikon takođe pokazuje da je za postizanje održivog razvoja potrebno da se utvrde i donesu strategije za održavanje kapaciteta koji će obezbijediti kontinuirano blagostanje na neekstenzivan način (postizanjem željenog blagostanja kroz različite tehnološke puteve). Ključni element takvih strategija je resursna efikasnost.

### 1.1.2 MJERENJE ODRŽIVOSTI

Treba da mjerimo ono do čega nam je stalo – ako nam je stalo do privrede, mjerimo BDP; ako nam je stalo do ljudi, mjerimo Indeks razvoja po mjeri čovjeka (HDI). Ta mjerena nije savršena, ali se u velikoj mjeri koriste kao praktična aproksimacija stvarnosti koja se mjeri. To su relativno jasni i čvrsto uspostavljeni koncepti i mjerne za razliku od „održivosti“ koja je relativno nov koncept u oblasti razvoja. Kako treba mjeriti održivost?

<sup>1</sup> Ova mjera, međutim, asimetrična je u korist visoko razvijenih zemalja gdje su investicije u ljudski kapital i kapital koji je napravio čovjek veće od umanjenja vrijednosti kapitala uslijed amortizacije (Neumayer, 2003).

Razlog zbog kojeg mjerjenje održivosti predstavlja izazov treba tražiti u činjenici da se kod održivosti ne radi samo o održavanju životne sredine. Za „stvarnu održivost“ potrebna su osim ekološke održivosti još dva stuba – ekonomска održivost (mogućnost da društva otvaraju nova radna mjesta, da proizvode robu i usluge da bi zadovljili potrebe sve brojnijeg stanovništva) i društvena održivost (konkretnе odluke treba da budu društveno prihvatljive i u smislu ekološke pravde i u smislu političke stvarnosti i glasa zajednice). Ova tri stuba održivoga razvoja – ekološki, ekonomski i društveni – međusobno su blisko povezani i treba im paralelnо i jedinstveno pristupati kao djelovima koherentnog paketa politika i mjera zelene ekonomije (UNECE, UNDP, 2012: 93).

Iako je u definisanju održivosti ostvaren značajan napredak, u njegovom mjerenu i praćenju javljaju se značajne poteškoće. To se naročito može reći za održivi razvoj po mjeri čovjeka. Dva posebna izazova odnose se na 1) jasno kvantifikovanje „održivosti“ i 2) integriranje dva aspekta razvoja – „održiv“ i „po mjeri čovjeka“.

Mogući pristup prvom izazovu jeste definisanje odgovarajućih pokazatelja za različite stubove. Problem, međutim, nastaje kad treba napraviti jasnu razliku između pokretača (procesa koji doprinose ovoj pojavi) i ishoda (krajnjih rezultata). Za tu svrhu moguće je primijeniti takozvani „pristup održivom razvoju baziran na kapitalu“. U tom se pristupu traži postizanje ravnoteže između različitih kategorija kapitala (finansijskog, proizvedenog, prirodnog, ljudskog i društvenog) i interakcija među njima (UNECE, 2009: 48–54). Održivost se doživljava kao dinamična kategorija za koju je potrebno uzeti u obzir i zalihe i tokove i pratiti ih kroz Sistem integrisanih ekoloških i ekonomskih izvještaja (UNECE, 2008: 68–73). Interakcija i moguća uzajamna zamjena različitih oblika kapitala takođe je kriterijum za razlikovanje „slabe“ održivosti (kad se smatra da se različiti oblici kapitala mogu međusobno zamijeniti, a ono što je važno jeste ukupna „zaliha kapitala“) i „jake“ održivosti (kad je potrebno održavanje zalihe kapitala za svaki oblik kapitala).

Gledano iz ugla ishoda, postoji niz različitih pristupa. Jedan je pristup Svjetske banke „Usklađena neto štednja“ ili „Izvorna štednja“. Tu se prate rezultati zalihe svih oblika kapitala tako što se prati ulaganje u njih, umanjuvanje njihove vrijednosti i osiromašivanje niza prirodnih resursa. Ako je Izvorna štednja negativna, to znači da je zemlja na neodrživom razvojnom putu.<sup>1</sup>

Niz pristupa fokusira se na „procjene neodrživosti na nivou ishoda“, gdje se procjenjuje ekološka šteta ljudskog djelovanja (u vezi s funkcijom maksimiziranja blagostanja). Najistaknutiji u smislu javnosti i najnapredniji u smislu mehanizama politike jeste nivo emisija CO<sub>2</sub>. Sa svim svojim negativnim implikacijama u odnosu na zagrijavanje planete, to nije jedini (a možda čak ni najvažniji) pokazatelj antropogenog uticaja jer se fokusira samo na jednu dimenziju toga uticaja. Opsežniji pristup bazira se na konceptu „prirodnih granica“ gdje se procjenjuju antropogeni pritisci na planetu i definišu se tačke preokreta (*tipping points*) za svaki od devet vitalnih procesa na planeti (*Earth processes*). Osim klimatskih promjena (koje se odražavaju u emisijama CO<sub>2</sub> i energetskoj neravnoteži na površini planete Zemlje) tu su acidifikacija okeana, osiromašivanje ozona u stratosferi, atmosferski aerosoli, biohemski tokovi (ciklus fosfora i azota), korišćenje slatke vode na globalnom nivou, promjena sistema zemljišta, gubitak biodiverziteta, te hemijsko zagađenje. Za svaki od ovih procesa definiše se tačka preokreta iznad koje se promjene ne mogu kontrolisati (Rockström et.al. 2009).

Još jedna „procjena neodrživosti na nivou ishoda“ je „ekološki otisak“, kojim se procjenjuje uticaj ljudskog djelovanja, potrošnje prirodnih resursa i ispuštanje otpada koje treba da apsorbuju ekosistemi (GFN, 2010). Ekološki otisak je jasna mjera (ne)održivosti koja svodi pojedinačne aktivnosti pod zajednički imenilac – površinu zemljišta potrebnu da se proizvedu resursi i apsorbuje zaliha otpada, a izražava se u „globalnim hektarima“. To je jedna od najsolidnijih procjena opsežnih implikacija ljudskog djelovanja kojom se prikazuju kompromisi između različitih dimenzija održivosti, različitih agENDI („smeđa agenda“ i „zelena agenda“) ili između ispunjavanja potreba sadašnje ili budućih generacija.

Drugi izazov (integrisanje „održivog“ i „po mjeri čovjeka“ u „održiv razvoj po mjeri čovjeka“) nije ništa manje problematičan. Kroz svoju istoriju koja je duža od dvadeset godina, Indeks razvoja po mjeri čovjeka (*Human Development Index – HDI*) prošao je kroz niz metodoloških prilagođavanja (Kovačević, 2011). Pozivi da se HDI „ozeleni“ pojavljuju se periodično (naročito su intenzivni bili uoči Svjetskog samita u Rio de Žaneiru 1992. godine i dvadeset godina kasnije). Tim Programa UNDP-a za umrežavanje za održivi razvoj (SDNP) predložio je 1992. godine da izvještaji o razvoju po mjeri čovjeka obuhvate i pokazatelje „održivog razvoja“ (SDNP, 1992), ali nije propisao konkretnе metodologije koje za to treba koristiti. Jermenija je to uradila 1996. godine dodavši četvrtu komponentu svom HDI, ali taj primjer nijesu slijedili i ostali iz niza razloga (UNDP Jermenija, 1996).

Bilo je i niz pokušaja da se ekološka dimenzija i dimenzija potrošnje resursa ugrade u HDI. Jedan od prvih pokušaja bio je „ozelenjavanje HDI“ čime je dodata još jedna – četvrta – dimenzija koja prikazuje stanje životne sredine. Ovaj pristup isprobao je 1994. godine, ali je kasnije odbačen iz više razloga. Shreyasi Jha (2009) i De la Vega i Urrutia (2001) predložili su modifikaciju HDI koja odražava ekološku neodrživost kroz kažnjavanje ili korigovanje komponente prihoda koja postoji u indeksu. Sličan pristup bio je i u osnovi „ekološki osjetljivog HDI“ koga je predložio Morse (2003) – dodavši zbiru HDI i vrijednost „integralnog ekološkog indikatora“ – uprosječenog pokazatelja stanja zemlje u oblasti životne sredine i ekološke ocjene ljudskih djelatnosti. Drugi pristup, 2012. godine, odabrala je HDRO u pokušaju da napravi „Indeks razvoja po mjeri čovjeka korigovan održivošću“ (uoči Rio+20 Samita 2012. godine). Ovaj indeks uvodi funkciju gubitka u postignuća zemlje u oblasti razvoja po mjeri čovjeka, što se odražava u standardnom HDI (zemlja se kažnjava za neodrživost). Polazište ovog indeksa jeste i ideja „planetarnih granica“, ali radi pojednostavljivanja uzimaju se u obzir samo emisije CO<sub>2</sub> kao simbol neodrživog razvojnog puta, pri čemu svaka zemlja dobija vrijednost funkcije gubitka na osnovu svojih emisija po glavi stanovnika i po tome koliko je blizu „planetarnoj granici“ (Pineda, 2012).

Svi pokušaji integriranja dimenzije održivosti i dimenzije razvoja po mjeri čovjeka, međutim, imaju zajedničku karakteristiku: oni se na razne načine bave rezultatima neodrživosti integrišući implikacije (štetu) po životnu sredinu u HDI. Oni ne odražavaju kako je postignut neki nivo razvoja (na održiv ili neodrživ način). Upravo se time bavio tim eksperata u Regionalnom centru UNDP u Bratislavi, koji je 2012. godine osmislio „Indeks priuštivog razvoja po mjeri čovjeka“ (*Affordable Human Development Index – AHDI*) – indeks razvoja po mjeri čovjeka koji pojedinačne zemlje mogu sebi priuštiti s obzirom na njihov ekonomski, ekološki, društveni i politički rezultat. Oni su dodali četvrtu (ekološku) komponentu i zatim korigovali vrijednost svakog pokazatelja indeksa za neodrživost načina na koji je rezultat postignut. Predloženi pristup poštuje istu logiku koja je u osnovi HDI korigovanog po osnovu nejednakosti, u kome se „potencijalni“ nivo indikatora umanjuje za distribuciju nejednakosti u svakoj dimenziji da bi se dostigao „stvarni“ nivo uračunavanja nejednakosti. U slučaju AHDI, „potencijalni“ nivo razvoja po mjeri čovjeka umanjuje se za neodrživost da bi se do- stigao „održivi HDI“ (Ivanov, Peleah, 2013).

## 1.2 Profil Crne Gore u oblasti razvoja po mjeri čovjeka

### 1.2.1 INDEKS RAZVOJA PO MJERI ČOVJEGA

Put svake zemlje u razvoju po mjeri čovjeka jedinstven je i da bismo vršili poređenja među zemljama potrebna bi nam bila podrobna analiza koja bi uzela u obzir prioritete, vrijednosti i istoriju zemlje. U tekstu koji slijedi predstavljaju se samo opšta kretanja i upoređuju se rezultati Crne Gore u oblasti razvoja po mjeri čovjeka s rezultatima drugih evropskih zemalja. Ova analiza bazira se na međunarodnim podacima koje je prikupila Kancelarija UNDP za izvještaje o razvoju po mjeri čovjeka sa sjedištem u Njujorku.

Vrijednost HDI za Crnu Goru za 2013. godinu iznosi 0,789 – što je visoko u kategorijama razvoja po mjeri čovjeka, i svrstava Crnu Goru na 51. mjesto među 187 zemalja i teritorija. Između 2005. i 2013. godine, vrijednost HDI Crne Gore porasla je sa 0,750 na 0,789,

što je povećanje od 5,3% ili prosječno godišnje povećanje od oko 0,64%. Crna Gora dijeli 51. mjesto s Bahamima.

U Tabeli 1-1 prikazuje se napredak Crne Gore u svakom od HDI pokazatelja. Između 1980. i 2013. godine, očekivani životni vijek na rođenju u Crnoj Gori povećan je za 1,7 godina, srednji broj godina školovanja smanjio se za 0,1 godinu a očekivani broj godina školovanja povećan je za 2,1 godine. Bruto nacionalni dohodak po glavi stanovnika smanjen je za otprilike 15,9% između 1990. i 2013. godine.

HDI od 0,789, koji je Crna Gora zabilježila 2013. godine, iznad je prosjeka za zemlje u grupi visokog razvoja po mjeri čovjeka koji je iznosio 0,735 i iznad prosjeka od 0,738 za zemlje Evrope i Centralne Azije. Što se tiče zemalja Evrope i Centralne Azije, zemlje bliske Crnoj Gori po vrijednosti HDI 2013. godine, a u određenoj mjeri i po broju stanovnika, jesu Letonija i Litvanija, koje su bile na 48. odnosno 35. mjestu po vrijednosti HDI (v. Tabelu 1-2. Od susjednih zemalja bivše Jugoslavije Crnoj Gori je po rangu najbliža Hrvatska (47).

### **1.2.2 INDEKS RAZVOJA PO MJERI ČOVJEKA KORIGOVAN ZA NEJEDNAKOSTI (IHDI)**

HDI je prosječna mjera osnovnih postignuća u oblasti razvoja po mjeri čovjeka u jednoj zemlji. Kao što je slučaj sa svim prosječnim vrijednostima, HDI ne ukazuje na nejednakosti u distribuciji razvoja po mjeri čovjeka na nivou jedne zemlje. Izveštaj o razvoju po mjeri čovjeka iz 2010. godine uveo je „HDI korigovan za nejednakosti (IHDI)“, kojim se uzima u obzir nejednakost u sve tri dimenzije HDI tako što se prosječna vrijednost svake mjeere ‘diskontuje’ u skladu s njenim nivoom nejednakosti. IHDI je u suštini HDI diskontovan za nejednakosti. ‘Gubitak’ u razvoju po mjeri čovjeka, uzrokovani nejednakostu, dat je kao razlika između HDI i IHDI, i izražava se procentom. Kako nejednakost u nekoj zemlji raste, gubitak razvoja po mjeri čovjeka takođe raste. Kad se vrijednost HDI za Crnu Goru (koji je 2013. godine bio 0,789) diskontuje s obzirom na nejednakost, onda vrijednost HDI pada na 0,733, što je gubitak od 7,2% zbog nejednakosti u distribuciji ove dimenzije indeksa. To je mnogo manji gubitak nego što je u slučaju Hrvatske (11,2%), Letonije i Litvanije (10,6% kod obje zemlje), Srbije (gubitak od 10,9%), Bivše Jugoslovenske Republike Makedonije (gubitak od 13,6%) ili Bosne i Hercegovine (gubitak od 10,6%). Prosječan gubitak zbog nejednakosti za zemlje s

**Tabela 1-1:**  
**Kretanja HDI Crne Gore**  
**na osnovu konzistentnih**  
**vremenskih serija podataka**  
**i novih ciljeva**

	Očekivani životni vijek na rođenju	Očekivano trajanje školovanja (god.)	Prosječno trajanje školovanja (god.)	BND po glavi stanovnika (2005. PPP\$)	Vrijednost HDI
1980.	73,7	...	...	...	...
1985.	74,4	...	...	...	...
1990.	75,5	...	...	17 483	...
1995.	75,9	...	...	6 826	...
2000.	74,9	...	...	10 245	...
2005.	74,1	12,9	10,6	11 233	0,750
2010.	74,4	15	10,5	13 633	0,784
2011.	74,6	15	10,5	14 241	0,787
2012.	74,7	15,2	10,5	14 710	0,787
2013.	74,8	15,2	...	14 710	0,789

	Vrijednost HDI	HDI rang	Očekivani životni vijek na rođenju	Očekivano trajanje školovanja	Prosječno trajanje školovanja	BND po glavi stanovnika (PPP US\$)
Crna Gora	0,789	51	74,8	15,2	10,5	14 710
Latvija	0,810	48	72,2	15,5	11,5	22 186
Litvanija	0,834	35	72,1	16,7	12,4	23 740
Hrvatska	0,812	47	77	14,5	11	19 025
Srbija	0,745	80	74,1	13,6	9,5	11 301
BJR Makedonija	0,732	84	73,9	13,3	8,2	11 475
Bosna i Hercegovina	0,732	86	76,4	13,6	8,3	9 431
Evropa i centralna Azija	0,738	...	71,3	13,6	9,6	12 415
Visok HDI	0,735	...	74,5	13,4	8,1	13 231

**Tabela 1-2:**  
**Pokazatelji HDI Crne Gore za 2013. godinu u odnosu na odabrane zemlje i grupe**

	Vrijednost IHDI	Opšti gubitak (%)	Koeficijent nejednakosti u razvoju po mjeri čovjeka (%)	Nejednakost u očekivanom životnom vijeku na rođenju (%)	Nejednakost u obrazovanju (%)	Nejednakost u obrazovanju (%)	Nejednakost u prihodu (%)
Crna Gora	0,733	7,2	7,2	7,1	7,6	2,5	11,3
Latvija	0,721	11,2	11,2	11,1	5,2	10,4	17,6
Litvanija	0,725	10,6	10,6	10,3	7,6	3,6	19,8
Hrvatska	0,746	10,6	10,6	10,4	6,6	6,1	18,6
Srbija	0,663	10,9	10,9	10,9	8,5	10,7	13,5
BJR Makedonija	0,633	13,6	13,6	13,3	7,6	10,6	21,8
Bosna i Hercegovina	0,653	10,6	10,6	10,4	6,7	5,2	19,2
Evropa i centralna Azija	0,639	13,3	13,3	13,2	14,7	8,6	16,9
Visok HDI	0,590	19,7	19,7	19,3	10,7	17,4	29,9

**Tabela 1-3:**  
**IHDI Crne Gore za 2012. godinu u odnosu na izabrane zemlje i grupe zemalja**



Fotografija: Aleksandar Jaredić

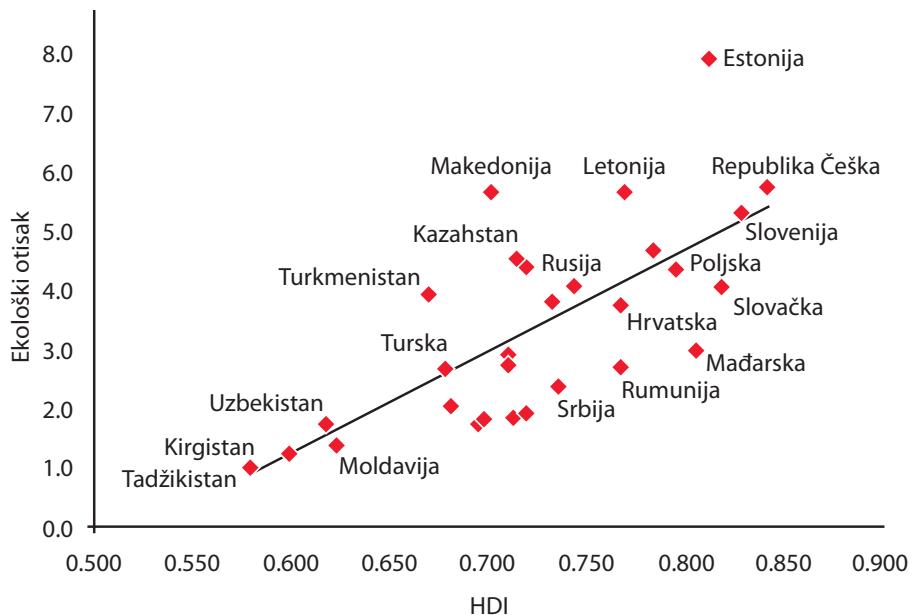
visokim HDI jeste 19,7%, a za Evropu i Centralnu Aziju on iznosi 13,3%. Koeficijent nejednakosti u razvoju po mjeri čovjeka za Crnu Goru iznosi 7,1% – takođe je među najnižima u regionu.

### **1.2.3 ODRŽIVOST RAZVOJA PO MJERI ČOVJEKA KROZ VIZURU EKOLOŠKOG OTISKA**

Ekološki otisak je procjena uticaja koji na prirodnu životnu sredinu ima urbani i industrijalizovani način života. Ekološki otisak sve više se koristi za mjerjenje održivosti ljudskih djelatnosti – i razvojnih obrazaca. To je oblast biološki produktivnog prostora potrebnog za proizvodnju resursa i eko usluga potrebnih da bi neko lice zadržalo svoj životni stil. Mjerjen u „globalnim hektarima“, ekološki otisak ilustruje u kojoj mjeri neka zemlja (ili grad ili pojedinac) živi životom koji omogućava da planeta Zemlja regeneriše svoje povučene ob-

novljive izvore i apsorbuje proizvode ljudskih djelatnosti. Negdje krajem devedesetih godina prošlog vijeka, ljudska potrošnja počela je premašivati ono što je planeta mogla reprodukovati i trenutno je ljudskoj vrsti potrebna jedna i po planeta ako namjerava da nastavi s modelom potrošnje koji danas postoji. S obzorim na globalne trgovinske veze, otisak mjerjen proizvodnjom (ekološke implikacije proizvedene robe i usluga) razlikuje se od otiska mjereno potrošnjom. Mnoge zemje uvoze (i troše) robu i usluge koje su proizvedene (i ostavile ekološki otisak) negdje drugdje.

Naravno, postoje velike razlike među zemaljama. Opšti trend, međutim, jeste da „viši nivo razvoja ide ruku pod ruku s jačim ekološkim otiskom“. ‘Kontradikcija’ između razvoja po mjeri čovjeka i održivosti (mjereno ekološkim otiskom) jasno je vidljiva u slučaju zemalja Centralne i Istočne Europe (Slika 1-2). Ovaj grafikon takođe



**Slika 1-2:**  
HDI i ekološki otisak  
potrošnje u regionu

pokazuje da ove veze i odnosi nijesu jednostavni. Zemlje sa sličnim HDI (kao Estonija, Slovenija, Slovačka i Mađarska) imaju značajno drugačiji otisak i obrnuto – u zemljama sa sličnim otiscima (Slovačka, Poljska, Bugarska i Turkmenistan) HDI u značajnoj mjeri varira.

Crna Gora nije na ovoj slici jer donedavno nije bilo dostupnih podataka o njenom ekološkom otisku, a prve procjene uređene su 2012. godine (GFN, 2012). I uz sve slabosti koje sa sobom nosi činjenica da podaci nedostaju (i ako pretpostavimo da su zapremine emisija CO<sub>2</sub> po glavi stanovnika slične emisijama Bosne i Hercegovine), može se zaključiti da je ekološki otisak Crne Gore blizak njenom biokapacitetu (GFN 2012: 57). Po tome je Crna Gora jedinstvena – sasvim sigurno u mediteranskom bazenu. Ona pokazuje da je moguće postići i visok nivo razvoja po mjeri čovjeka i zadržati ekološki otisak na niskom nivou.

Crna Gora je izgleda i jedina zemlja mediteranskog bazena koja je poboljšala odnos ravnoteže biokapaciteta i proizvodnog otiska između 1961. i 2007. godine (Grafikon 1–3). Podaci vezani za ekološki otisak potrošnje još nijesu dostupni, ali sudeći po globalnim trendovima, gdje se vidi povećana potrošnja materijala i ekološki otisak, bilo bi razumno pretpostaviti da se ti trendovi javljaju i u Crnoj Gori. Globalizacija je uvela dodatnu dimenziju nejednakosti – između razvijenih zemalja i zemalja u razvoju gdje razvijene zemlje „izvoze“ svoj ekološki otisak tako što izmještaju materijalnu proizvodnju u zemlje u razvoju. To je vizuelno prikazano na Slici 1–4 koja pokazuje mnogo oštije pogoršanje odnosa biokapaciteta i ekološkog otiska potrošnje nego odnosa biokapaciteta i otiska proizvodnje.

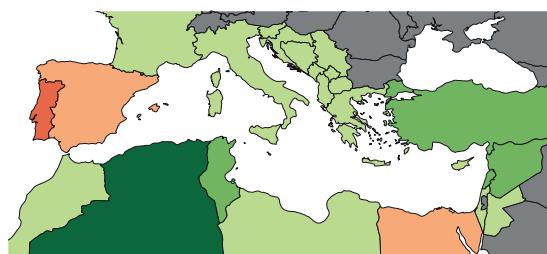
Uprkos svim nedostacima, poruka je jasna: moguće je postići visok nivo razvoja po mjeri čovjeka na održiv način s niskim ekološkim troškovima.

**Slika 1-3:**  
**Ravnoteža proizvodnje i biokapaciteta**

Izvor:

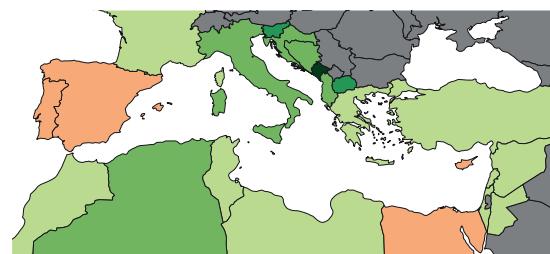
Global Footprint Network (2012).  
Mediterranean Ecological Footprint Trends.

1961



- Otisk proizvodnje više od 150% veći od biokapaciteta
- Otisk proizvodnje 100-150% veći od biokapaciteta
- Otisk proizvodnje 50 - 100% veći od biokapaciteta
- Otisk proizvodnje 0 - 50% veći od biokapaciteta

2007



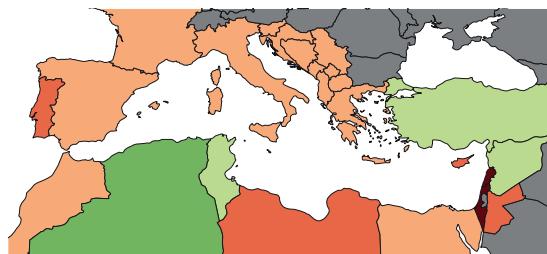
- Otisk proizvodnje 0 - 50% veći od biokapaciteta
- Biokapacitet 25 - 50% veći od otiska proizvodnje
- Biokapacitet 50 - 100% veći od otiska proizvodnje
- Biokapacitet 100 - 150% veći od otiska proizvodnje
- Biokapacitet više od 150% veći od otiska proizvodnje

**Slika 1-4:**  
**Ravnoteža potrošnje i biokapaciteta**

Izvor:

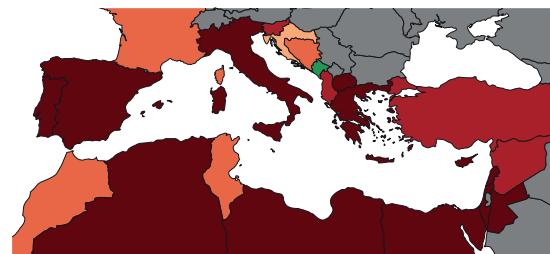
Global Footprint Network (2012).  
Mediterranean Ecological Footprint Trends.

1961



- Otisk potrošnje više od 150% veći od biokapaciteta
- Otisk potrošnje 100-150% veći od biokapaciteta
- Otisk potrošnje 50 - 100% veći od biokapaciteta
- Otisk potrošnje 0 - 50% veći od biokapaciteta

2007



- Biokapacitet 0 - 50% veći od otiska potrošnje
- Biokapacitet 50 - 100% veći od otiska potrošnje
- Biokapacitet 100 - 150% veći od otiska potrošnje
- Biokapacitet više od 150% veći od otiska potrošnje

## 1.3 Upravljanje resursima i koncept „cirkularne ekonomije“

Koncept cirkularne ekonomije pojavio se u protekloj deceniji prošloga vijeka kao reakcija na potrebu da se pronađe ravnoteža između ekonomskog rasta, potrebnog da se zadovolje potrebe sve veće populacije, i sve veće potrebe da se poštuje put održivog razvoja. Ovaj koncept potiče iz paradigme industrijske ekologije i u njenom središtu je ideja cirkularnih (zatvorenih) tokova materijala kroz više faza. On se nadograđuje na decenije postepenog prepoznavanja sve jačih antropogenih posljedica ljudskog djelovanja i planetarnih granica.

Jedan od prvih važnih događaja u tom smislu bio je izvještaj Rimskog kluba Granice rasta, objavljen 1972. Godine, koji je globalnu pažnju usredstvio na negativne uticaje ekonomskih djelovanja na prirodnu i društvenu sredinu primjenjujući kompjuterski model da bi integrисao razne parametre (rast broja stanovnika, proizvodnju, potrošnju resursa, količine i tokove otpada itd.) u niz scenarija u kojima se u glavnim crtama navodi do čega mogu dovesti različite opcije djelovanja ili nedjelovanja. Taj dokument i njegovi kasniji nastavci (osporavani, a često i žestoko odbacivani) jasno su konstatovali da razvojni putevi korišćenja resursa, ekonomske aktivnosti i socijalnog blagostanja moraju početi da se razdvajaju, a naročito da sva ta tri puta treba da imaju obrnuto odstupanje u odnosu na zagađenje životne sredine. Ove vrste razdvajanja poznate su kao proces razdvajanja uticaja (*decoupling*).

Efikasno upravljanje resursima jedan je od važnih elemenata cirkularne ekonomije. Zato razumijevanje principa ovog koncepta i mogućih načina na koji on može da se uvede u glavne tokove jeste ključan za usvajanje održivog puta društveno-ekonomskog razvoja (koji, u slučaju Crne Gore, znači ispunjavanje obećanja da će Crna Gora biti „ekološka država“).

### 1.3.1 KONCEPT

„Cirkularna ekonomija“ je oblast primijenjene ekonomije koja se brzo razvija i koja približava ekonomski procese logici prirodnog životnog ciklusa. Prema uobičajenom shvatanju ekonomskog ciklusa, resursi se doživljavaju kao raspoloživa dobra koja još nijesu iskorишćena.<sup>2</sup> Da bi ta dobra dobila vrijednost i pretvorila se u robu, potrebno je ljudsko djelovanje i to u procesu ekonomske aktivnosti. Međutim, ako se uzme u obzir životni ciklus proizvoda i primjenjeni tehnološki procesi, jasno je da ovaj pristup definisanju pojma resursa nije ni sveobuhvatan ni tačan.

Koncept cirkularne ekonomije, u najširem smislu, jeste replika funkcionalne optimizacije tokova materije i energije svojstvene prirodi, odnosno živim organizmima (v. Angilletta, Sears 2011: 653–661). U osnovi ovog koncepta je holistički pristup, tj. potreba da se problem organizacije ekonomske aktivnosti sagleda u širem kontekstu, s namjerom da se optimizuje cjelokupan sistem čovjek – priroda – društvo, a ne samo njegovi pojedini elementi.

Iz današnje perspektive jasno je da globalna ekonomija prati linearni obrazac proizvodnje i potrošnje: resursi se koriste za proizvodnju koja rezultira proizvodima koji nakon svog vijeka trajanja postaju otpad i kao takvi se odlažu u prirodno okruženje. Ovaj model, poznat pod nazivom „uzmi – iskoristi – odbaci“ (*take-make-dispose*) prikazan je na Slici 1–5.

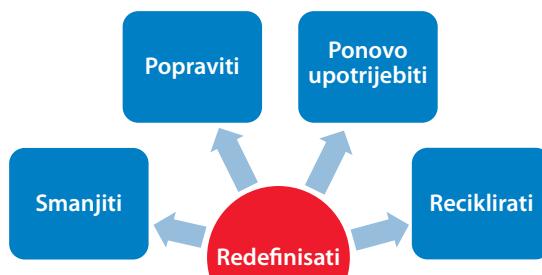


<sup>2</sup> Fokus na prirodnim resursima od sústinske je važnosti za efikasno upravljanje resursima. S obzirom na specifičan fokus ovog Poglavlja, u njemu neće biti riječi o drugim oblicima resursa, kao što su ljudski resursi.

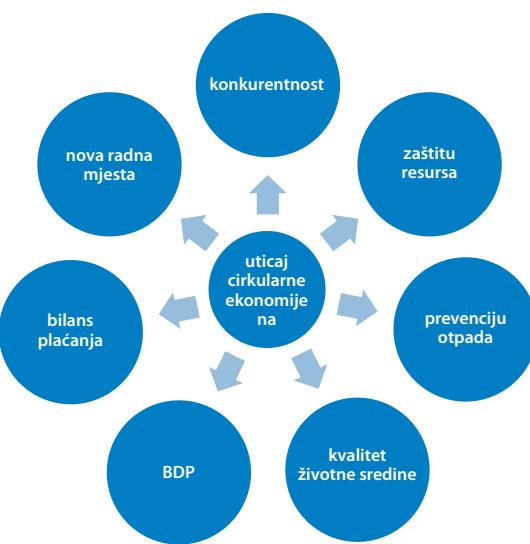
Slika 1–5:  
Tradicionalni (linearni) model  
ekonomske aktivnosti

Ovaj jednostavan obrazac organizovanja ekonomske aktivnosti pokazao je izuzetnu moć u generisanju nove vrijednosti i suzbijanju siromaštva, ali je dostigao svoje limite u uslovima enormnog rabaćenja prirodnih resursa. Dejvid Palmer-Džounz (David Palmer-Jones), predsjednik Udruženja usluga životne sredine (*Environmetal Services Association – ESA*),

**Slika 1–6:**  
4R pristup tretiranju otpada



**Slika 1–7:**  
Uticaj cirkularne ekonomije



konstatovao je: „Linearna ekonomija jednostavno više ne može da obezbijedi rast koji bi mogao da održava sve viši životni standard sve veće globalne populacije“.

Tradicionalni linearni pristup industrijskoj proizvodnji pokazao se neodrživim u sljedećim aspektima:

- oslanja se na trenutnu raspoloživot resursa, ne uvažavajući problem njihove buduće oskudnosti
- podložan je cjenovnoj nestabilnosti i tržišnim oscilacijama
- ne uzima dovoljno u obzir zagađenje životne sredine na lokalnom i globalnom nivou.

Zato se pokazalo neophodnim da se linearni model ekonomski aktivnosti transformiše u cirkularni, na bazi 4R pristupa (Slika 1–6).

Efekat cirkularne ekonomije na životnu sredinu, ekonomiju i čovjeka, dugoročno je isplativ i nesumnjivo vodi većem nivou održivosti u budućnosti. Višestruki pozitivni uticaji implementacije koncepta cirkularne ekonomije prikazani su na Slici 1–7.

### 1.3.2 KLASIFIKACIJA I ULOGA RESURSA

Prema tradicionalnom shvatanju ekonomskih procesa, resursi se koriste za proizvodnju proizvoda koji prenosi djelove svoje vrijednosti tokom svog trajanja. Nakon isteka tog životnog ciklusa, vrijednost proizvoda je nula i proizvod se amortizuje i otpisuje u računovodstvenom smislu. Ali u novom pristupu upravljanju resursima koji je nazvan „od koljevke pa do koljevke“ (*cradle-to-cradle*), nakon kraja životnog ciklusa proizvod i dalje zadržava značajan potencijal za generisanje nove vrijednosti ako se upotrijebi u drugačijem proizvodnom ciklusu u kome predstavlja resurs, a ne otpad. Ovo je početna pretpostavka logike cirkularne ekonomije, koja amortizovanu robu doživljava kao potencijalni resurs i približava ekonomski procese prirodnom životnom ciklusu i njihovoj logici „nula otpada“. Treba napomenuti da je čitav koncept „otpada“ ljudski izum – u prirodi, svaki proizvod (output) nekog konkretnog metaboličkog procesa postaje polazište (input) nekog drugog procesa.

Resursi se mogu klasifikovati prema različitim kriterijumima. Ti kriterijumi mogu biti prirodni, ekonomski i kombinovani. Na Slici 1–8 prikazani su različiti vidovi prirodnih resursa, klasifikovani na osnovu njihove obnovljivosti (Milanović et.al., 2008: 61).

„Trajni“ resursi (kontinuirani ili neiscrpni) uvijek su raspoloživi, bez obzira na oblik ljudske aktivnosti koja je usmjerena na njih. Njihova neiscrpnost je ono što čini njihovu eksploataciju naročito privlačnom i izazovnom. „Obnovljivi“ resursi imaju moć regeneracije pod uslovom da intenzitet njihovog korišćenja ne premaši ka-

pacitet (tempo) njihove regeneracije. Stoga korišćenje ovih resursa jestе ograničeno vremenom uprkos njihovoj obnovljivosti.<sup>3</sup> „Neobnovljivi“ resursi su ograničeni u prirodi u smislu kvantiteta. Proces geološkog formiranja je tako dug da je, gledano iz perspektive prisustva ljudskog života na ovoj planeti, njihova regeneracija hipotetička. Stoga održivo upravljanje ovom vrstom resursa i njihova zaštita predstavljaju najveći izazov dugoročno gledano iz perspektive upravljanja resursima.

I obnovljivi i neobnovljivi resursi su ograničeni, svaki na svoj način. Obnovljivi resursi ograničeni su zbog raskorača u stopi obnavljanja i stopi korišćenja, a neobnovljivi u smislu količine i kvaliteta.

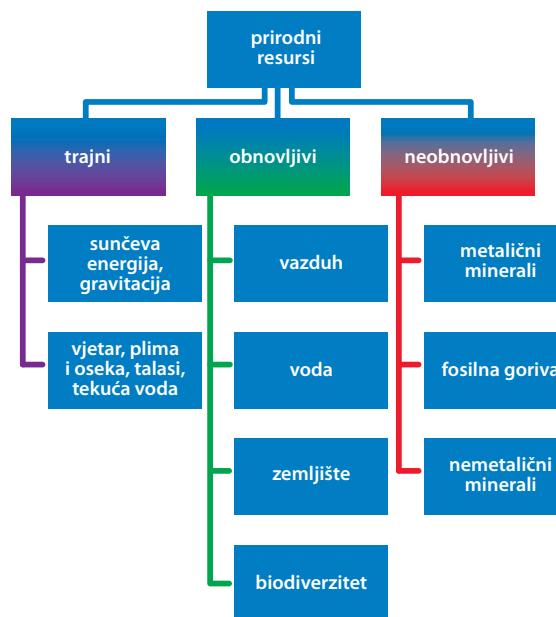
Osnovna karakteristika resursa je oskudnost. Ona se često tumači u svom najužem smislu – u smislu fizičke raspoloživosti. Oskudnost resursa, međutim, ne odnosi se samo na ograničenu fizičku raspoloživost materijala, već ima i geopolitičku dimenziju (na primjer, trgovinske barijere mogu onemogućiti trgovinu materijalima) i ekonomsku dimenziju (na primjer, ograničenja u lancu nabavke, problemi u distribuciji ili problemi vezani za nesavršenosti tržišta). Oskudnost se odnosi i na kvalitet resursa, odnosno na njihovu supstancijalnu strukturu ili energetski sadržaj, koji povećavaju ili smanjuju potencijalnu korist od resursa. Kvalitativna dimenzija resursa može se posmatrati i s aspekta ekoloških ili društvenih okolnosti (na primjer, stepen zagađenja vazduha ili stepen plodnosti zemljišta).

U svom radu koji se fokusira na tipologiju oskudnosti resursa Džon Bel (*John Bell*) i grupa autora (Bell, John E. et.al. 2012: 158–166) upozoravaju na to da je uticaj smanjene obnovljivosti i povećane oskudnosti resursa na lanac ponude takav da ga menadžeri teško mogu ignorisati. Iako su tehnologija i supstitucija nesumnjivo smanjivali odnosno odlagali oskudnost prirodnih resursa u prošlosti, pritisci u formi potrošnje i degradacije resursne baze utiču na to da većina prirodnih resursa gubi status „obnovljivih“ i prelazi u status „neobnovljivih“ resursa, kao i da prelaze iz kategorije „raspoloživih“ u kategoriju „oskudnih“ resursa (Slika 1-9).

Janez Potočnik, evropski komesar za zaštitu životne sredine, nudi koncizno objašnjenje zašto i dalje neefikasno koristimo resurse i zašto je potrebna radikalna promjena: „To je zato što smo zatvoreni u sisteme, infrastrukture, politike i navike koje su bile kreirane za dane kad resursi i ekosistemi nijesu bili toliko ugroženi... Nemojte pogrešno razumjeti efikasnost resursa. Ne radi se samo o tome da naši resursi malo duže potraju – to bi bilo značajno potencijovanje obima promjena koje su nam potrebne, što bi značilo samo odlaganje neizbjegnog. Radi se o potrebi da se upotreba resursa učini održivom, tako da možemo na dugi rok ostati u okviru limita planete Zemlje.“ (Potočnik, 2011: 2–3).

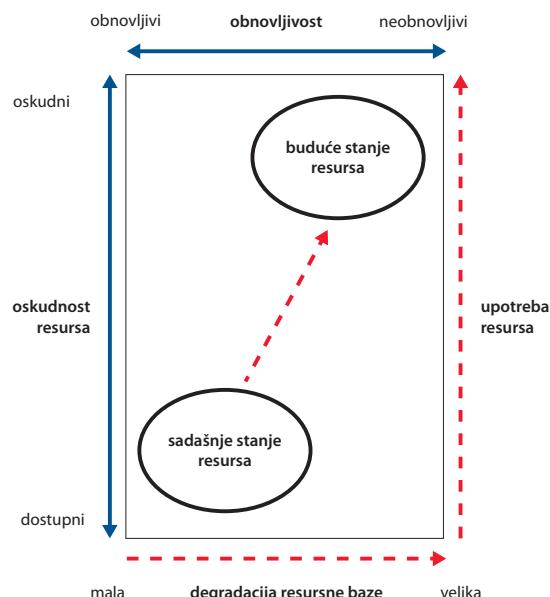
<sup>3</sup> Zbog činjenice da nije moguće izvrsiti strogo razgraničenje između obnovljivih i neobnovljivih resursa, ova podjela je uslovna.

Slika 1-8:  
Klasifikacija prirodnih resursa



**Slika 1-9:**  
**Status oskudnosti prirodnih resursa**

Izvor:  
A Natural Resource Scarcity Status, J. Bell et al.



4 Komentar Džuli Hil (Julie Hill), predsjednice Green Alliance's Circular Economy Taskforce na seminaru CEP Thursday Evening Policy Seminar (<http://bit.ly/1tRG8ea>)

Kao što se navodi u dokumentu *Vodič za savjesnu potrošnju* (*The Awake Consumption Guide*) efikasnost resursa tiče se upotrebe resursa na održiv način – proizvoditi više uz manju potrošnju i najniži uticaj na životnu sredinu. (European Commission 2012a: 4). Ekonomskim žargonom rečeno, efikasnost upotrebe resursa podrazumijeva ekonomičnu upotrebu resursa, uz poštovanje prirodnog i društvenog okruženja u kojem se ta upotreba vrši. Slično tome, saopštenje Evropske komisije o *Resursno efikasnoj Evropi, inicijativi u okviru Strategije Evropa 2020* eksplicitno identificuje, između ostalog, potrebu za „održivim upravljanjem materijalima koje se istinski bazira na potrošnji ili za ‘cirkularnom ekonomijom’ gdje otpad postaje resurs; a rezultat će biti efikasnija upotreba minerala i metala“ (European Commission, 2011: 14).

Izvještaj *Oslobađanje moći cirkularne ekonomije* (*Unleashing the Power of the Circular Economy*) koji je pripremio IMSA Amsterdam (Kok et.al. 2013) analizira tri oblika razdvajanja uticaja (Slika 1-10).

Generalno gledano, postoje dva načina da se ostvare procesi razdvajanja uticaja:

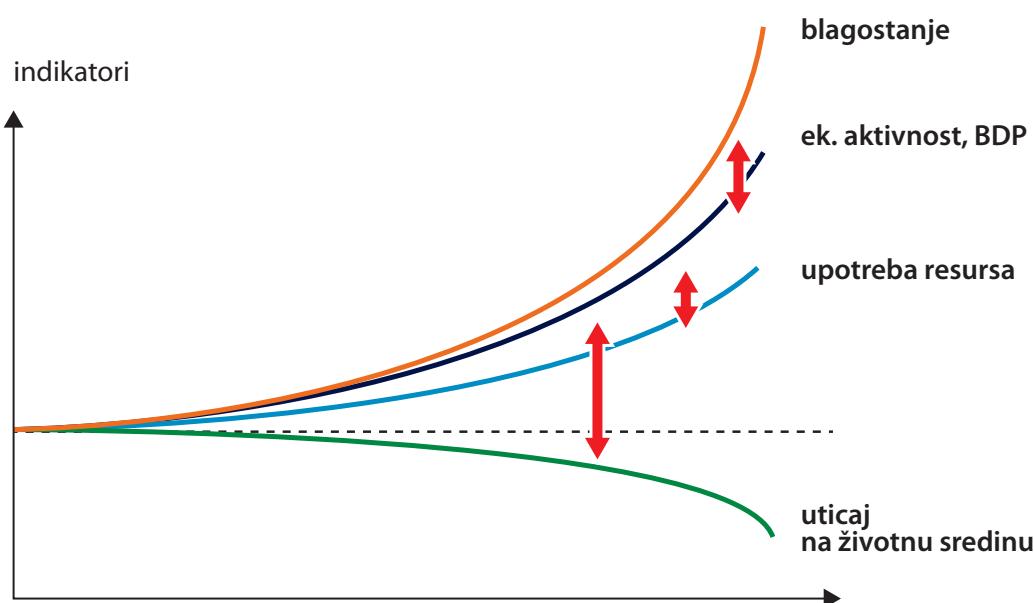
- da se ekomska aktivnost, kako u okviru nacionalnih privreda tako i na nivou globalne privrede, usmjeri na što manje korišćenje prirodnih resursa, uz istovremeno smanjenje negativnih uticaja na prirodno okruženje kroz „zatvaranja praznina“ i primjenom logike prirodnih ekosistema kao modela industrijske djelatnosti (klasičan primjer je industrijski okrug Kalundborg u Danskoj);
- da se konceptu bruto društvenog proizvoda kao jedinoj mjeri ljudskog napretka uvedu konkurentni koncepti blagostanja. Ti koncepti grupišu se oko ideje da se ekomska aktivnost ne odražava samo kroz rezultate privrede, već i kroz alternativne indikatore i da bi uzimanje u obzir stvarnih (direktnih i indirektnih) implikacija ekomskih aktivnosti podstaklo razdvajanje uticaja ekomskog rasta na blagostanje društva.

### 1.3.3 PREPREKE

Dobrobiti cirkularne ekonomije su možda i jasne, ali realizacija i operacionalizacija u praktičnom smislu nije ni laka ni jednostavna. Iskustva različitih zemalja poput Danske, Švedske, Njemačke, Japana i sve više Kine, pokazuju da postoji niz problema i prepreka kojima se treba pozabaviti da bi se model cirkularne ekonomije uspješno implementirao:

**Nekoherentan koncept.** Kao što neki autori s pravom tvrde, još uvijek ne postoji jedinstveno mišljenje koje bi se baziralo na konsenzusu o tome što je zapravo cirkularna ekonomija i kako se ona može postići.<sup>4</sup> Smatra se da bi razvoj koncepta cirkularne ekonomije i njegovih osnovnih elemenata koji bi svima na isti način bio razumljiv pomogao da se on šire prihvati, te da bi to podstaklo kooperativnost i izbjeglo konfuziju (Preston, 2012: 4).

**Neadekvatne politike.** Da bi tržište moglo efikasno opredijeliti resurse i uložiti ih u okvir cirkularne ekonomije, neophodno je odgovarajućim politikama sve eksternalije ugraditi u cijenu resursa i energije – odno-



Slika 1–10:  
Stilizovana prezentacija  
razdvajanja uticaja

Izvor:  
Unleashing Power of the Circular  
Economy, IMSA Amsterdam

sno, u proces proizvodnje robe i usluga. Za tako nešto potrebno je donositi smjele odluke u oblasti politike, ali one nijesu popularne jer neizbjježno znače i povećanje cijena za potrošače. Potrošači su i glasači i ne iznenađuje da proizvodi koji su resursno neefikasni ostaju ekonomski pristupačniji iako su ekološki neodrživi.

**Nedovoljno poznavanje koncepta.** Koncept cirkularne ekonomije može na intuitivnom nivou biti privlačan ali za njega je potreban nelinearan način razmišljanja i osnovna stručnost u različitim oblastima nauke i istraživanja. Slično „industrijskoj ekologiji”, to nije samo integrisanje tradicionalnog (linearnog) industrijskog dizajna i očuvanja životne sredine. Ono obuhvata vještine korisne u različitim kulturama i multidisciplinarnе kompetencije.<sup>5</sup> Ovako visoka očekivanja od institucija sistema rijetko dolaze u paketu s odgovarajućim znanjem i iskustvom državnih organa, privrede i građana.

Nestabilna tržišta reciklata. Kombinacija ograničene tražnje i skupe ekstrakcije utrživih reciklata dovodi do toga da je tržište reciklata nestabilnije u odnosu na tržište roba,

što podrazumijeva visoke rizike za potencijalne investitore. Visoki rizici, po prirodi stvari, zahtijevaju veće stope prinosa, a ukoliko ih nije moguće ostvariti, onda ulaganje u upravljanje reciklatima prestaje biti oportuno.

**Različite karakteristike reciklata.** Tokovi otpada su heterogeni, a njihov sastav podložan je promjenama uslijed mijenjanja obrazaca potrošnje i proizvodnje tokom vremena. Ovo može biti veoma zahtjevno kad je u pitanju upravljanje jer su pogoni i mašine efikasni u okviru određenih kompozicionih limita. Obim otpada takođe može biti veoma nepredvidiv i izgubiti korelaciju s ekonomskim performansama.

**Tranzicioni troškovi.** Iako procjene potvrđuju da su uštede po osnovu cirkularne ekonomije na makro nivou veoma velike, troškovi prelaska s linearne na cirkularnu ekonomiju ipak mogu značajno uticati na povećanje troškova poslovanja preduzeća. S jedne strane, to može predstavljati barijeru za postojeća preduzeća, a s druge, može obeshrabriti potencijalne investitore u infrastrukturu cirkularne ekonomije.

5 Metaforički rečeno, vjerovatnoća da će neko biti otvoren za koncept cirkularne ekonomije veća je ako je u svojoj mladosti (u formativnim godinama) čitao Ekotopiju (Ecotopia) ili Granice Rasta (The Limits to Growth) Ernesta Callenbacha ili ako je, jednostavno, proveo neko vrijeme na selu na tradicionalnom gazdinstvu i imao prilike da vidi i shvati tu cirkularnost koju je priroda stvorila.

**Nedostatak entuzijazma potrošača.** Potrošači imaju izuzetno važnu ulogu u procesu implementacije cirkularne ekonomije. Oni pokreću tražnju, a tražnja u velikoj mjeri određuje obrazac ponude (resursno efikasna ili neefikasna). Stavovi potrošača prema ekološkim karakteristikama proizvoda i proizvodnih procesa utiču na njihov izbor i na kraju finansijski valorizuju efikasnu upotrebu resursa. Problemi mogu nastati iz dva razloga – nedostatka svijesti o punim implikacijama neodržive proizvodnje i većih troškova održivih izbora nego neodrživih. Nažalost, ljudi su često spremni da izraze svoju podršku potrošnji proizvoda koji su proizvedeni na održiv način, ali s manje entuzijazma snose povećane troškove svoga izbora.

Sagledavanje Crne Gore u kontekstu održivog razvoja, kao sveobuhvatnog koncepta koji sublimira sve druge stavove o budućem rastu i razvoju, mora uzeti u obzir sve aspekte efikasnog upravljanja prirodnim resursima, na kojem počiva koncept cirkularne ekonomije. Efikasna upotreba resursa i usvajanje principa cirkularne ekonomije preduslovi su za pametan razvoj i podizanje konkurentnosti crnogorske ekonomije uz smanjenje uticaja na životnu sredinu, odnosno sredstva kojima se može bitno doprinijeti ostvarivanju aspiracija o ekološkoj državi i postizanju ciljeva u procesu pridruživanja Evropskoj uniji.



Fotografija: Duško Miljanović

# Prirodni kapital i usluge ekosistema u Crnoj Gori: izazovi i mogućnosti

Ekonomija svake zemlje, direktno ili indirektno, uslovljena je obimom i kvalitetom njenih prirodnih resursa. Resursno-efikasna ekonomija (a naročito cirkularna) jeste ekonomija gdje se ekonomski razvoj i rast ne postižu na štetu vrijednosti, raznovrsnosti i kvaliteta prirodnog kapitala. Da bi se obezbijedilo očuvanje prirodnog kapitala na dugi rok, potrebno je upravljati resursima na održiv način. Ovo poglavlje govori o stanju prirodnih resursa u Crnoj Gori (tj. razvojnim mogućnostima koje ti resursi pružaju) i ključnim izazovima u upravljanju tim resursima sa stanovišta resursne efikasnosti i smanjenja uticaja na životnu sredinu.

Usvojena vizija politike društvenog i ekonomskog razvoja Crne Gore, kao ekološke države, ukorijenjena je u principima održivog razvoja. Kao politička vizija ovo opredjeljenje u potpunosti korespondira s visokim nivoom svijesti o sve izraženijoj potrebi da se prirodni resursi zaštite i da se dinamika njihove upotrebe smanji u odnosu na dinamiku privrednog rasta zemlje, ili još konkretnije, u odnosu na rast kvaliteta života građana. Opredjeljenje o ekološkoj državi takođe obuhvata ideju o međugeneracijskoj jednakosti, odnosno obavezu da narednim generacijama ne uskratimo pravo da raspolažu jednako kvalitetnom životnom sredinom i resursnom osnovom kakve sad imamo. Ovo opredjeljenje potvrđeno je 2012. godine u dokumentu pripremljenom uoči Konferencije o održivom razvoju u Rio de Žaneiru.<sup>6</sup>

U zaključcima Izvještaja o nacionalnim konsultacijama o postmilenijumskim razvojnim ciljevima *Crna Gora kaku želim*<sup>7</sup>, životna sredina identifikovana je kao jedna od najvećih prednosti i mogućnosti zemlje. Zapaženo je, međutim, i da su potencijali životne sredine ne samo nedovoljno iskorišćeni, već i da se rapidno uništavaju.

## 2.1 Usluge ekosistema

Ekosistemi pružaju širok spektar dobara i usluga od kojih u velikoj mjeri zavise dobrobit ljudi i mogućnosti ekonomskog razvoja. U usluge ekosistema spadaju formiranje plodnog zemljišta (koje se smatra najvažnijim i naziva se pratećom ekosistemskom uslugom od koje zavise svi drugi procesi), ciklički procesi nutrienata, primarna proizvodnja, regulisanje vode i vazduha, regulisanje klime, razne kulturne i mnoge druge usluge. Proizvodi ekosistema uključuju hranu, vlakna, gorivo, genetske resurse, ljekove i drugo. Slika 2-1 ilustruje različite kombinacije usluga koje pružaju najveći ekosistemi, a Slika 2-2 prikazuje vizuelne veze između kategorija usluga i aspekata ljudskog blagostanja (i snagu tih veza).

U razvoju resursno-efikasne ekonomije suočavamo se s izazovom da javnost i privreda doživljavaju korišćenje usluga ekosistema kao da je njihova ponuda neograničena. Taj izazov povezan je s činjenicom da ove robe i usluge nijesu pravilno vrednovane na tržištu (uglavnom se uzimaju zdravo za gotovo i koriste kao „besplatna“ dobra). Zbog toga se ekosistemi često prekomerno koriste, degradiraju i zagađuju, što negativno utiče na dugoročnu održivost ljudskih aktivnosti i otpornost na spoljne stresove. Procjenjuje se da je tokom posljednjih 50 godina degradirano oko 60% usluga ekosistema na Zemlji.<sup>8</sup>

I pored određenih nedostataka i ograničenja u pristupima<sup>9</sup> koji se primjenjuju za procjenu vrijednosti, tehnike procjene vrijednosti postale su sastavni dio kreiranja politika i zagovaraju se kako na nivou EU tako i na globalnom nivou (na primjer, u primjeni Konvencije UN o biološkom diverzitetu). One su i dio mnogo programa koje realizuje UNDP, kao što su BIOFIN ili Inicijativa vezana za siromaštvo i životnu sredinu (*Poverty-Environment Initiative*).

6 Vlada Crne Gore (2012). Crna Gora ekološka država +20

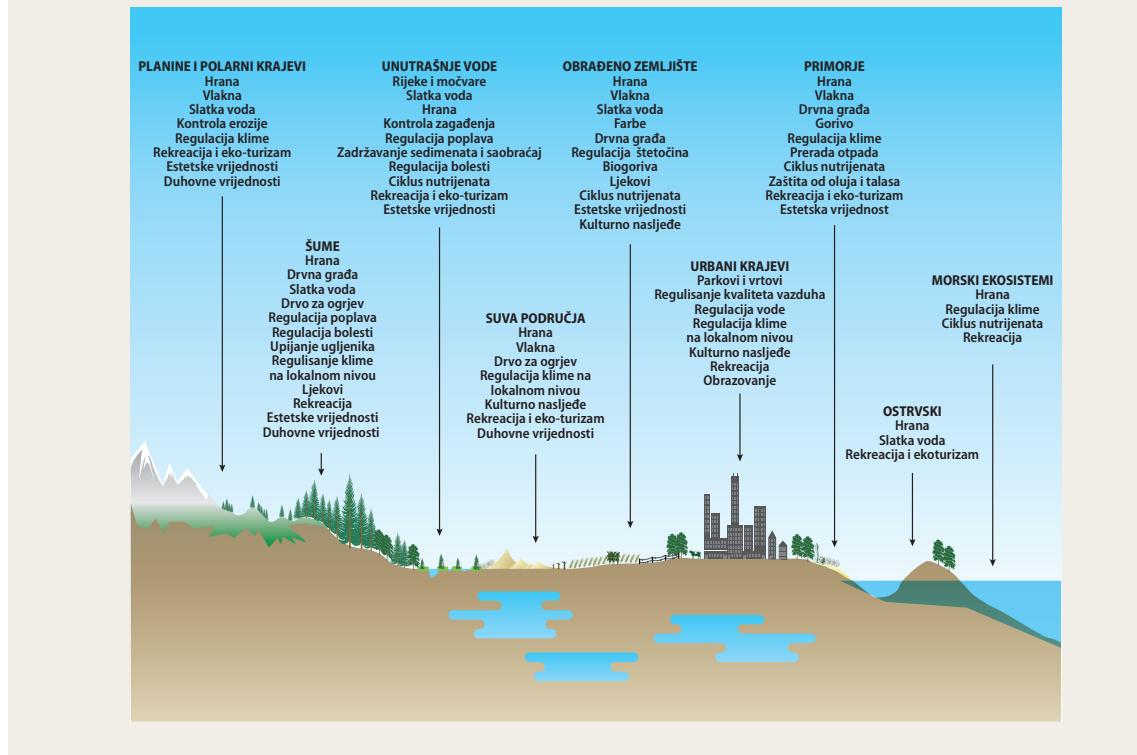
7 Olivera Komar i Pavle Gegaj. Crna Gora kakvu želim – Izvještaj o Nacionalnim konsultacijama u Crnoj Gori o postmilenijumskim razvojnim ciljevima, april, 2013. godine

8 Citirano u Mapi puta EU.

9 Određeni broj teoretičara, na primjer, spori etički osnov za procjenu ekonomske vrijednosti biodiverziteta i usluga ekosistema zagovarajući stav da ekosistemi imaju suštinsku unutrašnju vrijednost koju nije moguće mjeriti tržišnim kategorijama. Oni smatraju da je „stavljanje cijene“ na usluge ekosistema opravданo ukoliko vodi zaštititi ovih resursa ali ujedno upozoravaju na opasnost od pogrešne upotrebe ili, čak, zloupotrebe takvih procjena.

## Slika 2-1 Ekosistemi i neke usluge koje oni pružaju

Različite kombinacije usluga pružaju se ljudima iz ekosistema koji su ovdje prikazani. Njihova mogućnost da pruže svoje usluge zavisi od složenih bioloških, hemijskih i fizičkih interakcija, koje su sa svoje strane pod utjecajem aktivnosti čovjeka



**Slika 2-1:**  
**Ekosistemi i neke usluge**  
**koje oni pružaju**

Izvor:  
Milenijumska ocjena  
ekosistema (Millennium  
Ecosystem Assessment), 2005.  
Ekosistemi i blagostanje  
ljudi: Mogućnosti i izazovi za  
privredu i industriju. Svjetski  
institut za resurse, Vašington,  
p. 3 (Ecosystems and Human  
Well-being: Opportunities  
and Challenges for Business  
and Industry. World Resources  
Institute: Washington, DC), p. 3.

U Crnoj Gori nema preciznih i sistematičnih podataka o stanju ekosistema budući da se program praćenja biodiverzitetu sprovodi relativno kratko vrijeme (od 2000. godine) i ne omogućava kompletну ocjenu stanja i trendova. Ipak, evidentirani su značajni pritisci i primjeri degradacije, a kao najugroženiji ekosistemi izdvojeni su šumska vegetacija (zbog stalne eksploatacije), obalni ekosistemi (zbog pretvaranja prirodnih staništa u izgrađene prostore) i vodenim ekosistemima (zbog različitih vidova zagađenja, čime se smanjuje njihova produktivnost).<sup>10</sup>

Uključivanje vrijednosti usluga ekosistema u procese donošenja odluka i evidentiranja rezultata ekonomije (kako na mikro tako i na makro nivou), ne praktikuje se

u potreboj mjeri. U procjenama uticaja koje određeni planovi i projekti mogu imati na životnu sredinu, veoma često zanemaruju se vrijednost biodiverziteta i korist od ekosistema (budući da su procjene ovih vrijednosti rijetke i da se pojavljuju tek u posljednjih nekoliko godina). U vrednovanju primat se daje čisto ekonomskim aspektima, što na duži rok može dovesti do ozbiljnog narušavanja sposobnosti ekosistema da nastave pružati isti kvalitet i obim usluga i proizvoda. Primjeri vrednovanja usluga ekosistema u Crnoj Gori uključuju studiju WWF-a iz 2005. godine o vrijednostima rijeke Tare, procjenu koju su sproveli Arcadis Ecolas i IEEP 2007. godine o koristima od usklađivanja s pravnom te-kovinom EU iz oblasti zaštite životne sredine (Ten Brin et al 2007), zatim studija koju su realizovali UNDP i ISSP

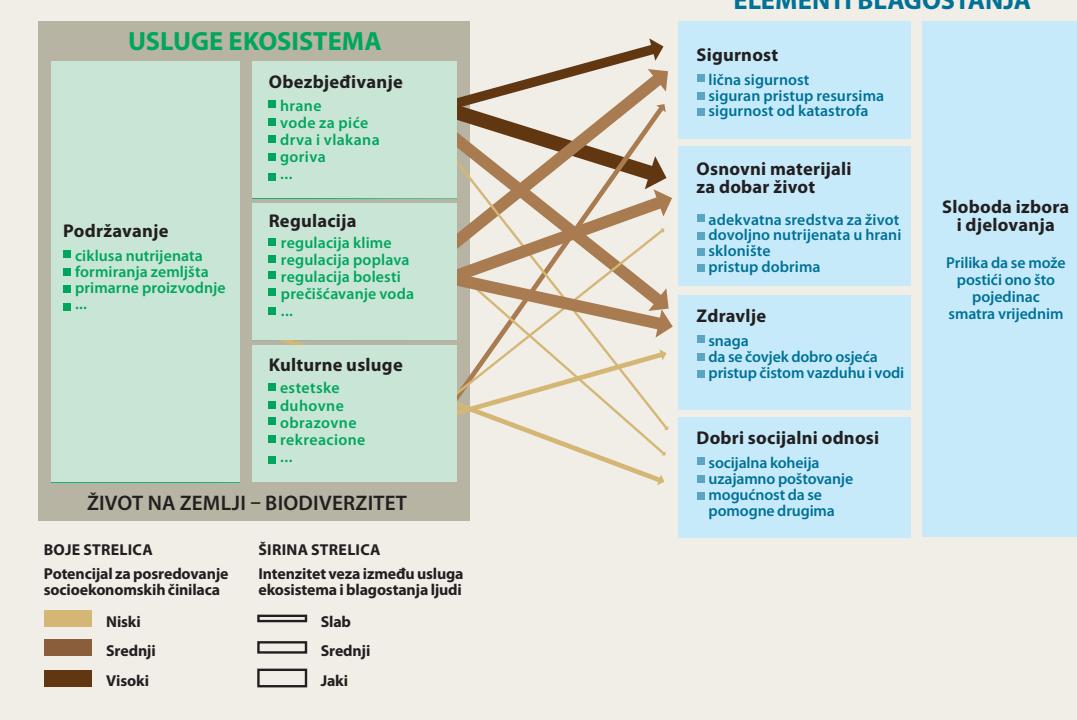
10 Nacionalna strategija  
biodiverziteta 2010–2015.

**Slika 2-2:**  
**Veze između usluga ekosistema i blagostanja ljudi**

Izvor:  
Milenijumska ocjena  
ekosistema (Millennium  
Ecosystem Assessment), 2005.  
Ekosistemi i blagostanje  
ljudi: Mogućnosti i izazovi za  
privredu i industriju. Svjetski  
institut za resurse, Vašington,  
p. 3. (Ecosystems and Human  
Well-being: Opportunities  
and Challenges for Business  
and Industry. World Resources  
Institute: Washington, DC), p. 3.

### Slika 2-2 Veze između usluga ekosistema i blagostanja ljudi

Slika prikazuje snagu veza između kategorija usluga ekosistema i komponenata blagostanja ljudi. Ona uključuje ukazivanja na to u kojoj mjeri je moguće da socioekonomski faktori predstavljaju tu vezu. Na primjer, ako je moguće kupiti zamjenu za degradiranu uslugu ekosistema, onda postoji veliki potencijal za posredovanje. Jačina veza i potencijal za posredovanje variraju u zavisnosti od konkretnog ekosistema i regiona. Uz to, drugi faktori - uključujući druge ekološke faktore, te ekonomske, društvene, tehnološke i kulturne faktore - utiču na blagostanje ljudi. Ekosistemi su sa svoje strane pod uticajem promjena ljudskog blagostanja.



11 UNDP Montenegro;  
ISSP, The Economic Value of  
Protected Areas in Montenegro,  
Podgorica, 2011.

12 Emerton, L., Montenegro: the economic value of biodiversity and ecosystem services, 2013, tehnički izvještaj pripremljen u okviru projekta GEF/UNDP „Nacionalno planiranje biodiverziteta“ da bi se podržala implementacija strateškog plana CBD 2011–2020 za Crnu Goru

13 Nacionalni savjet za održivi razvoj, Analiza postignuća i izazova ekološke države: 20 godina ekološke države Crne Gore, 2011.

iz 2011. godine<sup>11</sup> i nedavnu (iz 2013. godine) procjenu<sup>12</sup> rađenu u okviru projekta GEF/UNDP.

Studija UNDP-a iz 2011. godine bavila se zaštićenim područjima i pokazala da su biodiverzitet i ekosistemi u Crnoj Gori, pored ostalog, i veoma značajna ekonomska kategorija: vrijednost turističkih, rekreativnih i ostalih aktivnosti vezanih za korишćenje resursa zaštićenih područja, te vrijednost usluga koje su ova područja pružila u pogledu vodosnabdijevanja i zaštite slivova procijenjene su na blizu 68 miliona eura 2010. godine (oko 2,2% BDP-a ili 106 eura po glavi stanovni-

ka). Ova procjena, međutim, ne koristi se adekvatno u praksi, budući da su ulaganja u zaštitu i upravljanje zaštićenim područjima i dalje značajno niža od potrebnih i da je biodiverzitet uopšte (kako je ocijenjeno i u Analizi<sup>13</sup> Nacionalnog savjeta) izložen snažnim pritiscima i degradaciji.

Sveobuhvatniji pokušaj da se vrednuju usluge ekosistema u Crnoj Gori dat je u izvještaju *Ekonomski vrijednost biodiverziteta i usluga ekosistema (The economic value of biodiversity and ecosystem services)* iz 2013. godine, objavljenog u okviru projekta koji sprovode GEF/UNDP.

U sklopu projekta GEF-a za razvoj održivog sistema finansiranja zaštićenih područja u Crnoj Gori (koji implementira UNDP u saradnji s nadležnim ministarstvom), 2011. godine podržana je izrada studije za procjenu ekonomske vrijednosti sistema zaštićenih područja sa ciljem da se ojača argumentacija za povećanje javnih rashoda za uspostavljanje novih zaštićenih područja i upravljanje postojećima. Studiju je realizovao ISSP u saradnji s međunarodnim ekspertima.

Studija *Ekonomska vrijednost zaštićenih područja u Crnoj Gori* (*The Economic Value of Protected Areas in Montenegro*) pokazala je da biodiverzitet i ekosistemi stvaraju značajne ekonomske vrijednosti koje se manifestuju u više sektora i djelatnosti. U izvođenju ukupne ekonomske vrijednosti koja se stvara u sistemu zaštićenih područja, prevashodno su procjenjivane usluge koje pružaju nacionalni parkovi i to u oblastima kao što su turizam, ribarstvo, rekreacija i sportovi na vodi, i druge ekonomske aktivnosti i izvori prihoda, kao i usluge obezbjeđivanja vode za piće, zaštite slivnih područja i zaštite od poplava.

Vrijednost aktivnosti vezanih za korišćenje resursa crnogorskih nacionalnih parkova i vrijednost usluga koje su ova područja pružila u pogledu vodosnabdijevanja i zaštite slivnih područja procijenjena je na oko 68 miliona eura u 2010. godini. Iste godine, izdaci za finansiranje zaštićenih područja bili su na nivou od oko dva miliona eura. U studiji je zaključeno da je taj nivo sredstava nedovoljan za adekvatno upravljanje i da bi nastavak takve prakse mogao generisati značajne gubitke za crnogorsku ekonomiju i stanovništvo na duži rok. Ukoliko bi se, s druge strane, odabrala opcija „investiranja u prirodni kapital“ umjesto opcije „nastavka sadašnje prakse“ nedovoljnog investiranja u zaštićena područja, procijenjeno je da bi se osigurala trajna i rastuća dodatna vrijednost za ekonomiju i stanovništvo s ukupnim koristima od preko 1,5 milijardi eura tokom narednih 25 godina.

#### Okvir 2-1:

**Vrednovanje usluga koje pružaju zaštićena područja u Crnoj Gori: Studija UNDP-a, 2011. godina**

Osnovna vrijednost odabranog biodiverziteta i usluga ekosistema u crnogorskoj ekonomiji procijenjena je na 982 miliona eura (Tabela 2-1). Usluge obezbjeđivanja proizvoda (divlje jestive vrste, hrana za stoku, drvna biomasa i energija) doprinijele su ukupnoj vrijednosti sa oko 169 miliona eura ili 17%; usluge regulacije i održavanja (plodnost zemljišta koje se obrađuje, polinacija, zaštita slivnih područja i priobalja, vezivanje ugljenika) sa 276 miliona eura ili 28%; dok je kategorija kulturnih usluga (pejzažne usluge i usluge rekreacije u prirodi) doprinijela ukupnoj vrijednosti sa 537 miliona eura ili 55%.

Bruto vrijednost proizvodnje cijele crnogorske ekonomije iznosila je 5,24 milijarde eura<sup>14</sup> u 2011. godini pri čemu je proračunata bruto vrijednost onih usluga ekosistema koje je bilo moguće vrednovati bila na nivou od gotovo jedne petine ovog iznosa. Istovremeno, vrijednost pomenutih usluga ekosistema bila je 2,3 puta veća od vrijednosti proizvodnje u poljoprivredi, šumarstvu i ribolovu, koja je iznosila 425 miliona eura.

Mapom puta EU zacrtano je da do 2020. godine prirodni kapital i usluge ekosistema treba da budu vrednovani na pravi način i da ih i javna uprava i poslovni subjekti uvrštavaju u svoje bilanse.

14 Monstat, Statistički godišnjak 2012.

## 2.2 Biodiverzitet

Karakteristike Crne Gore kao planinske i mediteranske zemlje uslovile su veoma bogat biodiverzitet, tako da po bogatstvu vrsta flore i faune i raznovrsnosti ekosistema Crna Gora spada među vodeće zemlje u Evropi.<sup>15</sup> Oko 20% ukupne flore su endemične i subendemične biljke, a zbog svoje rijetkosti i ugroženosti u Crnoj Gori je zaštićeno 410 biljnih i 428 životinjskih vrsta. Nacionalna mreža zaštićenih područja trenutno pokriva oko 9% teritorije. Natura 2000 – mreža staništa i vrsta od interesa za zaštitu na evropskom nivou – još uvijek nije definisana.

Podaci o načinu korišćenja bioloških resursa nijesu dovoljno obuhvatni i ne sadrže dovoljno informacija da bi se moglo utvrditi da li se ovi resursi koriste na dugoročno održiv način ili ne. Evidentno je, međutim, da se neke vrste prekomjerno eksploratišu kao i da upravljanje prirodnim resursima uglavnom nije zasnovano na modelima održivosti, što negativno utiče na biodiverzitet. Glavni vidovi ugrožavanja biodiverziteta (prepoznati u Nacionalnoj strategiji) su: degradacija staništa (uslijed nekontrolisane eksploracije šljunka i pjeska, nekontrolisanog krčenja šuma, urbanizacije i razvoja infrastrukture, naročito u primorskom regionu); nekontrolirani lov i ribolov i sakupljanje jestivog i ljekovitog bilja, gljiva i šumskih plodova; širenje alohtonih invazivnih vrsta; kao i zagađenje zemljišta, vode i vazduha. Ocjene stanja i trendova kod diverziteta vrsta u Crnoj Gori otežane su nedostupnošću potrebnih podataka. Tako, na primjer, ne postoje Crvene liste i knjige vrsta, a podaci o stanju populacija odabranih vrsta dostupni su samo za kraći niz godina. Dostupni podaci pokazuju i pozitivna (stabilan trend ili porast) i negativna kretanja (pad u populacijama praćenih vrsta, kakv je, na primjer, zabilježen kod vodozemaca i određenih vrsta ptica 2011. godine).<sup>16</sup>

Evropski cilj je da se do 2020. godine zaustavi gubitak biodiverziteta i degradacija ekosistema kao i da se, gdje god je to izvodljivo, saniraju štete nanijete biodiverzitetu. Dugoročno posmatrano, postizanje evropskih ciljeva za očuvanje biodiverziteta u Crnoj Gori osiguralo bi produženu sposobnost prirodnog okruženja

da podrži ekonomski razvoj i kvalitetan život ljudi, pa je neophodno osigurati da biološka raznovrsnost bude adekvatno tretirana u donošenju razvojnih odluka.

## 2.3 Voda

U Crnoj Gori postoje značajne razlike u rasprostranjenosti i izdašnosti vodnih resursa – počev od bezvodnih kraških područja do onih koja obiluju kako površinskim tako i podzemnim vodama. U cijelini posmatrano, sa prosječnim godišnjim oticajem od 624 m<sup>3</sup>/s, crnogorska teritorija spada u područja bogata vodom. Od ukupnog oticaja, oko 95% su unturašnje, a preostalih 5% tranzitne vode. Dosadašnja ispitivanja podzemnih voda bila su neredovna i ograničenog obima.<sup>17</sup> Podaci o uticaju klimatskih promjena na vodne resurse uglavnom potiču iz globalnih i regionalnih studija u kojima se procjenjuje da će raspoloživost vode u budućnosti biti znatno smanjena, dok će se učestalost i intenzitet poplava povećati.

Kvalitet voda u crnogorskim rijeckama mjerjen indeksom kvaliteta voda pokazuje pozitivan trend za period 2009–2012, pa je 2012. godine godine oko 30% vodotoka bilo veoma dobrog, 45% dobrog i 25% lošeg kvaliteta. Najzagađeniji vodotoci su Vežišnica, Čehotina na području Pljevalja, donji tok Zete i Morača na području Podgorice, Ibar kod Baća i Lim kod Bijelog Polja.<sup>18</sup> Podaci o statusu vodnih tijela u skladu sa odredbama Okvirne direktive o vodama još uvijek nijesu dostupni.

Vode se koriste za potrebe stanovništva, u industriji, za generisanje električne energije, kao i za turizam i rekreatiju. Veliki irigacioni sistemi koriste se na manje od 3.000 od ukupno 51.000 ha poljoprivrednih površina pogodnih za navodnjavanje.<sup>19</sup> Ukupno zahvatanje za snabdijevanje naselja vodom je na nivou od oko 107 miliona m<sup>3</sup> godišnje; u periodu 1999–2008. godine zabilježen je porast zahvaćenih količina za oko 18%. Količina vode koja se koristi u industriji (uključujući energetiku) i za navodnjavanje je u padu tokom proteklih pet godina.<sup>20</sup> Prema podacima Ministarstva održivog razvoja i turizma, gubici na vodovodnoj mreži u urbanim naseljima 2012. godine iznosili su 57% i bili su u blagom padu u odnosu na prethodne godine.



Fotografija: Duško Miljančić

Da bi se osiguralo održivo upravljanje vodnim resursima potrebno je prevazići niz problema uključujući neracionalno i neefikasno korišćenje voda (koje se manifestuje, na primjer, velikim gubicima u sistemima vodosnabdijevanja, nemajenskim trošenjem vode, odsustvom recikliranja odnosno ponovne upotrebe vode u značajnom obimu i sl.), nedovoljnu izgrađenost infrastrukture za prečišćavanje otpadnih voda (konzolucionih sistema i postrojenja za tretman otpadnih voda) i nedovoljnu kontrolu raznih izvora zagađenja,<sup>21</sup> nedjelotvornu kontrolu eksploatacije materijala iz korita rječnih tokova, neadekvatnu zaštitu od poplava i erozije, slabosti kod informacionog sistema (uključujući nepostojanje jedinstvenog nacionalnog vodnog informacionog sistema) i kapaciteta za pripremu budućih planova upravljanja rječnim basenima i druge.

Instrumenti za upravljanje vodama i stimulansi za efikasno korišćenje voda nijesu dovoljno razvijeni<sup>22</sup> i ne primjenjuju se na način koji bi osigurao dugoročno održivu upotrebu vodnih resursa. Bogatstvo i uglavnom dobar kvalitet površinskih voda u zemlji se u planiranju razvoja često tretiraju kao garantovani i nepresušni resursi, pa izostaju adekvatni napor da se ograničenost ovih resursa i štete koji bi trpjeli od raznih zahvata na pravi način uključe u sistem procjene i odobravanja razvojnih projekata. Ovakav pristup na duži rok može dovesti do degradacije resursne osnove, posebno u uslovima promijenjene klime.

Raspoložive informacije govore da će klimatske promjene imati značajne implikacije za mogućnosti korišćenja vodnih resursa u cijelom regionu. U Četvrtom IPCC izvještaju, na primjer, ocjenjuje se da se od sredi-

21 Stepen prečišćavanja komunalnih otpadnih voda je veoma nizak (samo je oko 10% stanovništva povezano na postrojenja za prečišćavanje), ispuštanje industrijskih otpadnih voda slabo se kontroliše, a prisutno je i zagadenje voda od poljoprivrednih aktivnosti.

22 Kao što su, na primjer, planovi upravljanja rječnim basenima, porezi i naknade za korišćenje vodnih resursa i slično.

<sup>23</sup> International Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2007: Synthesis Report

<sup>24</sup> Fedrigó-Fazio, D., Withana, S., Hirschnitz-Garbers, M., and Gradmann, A., Steps towards greening in the EU, Monitoring Member States achievements in selected environmental policy areas – EU summary report – izvještaj pripremljen za Generalni direktorat za životnu sredinu, Brisel, 2013.

<sup>25</sup> Ecorys, The role of market-based instruments in achieving a resource efficient economy, izvještaj pripremljen za Generalni direktorat za životnu sredinu, 2011.

ne XXI vijeka na rijekama u jugoistočnoj Evropi može očekivati značajno smanjenje protoka i potencijala za proizvodnju električne energije (u rasponu od 20% do 50%, zavisno od oblasti).<sup>23</sup>

Iskustva drugih zemalja pokazuju da se značajna poboljšanja u upravljanju vodnim resursima i racionalizaciji potrošnje mogu postići adekvatnom primjenom raznih ekonomskih instrumenata. U izvještaju o koracima koji se u EU preduzimaju ka ozelenjavanju<sup>24</sup> navodi se da su evidentni i pozitivni i negativni primjeri u zemljama članicama u pogledu implementacije Okvirne direktive o vodama i primjene cijena koje pokrivaju pune troškove korišćenja vodnih resursa (ekološke, društvene i ekonomske). Djelotvorne mjere za efikasniju upotrebu vode zabilježene su kod niza zemalja (iskustvo Kipra prikazano je u Okviru 2-2). U Danskoj, Češkoj, Sloveniji i Letoniji, na primjer, na snazni su složeni instrumenti koji obuhvataju naknade za zahvatanje voda, mjerjenje potrošnje, naknade za korišćenje voda i ispuštanje otpadnih u površinske vode, zeleni vodni porezi i kazne za korišćenje vodnih resursa bez dozvole.

Mapa puta EU naglašava da su mnogi evropski rječni baseni i vode izmijenjeni vodozahvatima, melioracionim mjerama i branama, što često uzrokuje loš kvalitet vode s krupnim negativnim posljedicama po ekologi-

ju i mogućim negativnim uticajima na zdravlje, kao i ograničavanje prostora za prirodna staništa. Procjenjuje se da se nepotrebno troši od 20% do 40% evropskih voda, te da bi se samo tehnološkim unapređenjima efikasnost u korišćenju vode mogla povećati za 40%. Jedan od ključnih ciljeva je da se do 2020. godine ukupna zahvatana voda drže na nivou manje od 20% raspoloživih vodnih resursa. Racionalno korišćenje vodnih resursa i očuvanje njihovog dobrog statusa (ili pobjoljšanje kad je to potrebno) veoma su značajni za resursnu efikasnost i održivi razvoj Crne Gore.

## 2.4 Vazduh

Kvalitet vazduha direktno utiče na zdravlje ljudi, stanje ekosistema i poljoprivredu. Zagađenju vazduha najviše doprinose emisije iz industrije, energetike, saobraćaja i sagorijevanja goriva u sektoru domaćinstava. U odnosu na 2009. godinu, kvalitet vazduha u urbanim područjima u Crnoj Gori poboljšan je kad su u pitanju neke od glavnih zagađujućih materija – sumpor dioksid, azot dioksid i prizemni ozon ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ). Izuzetak su suspendovane čestice ( $\text{PM}_{10}$ ) kod kojih je zabilježeno pogoršanje. Visoke koncentracije i veliki broj prekoračenja dozvoljenih srednjih dnevnih vrijednosti  $\text{PM}_{10}$  najčešći su u industrijsko-urbanim zonama tokom sezone grijanja. U periodu 2009–2012, srednje godišnje

### Okvir 2-2: Porez na korišćenje vode na Kipru

Kao zemlja koja oskudijeva vodnim resursima, Kipar od 1984. godine primjenjuje porez na vodu s progresivnom stopom (zavisno od količine koja se upotrebljava). Cilj ovog poreza je da se racionalizuje upotreba vode i prikupe sredstva za izgradnju vodne infrastrukture, a način njegove primjene značajno je izmijenjen 2004. godine. Te promjene pomogle su da se uspješno podstakne smanjenje korišćenih količina vode. Potrošnja vode po glavi stanovnika u periodu 2004–2008. godine opala je sa 192 na 109  $\text{m}^3$ ; 2005. godine od poreza je prikupljeno oko 25,5 miliona eura koji su, kako se procjenjuje, pokrili 62% ukupnih troškova održavanja sistema upravljanja vodama (porast sa 45% 2001. godine).<sup>25</sup>

konzentracije  $PM_{10}$  bile su iznad dozvoljenih u Nikšiću i Pljevljima.<sup>26</sup> Najveće koncentracije i najveći broj prekoračenja dozvoljenih srednjih dnevnih koncentracija bilo je se u Pljevljima. Broj prekoračenja osjetno je porastao u posljednje dvije godine u Podgorici, a posebno u Nikšiću i Pljevljima. Studije i informacije o konkretnim uticajima povećanih koncentracija određenih zagađujućih materija na zdravlje ne postoje, kao ni procjene ukupnih šteta koje ekonomija trpi zbog zagađenja vazduha (uključujući, na primjer, troškove liječenja, troškove izostanaka s posla i druge).

Za tehnologije koje se primjenjuju u industriji i energetskim postrojenjima u Crnoj Gori karakterističan je visok stepen neefikasnosti i zagađenja, te visoke emisije u životnu sredinu. Problem je i neefikasnost kod velikog broja sitnih izvora emisija (npr. individualna ložišta i sistemi za grijanje). Primjena propisa i ekonomskih instrumenata kojima bi se osigurao prelazak na tehnologije i procese s nižim emisijama je spora, a kašnjenja u ovoj oblasti uglavnom se pravdaju ekonomskim razlogima. Negativni uticaji saobraćaja na kvalitet vazduha su u porastu (zbog povećanja ukupnog broja i značajnog udjela starih, neefikasnih vozila, korišćenja goriva neodgovarajućeg kvaliteta i sl.).

Zagađenje vazduha nije problem samo u Crnoj Gori. To je značajan problem i u EU, posebno kad je riječ o PM,  $NO_2$  i  $O_3$ , čije koncentracije često prelaze propisane standarde u gušće naseljenim područjima. Procjene su da sadašnje koncentracije suspendovanih čestica godišnje u EU uzrokuju 348.000 prijevremenih smrти (WHO, 2006: 89). Procjene takođe pokazuju da su ekonomski gubici zbog bolesti prouzrokovanih aerozagađenjem zbog gubitka radnih dana veći nego što bi bilo potrebno da se uloži u dodatne mjere za ublažavanje zagađenja.<sup>27</sup> S druge strane, ima zemalja koje se uspješno nose s problemima aerozagađenja uključuju Dansku, Finsku, Irsku i Luksemburg, gdje, na primjer, u pojedinim godinama uopšte nije bilo prekoračenja graničnih vrijednosti  $PM_{10}$ .<sup>28</sup>

## 2.5 Prostor i zemljište

Dugoročan cilj evropske politike jeste da se zauzimanje prostora (za potrebe stanovanja, industrije, infrastrukture itd.) svede na nula km<sup>2</sup> do 2050. godine. Danas je ta vrijednost više od 1.000 km<sup>2</sup> godišnje. Zemljište je jedan od najvažnijih resursa za dalji razvoj, pa su degradacija i neracionalno korišćenje prostora (posebno onih najveće vrijednosti) prepoznati kao značajan problem u više analiza koje su se bavile problematikom održivosti u Crnoj Gori.<sup>29</sup> Kreiranje zemljišne politike i planiranje namjena površina (prostorno planiranje), po pravilu su procesi u kojima se postižu kompromisi između različitih socijalnih i ekonomskih potreba, te potreba zaštite životne sredine. Iako precizni pokazatelji za mjerjenje efikasnosti korišćenja prostora<sup>30</sup> u Crnoj Gori trenutno ne postoje, uočljive su pojave prekomjerne gradnje (planske ili nelegalne) na uštrb vrijednog poljoprivrednog zemljišta, područja od značaja za zaštitu biodiverziteta ili na uštrb predionih vrijednosti koje su važne za valorizaciju turističkih potencijala.

U uslovima velike potražnje i visoke tržišne cijene zemlje, koja je karakterisala jednu fazu razvoja crnogorske privrede, izostali su adekvatni instrumenti zemljišne politike koji bi osigurali racionalno korišćenje prostora, posebno na Primorju. Analiza urađena u okviru Programa za upravljanje obalnim područjem (CAMP) pokazala je da se u praksi dešava upravo suprotno: prostornim planovima šest primorskih opština predviđene su nepravilne velike površine za dalju gradnju (prevelike s obzirom na gustinu naseljenosti i površinu izgrađenih objekata građevinskih područja). Planirana građevinska područja bila bi dovoljna da se obezbijedi stanovanje za još oko 800.000 ljudi i izgrade novi turistički kapaciteti s više od 350.000 ležajeva. Odnos ukupne površine i planiranog građevinskog zemljišta u primorskim opštinama daleko je iznad pokazatelja koji se mogu naći u drugim zemljama, a može se reći i daleko iznad održivog nivoa. Poređenja radi, udio građevinskih područja u ukupnoj površini šest obalnih opština u Crnoj Gori je 15,5%, dok se ovaj pokazatelj u obalnim županijama Hrvatske kreće u rasponu od 4,0% (Dubrovačko-neretvanska županija) do 7,1% (Splitsko-dalmatinska županija).<sup>31</sup>

26 Izvor podataka je Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora.

27 Izvor: Mapa puta EU i prateće analize

28 Fedrigo-Fazio, D., Withana, S., Hirschnitz-Garbers, M., and Gradmann, A., 2013

29 Devastacija prostora (i/ili neplanska ili nelegalna gradnja, posebno na najvrednijim lokacijama kao što su obalni pojasi i zaštićena područja), na primjer, u Analizi o 20 godina ekološke države s pravom se ističe kao značajan problem, a takođe nije u skladu s evropskom zemljišnom politikom i ciljevima Mape puta EU koje teže usporavanju širenja izgrađenih površina.

30 Koja bi se, na primjer, mogla izraziti kao odnos prostora zauzetog novom gradnjom i porasta BDP-a, životnog standarda, ili smanjenja siromaštva.

31 Ministarstvo održivog razvoja i turizma i UNEP/ MAP, CAMP Crna Gora: Sažetak analize opšte ranjivosti, (nacrta), aprila, 2013. godine

**Okvir 2-3:**  
**Program integralnog  
upravljanja obalnim  
područjem (CAMP): podrška  
racionalnom planiranju  
i korišćenju prostora u  
primorskim opštinama**

CAMP projekat sprovodi UNEP MAP (Mediteranski akcioni plan) u saradnji s nadležnim ministarstvom. Projektom se promoviše integralno upravljanje obalnim područjem (IUOP) i podržava primjena istoimenog protokola Barselonske konvencije.

U okviru CAMP-a urađena je analiza opšte ranjivosti prostora u šest primorskih opština na osnovu ranjivosti pojedinačnih segmenata životne sredine. Pod terminom ranjivost prostora podrazumijeva se stanje životne sredine, prostora, zemljišta ili pojave koje može biti uzrok za nastanak negativnog uticaja u slučaju realizacije određenog zahvata. Pored ranjivosti, analizirana je i postojeća zagađenost (ugroženost) pojedinačnih segmenata životne sredine. Cilj analize bio je da pomogne pripremu Prostornog plana posebne namjene obalnog područja Crne Gore (PPPNOP CG) tako što će identifikovati prostorne cjeline najveće vrijednosti koje treba sačuvati od buduće degradacije, odnosno one djelove prostora na kojima je nepogodno (ili manje pogodno) planirati određenu djelatnost.

U samom procesu detaljno je ocjenjivan širok spekar podataka o stanju životne sredine u obalnom području uključujući floru i faunu, kvalitet vazduha, stanje poljoprivrednog zemljišta, stanje i kvalitet kopnenih i morskih voda, buku itd. Analizirani su i procesi erozije, seizmički hazardi, uticaji klimatskih promjena i drugi faktori. Sve ocjene prikazane su na kartama tako da su rezultati lako upotrebljivi u procesu prostornog planiranja.

Analiza važećih prostorno-planskih dokumenata i stanja stvarne izgrađenosti prema ortofoto snimku iz 2011. godine pokazala je da su građevinska područja izrazito predimenzionisana u odnosu na broj stanovnika i turističke kapacitete. Čak je 46% površine obalnog pojasa širine 1 km planirano za izgradnju, dok je uporedni podatak u zemljama kao što su Italija, Francuska i Španija znatno niži (prosječno oko 30%). U okviru građevinskih područja predviđenih postojećim prostornim planovima može živjeti dodatnih 600.000–800.000 stanovnika (uz prepostavljenu gustinu naseljenosti 45–60 st/ha). Rezerve unutar zona za turizam i turističko stanovanje iznose oko 4.600 ha što, uz prepostavljenu minimalnu gustinu od 60 kreveta/ha, omogućava gradnju kapaciteta za oko 270.000 novih kreveta (odnosno preko 350.000 novih kreveta uz češće primjenjivani standard od 80 kreveta/ha).

CAMP analizom zaključuje se da ovakav pristup predstavlja neracionalno trošenje vrijednih i neobnovljivih prostornih resursa u obalnom području, koji su od suštinskog značaja za njegovu turističku i prirodnu vrijednost.

U CAMP analizi (v. Okvir 2-3) naglašava se da planiranje građevinskih područja višestruko većih od potrebnih, predstavlja neracionalno trošenje vrijednih i neobnovljivih prostornih resursa i ima brojne negativne posljedice koje uključuju:

- razbacanu izgradnju koja zahtijeva znatno dužu saobraćajnu mrežu i skuplje komunalno opremanje građevinskog zemljišta
- nepotrebnu potrošnju ostalih kategorija zemljišta, posebno vrijednog poljoprivrednog i šumskog zemljišta i područja vrijednog biodiverziteta
- više troškove energije i goriva, odnosno veći pritisak na životnu sredinu, i druge.

Cilj politike, operacionalizovane kroz prostorne planove, u ovom slučaju jasno je bio da se odgovori na kratkoročne tržišne signale i visoku tražnju za građevinskim zemljištem, a ne da se očuva resursna osnova za dugoročno održiv razvoj. Koristi od očuvanja prostornih resursa (uključujući prirodne i pejzažne vrijednosti prostora), uključuju i stabilnost ekosistema i usluga koje pružaju, razvoj turizma, produktivnost izgrađenih površina, smanjenje troškova urbanog razvoja, očuvanje potencijala za razvoj poljoprivrede i drugih sektora, i sl. Kvalitetan sistem prostornog planiranja (kao sistemski i na zakonu zasnovan mehanizam) ključni je mehanizam održivog razvoja kojim se može sprječiti trajno smanjenje kako vizuelnih tako i ekonomskih i ostalih vrijednosti prostora zbog degradacije i neracionalnog korišćenja.

Očuvanje plodnog zemljišta i njegovog kvaliteta takođe je bitan uslov daljeg razvoja. Podaci iz programa praćenja zagodenja zemljišta na ciljano odabranim lokacijama, pokazuju da je stanje u pogledu sadržaja opasnih i štetnih materija zadovoljavajuće. Povećana koncentracija zagađujućih materija u zemljištu uglavnom je rezultat neadekvatnog odlaganja komunalnog i industrijskog otpada ili emisije izduvnih gasova i depozovanja štetnih materija iz izduvnih gasova u blizini većih saobraćajnica. Kontrola plodnosti zemljišta za period 2004–2010.godine pokazala je da se sadržaj organske materije u prosjeku nije smanjivao i da se krećao od 2,8% do 3,8%. Značajan pritisak predstavljuju

erosioni procesi registrovani kod 300 bujičnih slivova, gdje količina transportovanog nanosa iznosi preko dva miliona m<sup>3</sup> godišnje. Kao posljedica, javljaju se goleti koje bitno remete hidrološke prilike (povećava se rizik od poplava i težina poplava). Dosadašnji radovi na uređenju bujičnih područja uglavnom su podrazumevali tehničke mjere, dok je primjena bioloških mjera bila rijetka.<sup>32</sup>

Nacionalni savjet za održivi razvoj u *Analizi o ostvarenjima i izazovima ekološke države* upozorava da je najvažniji i ujedno najhitniji zadatak, kad je zemljište u pitanju, da se donesu efikasne mjere sprečavanja dalje degradacije poljoprivrednog zemljišta (naročito obrađivog) i ambijentalno vrijednih sredina, njihovog pretvaranja u građevinsko zemljište, te mjere da se povećaju fondovi poljoprivrednog zemljišta kultivisanjem trenutno neobrađivog zemljišta i melioracijama, zaštitom od erozija i poplava, kao i kvalitetnim programom razvoja ruralnih područja.

## 2.6 Minerali i metali

Od metaličnih mineralnih sirovina najveći značaj imaju ležišta crvenih boksita i ležišta rude olova i cinka. Rezerve crvenih boksita koje se mogu koristiti u proizvodnji aluminijuma nalaze se u središnjem dijelu zemlje i procijenjene su na oko 21 milion tona. Rezerve rude olova i cinka locirane su uglavnom na području planina Ljubišnje i Bjelasice (rudnici Šuplja stijena i Brskovo) i iznose nešto preko 34 miliona tona.<sup>33</sup>

Nemetalične mineralne sirovine dobijaju na značaju u ekonomijama većine razvijenih zemalja, zahvaljujući ubrzanim razvoju tehnike i tehnologije. Zbog niskog stepena tehničko-tehnološkog razvoja, kod nas su ovi trendovi tek u početnoj fazi. Od ukupno utvrđenih 13 vrsta nemetaličnih mineralnih sirovina koje imaju ekonomski značaj (uključujući razne vrste kamena, bigar, opekarske gline, cementni laporac, bijeli boksit, dolomit, barit, bentonit, kvarcni pjesak itd.) do sada je korišćeno njih 10 .

32 Podaci Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja

33 Crna Gora u XXI stoljeću – u eri kompetitivnosti, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica, 2010, Vol. 73, Sveska 1, str. 50



Fotografija: Saša Popović

Od energetskih sirovina koristi se ugalj; pripreme za istraživanje potencijala za eksploataciju nafte i gasa su u toku. U ležištima Pljevaljskog basena rezerve lignita (niskokaloričnog i neefikasnog fosilnog goriva) procijenjene su na oko 215 miliona tona, dok su bilansne rezerve mrkog uglja u Beranskom basenu procijenjene na oko 25 miliona tona.

<sup>34</sup> Eksploatacija lignita se tokom prethodne decenije kretala na nivou od 1,2 do 1,9 miliona tona godišnje (izuzetak je 2009. godina kad je proizvedeno manje od jednog miliona tona). Od 2000. godine u prosjeku je vađeno preko 600.000 t crvenog boksita godišnje, da bi od 2009. godine došlo do drastičnog pada (samo 50.000 t u 2009. godini, oko 160.000 t u 2011).

Uz dosadašnju dinamiku eksploatacije,<sup>34</sup> pretpostavljenu izgradnju planiranih termo-energetskih postrojenja i korišćenje današnjih tehnologija, kvalitetne rezerve boksita i uglja mogле bi biti iscrpljene tokom narednih nekoliko decenija. Poseban problem predstavlja činjenica da su korišćenje i prerada mineralnih sirovina povezani sa značajnim negativnim uticajima na životnu sredinu i da se devastirani prostori rijetko ili nikako ne saniraju. Koncesije za korišćenje pojedinih sirovina uglavnom ne odražavaju stvarne troškove povezane s

upotrebo ovih resursa, a kako su pokazale određene međunarodne studije (detalji u Poglavlju 4.2), dosadašnja praksa bila je da se eksploatacija lignita značajno (direktno ili indirektno) subvencionira.

Održivo upravljanje materijalima, odnosno efikasna upotreba minerala i metala, nijesu predmet posebne pažnje u crnogorskoj ekonomiji. U evropskim politikama, pitanje efikasne upotrebe ovih resursa kontroliše se kroz mjere za smanjenje uticaja proizvoda tokom cijelog njegovog životnog ciklusa, prevenciju stvaranja otpada, reciklažu i ponovnu upotrebu, mjere za podsticanje istraživanja i inovacija, itd. Tokom posljednjih pet godina efekti ekonomske krize i promjene u strukturi ekonomije (na primjer, pad industrijske proizvodnje, posebno u resursno intenzivnoj industriji metala, i porast usluga) doveli su do značajnog smanjenja potrošnje metaličnih i nemetaličnih sirovina, kako u apso-

lutnim iznosima tako i u odnosu na BDP. I pored toga, veoma je važno da se razviju i primijene adekvatni instrumenti kojima će se na duži rok podstaći resursna efikasnost kod postojećih industrija i stvoriti adekvatan okvir za razvoj efikasnih novih djelatnosti.

## 2.7 Šume

Crna Gora je po stepenu šumovitosti u samom vrhu evropskih zemalja: prema podacima Nacionalnog inventara šuma, 59,9% teritorije je pod šumom, a 9,8% pod šumskim zemljишtem. Podaci pokazuju da je tokom posljednjih godina došlo do povećanja površine pod šumama, što je u značajnoj mjeri rezultat spontanog širenja šumske vegetacije na račun poljoprivrednog zemljišta, ali i programa pošumljavanja. Pouzdana ocjena stanja šuma ne može se dati zbog nepotpunih podataka i neadekvatnih sistema za praćenje i kontrolu promjena na terenu. Uprkos nepotpunim informacijama, može se reći da se do sada uglavnom izbjeglo obešumljavanje većeg obima, ali da su određena šumska područja degradirana ili osimomašena planiranom ili nedozvoljenom sjećom. Ovo uključuje šumska područja na strmim padinama, što doprinosi eroziji i problemima s poplavama. Ostali značajni problemi su šumski požari i bolesti šuma.

Prema podacima Monstata, sječa šuma u periodu 2003–2011. kretala se na nivou od oko 450 do 630 hiljada m<sup>3</sup> godišnje (najmanja posjećena bruto masa zabilježena je 2009. godine). U strukturi proizvedenih sortimenata dominira tehničko i industrijsko drvo s prosječnim učešćem od 52%, ogrjevno drvo u prosjeku učestvuje u ukupno posjećenoj masi sa 30%, dok je udio drvnog otpada nešto ispod 20%. Postojeći podaci ukazuju na to da je u odnosu na prirast ovaj obim eksplotacije u granicama održivosti, ali ostaje otvoreno pitanje „je li takva eksplotacija efikasna?“ ili „kakvi se efekti dobijaju sadašnjim obrascima korišćenja građe?“ Podsetićemo da je efikasnost korišćenja drvne građe mala, a korišćenje drvne građe karakteriše nizak stepen prerade i nedovoljno korišćenje drvnog otpada (preko 80.000 m<sup>3</sup> u 2010. godini). Takođe ostaje otvoreno pitanje koliko su zvanični statistički podaci adekvatni i koliko odražavaju

stvarnu sliku na terenu budući da su i dalje prisutni primjeri nekontrolisane i neplanske sjeće.

Poboljšanje informacione osnove (Nacionalni inventar šuma, šumarski informacioni sistem) i uvođenje poboljšanih instrumenata i procedura planiranja i gazdovanja šumama, samo su neki od tekućih inicijativa i programa koji se sprovode u ovom sektoru u pravcu uspostavljanja sistema održivog šumarstva. Razvoj nauke i istraživačkog rada u šumarstvu veoma je važan za održivo upravljanje, posebno vezano za klimatske promjene i prilagodavanje šuma, korišćenje biomase kao izvora obnovljive energije, interakciju šuma i voda, ekološku rekonstrukciju, poboljšanje zdravstvenog stanja šuma i razvoj sistema gazdovanja uzimajući u obzir sve vrijednosti šuma, ekološke tehnologije u šumarstvu i sl. Šume su veoma značajne u kontekstu klimatskih promjena – na jednoj strani kao ponor emisija CO<sub>2</sub>, a na drugoj kao ekosistem ranjiv na promjene klimatskih parametara.

## 2.8 Morski resursi

More i obalno područje predstavljaju jedan od najvažnijih resursa Crne Gore i osnov za razvoj ekonomskih aktivnosti, kao što su turizam, pomorstvo, brodogradnja, ribarstvo i akvakultura, ali i potencijal za ekonomske aktivnosti koje trenutno nijesu zastupljene kod nas – biotehnologiju, eksplotaciju živih i neživih komponenti morske sredine u farmaceutske svrhe, eksplotaciju minerala, nafte i gasa, energetiku i druge.

Unutrašnje vode i teritorijalno more Crne Gore imaju ukupnu površinu od oko 2.450 km<sup>2</sup>, a epikontitentalni pojas obuhvata oko 3.890 km<sup>2</sup>. Prema postojećim prostornim planovima, ukupna dužina morske obale je oko 288 km (od toga je 105 kilometara u Zalivu), dok su obale ostrva duge oko 26 km. Obalno područje (u skladu s odredbama Portokola Barselonske konvencije o integralnom upravljanju obalnim područjima) definisano je kao teritorija šest primorskih opština.

Naučne procjene resursa morskog ribarstva rade se u okviru nacionalnog programa Monitoringa stanja demerzalnih i pleagičnih resursa, kao i u okviru međuna-

35 U posljednja dva Izvještaja Evropske komisije o napretku Crne Gore u procesu pridrživanja (za 2012. i 2013. godinu), međutim, naglašava se ograničen napredak u upravljanju ribljim resursima, uključujući i nedostatak procjene biološkog stanja ribljeg fonda u skladu s propisima EU.

36 Podaci Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja

37 Blue Plan, The economic value of sustainable benefits from the Mediterranean marine ecosystems, 2010, citiran u Commission Staff Working Paper, SEC(2011) 1067 final, Analysis associated with the Roadmap to a Resource Efficient Europe Part II

38 Ministarstvo održivog razvoja i turizma i UNEP/MAP, CAMP Crna Gora: Sažetak analize opšte ranjivosti, (nacrt) april 2013. godine

39 TRIX indeks mjeri stepen eutrofikacije morske vode na osnovu sadržaja hlorofil-a, ukupnog neorganskog azota i ukupnog fosfora. Prema vrijednosti indeksa, vode se klasificiraju u četiri kategorije: vode veoma dobrog kvaliteta ili oligotrofne vode (vrijednost indeksa 0–4), dobrog kvaliteta ili mezotrofne (4–5), umjereno dobrog/osrednjeg kvaliteta ili eutrofne (5–6), i lošeg kvaliteta ili ekstremno eutrofne (6–8).

40 Plavi rast ili rast zasnovan na različitim pomorskim sektorima predmet je pažnje Integralne pomorske politike (IMP) EU koja se bavi horizontalnim pitanjima od značaja za more i aktivnosti vezane za more. Pored plavog rasta, pitanja kojima se bavi IMP su podaci i znanje o morima, pomorsko prostorno planiranje, integralno praćenje morskih procesa i strategije morskih basena.

rodnih projekata (FAO Adriamed, Meditas i Medias).<sup>35</sup> Obaveza Crne Gore je da o procjenama izvještava Generalnu komisiju za ribarstvo Mediterana. Na osnovu ovih procjena, predlaže se godišnji broj dozvola za morski privredni ribolov. Generalno, riblji fond Mediterana, pa i Jadrana, je blizu tačke prelova (*overfishing*), te treba posvetiti veću pažnju njegovom očuvanju. Registrovani ulov morske ribe tokom proteklih nekoliko godina bio je dosta skroman i kretao se u rasponu od 500 do 600 tona godišnje. Uzgoj školjki ima godišnji proizvod (*output*) od oko 250 tona dok je proizvodnja na ribljim farmama oko 100 tona. Iako zvanični podaci pokazuju da su ulov i uzgoj ribe i školjki na dosta niskom nivou, i dalje su prisutni primjeri neodrživog ribarenja i povećanih pritisaka na životnu sredinu (marikultura, na primjer, doprinosi pogoršanom kvalitetu vode u Bokokotorskem zalivu).

More je takođe značajno za biodiverzitet. Važne obalne i morske zajednice i staništa u Crnoj Gori uključuju pješčane dine, obalne i unutrašnje močvare, te podvodne livade morske trave (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*). Još uvijek nema zaštićenih područja u moru iako se s pripremom za proglašenje odmaklo na više lokacija, ponajviše na lokaciji kod ostrva Katič (od Petrovca prema Sutomoru).

Morski ekosistemi pružaju više važnih usluga. Izvještaj Blue Plana<sup>37</sup> koji se bavio identifikacijom usluga ekosistema Mediterana, i procjenom korisiti od njih, zaključio je da su ukupne koristi u 2005. godini iznosile preko 26 milijardi eura. Procjena je rađena za tri osnovne vrste usluga morskih ekosistema i to proizvodne (proizvodnja hrane morskog porijekla), kulturne (prijatnost i omogućavanje rekreativnih aktivnosti) i regulativne usluge (regulacija klime, ublažavanje obalne erozije i apsorbovanje/razgradnja otpadnih voda i otpada).

Morski resursi Crne Gore izloženi su raznim pritiscima i zagađenju od netretiranih komunalnih otpadnih voda, otpada, luka i marina (koje po pravilu nijesu dovoljno opremljene za upravljanje uticajima na životnu sredinu i prihvat otpada s plovila), brodogradnje/remonta bro-

dova, plovila i iz industrije. Raspoložive ocjene<sup>38</sup> kvaliteta voda na osnovu vrijednosti trofičnog indeksa<sup>39</sup> pokazuju da voda na lokacijama izvan Boke Kotorske uglavnom ima dobar do osrednji kvalitet osim u Ulcinju (na Maloj plaži i Port Mileni) gdje preovlađuje loš kvalitet vode; kvalitet vode u Bokokotorskem zalivu je osrednji do loš. Crna Gore će u procesu harmonizacije propisa vremenom morati da transponuje u nacionalno zakonodavstvo EU Okvirnu direktivu o morskoj strategiji čiji je cilj postizanje dobrog ekološkog statusa morske vode i čija će implementacija predstavljati značajan izazov.

Neefikasno korišćenje morskih resursa nastaje zbog nedovoljne kontrole pritisaka (kao što su zagađenje, izlovljavanje ribljeg fonda i sl.), ali i zbog nedovoljno dobrih odgovora na konkurenntske upotrebe mora (za, recimo, pomorstvo – plovne puteve i luke, turizam i rekreaciju, marikulturu, zaštitu biodiverziteta). Nepoštovanje integralnog upravljanja morskim resursima i neprimjenjivanje instrumenata kao što je prostorno planiranje mora, trenutno umanjuju mogućnosti da se na pravi način iskoristi potencijal za plavi rast<sup>40</sup> i da ovaj segment crnogorskih prirodnih resursa značajno doprinese efikasnoj i održivoj ekonomiji.



Fotografija: Saša Popović

## Okviri politike za poboljšanje resursne efikasnosti

**41** Po definicijama koje primjenjuje Mapa puta za resursno efikasnu Evropu (COM(2011) 571), resursi su sve što predstavlja input za ekonomiju: metali, minerali, goriva, riblji fond, grada, voda, poljoprivredno zemljište, čist vazduh, biomasa, biodiverzitet, prostor i more. Resursna efikasnost je način da se s manje dobije više. Ona uvećava agregatnu ekonomsku vrijednost produktivnijom upotrebotom resursa tokom njihovog životnog ciklusa. Efikasnost zahtijeva da se resursi koriste na održiv način, u okviru dugoročnih limita planete. Ovo podrazumijeva i minimiziranje uticaja koje korišćenje jednog resursa ima na druge, uključujući životnu sredinu.

**42** Podaci iz Analize za pripremu Mape puta za resursno efikasnu Evropu, dio I (Commission Staff Working paper SEC(2011) 1067 final, Analysis associated with the Roadmap to a Resource Efficient Europe, Part I)

**43** Različiti su pristupi definisanju „zelene ekonomije“. Ujedinjene nacije je definiraju kao ekonomiju koja dovodi do „poboljšanog ljudskog blagostanja i socijalne pravde, dok značajno smanjuje rizike po životnu sredinu i oskudnost resursa“. Jednostavno rečeno, zelena ekonomija „ima male emisije, resursno je efikasna i socijalno inkluzivna“ (UNEP 2011). Towards a Green Economy, Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, p. 16. Problem nastaje kad želimo operacionalizovati ovu široku definiciju i uključiti i direktnie i indirektnie ekološke implikacije.

Prirodno okruženje i resursi<sup>41</sup> stvaraju uslove od kojih zavisi održavanje života na Zemlji. Vazduh, voda, minerali i metali, zemljишte i biljni i životinjski svijet, omogućavaju proizvodnju hrane, sirovina i energije, a svi ovi resursi čine je osnov razvoja i društvenog prosperiteta. Tekuće analize, međutim, pokazuju da su globalni obrasci korišćenja resursa, proizvodnje, potrošnje i stvaranja otpada – neodrživi. Ukupna potražnja za resursima raste zabrinjavajućim tempom uslijed porasta broja stanovnika i poboljšanja životnog standarda. Tokom XX vijeka, broj stanovnika u svijetu porastao je za oko četiri puta, potrošnja fosilnih goriva porasla je za oko 12 puta, potrošnja vode devet puta, vađenje ruda i minerala 23 puta, a izlovljavanje ribe čak 35 puta.<sup>42</sup> Upotreba resursa stvara sve veći pritisak na prirodno okruženje i za rezultat ima globalno zagrijavanje, zagađenje i degradaciju ekosistema i biodiverziteta. Efikasna upotreba resursa koji nam stoje na raspolaganju nameće se kao imperativ, ne samo zbog njihove ograničenosti i potrebe očuvanja za naredne generacije, već i da bi se smanjili uticaji na životnu sredinu.

Ranije predstavljen koncept cirkularne ekonomije nije jedini koji se koristi u tumačenju pitanja održive ekonomije i razvoja generalno gledano. S jedne strane, resursna efikasnost je pristup koji je komplementaran razvoju zelene ekonomije i povezan je s njim.<sup>43</sup> Održiva potrošnja i proizvodnja mogu se tumačiti kao jedan od puteva do boljeg korišćenja resursa, dok svi zajedno vode održivom razvoju. Može se reći da zelene ekonomije nema bez efikasne upotrebe resursa, niti održivog razvoja bez zelene ekonomije.

Na globalnom nivou, odnosno u procesima koji se odvijaju u okviru sistema Ujedinjenih nacija, nešto više pažnje poklanja se konceptu zelene ekonomije (kao i održivoj potrošnji i proizvodnji) dok su evropske politike, posebno u posljednje vrijeme, više posvećene konceptu resursne efikasnosti. I u jednim i drugim politikama i dokumentima prepoznaje se potreba transformacije ekonomije

da bi se osigurala **održivost razvoja** u granicama koje nameće prirodno okruženje (što je jedan od osnovnih zahtjeva cirkularne ekonomije).

### 3.1 Međunarodni nivo

#### 3.1.1 GLOBALNI PROCESI

Potreba transformacije globalnog ekonomskog sistema u pravcu održivosti, ozelenjavanja i/ili efikasne upotrebe resursa bitno utiče na svjetske debate o razvoju i predstavlja jednu od glavnih tema kojom se intenzivno bave međunarodna, nacionalna i lokalna tijela, organizacije civilnog društva, poslovni sektor, nauka i politika.

Obilježavajući dvadesetogodišnjicu prvog samita održanog u Rio de Žaneiru 1992. godine (na kome je praktično pokrenut koncept održivog razvoja), na **UN konferenciji Rio+20** usvojen je dokument *Budućnost kakvu želimo*. Dokument potvrđuje posvećenost zemalja članica UN-a održivom razvoju i naglašava (u zajedničkoj viziji) da su iskorjenjivanje siromaštva, promjena neodrživih i promovisanje održivih obrazaca potrošnje i proizvodnje, te zaštita prirodne resursne osnove za ekonomski i socijalni razvoj, glavni ciljevi i fundamentalni zahtjevi održivosti. Dokumentom se prepoznaže važnost efikasne upotrebe resursa kao jednog od načina da se postigne prelazak na zelenu ekonomiju i osigura održivi razvoj (Okvir 3-4). Usvajanjem ovog dokumenta zemlje su preuzele obavezu da pojačaju napore za implementaciju politika, planova, programa, projekata i akcija za održivi razvoj.

Još jedan globalan proces koji će doprinijeti formulisanju okvira za efikasno i/ili održivo korišćenje prirodnih resursa i uticati na nacionalne politike, odvija se takođe pod okriljem UN-a i bavi se definisanjem globalnih razvojnih ciljeva za period poslije 2015. Godine, kad istekne rok sada važećem setu Milenijumskih razvoj-



Smatramo da će zelena ekonomija u kontekstu održivog razvoja i iskorjenjivanja siromaštva unaprijediti našu sposobnost da održivo upravljamo prirodnim resursima uz smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu, da poboljšamo resursnu efikasnost i smanjimo otpad (tačka 60);

Prepoznajemo važnost usvajanja pristupa životnog ciklusa i daljeg razvoja i primjene politika za efikasnu upotrebu resursa i upravljanje otpadom na način povoljan po životnu sredinu. Zbog toga smo odlučni da primjenjujemo 3R: da količine otpada dalje smanjujemo (reduce), da otpad ponovo koristimo (reuse) i recikliramo (recycle), kao i da povećamo stepen povraćaja energije iz otpada... te da otpad, kad god je to moguće, koristimo kao resurs (dio tačke 218).

**Okvir 3-4:**  
**Djelovi dokumenta**  
**Budućnost kakvu želimo**  
**koji se odnose na resursnu**  
**efikasnost**

nih ciljeva. Definisanje nove globalne razvojne agende predmet je širokih konsultacija i sve je izvjesnije da će novi ciljevi biti definisani kao **ciljevi održivog razvoja** (*Sustainable Development Goals ili SDGs*). Nedavno objavljeni Izvještaj **Panela na visokom nivou**<sup>44</sup> (*High Level Panel – HLP*) – jednog od tijela koje u okviru UN-a radi na definisanju prijedloga za SDG – prepoznaće da se globalna zajednica suočava sa sve većim izazovom oskudnosti resursa i naglašava potrebu za održivijom i efikasnijom proizvodnjom. HLP je u svoj prijedlog globalnih razvojnih ciljeva poslije 2015. godine uvrstio održivo upravljanje prirodnim resursima (uzimajući u obzir njihovu vrijednost i vrijednost biodiverziteta), a u svom Izvještaju takođe ohrabruje uključivanje socijalnih pitanja i pitanja životne sredine u sisteme za obračun ekonomskih rezultata, bilo da je riječ o nacionalnim bilansima ili bilansima na nivou preduzeća. HLP takođe smatra da je neophodna velika promjena i

pomak ka održivoj potrošnji i proizvodnji, te da će pokretačke snage za promjene biti tehnologija, inovacije u dizajnu proizvoda, detaljne smjernice za sprovođenje odgovarajućih politika, obrazovanje i promjena ponašanja. Neke od najrelevantnijih poruka Izvještaja prikazane su u Okviru 3-5.

### 3.1.2 EVROPSKE POLITIKE

Nastojanja da se zaštite prirodni resursi, poveća efikasnost u njihovom korišćenju i razvije ekonomija s niskim emisijama ugljenika već su neko vrijeme ključne odrednice politika EU. Ciljevi i mјere za realizaciju takvih nastojanja definisani su u brojnim strateškim dokumentima i podržani kompleksnim setom propisa koji uređuju evropsku ekonomiju, društvo i upravljanje životnom sredinom. EU se često ističe kao lider u svijetu u politici životne sredine i klimatskih promjena, što

44 Izvještaj o razvojnoj agendi poslije 2015. godine koji je sačinio Panel na visokom nivou sastavljen od eminentnih ličnosti objavljen je maja 2013. godine. Originalni naslov izvještaja je A New Global Partnership: Eradicate Poverty and Transform Economies through Sustainable Development – The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda

Zaštita i očuvanje resursa naše planete nije samo prava stvar koju treba da uradimo – već je i od suštinske važnosti za život i blagostanje ljudi.

Standardna mјera napretka koja se koristi jeste Bruto domaći proizvod (BDP), dok je na nivou preduzeća to profit. Te mјere ne uzimaju u obzir vrijednost prirodnih resursa. Eksploracija prirodnih resursa (osvrtačenje resursne baze) ili zagađenje, jednostavno nijesu prikazani u okviru mјera ekonomskog napretka, iako je apsolutno jasno da su rast i blagostanje s njima blisko povezani.

**Okvir 3-5:**  
**Izvještaj o zaštiti i**  
**vrednovanju prirodnih**  
**resursa, HLP**

45 COM(2010) 2020 final,  
Europe 2020: A Strategy  
for Smart, Sustainable and  
Inclusive Growth

46 Konkretni zadaci kod ovog cilja su: (a) smanjenje emisije gasova staklene baštne za 20% (ili, ukoliko uslovi dozvole, za čak 30%) u odnosu na 1990. godinu, (b) 20% energije iz obnovljivih izvora i (c) povećanje energetske efikasnosti za 20%.

47 COM(2011) 21, A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy

48 COM(2011) 571 final,  
Roadmap to a Resource Efficient  
Europe

49 Mapa puta EU bavi se „lancima vrijednosti”, tj. tokovima u ekonomskim sistemima od potrošača, preko posrednika do dobavljača sirovina.

nema negativan uticaj na efikasnost i konkurentnost njene ekonomije – naprotiv.

Najkraće rečeno, resursna efikasnost se u politikama EU tumači kao korišćenje ograničenih resursa planete na održiv način uz minimizaciju uticaja na životnu sredinu; ona omogućava **da se s manje stvori više tj. da se generiše veća vrijednost uz manje inpute**.

**Strategija Evropa 2020**<sup>45</sup> postavlja osnov za postizanje pametnog rasta (kroz djelotvornije investiranje u obrazovanje, istraživanja i razvoj), održivog rasta (uz pomjeranje ka ekonomiji s niskim emisijama ugljenika) i rasta koji obuhvata sve (uz snažan naglasak na kreiranju novih radnih mesta i smanjenju siromaštva). Pet najznačajnijih ciljeva ove strategije odnose se na: zaposlenost; istraživanje i razvoj; klimatske promjene i energetsku održivost<sup>46</sup>; obrazovanje; i borbu protiv siromaštva i socijalne isključenosti.

Jedna od sedam Ključnih inicijativa strategije Evropa 2020 je **Resursno efikasna Evropa**<sup>47</sup> čiji je cilj da se podrži prelazak na resursno efikasnu ekonomiju i ekonomiju s niskim emisijama ugljenika da bi se:

- poboljšale ekonomске performanse uz manje korišćenje resursa
- identifikovale i kreirale nove mogućnosti za ekonomski rast i veće inovacije, a samim tim i povećala konkurentost ekonomije EU
- obezbjedila sigurnost u snabdijevanju neophodnim resursima i
- nastavila borbu protiv klimatskih promjena i ograničili uticaji upotrebe resursa na životnu sredinu.

U dokumentu se navodi da su za postizanje resursno efikasne Evrope potrebna tehnološka poboljšanja, značajne promjene u energetskom, industrijskom, poljoprivrednom i transportnom sistemu, te promjene u ponašanju proizvođača i potrošača. Naglašava se potreba uvrštavanja zahtjeva resursne efikasnosti u širok spektar politika i u izradu seta instrumenata koji će kreatorima politika omogućiti da prate ostvareni napredak i unapređuju proces. Izgradnja resursno efikasne Evrope zahtijeva miks politika koje će iskoristiti

sinergije i na adekvatan način napraviti izbore (postići kompromise) kod konkurenčkih prioriteta u različitim oblastima. Primjeri politika koje djeluju sinergetski, odnosno onih kod kojih treba postići kompromise (kako je to identifikovano u *Resursno efikasnoj Evropi*), dati su u Okviru 3-6.

**Mapa puta do resursno efikasne Evrope**<sup>48</sup> (u daljem tekstu Mapa puta EU) razrađuje strateška pitanja identifikovana u Ključnoj inicijativi i potrebu transformacije ekonomije, fokusirajući se na prirodni kapital i usluge ekosistema, ključne sektore, kao i na način vođenja procesa transformacije i monitoring. Ovaj dokument u kratkim crtama opisuje strukturne i tehnološke promjene potrebne do 2050. godine i sadrži ciljeve s repertoima/ pokazateljima stanja koje treba postići do 2020. godine. On predviđa da ekonomija EU do 2050. godine raste na način koji poštuje resursna ograničenja i planetarne limite, čime se doprinosi globalnoj ekonomskoj transformaciji. Dio vizije je takođe da će do 2050. godine ekonomija EU biti konkurentna i inkluzivna, te da će obezbjeđivati visok životni standard s mnogo nižim uticajima na životnu sredinu. Cilj je da se svim resursima održivo upravlja – od sirovina do energije, vode, vazduha, prostora i zemljišta, dok se postižu i ciljevi u oblasti klimatskih promjena, a da biodiverzitet i usluge ekosistema koje se na njemu zasnivaju budu očuvani, vrednovani i u značajnoj mjeri obnovljeni.

Postavljene ciljne vrijednosti odnose se na proizvode i promjene u obrascima potrošnje, transformaciju otpada u resurs, istraživanje i inovacije, otklanjanje subvencija koje su štetne za životnu sredinu, davanje odgovarajućih signala kroz cijene (uključujući i eksternalije) i prebacivanje poreskog opterećenja, prirodni kapital i usluge ekosistema (uključujući biodiverzitet, minerale i metale, vodu, vazduh, prostor i zemljište, te morske resurse), ključne sektore<sup>49</sup> (proizvodnju i potrošnju hrane, izgradnju objekata i infrastrukture, saobraćaj) i način na koji se vode procesi (saradnja, investicije, pokazatelji itd.)

Potencijalne **koristi od poboljšane resursne efikasnosti** identifikovane u Mapi puta EU i propratnim ana-

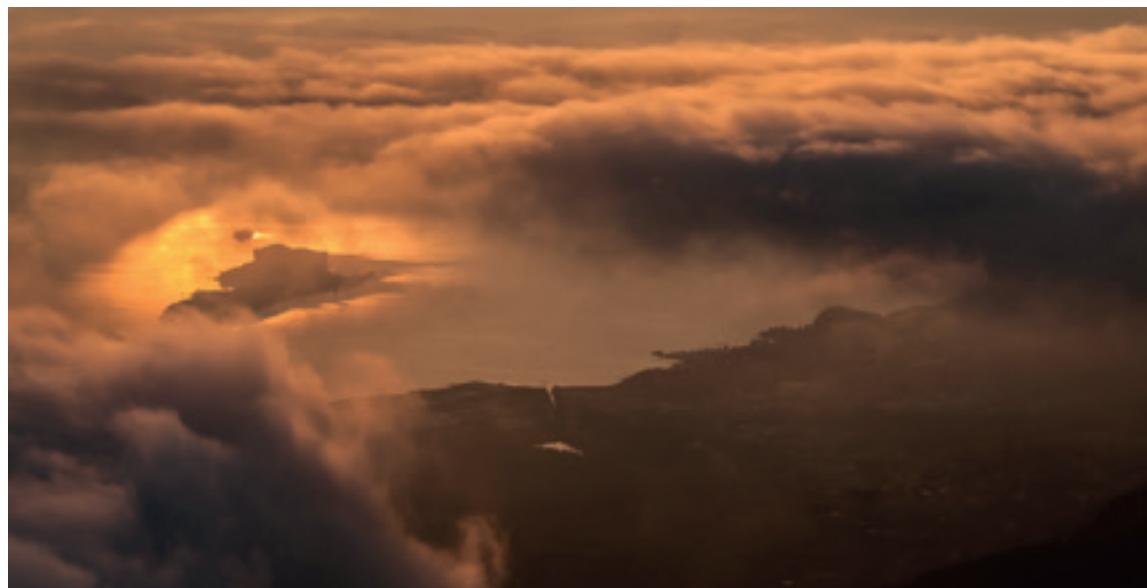
Sinergije	Izbori/kompromisi (kod konkurentskih prioriteta)
sprovođenje mjera u oblasti klimatskih promjena i energetske efikasnosti može unaprijediti energetsku sigurnost	korišćenje „zelenih“ vozila smanjuje upotrebu fosilnih goriva ali povećava potražnju za električnom energijom i rijetkim/ograničenim sirovinama
porezi i subvencije za korišćenje energije ili drugih resursa mogu dovesti do promjene ponašanja i efikasnije potrošnje, ali i doprinijeti da se smanji oporezivanje radne snage, čime se može pospješiti otvaranje novih radnih mjesta i ekonomski rast	zemljište koje se koristi za proizvodnju hrane može biti „konkurenčija“ zemljištu koje se koristi u energetske svrhe, a oba mogu biti u konkurentskom odnosu sa zemljištem koje podržava biodiverzitet ili pruža ekosistemске usluge
sve veći nivo recikliranja smanjuje potražnju za primarnim sirovinama, pomaže da se ponovo upotrijebe vrijedni materijali, kao i da se smanje potrošnja energije i emisije gasova staklene baštne	materijali za poboljšanje izolacije mogu značajno smanjiti količinu energije potrebne za grijanje zgrada ali njihova proizvodnja može biti energetski intenzivnija
poboljšanje dizajna proizvoda može smanjiti potražnju za energijom i sirovinama i učiniti proizvode trajnjim i lakšim za recikliranje; unaprijeđeni dizajn takođe stimuliše inovacije, otvara poslovne mogućnosti i nova radna mjesta.	desalinizacija može biti rješenje za problem vodo-snabdijevanja ali i povećati potrošnju fosilnih goriva i emisiju gasova staklene baštne

**Okvir 3–6:**  
Primjeri sinergije koje treba koristiti i kompromisi koje treba postići u politikama za resursnu efikasnost

lizama uključuju: **povećanu produktivnost** (kroz smanjenje troškova poslovnih subjekata); **rast i otvaranje novih radnih mjesta** (zbog bržeg tempa tehnoloških i organizacionih promjena); **koristi za životnu sredinu i otpornost** (uslijed boljeg upravljanja resursima može, na primjer, doći do smanjenja emisija ugljenika a s tim i do veće otpornosti na efekte klimatskih promjena); i **makroekonomsku stabilnost** (kroz smanjenje nesigurnosti u snabdijevanju i nestabilnosti tržišta, a takođe i poreskom reformom koju resursno efikasne politike mogu potpomoći).

Efikasna upotreba resursa tjesno je povezana s više drugih oblasti politika EU. **Politike održive potrošnje i proizvodnje** (Sustainable Consumption and Production–SCP) odnose se na više oblasti (na primjer, održiva hrana, održive zgrade itd.) i podrazumijevaju primjenu instrumenata kao što su eko i energetske oznake, eko dizajn, EMAS (shema za upravljanje i re-

viziju djelovanja na životnu sredinu), zelene javne nabavke, akcioni planovi za tehnologije u oblasti životne sredine itd. Generalno govoreći, Politika održive potrošnje i proizvodnje pomaže poslovnim subjektima da u najvećoj mogućoj mjeri iskoriste potencijal da transformišu izazove očuvanja životne sredine u ekonomiske mogućnosti dajući u isto vrijeme bolju ponudu potrošačima. Ključno nastojanje je da se poboljša ukupno djelovanje proizvoda na životnu sredinu tokom njihovog životnog ciklusa, da se pospješi tražnja za boljim proizvodima i proizvodnim tehnologijama i da se pomogne potrošačima da prave svjesne izbore. **Integralna politika za proizvode (IPP)** komplementarna je s politikama održive potrošnje i proizvodnje i cilj joj je da svede na minimum degradaciju životne sredine tokom proizvodnje, upotrebe ili odlaganja proizvoda; IPP doprinosi smanjenju degradacije praćenjem svih faza životnog ciklusa proizvoda i djelovanjem u onim fazama kad to daje najveće efekte. Cilj tematske **Stra-**



Fotografija: Saša Popović

**tegije o održivom korišćenju prirodnih resursa** iz 2005. godine jeste da se smanje uticaji na životnu sredinu povezani s upotrebom resursa i da se to učini u ekonomiji koja bilježi rast. Veoma je bitna i tematska **Strategija o prevenciji otpada i reciklaži** (takođe iz 2005. godine) kojom je postavljen dugoročan cilj da EU postane društvo recikliranja koje teži da izbjegne stvaranje otpada i koje otpad koristi kao resurs. Strategijom su definisane ključne akcije koje je trebalo sprovesti da se modernizuje dotadašnji pravni okvir i da se promovišu prevencija stvaranja optada, ponovna upotreba i reciklaža, uz odlaganje otpada samo kad druge opcije nijesu moguće.

Implementaciju ovih politika i strategija podržava veliki broj direktiva i drugih propisa iz različitih djelova zajedničke pravne tekovine EU, pri čemu zakonodavstvo u oblasti životne sredine predstavlja jedan od najobuhvatnijih i najsloženijih segmenta *acquis-ja*. Neki od propisa najrelevantnijih za problematiku resursne efikasnosti su Okvirne direktive o otpadu i vodama (i s njima povezane direktive), Direktiva o kvalitetu ambijentalnog vazduha, propisi u oblasti klimatskih promje-

na, direktive o pticama i staništima, Okvirna direktiva o morskoj strategiji, Direktiva o industrijskom zagađenju, Direktive o upravljanju hemikalijama i mnoge druge. Takođe su relevantni propisi u oblastima energetike, poljoprivrede, saobraćaja, oporezivanja, konkurentnosti, statistike, itd.

### 3.2 Politike na nacionalnom nivou

Ne može se ni izbliza reći da se koncept cirkularne ekonomije implementira u Crnoj Gori, a efikasna upotreba resursa nije do sada direktno bila integrisana u crnogorske politike i propise, osim, u izvjesnoj mjeri, kod Nacionalnog plana razvoja iz 2013. godine.<sup>50</sup> Pitanja povezana s resursnom efikasnošću i smanjenjem negativnih uticaja upotrebe resursa na životnu sredinu, međutim, predmet su pažnje više opštih i sektorskih politika, strategija i planova donesenih u prethodnome periodu.

Pitanja kao što su stimulisanje inovacija i produktivnosti, ublažavanje efekata ekonomskog rasta na životnu

sredinu, održivo upravljanje prirodnim resursima i poboljšanja u upravljanju, integrisana su u razvojnu viziju formulisanu *Nacionalnom strategijom održivog razvoja (NSOR)*. Strategijom su utvrđeni prioritetni zadaci za više oblasti koje su od značaja za upotrebu prirodnih resursa (uključujući održivo upravljanje vodom, vazduhom, zemljишtem i šumskim resursima, zaštitu biodiverziteta i obalnog područja, energetsku efikasnost, zaštitu životne sredine i drugo), čime se postavljaju temelji za donošenje i sprovođenje mjera resursne efikasnosti u Crnoj Gori.

Nedavno usvojen nacionalni razvojni plan odnosno *Pravci razvoja Crne Gore 2013–2016. godine (PRCG)* definije prioritete i mjere za ukupno 18 oblasti politika,

<sup>50</sup> Ako se resursi posmatraju u širem smislu (tj. ako se pored onih koji se uzimaju direktno iz prirode u obzir uzme i energija), izuzetak je i oblast energetske efikasnosti koja je predmet pažnje relevantnih strateških dokumenata i planova i koja ima svoje pravno utemeljenje u Zakonu o energetskoj efikasnosti.

Djelotvorno upravljanje prirodnim resursima nije samo ekonomski izazov – ono ima direktnе implikacije za razvoj po mjeri čovjeka jer sprečava sukobe vezane za resurse. Zbog toga su EU i UN osmisili Paket instrumenata i smjernice za sprečavanje i kontrolu sukoba oko zemljišta i prirodnih resursa. Oni su osmišljeni da bi se obavijestile i podržale zemlje koje žele zaštititi razvoj po mjeri čovjeka – sad i u budućnosti – tako što će poboljšati upravljanje prirodnim resursima.

Tokom rada na ovim dokumentima naučene su tri opšte stvari:

**Omogućavanje da se da prostora pitanjima životne sredine.** Donošenje i sprovođenje zakona o slobodi informisanja, osnaživanje građana da razumiju i traže dobrobiti na koje imaju pravo i pomoći građanima da ostvaruju svoja prava.

**Institucije igraju ključnu ulogu.** Od vitalnog su značaja kapaciteti institucija koje pregovaraju o ugovorima za korišćenje prirodnih resursa i naplaćuju poreze, te prate i nadziru integritet.

**Tehnologija ima potencijal da transformiše sektor prirodnih resursa zemlje** – ali da bi se postigla održivost, tehnološka promjena mora biti transparentnija i odgovornija. Nauka i tehnologija takođe su od suštinskog značaja za podršku i investiranje u mogućnost zemlje da doda vrijednost proizvodnim lancima povezanim s prirodnim resursima. Zbog toga su oni važni, da bi pomogli da se pokrene šira baza ekonomskog rasta, otvaranje novih radnih mjesti i trajniji prosperitet.

Izvor – <http://bit.ly/1svtV3A>

**Okvir 3-7:**  
**Sprečavanje sukoba vezanih za resurse**

**Okvir 3-8:  
Pravci razvoja Crne Gore  
2013–2016. godine: Vizija**

Godine 2016. Crna Gora je institucionalno razvijena država, koja društveno-ekonomski razvoj bazira na konkurentnosti, efikasnosti i razvijenim ljudskim kapacitetima. Privredni razvoj je zasnovan na znanju, efikasnoj valorizaciji značajnih prirodnih resursa, te većoj produktivnosti, uz poštovanje principa očuvanja životne sredine, s uspostavljenom tjesnom saradnjom javnog, privatnog i civilnog sektora i jednakim mogućnostima za sve građane.

51 Ciljevi su provitno utvrđeni Zakonom o upravljanju otpadom i relevantnim podzakonskim aktima.

dajući značajno mjesto razvoju zelene ekonomije kao horizontalnoj temi i naglašavajući veze i kompatibilnost PRCG sa strategijom Evropa 2020. Vizija PRCG prikazana je u Okviru 3-8.

U osnovi ove vizije su održivost, efikasnost, i konkurenčnost, odnosno produktivnost ekonomije, te razvoj ljudskih resursa. Prioritetnim sektorima za ekonomski rast i razvoj smatraju se turizam, energetika, poljoprivreda i ruralni razvoj, i industrija. Razlike u pristupu PRCG-a (kao plana koji bi trebalo da omogući prelazak na resursno efikasnu ekonomiju) i Mape puta EU mogu se, između ostalog, uočiti jednostavnim poređenjem vizije ova dva dokumenta: dok je u *Pravcima razvoja* akcenat stavljen na efikasnu **valorizaciju** resursa, evropska politika resursne efikasnosti nedvosmisleno je usmjerena na **neophodnost očuvanja resursne osnove**.

*Nacionalna politika životne sredine* zagovara racionalno korišćenje prirodnih resursa, zaštitu ekosistema (i njihovo adekvatno vrednovanje) i primjenu principa zagađivač/korisnik plaća. Komplementarna je sa NSOR, ali nema velikog uticaja na kreiranje sektorskih politika (budući da se integracija pitanja životne sredine u sektorske politike u većini dostupnih analiza i dalje ocjenjuje kao nedovoljna). *Strategija regionalnog razvoja* uspostavlja kriterijume za ocjenu nivoa razvijenosti jedinica lokalne samouprave i definije smjernice i mehanizme za uravnotežen regionalni razvoj. Jedan od ciljeva postavljenih Strategijom je unapređenje uslova za održivo korišćenje prirodnih resursa, primjenu tehnologija s niskim emisijama ugljenika i razvoj komunalne infrastrukture (uz posebnu podršku područjima koja zaostaju u razvoju).

Ciljevi potvrđeni<sup>51</sup> *Nacionalnom strategijom upravljanja otpadom* (nacrt iz marta 2013. godine) i njihovo postizanje (na primjer, recikliranje i ponovna upotreba najmanje 50% papira, metala, plastike i stakla iz domaćinstava i drugih izvora, odnosno najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada do 2020. godine) značajno bi unaprijedili resursnu efikasnost u Crnoj Gori. Dosadašnji rezultati u primjeni principa i zahtjeva sadržanih u hijerarhiji otpada EU, međutim, govore da će to ipak biti značajan izazov.

Osnovna načela *Nacionalne strategije biodiverziteta s akcionim planom 2010–2015* (izvedena iz Konvencije UN o biološkom diverzitetu) uključuju i načela značajna za resursnu efikasnost kao što su:

- zaštita biološkog diverziteta je ključni segment zaštite prirode u Crnoj Gori i za nju se primjenjuje ekosistemski pristup
- biološki diverzitet je osnovna vrijednost i glavni resurs za dalji razvoj Crne Gore
- dalji razvoj Crne Gore zavisi od kapaciteta i produktivnosti ekosistema; i druga.

Strategija je komplementarna sa NSOR; rezultati u primjeni načela na kojima je zasnovana, posebno kad je riječ o primjeni ekosistemskog pristupa, nijesu na zadovoljavajućem nivou. (U toku je proces ažuriranja ove Strategije).

*Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha* definiše ciljeve i prioritetne mjere za postizanje/očuvanje kvaliteta vazduha kao veoma značajnog resursa, kako za razvoj ekonomije, tako i generalno za blago-

stanje ljudi. Sprovodenje mjera predviđenih ovom strategijom može doprinijeti efikasnoj upotrebi resursa.

Niz strategija u ekonomskim sektorima prepoznaje održivo upravljanje resursima u okviru opštih ciljeva ali ne uspijeva da do kraja razradi mjere i obaveze na operacionalizaciju takvih pristupa na adekvatan način. Slično je i kod prostornog planiranja gdje je integracija zahtjeva održivog razvoja prisutna na nivou smjernica i ciljeva ali ne uvijek i u formulisanju rješenja u planskim dokumentima što u konačnom dovodi do neadekvatne zaštite prostora.

Povodom dvadestogodišnjice donošenja *Deklaracije o ekološkoj državi*, Nacionalni savjet za održivi razvoj je 2011. godine objavio *Analizu o ostvarenjima i izazovima ekološke države: 20 godina ekološke Crne Gore*. Dokument daje ocjenu glavnih postignuća i slabosti u implementaciji Deklaracije kao i preporuke za prevazilaženje prepreka za ubrzanje napretka ka održivom razvoju. Njegovi nalazi se u velikoj mjeri mogu tumačiti i kao odgovor na pitanje koliko su nacionalne politike uspješno implementirane u praksi i koliko su doprinijele napretku ka efikasnoj upotrebi resursa.

Na osnovu sprovedene analize, Nacionalni savjet je zaključio da je uprkos značajnom napretku u razvoju pravnog i institucionalnog okvira (kao i nekim konkretnim postignućima kao što su proširenje mreže zaštićenih područja, sanacija „crnih tačaka“ i sl.), u proteklih 20 godina propuštena prilika da se primijeni Ustavno opredjeljenje o ekološkoj državi. Istovremeno je naglašeno da zemlja treba da ostane privržena tom cilju i da u narednom periodu treba pružiti snažnu podršku razvoju zelene ekonomije odnosno promjeni sistema potrošnje i proizvodnje u pravcu održivosti.

Kad je riječ o prioritetnim oblastima, u Analizi je utvrđeno da glavni izazovi za ubrzanje napretka ka održivom razvoju (između ostalih) uključuju:

- održivo korišćenje prostora
- upravljanje čvrstim otpadom i otpadnim vodama
- zaštitu biodiverziteta, očuvanje otpornosti i stabilnosti ekosistema i racionalno korišćenje voda i šuma

- energetsku efikasnost u svim sektorima (naročito građevinarstvu i transportu) i orientaciju na nove, alternativne izvore energije (osim vodnih, naročito korišćenje sunčeve i energije vjetra).

U procesu usaglašavanja domaćeg s evropskim zakonodavstvom ubrzano se prenose zahtjevi čija adekvatna primjena treba da dovede do efikasnije upotrebe minerala i metala, vode, biomase, zemljišta, morskih resursa itd. Hvatanje koraka s politikama EU i adekvatna primjena relevantnih propisa značajan je izazov za Crnu Goru. Kako u analizi Nacionalnog savjeta tako i u drugim raspoloživim analizama (na primjer, godišnji izvještaji Evropske komisije o napretku u procesu pridruživanja) naglašava se da je poseban problem u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja slaba primjena usvojenih politika i zakona.<sup>52</sup>

### **3.3 Izazovi za resursnu efikasnost u Crnoj Gori po sektorima**

Generalno govoreći, crnogorsku ekonomiju karakteriše neefikasno korišćenje prirodnih i drugih resursa, posebno energije i vode, te nizak stepen tehnološkog razvoja; veoma mali dio stvorenog otpada se reciklira ili ponovo koristi. Pored negativnih uticaja na životnu sredinu, ovakvo stanje takođe negativno utiče na konkurentnost ekonomije.

Analize rađene u sklopu nacionalnih priprema za Rio+20 pokazale su, na primjer, da je 2008. godine u crnogorskoj ekonomiji korišćeno 1,7 puta više energije nego u Hrvatskoj da bi se proizvela jedinica BDP-a, dok je u odnosu na ekonomiju EU crnogorska ekonomija bila gotovo tri puta energetski intenzivnija (trošeći 488 ten – tona ekvivalentne nafte – po milionu BDP-a izraženog u eurima iz 2000. godine, u odnosu na prosjek od 169 ten za tadašnju evropsku dvadeset sedmorku). Trendovi u potrošnji energije posljednjih godina (o kojima će biti više riječi u Poglavlju 3.3.1) izvjesno su uticali na smanjenje ovog jaza, ali energetska efikasnost ostaje jedno od primarnih pitanja održivog razvoja crnogorske ekonomije. Ekomska kriza i sve značajnije učešće usluga u strukturi BDP-a koji karakterišu protekli period, uticali su na smanjenje upotrebe materijala

52 Vidjeti, na primjer, Izvještaj o napretku za 2013. godinu, str.

38 za ocjene o anitkorupcijskoj politici, str. 49 za ocjene o sprovođenju propisa u oblasti upravljanja otpadom i sl. Izvještaj o napretku za 2012. godinu, između ostalog, govori o slabostima u primjeni vladavine prava (str. 20) u kontekstu kreiranja povoljnog poslovnog okruženja i poziva (str. 58) na djelotvornu implementaciju propisa o projektnoj i strateškoj procjeni uticaja. Isti Izvještaj naglašava (na str. 4 Zaključaka) da je neophodno posvetiti posebnu pažnju primjeni pravila o državnoj pomoći, posebno kad se radi o osjetljivim sektorima.

u industriji i građevinarstvu, ali pitanje resursne efikasnosti i pored toga ne gubi na važnosti, posebno zbog značajne zastupljenosti starih i neefikasnih tehnologija. Pored ciljanih napora da se poveća energetska efikasnost i efikasnost u korišćenju materijala, neophodno je definisati i sprovesti adekvatne mjere klimatske politike, sprovesti mjere za racionalizaciju korišćenja prostora i vodnih resursa, te uložiti posebne napore da se ciljevi odvojenog sakupljanja i recikliranja otpada iz planova i propisa presele u praksu.

Energetska efikasnost i smanjenje emisija gasova staklene bašte među ključnim su prioritetima EU i predstavljaju važne elemente evropske strategije za povećanje resursne efikasnosti. EU je u periodu 2000–2010. smanjila energetski intenzitet svoje ekonomije za preko 14%, dostigavši nivo od 149 ten po milionu eura BDP-a. Emisije gasova staklene bašte smanjene su za više od 10% u odnosu na 1990. Godinu, dok je u istom periodu ekonomija EU porasla za 40%. Recikliranje je postalo standardna praksa za poslovne subjekte i domaćinstva širom Unije. Oko 40% čvrstog otpada, u prosjeku, ponovo se koristi ili reciklira, dok se u nekim zemljama članicama reciklira više od 80% otpada.<sup>53</sup>

U ovom poglavlju govorimo o tome da li je stanje u prioritetnim razvojnim sektorima usklađeno sa zahtjevima resursno efikasne i konkurentne ekonomije (i da li vodi približavanju ciljevima ekološke države) odnosno da li se trenutne razvojne politike mogu okarakterisati kao koraci u dobrom pravcu po evropskoj mapi puta.

53 Analize urađene za Mapu puta EU, objavljene kao radna dokumenta Komisije (Commission Staff Working Papers) SEC(2011) 1067 final

54 Primarna potrošnja energije ili bruto domaća potrošnja je primarna proizvodnja energije (dobijanje energije ili energetika iz prirodnog izvora) uvećana za uvoz.

55 Izvori podataka u ovom i u dva naredna stava potiču iz Izvještaja o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora i iz energetskih bilansa.

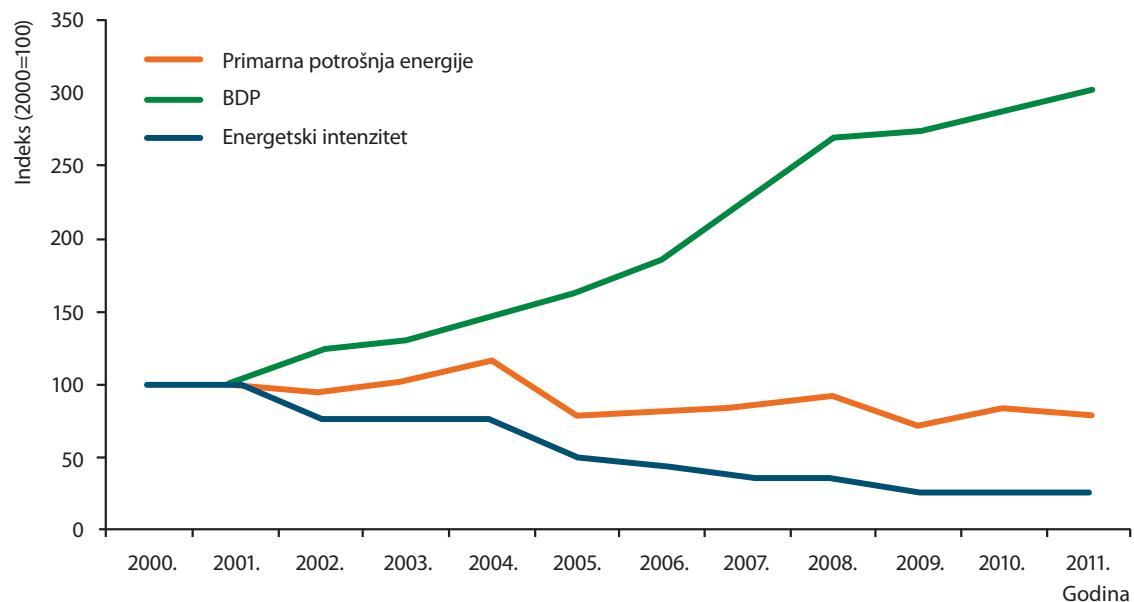
56 Finalna potrošnja energije je energija koja se utroši u sektorima saobraćaja, industrije, usluga, poljoprivrede, javnom i sektoru domaćinstava kao kod konačnih potrošača (ne uključuje, dakle, energiju kojom se snabdijevaju postrojenja za transformaciju).

### 3.4 Energetika

Podaci o kretanju osnovnih energetskih pokazatelja značajno se razlikuju u zavisnosti od izvora. Tako, na primjer, podaci iz *Izvještaja o stanju životne sredine u Crnoj Gori* na bazi indikatora govore o smanjenju primarne potrošnje energije za oko jednu petinu u periodu 2000–2010, dok je prema podacima nacrta Strategije razvoja energetskog sektora u Crnoj Gori do 2030. godine bruto domaća potrošnja energije 2010. godine bila za oko 13% veća u odnosu na potrošnju iz 2000. godine. Za potrebe ove *Studije*, korišćena su oba prethodno pomenuta izvora: za opis trendova i prikaz pojave razdvajanja (decoupling) u kretanju BDP-a i potrošnje energije u ovom poglavlju korišćeni su podaci *Izvještaja na bazi indikatora*, dok su u poglavlju 5.3.1 korišćene serije podatka iz *Strategije razvoja energetike*.

Prema *Izvještaju o stanju životne sredine na bazi indikatora*, proteklu deceniju karakteriše pad primarne potrošnje energije<sup>54</sup> od oko 21% (sa 1.285 kten 2000. godine na 1.017 kten 2011. godine). U strukturi ukupne potrošnje za 2011. godinu dominirala su fosilna goriva sa 72% (uglavju 42% i naftni derivati 30%), dok su obnovljivi izvori (domaća proizvodnja električne energije iz hidro izvora i biomasa) učestvovali sa 15%; dok se preostalih 13% uglavnom odnosi na uvoz električne energije.<sup>55</sup> Prirodni gas se ne koristi budući da u zemlji nema njegove eksploracije niti infrastrukture za dopremu i distribuciju gasa.

Kad je riječ o finalnoj potrošnji energije<sup>56</sup>, ona je u periodu 2000–2011. porasla za 1%, s tim što je do 2007. godine bilježen trend rasta, a od tada ukupna potrošnja pada i dostiže iznos od 664 kten 2011. godine. Značajne promjene nastale su u strukturi potrošnje: kad se porede početak i kraj prošle decenije, potrošnja u industriji smanjena je za čak 30%, dok je veliki rast zabilježen u javnom sektoru i sektoru usluga (54%), kao i kod domaćinstava (25%). Najznačajniji doprinos padu potrošnje finalne energije u industriji dao je pad proizvodnje u industriji metala, koja je ujedno i glavni industrijski potrošač energije u Crnoj Gori.



**Slika 3-1:**  
**Energetski intenzitet u Crnoj Gori u periodu 2000–2011.**

Izvor:  
Agencija za zaštitu životne sredine, Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora

Potrošnja električne energije se u periodu 2010–2012. kretala u rasponu od oko 3.900 do 4.200 GWh. Učešće Kombinata aluminijuma u ukupnoj potrošnji električne energije na kraju ovog perioda dostiglo je najniži nivo u istoriji (28% ili 1.110 GWh). Neto uvoz (uvoz umanjen za izvoz) električne energije posljednjih godina kretao se na nivou od oko jedne petine ukupne potrošnje (izuzetak je 2010. godina s ekstremno velikim količinama padavina i natprosječnom proizvodnjom iz hidro izvora kad je uvozom pokriveno samo oko 6% ukupnih potreba).

Kao što pokazuje Slika 3-1, Crna Gora bilježi izuzetno pozitivne trendove kod energetskog intenziteta (mjenjenog primarnom potrošnjom energije po jedinici BDP-a) i posebno kod razdvajanja ukupne potrošnje energije i rasta BDP-a.

Primarna potrošnja energije u posmatranom periodu smanjena je za više od 20%, dok je u istom periodu BDP porastao tri puta i doveo do značajnog smanjenja energetskog intenziteta (od gotovo 75%). U interpretaciji ovih trendova treba imati na umu da je polazna

tačka bila veoma nepovoljna tj. da je crnogorska ekonomija početkom prošle decenije bila izrazito energetski intenzivna, kao i da su smanjenju bitno doprinijele promjena u strukturi BDP-a (pad industrijske proizvodnje i povećanje udjela sektora usluga) i izrazito visoke stope rasta BDP-a u periodu prije ekonomske krize. Imajući sve ovo u vidu, ne može se pouzdano tvrditi da li su pozitivnim kretanjima presudno doprinijele ciljane mjere za povećanje energetske efikasnosti<sup>57</sup> ili su u pitanju spontana poboljšanja. Energetska efikasnost zato ostaje ključni prioritet za postizanje ciljeva održivosti i transformaciju ekonomije u pravcu efikasne upotrebe resursa.

Korisiti od poboljšanja energetske efikasnosti su mnogostruki i uključuju uštede, konkurentnost ekonomije, doprinos energetskoj sigurnosti/smanjenju potreba za novim kapacitetima, nova radna mjesta i drugo. Svi ti elementi imaju direktnе implikacije na razvoj po mjeri čovjeka. Studija koja se bavila procjenom broja poslova u EU koji zavise od poboljšanja resursne efikasnosti, zaključila je da poseban potencijal u kreiranju nove zaposlenosti ima primjena tehnologija za smanjenje

57 U drugom Akcionom planu energetske efikasnosti Crne Gore za period 2013–2015 (APEE 2) koji je donijelo Ministarstvo ekonomije septembra 2013. godine, na primjer, ocjenjuje se da je prvi Akcioni plan (APEE 1) najuspješnije sproveden u dijelu uspostavljanja zakonodavnog okvira, zatim kod pripreme i realizacije promotivnih namjenskih projekata za poboljšanje energetske efikasnosti i aktivnosti na podizanju svijesti. Najveći broj mjera predviđenih za sektor domaćinstava realizovan je po planu ili uz izvjesna kašnjenja, uspješnost u realizaciji mjera za sektor usluga bio je polovican, dok su postignuća u sektorima industrije i saobraćaja bila dosta skromna. Kao najveći problemi u sprovođenju politike energetske efikasnosti izdvojeni su nedovoljni kapaciteti, nedovoljna saradnja i koordinacija, nedovoljna integracija i razumijevanje problematike energetske efikasnosti i nedovoljna finansijska podrška države.



Fotografija: Saša Popović

<sup>58</sup> Ecorys, The number of Jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency Improvements, izvještaj pripremljen za Generalni direktorat za životnu sredinu, 2012.

<sup>59</sup> U inventarisanju gasova staklene bašte klasifikacija sektora ne podudara se sa standardnom ekonomskom klasifikacijom, tako da energetika obuhvata sva sagorijevanja energenata (kako u samom sektoru proizvodnje energije tako i u industriji, saobraćaju, uslugama i domaćinstvima).

<sup>60</sup> Na primjer iz Izvještaja o Milenijumskim razvojnim ciljevima u Crnoj Gori 2010–2013.

<sup>61</sup> Nacrt Druge nacionalne komunikacije Crne Gore ka Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC), februar, 2014.

potrošnje energije u raznim oblastima (od izolacije stambenog fonda preko primjene topločnih pumpi do intervencija u sektoru saobraćaja).<sup>58</sup> Ukupne uštede u finalnoj potrošnji energije koje bi se postigle realizacijom mjera iz *Akcionog plana energetske efikasnosti Crne Gore za period 2013–2015.* procijenjene su na 14,7 ktoe. Procjene koje je radio UNDP Crna Gora pokazale su da bi renoviranje fonda nelegano sagrađenih objekata (čiji broj se procjenjuje na oko 100.000) za unapređenje energetske efikasnosti dovelo do otvaranja 6.200 novih radnih mjeseta (na samom izvođenju radova i u povezanim sektorima), dok bi godišnje uštede svih vidova energije bile na nivou od blizu 350 GWh (uz pretpostavljeno sprovođenje programa renoviranja tokom narednih 10 godina).

Zagađenje vazduha i doprinos efektu staklene bašte najznačajniji su negativni uticaji upotrebe fosilnih goriva u proizvodnji i potrošnji energije; njihov intenzitet zavisi od kvaliteta goriva i vrste i opremljenosti termoenergetskih postrojenja. Tokom 2011. godine, 69% ukupnih GHG, tj. emisija gasova staklene bašte (ne računajući određene sintetičke gasove), poticalo

je iz sektora energetike, odnosno od upotrebe fosilnih goriva u Termoelektrani Pljevlja, industriji, saobraćaju i domaćinstvima<sup>59</sup>. Raniji podaci<sup>60</sup> su pokazivali da su ukupne emisije GHG 2010. godine bile za oko 15% niže u odnosu na 1990. godinu, dok se na osnovu ažuriranih GHG inventara prezentovanih u nacrtu *Druge nacionalne komunikacije* može zaključiti da je smanjenje bilo znatno veće (na nivou od oko 26%). Različiti izvori (na primjer, nacrti *Izvještaja o životnoj sredini na bazi indikatora i Druge nacionalne komunikacije*<sup>61</sup>), sadrže bitno različite istorijske podatke o emisijama GHG. Razlike se uglavnom javljaju kao rezultat unapređenja metodologije za procjenu emisija i dostupnosti podataka iz energetskih bilansa za ranije godine.

U svom posljednjem *Izveštaju o napretku u procesu pri-druživanja*,<sup>62</sup> Evropska komisija pozvala je Crnu Goru da razmotri utvrđivanje obaveze za smanjenje emisija<sup>63</sup> u skladu s obavezama koje je preuzeila EU i da počne promišljati o svom klimatskom i energetskom okviru za 2030. godinu onako kako je to definisano *Zelenim papirom*<sup>64</sup> EU iz 2013. godine.

Klimatska i energetska politika EU i njihova pravovremena i sveobuhvatna primjena imaće značajne implikacije za naše prirodne resurse i njihovo korišćenje (prevashodno za zalihe lignita i mrkog uglja, kvalitet vazduha, vodne tokove i zemljište/prostor). Glavni ciljevi ovih politika (potvrđenih strategijom Evropa 2020) jesu povećanje energetske efikasnosti i učešće obnovljivih izvora, odnosno smanjenje emisija GHG (ciljevi poznati kao 20-20-20). Osnove dugoročne politike EU u ovim oblastima postavljene su *Mapom puta za prelazak na ekonomiju s niskim emisijama ugljenika do 2050. godine* i *Energetskom mapom puta 2050*<sup>65</sup>. *Zeleni papir* iz 2013. godine sumira ključne poruke izvedene iz analize različitih scenarija u ovim dokumentima i podvlači slijedeće:

- do 2030. godine emisije GHG u EU treba da budu smanjene za 40% u odnosu na 1990. godinu da bi se dostiglo planirano smanjenje od 80 do 95% do 2050. u skladu s međunarodno dogovorenim ciljem da se porast temperature vazduha zadrži ispod 2°C
- povećano učešće obnovljive energije, poboljšanje energetske efikasnosti i „pametna“ energetska infrastruktura predstavljaju opcije sa kojima se ne može biti na gubitku
- postavljanje cilja da se do 2030. godine 30% energije koristi iz obnovljivih izvora
- potrebne su značajne investicije da bi se modernizovao energetski sistem nezavisno od dekarbonizacije, što će uticati na cijene energije u narednom periodu.

EU ciljevi do 2030. godine trenutno se usaglašavaju i izgledno je da će uključiti smanjenje emisije gasova staklene bašte za 40% u odnosu na 1990. godinu, kao i najmanje 27% energije iz obnovljivih izvora; cilj za energetsku efikasnost biće predložen tokom godine.

Raspoloživi pokazatelji govore da su dosadašnji učinci Crne Gore kad je riječ o postizanju ciljeva energetske i klimatske politike EU do 2020. godine<sup>66</sup> ohrabrujući (uprkos činjenici da se podaci iz različitih izvora bitno razlikuju). Učešće obnovljivih izvora u finalnoj potrošnji energije već je na nivou od 29%, dok je nacionalni cilj postavljen na 33% do 2020. godine. Ostvarena su značajna smanjenja energetskog intenziteta i GHG emisija koja pokazuju da je zemlja na dobrom putu da postigne i prevaziđe ciljeve EU 20-20-20, ako u narednom periodu ne doneše kontraproduktivne razvojne odluke i ako sproveđe politike koje bi nadomjestile spontana poboljšanja zabilježena u protekloj deceniji i osigurale nastavak pozitivnih trendova.

Postoje, međutim, i zabrinjavajući signali, pogotovo kad je riječ o razvojnim planovima. Projekcije kretanja energetske efikasnosti date nacionalnom strategijom<sup>67</sup> (na primjer, smanjenje energetskog intenziteta za oko 40% do 2030. godine u odnosu na 2010. godinu – sa 29.770 na 17.692 MJ na hiljadu eura BDP-a izraženog u eurima iz 2000. godine) neće biti dovoljne da se premosti i dalje velik jaz između crnogorske i evropske ekonomije. Ako preovladaju nedovoljno ambiciozni nacionalni ciljevi u oblasti energetske efikasnosti, to će pored negativnih implikacija za održivost energetskog sektora doprinijeti i propuštanju drugih prilika (kao što su smanjenje troškova energije i podizanje konkuren-tnosti).

Planovi nacionalne energetske strategije<sup>68</sup> i aktivnosti koje se trenutno sprovode na izgradnji nove termoelektrane u Pljevljima su razlog za brigu u kontekstu razmatranja politika koje treba da podrže prelazak na resursno efikasnu ekonomiju uz minimiziranje uticaja na životnu sredinu i postizanja dugoročnih ciljeva EU energetske i klimatske politike (koji praktično podrazumiјevaju eliminaciju emisija CO<sub>2</sub> iz energetskog sektora

62 Comission Staff Working Document SWD(2013) 411 final, Montenegro 2013 Progress Report

63 Kao zemlja koja nije u Aneksu 1 po UN Okvirnoj konvenciji o klimatskim promjenama, Crna Gora trenutno nema obavezu da smanji emisije, ali je u više navrata u međunarodnim klimatskim pregovorima iznosila stav da će pratiti evropske ciljeve.

64 COM(2013) 169 final, Green Paper: A 2030 framework for climate and energy policies

65 COM(2011) 112 final, A Roadmap for moving to a competitive low-carbon economy in 2050 i (COM(2011) 885 final Energy roadmap 2050

66 Podaci iz Izveštaja o Milenijumskim razvojnim ciljevima u Crnoj Gori 2010–2013.

67 Ministarstvo ekonomije, nacrт Strategije razvoja energetskog sektora u Crnoj Gori do 2030 (Zelena knjiga i nacrт Bijele knjige). Postojeći nacionalni cilj usvojen u dogovoru s Energetskom zajednicom je učesta od 9% prosječne (za period od pet godina), finalne potrošnje energije u zemlji do 2018. godine.

68 Uključujući izgradnju novih termoelektrana na lignit s instalisanom snagom od blizu 600 MW do 2030. godine i udvostručavanje emisija CO<sub>2</sub> u sektoru proizvodnje energije do koga bi došlo u slučaju realizacije takvih planova.

69 Pravci razvoja Crne Gore  
2013–2016. godine

do 2050). Scenario intenzivnog razvoja termoenergetskih postrojenja može značajno umanjiti i šanse za podizanje konkurentnosti nacionalne ekonomije jer je izgledno da će u EU sve više rasti finansijsko opterećenje za korišćenje fosilnih goriva (kroz eliminaciju postojećih subvencija, rast poreza i cijene ugljenika u trgovini emisijama), a samim tim i njihove cijene. Kao što je ranije rečeno, lignit koji se eksploratiše kod nas i koristi za pogon postojeće termoelektrane u Pljevljima predstavlja najneefikasnije fosilno gorivo (zbog male kalorične vrijednosti i visokih emisionih faktora). Sa stanovišta resursne efikasnosti i zaštite životne sredine, nastavak korišćenja lignita kao pogonskog goriva predstavlja loš razvojni izbor, a u odnosu na evropske politike o dekarbonizaciji ekonomije izbor koji će dovesti u pitanje mogućnost uskladivanja sa standardima EU (više detalja o projekciji emisija u odnosu na ciljeve EU dato je u Poglavlju 5.3.2).

Na drugoj strani, nastojanje da se poveća udio obnovljivih izvora u energetskom miksu može pojačati pritiske na vodne resurse u Crnoj Gori i biodiverzitet, odnosno usluge ekosistema koji zavise od voda. Zato je veoma važno da se u donošenju razvojnih odluka uzmu u obzir i (vremenom) dosljedno primijene i evropske politike o očuvanju staništa, vrsta i postizanju/očuvanju dobrog statusa svih voda. Ostalim obnovljivim izvorima se po pravilu ne poklanja dovoljno pažnje iako je njihov potencijal značajan. Uz odgovarajuće mjere i podsticaje, solarna energija, te energija vjetra i biomase (pored energije iz malih hidroelektrana na čijem korišćenju se dosta radi posljednjih godina) mogle bi imati mnogo značajniju ulogu u zadovoljavanju energetskih potreba uz osjetno manje negativne uticaje na životnu sredinu u odnosu na termoelektrane na ugalj i velike hidroelektrane. Upotreba prirodnog gasa (iako se radi o gorivu fosilnog porijekla) takođe bi mogla biti dobro prelazno rješenje u procesu dekarbonizacije energetskog sektora, s obzirom na to da upotreba gasa manje doprinosi efektu staklene bašte od drugih fosilnih goriva.

70 Intenzivna poljoprivreda uglavnom se može okarakterisati kao ekonomski efiksana, ali to ne znači da je ona efiksna i u smislu održivog korišćenja resursa, budući da podrazumijeva značajne negativne uticaje na životnu sredinu od ekstenzivne poljoprivrede (po pravilu ekonomski neefiksne).

### 3.5 Poljoprivreda

Podaci izvedeni iz Popisa poljoprivrede iz 2010. godine govore da poljoprivreda i ruralni razvoj učestvuju u BDP-u sa 8%, kao i da u ovom sektoru na oko 49.000 gospodinstava radi nešto više od 98.000 lica<sup>69</sup> za koje je poljoprivreda osnovno ili dopunsko zanimanje. Poljoprivredno zemljište, s ukupnom površinom od 516.070 ha, čini 37,4% crnogorske teritorije. Najveći udio u poljoprivrednom zemljištu imaju pašnjaci (62%) i livade (25%) dok je udio obradivog zemljišta nizak (9-10%). Zbog nedovoljne ponude domaće hrane, uvozi se velika količina prehrambenih proizvoda.

Za razliku od evropske, poljoprivreda u Crnoj Gori (u cjelini posmatrano) nije intenzivna, što doprinosi očuvanju kvaliteta resursa i smanjuje pritiske na životnu sredinu (uz pojedine i ograničene pojave prekomjernog zagađenja od poljoprivrednih aktivnosti). Na drugoj strani, ona je ekonomski neefiksna i nekonkurenntna<sup>70</sup>, a razlog za to, između ostalog, treba tražiti u usitnjjenim gazdinstvima i nedovoljnoj primjeni moderne tehnologije u primarnoj proizvodnji i preradi hrane; cjenovnoj nekonkurenntnosti; te u neorganizovanosti poljoprivrednika i nepostojanju čvrstih oblika horizontalnog i vertikalnog povezivanja proizvođača u proizvodnji i preradi.

Loša infrastruktura u ruralnim područjima doprinosi slaboj konkurenntnosti, ali ima i dodatne negativne posljedice. Ona smanjuje kvalitet života i umanjuje privlačnost života i rada u ruralnim područjima. Zato će rješavanje ovih problema povećati kako konkurenntost tako i mogućnosti za razvoj po mjeri čovjeka jer će pokrenuti pozitivni začarani krug („virtuous“): „bolje mogućnosti“ – „veća atraktivnost“ – „poboljšana demografska struktura ruralnih područja“ – „lakše uvođenje inovativnih pristupa“ kao što su organska poljoprivreda, tehnologije kojima se štedi energija ili zatvoreni proizvodni ciklusi.

Raspoloživi podaci o uticaju poljoprivrede na životnu sredinu pokazuju i pozitivna i negativna kretanja, uključujući porast površina pod organskom proizvodnjom,

ali i generalni porast potrošnje mineralnih đubriva (uprkos padu u posljednjoj posmatranoj godini) i značajan porast potrošnje sredstava za zaštitu bilja u periodu 2005–2011. Potrošnja sredstava za zaštitu bilja procijenjena je na osnovu uvezenih količina i u 2011. godini bila je za 1,6 puta veća od one u 2005. godini. Površine pod organskom proizvodnjom u 2011. godini obuhvatale su 0,6% ukupnog poljoprivrednog zemljišta.<sup>71</sup>

Razvoj poljoprivrede višestruko je značajan i očekuje se da obezbjedi stabilno i kvalitetno snabdijevanje hranom, da smanji trgovinski deficit, podstakne razvoj drugih sektora (poput turizma), stvari uslove za bolji kvalitet života seoskog stanovništva i sl. Poljoprivreda je prepoznata i kao jedan od prioritetnih sektora za ozelenjavanje ekonomije u okviru analiza rađenih u procesu nacionalnih priprema za Rio+20. Glavne prilike za povećanje resursne efikasnosti u poljoprivredi su tehnološka unapređenja, širenje znanja i informacija o načinima za očuvanje plodnosti zemljišta, širenje organske poljoprivrede, diversifikacija izvora prihoda u ruralnim područjima i razvoj efikasnog sektora prehrambene industrije.

### 3.6 Turizam

Prema *Pravcima razvoja Crne Gore 2013–2016*, turizam je jedna od okosnica razvoja Crne Gore. Prihodi od turizma su 2012. godine iznosili oko 700 miliona eura, a zemlju je posjetilo 1,4 miliona turista. Svjetski savjet za putovanja i turizam (WTTC) procjenjuje da posljednjih nekoliko godina crnogorski turizam generiše, direktno i indirektno, od 17 do 23% BDP-a, a prema njihovim podacima, 2012. godine sektor putovanja i turizma učestvovao je u zaposlenosti sa 17.6%, odnosno sa 29.000 radnih mjesta. Očekuje se da ova cifra poraste na 59.000 radnih mjesta do 2023. godine (31,8% ukupne zaposlenosti). U periodu 2000–2012. bilježen je kontinuiran rast turističkog prometa mjereno brojem turista. Broj noćenja takođe je bio u porastu, uz manje oscilacije tokom prethodne decenije. Preko 90% dolazaka turista vezano je za primorski region i uglavnom se realizuje u kratkom ljetnjem periodu (jun–septembar). Tako je, na primjer, trećina svih dolazaka 2012. go-

dine ostvarena tokom avgusta. Izražen sezonski karakter turizma i dominantna vezanost za obalno područje uvećavaju pritiske na životnu sredinu. Turizam utiče na kvalitet životne sredine budući da se pri realizaciji turističkih aktivnosti upotrebljavaju prirodni i drugi resursi – prostor, vode, goriva, električna energija i hrana, a stvaraju se i značajne količine otpada i zagađenje.

U procesu nacionalnih priprema za Rio+20 ocijenjeno je da je turizam (pored poljoprivrede i energetike) ekonomski sektor s najznačajnijim mogućnostima za ozelenjavanje ekonomije. U budućem periodu poljoprivreda i turizam biće bliže integrirani zbog sve veće privlačnosti agro turizma. Tako će ova sektora imati udio u ozelenjavanju ekonomije i zato ova treba da se za to prilagode. Ponuda kvalitetnih domaćih organskih proizvoda na tradicionalnim turističkim destinacijama u Crnoj Gori povećala bi prinose od turizma i privukla visokoplatežne posjetioce. Potencijal agroturističkih i rekreativnih proizvoda takođe je veliki.

Ključna pitanja od značaja za resursnu efikasnost u turizmu uključuju očuvanje atraktivnosti destinacija (zaštitu prirodnih i pejzažnih vrijednosti) na dugi rok uz pažljivo planiranje i izgradnju novih kapaciteta, efikasne turističke objekte (posebno u smislu potrošnje vode i energije) s primjenom novih tehnologija za grijanje i hlađenje objekata, podizanje kvaliteta usluga uz smanjenje uticaja na životnu sredinu (kontrola zagađenja, posebno prečišćavanje otpadnih voda), osiguravanje većeg stepena reciklaže otpada, razvoj vidova turizma povoljnih po životnu sredinu, povećanje upotrebe lokalnih prehrambenih proizvoda u turističkoj ponudi, itd.

71 Podaci iz Izvještaja o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora

72 World Travel and Tourism Council. (2013). Travel and Tourism: Economic Impact 2013, Montenegro, p. 1

73 Izvor prethodnih podataka je Izvještaj o stanju životne sredine na bazi indikatora

### 3.7 Građevinarstvo i stanovanje

<sup>74</sup> Strategija razvoja građevinarstva u Crnoj Gori do 2020. godine (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2010)

Građevinarstvo je sredinom protekle decenije bilo jedan od sektora s najvećom stopom rasta. Godine 2008. ovaj sektor činio je 6,2% BDP Crne Gore<sup>74</sup>, ali značaj građevinarstva je veći od tog njegovog udjela u BDP jer ono stimuliše rast u ostalim sektorima poput proizvodnje građevinskih materijala, usluga, finansijskog sektora i slično. *Pravcima razvoja Crne Gore 2013–2016.* identifikovani su razvojni ciljevi u oblasti građevinarstva i stanovanja koji, između ostalih, uključuju unapređenje prostornog planiranja, poboljšanje kvaliteta građevinskih radova i korišćenje održivih građevinskih proizvoda, kao i podizanje standarda u pogledu energetske efikasnosti i većeg korišćenja energije iz obnovljivih izvora u stambenim zgradama. Pravci razvoja zasnovani su na ciljevima postavljenim *Strategijom razvoja građevinarstva u Crnoj Gori do 2020. godine* i *Strategijom stanovanja*<sup>75</sup> i dalje ih razvijaju.

Potrošnja energije u sektoru zgrada, posebno za grijanje i hlađenje, veoma je važno pitanje evropskih politika koje je od 2010. godine regulisano revidiranim Direktivom o energetskim performansama zgrada. Pored obaveze da se primijene minimalni zahtjevi za energetske performanse starih i novih zgrada, ova Direktiva zahtijeva da od 2012. godine sve nove zgrade u EU budu rađene tako da im emisije budu blizu nule. Troškovno djelotvoran potencijal za uštede energije u zgradarstvu procijenjen je na 65 Mten (mega tona ekvivalentne nafte) do 2020. godine, što je gotovo šezdesetput puta više od ukupne domaće bruto potrošnje Crne Gore u 2011. U EU se unapređenje postojećeg stambenog fonda planira kroz pripremu strategija energetskog renoviranja zgrada u skladu sa zahtjevima Direktive o energetskoj efikasnosti iz 2012. godine.

Postoji mnogo dokaza koji pokazuju da značajan potencijal za uštede energije postoji i u sektoru građevinarstva i stanovanja u Crnoj Gori. Iako precizni podaci o stanju toplotne izolacije stambenog fonda ne postoje, procijenjeno je da čak 70% objekata za stanovanje zahtijeva adaptaciju za povećanje energetske efikasnosti. Procjena se zasniva na činjenici da se značajan

dio ukupnog broja od oko 316.000 stanova nalazi u objektima kolektivnog stanovanja izgrađenim tokom šezdesetih i sedamdesetih godina dvadesetog vijeka, koje karakteriše zapuštenost i dotrajalost spoljašnjih konstrukcija – fasada i (ravnih) krovova, kao i dotrajalost kućnih instalacija<sup>76</sup>. Analiza koju je radio UNDP Crna Gora pokazala je da bi fazno sprovođenje mjera energetske efikasnosti tokom perioda od 10 godina (adekvatna izolacija spoljnjih zidova, zamjena prozora/vrata, krovna i izolacija podova) na svim nelegalno sagrađenim objektima doprinjelo povećanju BDP-a od 1,5% godišnje.

Način da se postignu uštede energije u zgradama uključuju uvođenje energetski efikasnog projektovanja i izgradnje, sertifikaciju zgrada, upotrebu građevinskih materijala i proizvoda kojima se poboljšavaju energetske karakteristike objekata, odgovarajuće održavanje, rekonstrukciju objekata i drugo. Potrebni su dalji podsticaji da bi se pozitivni trendovi u ovom sektoru (kao što je rastuća primjena izolacije na novim i postojećim zgradama) pospješili i stvorio osnov za postizanje ambicioznih ciljeva i standarda EU.

Velika količina energije može biti sačuvana i kroz adekvatno planiranje infrastrukture i gradova. Iako su principi i zahtjevi energetske efikasnosti ustanovljeni relevantnim propisima, postojeća praksa planiranja u Crnoj Gori još uvijek nema adekvatna rješenja za njihovu integraciju u prostorne i urbanističke planove. Održivi gradovi su istaknuti kao jedna od ključnih tema u dokumentu Budućnost kakvu želimo, usvojenom na samitu Rio+20.

Pored ušteda energije, za resursnu efikasnost u građevinarstvu veoma su važni i recikliranje građevinskog otpada, upotreba ekoloških materijala (koji zadovoljavaju kriterije održivosti) i poboljšano projektovanje objekata.

### 3.8 Saobraćaj

Moderan i efikasan saobraćajni sistem može značajno doprinijeti resursnoj efikasnosti, konkurentnosti i održivosti. U saobraćaju se troše velike količine energije što uveliko doprinosi klimatskim promjenama i dovodi do zagađenja vazduha i povezanih negativnih uticaja na zdravlje ljudi i stanje ekosistema. Izgradnja saobraćajne infrastrukture takođe uzrokuje negativne uticaje na prostor, vode i biodiverzitet.

Sektor saobraćaja u Crnoj Gori suočava se sa značajnim teškoćama u nastojanjima da osigura adekvatnu osnovu za mobilnost ljudi, roba i usluga unutar zemlje i prema susjednim zemljama. Nerazvijena mreža puteva i nepostojanje autoputeva, problemi nedovoljno razvijene željezničke infrastrukture i starih prevoznih sredstava, nedovoljna efikasnost saobraćajnog sistema i neprimjenjivanje modernih pristupa u upravljanju saobraćajem, dio su liste problema identifikovanih u ovom sektoru. Sama konfiguracija terena uslovjava visoke troškove održavanja u sektorima željezničkog i drumskog saobraćaja i razvoja nove infrastrukture. Nedovoljna razvijenost infrastrukture za odvijanje pomorskog saobraćaja značajno doprinosi zagađenju mora.

Udio željezničkog saobraćaja u ukupnom broju ostvarenih putničkih kilometara u Crnoj Gori opao je u periodu 2000–2012. sa 52% na 36%, tako da u posljednjih nekoliko godina drumski saobraćaj ima dominantnu ulogu u prevozu putnika, što povećava pritiske na životnu sredinu. Trendovi u teretnom saobraćaju slični su putničkom, uz nešto manje osjetan pad udjela željezničkog saobraćaja. Ukupan broj motornih vozila porastao je sa oko 128.000 koliko je bio 2000. godine na blizu 194.000 tokom 2012. godine. U 2012. godini bilo je 98% vozila u svim kategorijama bilo je starije od 10 godina; 56% vozila koristi naftu kao pogonsko gorivo, 43% benzin, a veoma mali broj koristi tečni naftni gas.<sup>77</sup>

Za razvoj saobraćajnog sistema u pravcu resursne efikasnosti (odnosno za održivi saobraćaj) biće potreban integralan pristup kao i značajni napor i sredstva da bi se osavremenio vozni fond i dalje razvila saobraćajna

infrastruktura, uključujući i luke i marine. Biće takođe potrebno brže uvođenje vozila s niskim emisijama i novim tehnologijama/alternativnim gorivima, bolja kontrola kvaliteta goriva, promovisanje vidova saobraćaja koji su povoljni po životnu sredinu, i primjena instrumenata za minimizaciju negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu (uključujući standarde, procjene uticaja, ekonomski instrumenti i drugo).

### 3.9 Industrija i preduzetništvo

Tokom posljednje dvije decenije evidentiran je značajan pad industrijske proizvodnje (koja obuhvata vanjene ruda i kamena, proizvodnju električne energije, gase i vode, te prerađivačku industriju) u Crnoj Gori tako da je udio industrije u BDP-u posljednjih godina sveden na oko 10%. Prema ocjenama iznijetim u nacrtu Strategije razvoja prerađivačkog sektora<sup>78</sup>, industrijski sektor danas karakterišu dva ključna elementa: niska produktivnost i slaba konkurentnost. Nacrtom Strategije naglašava se neophodnost promjena u razvojnom konceptu prerađivačke industrije i stvaranje uslova za razvoj malih i srednjih preduzeća. U dokumentu je takođe ocijenjeno da prerađivačka industrija ima značajan razvojni potencijal i da će njena efikasnost i konkurentnost u narednom periodu zavisiti od kontinuirane primjene tehničko-tehnoloških inovacija u proizvodnim procesima i inovacija u procesima upravljanja.

Smjernice koje su definisane u postojećim strateškim i planskim dokumentima a odnose se na razvoj industrije, sumirane su u nacrtu Druge nacionalne komunikacije i veoma su bitne za razvoj resursne efikasnosti. Za poboljšanja u sektoru industrije (u cjelini i posebno prerađivačke industrije) neophodni su:

- modernizacija postojeće i razvoj nove industrije, koja će, prije svega, biti zasnovana na novom znanju i inovacijama, uz korišćenje domaćih resursa i poštovanje standarda zaštite životne sredine
- osavremenjavanje proizvodnje, povećanje stepena finalizacije proizvodnje, uvođenje novih tehnologija, sistema kvaliteta i upravljanja životnom sredinom, uz izmjene i poboljšanja proizvodnog asortimenta

77 Izvor podataka: Izvještaj o stanju životne sredine na bazi indikatora

78 Ministarstvo ekonomije, nacrt Strategije razvoja prerađivačke industrije 2014–2018, decembar, 2013. godine

- stimulativne mjere za investiranje u čistiju industriju i povećanje energetske efikasnosti
- razvoj preduzetništva, malih i srednjih preduzeća, tehnoloških i industrijskih klastera; itd.

<sup>79</sup> Ecorys, The number of Jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency Improvements, izvještaj pripremljen za Generalni direktorat za životnu sredinu, 2012.

Nedavna studija, pripremljena za potrebe Generalnog direktorata Evropske komisije za životnu sredinu<sup>79</sup>, pokazala je da su cijene energije i utržive dozvole za emisije napravile snažan pritisak na energetski intenzivne industrije (na primjer, proizvodnju cementa i bakra) da poboljšaju svoju efikasnost. Politike i regulativa u oblastima vazduha, voda i otpada imale su slične efekte. Studija takođe procjenjuje da se ne može očekivati značajan rast zaposlenosti u ovakvim (konvencionalnim) industrijama, za razliku od novih industrija (u oblastima kao što su energetska efikasnost i zaštita životne sredine). Nalazi ove analize relevantni su i za Crnu Goru gdje energetski intenzivne industrije (proizvodnja aluminiijuma i čelika) teško da mogu konkurisati proizvođačima iz EU koji posluju u strožijem regulatornom okruženju i koji su bitno unaprijedili svoj nivo efikasnosti. Izgledi za novo zapošljavanje u ovim industrijama su minimalni.

Za industrijski sektor u Crnoj Gori takođe je bitno postepeno usvajanje i primjena politike EU o proizvodima koja, između ostalog, u okviru procjene životnog vijeka, uključuje optimizaciju tehnoloških procesa u pravcu smanjenja stvaranja otpada, efikasnijeg korišćenja inputa i manjeg stvaranja nus-proizvoda, smanjenja gubitaka energije i vode, nižih emisija GHG, itd.

### 3.10 Veze između ekonomskih sektora i resursa

Pregled ključnih pitanja (izazova i mogućnosti) korišćenja prirodnih resursa i upravljanja životnom sredinom (uključujući otpad) u kontekstu resursne efikasnosti i održivosti u glavnim razvojnim sektorima u Crnoj Gori dat je u Tabeli 3.1. Pitanja koja su od prioritetnog značaja za razvoj resursno efikasne ekonomije naglašena su sjenčenjem. Potencijalne mogućnosti su pocrtane da bi se lakše uočavale u tabeli.

	Energetika	Poljoprivreda	Turizam	Građevinarstvo i stanovanje	Saobraćaj	Industrija i preduzetništvo
Usluge ekosistema i biodiverzitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pritisci na biodiverzitet i ekosisteme povećavaju se pri eksploraciji energetskih i generisanju električne energije; neophodne su adekvatne mjere ublažavanja</li> <li>– vrijednost biodiverziteta i usluga ekosistema potičenjeni su u razvojnim energetskim planovima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– razvoj poljoprivrede ne smije voditi degradaciji ekosistema</li> <li>– dobra poljoprivredna praksa doprinosi očuvanju biološke raznovrsnosti</li> <li>– kontrola sakupljanja divljih vrsta za prehranu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– povećanje pritisaka na ekosisteme (posebno obalnog i zaštićenih područja) uslijed povećanog broja posjetilaca i izgradnje novih turističkih kapaciteta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– degradacija i uništenje ekosistema za proširenje urbanih područja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pritisci od saobraćaja na ekosisteme uključuju zagađenje vazduha, uništenje i fragmentaciju staništa saobraćajnom infrastrukturom i širenje invazivnih vrsta (u pomorskom saobraćaju)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neefikasne tehnologije rezultiraju većim stepenom zagađenja i značajnjim pritiscima na biodiverzitet</li> <li>– korišćenje usluga ekosistema ili štetu koja im se nanosi treba adekvatno vrednovati i integrisati u troškove preduzeća</li> </ul>
Voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modifikacija vodotoka za energetska postrojenja ugrožava dobar status voda</li> <li>– cilj povećanja udjela obnovljivih izvora treba zadovoljiti adekvatnim miksom (ne samo fokusom na hidroenergetske izvore) uz najmanje moguće negativne uticaje na okruženje</li> <li>– potrebne bolje informacije o osjetljivosti vodnih resursa na klimatske promjene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upotreba đubriva i pesticida zagađuje vode</li> <li>– treba povećati efikasnost korišćenja vode u poljoprivredi (posebno u kontekstu klimatskih promjena)</li> <li>– adekvatno upravljanje vodom doprinosi smanjenju erozije i poplava</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– povećane količine otpadnih voda</li> <li>– moguće je osvariti značajne uštede vode adekvatnim planiranjem i izgradnjom turističkih kapaciteta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrošnja vode za snabdijevanje naselja je neracionalna (gubici, upotreba za druge namjene)</li> <li>– potrebni su promocija i podsticaji za upotrebu efikasnih aparata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrebno je smanjiti zagađenja od pomorskog saobraćaja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neophodna je bolja kontrola industrijskog zagađenja voda</li> <li>– neophodno je stimulisati racionalno korišćenje i recikliranje/ponovnu upotrebu vode u industriji</li> </ul>

**Tabela 3-1:**  
**Dodirne tačke između ekonomskih sektora i životne sredine: problemi i mogućnosti u kontekstu resursno efikasnije ekonomije**

	Energetika	Poljoprivreda	Turizam	Građevinarstvo i stanovanje	Saobraćaj	Industrija i preduzetništvo
Vazduh	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagađenje vazduha, negativan uticaj na zdravlje ljudi</li> <li>– energetika je glavni emiter GHG; intenzitetu GHG emisija doprinosi upotreba lignita i zastarjele tehnologije koje su sad u upotrebi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– adekvatnom praksom mogu se smanjiti emisije GHG iz poljoprivrede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– doprinos zagađenju vazduha (povećanim emisijama zbog transporta turista)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrebno je smanjenje GHG emisija iz sektora zgrada i stanovanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– saobraćaj je značajan emiter GHG; emisija doprinosi starost voznog parka i mali udio vozila s niskim emisijama i povoljnijim gorivima</li> <li>– saobraćaj doprinosi povećanim koncentracijama PM, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tehnologije koje se koriste u industriji karakteriše visok stepen emisija u vazduh</li> <li>– prekoračenja koncentracija određenih zagađujućih materija najčešća u industrijskim zonama (uticaj na zdravlje)</li> </ul>
Prostor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zauzimanje prostora za razvoj energetske infrastrukture; treba težiti racionalnim rješenjima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– očuvanje plodnog zemljišta adekvatnim mjerama zemljišne politike</li> <li>– efikasna poljoprivredna praksa smanjuje prostorne zahtjeve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pritisci na prostor zbog turističkih kapaciteta</li> <li>– umanjenje dugoročne atraktivnosti destinacija uslijed narušavanja prostornih vrijednosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neracionalno širenje građevinskih područja vodi degradaciji prostora i gubitku prirodnih i površina za druge namjene</li> <li>– racionalno planiranje doprinosi smanjenju troškova infrastrukture, saobraćaja i sl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zauzimanje prostora za razvoj saobraćajne infrastrukture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planiranje industrijskih zona i lociranje kapaciteta može doprinjeti smanjenju potrošnje energije i resursa</li> </ul>
Zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagađenje zemljišta deponovanjem materija koje se emitiju iz sektora energetike</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porast upotrebe vještackih đubriva i sredstava za zaštitu bilja smanjuje kvalitet zemljišta</li> <li>– razvoj organske proizvodnje je značajna prilika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zauzimanje poljoprivrednog zemljišta turističkim kapacitetima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gubitak i fragmentacija poljoprivrednog zemljišta zbog širenja urbanih zona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagađenje zemljišta registrirano u blizini saobraćajnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zagađenje zemljišta registrirano u blizini industrijskih postrojenja</li> </ul>

	Energetika	Poljoprivreda	Turizam	Građevinarstvo i stanovanje	Saobraćaj	Industrija i preduzetništvo
Fosilna goriva	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrošnja niskokaloričnog liginta, visoke emisije i niska efikasnost transformacije</li> <li>– ograničene istražene zalihe fosilnih goriva, postojeći planovi mogu dovesti do brzog iscrpljivanja rezervi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– povećanje energetske efikasnosti u proizvodnji hrane</li> <li>– korišćenje lokalnih proizvoda kad god je to moguće da bi se smanjila potrošnja energije u transportu prehrambenih proizvoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– minimiziranje potrošnje fosilnih goriva u turizmu racionalnim planiranjem smještajnih kapaciteta i primjenom novih tehnologija za grijanje i hlađenje (uključujući npr. solarne kolektore za grijanje vode)</li> <li>– promovisanje zelenih vidova transporta na turistički atraktivnim lokacijama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektovanje zgrada da se smanji upotreba energije</li> <li>– postepeno uvođenje standarda za zgrade s nultom potrošnjom energije, rekonstrukcija postojećeg fonda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neophodno je smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva (nove tehnologije kod vozila, podsticanje vrsta saobraćaja kod kojih se ne koriste fosilna ili se koriste goriva s nižim emisijama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stimulisanje inovacija i tehnologija koje se manje oslanjaju na fosilna goriva; energetska efikasnost u industriji</li> </ul>
Ostali minerali i metali	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upotreba materijala za smanjenje potrošnje energije</li> <li>– sadašnji procesi eksploatacije i proizvodnje minerala i metala su visoko energetski intenzivni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– moguća su poboljšanja kod pakovanja hrane da bi reciklaža bila izvodljivija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– upotreba ekoloških materijala u izgradnji turističkih objekata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korišćenje ekoloških materijala u građevinarstvu uopšte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– u planiranju, izgradnji i održavanju saobraćajne infrastrukture treba voditi računa o upotrebi materijala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– treba unaprijediti tehnologije i upravljačke procese da bi se poboljšala efikasnost korišćenja materijala</li> </ul>

	Energetika	Poljoprivreda	Turizam	Građevinarstvo i stanovanje	Saobraćaj	Industrija i preduzetništvo
Šume	<ul style="list-style-type: none"> <li>– neophodna poboljšanja kod korišćenja biomase u energetske svrhe</li> <li>– upravljanje šumama da se povećaju ponori GHG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– optimizacija namjena površina za šumarstvo i poljoprivredu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– adekvatno upravljanje šumama, posebno u postojećim i potencijalno zaštićenim područjima, za očuvanje atraktivnosti destinacija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– povećanje efikasnosti sječe i proizvodnje građevinskog materijala od drveta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– minimizacija uticaja saobraćaja/ saobraćajne infrastrukture na šume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– povećanje efikasnosti i stepena finalizacije prozivoda u drvoradnji</li> <li>– minimizacija uticaja industrije na šume</li> <li>– adekvatna integracija vrijednosti šuma u naknade za korišćenje</li> </ul>
Morski resursi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaštita pejzažnih vrijednosti u obalnom području pri razvoju energetske infrastrukture</li> <li>– planiranje namjena mora na način da se osigura zaštita mora i resursa u moru kod istraživanja rezervi i izgradnje prenosnih objekata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– eliminisanje štetnih načina ribarenja</li> <li>– kontrola zagađenja od marikulture</li> <li>– kontrola zagađenja u obalnom području od poljoprivrede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– smanjenje zagađenja mora od turizma/ razvoj postrojenja za tretman otpadnih voda</li> <li>– smanjenje zagađenja s kruzera i strožije sankcionisanje ispuštanja kaljužnih voda u more</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– smanjenje emisija GHG iz sektora zgrada i stanovanja i doprinos smanjenju negativnih uticaja na more</li> <li>– kontrola širenja izgrađenih površina u obalnom području</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrola zagađenja od pomorskog saobraćaja</li> <li>– uvođenje prostornog planiranja mora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– smanjenje zagađenja od industrije</li> </ul>

	Energetika	Poljoprivreda	Turizam	Građevinarstvo i stanovanje	Saobraćaj	Industrija i preduzetništvo
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– početi s korišćenjem biorazgradljivog otpada u energetske svrhe</li> <li>– razvijati povraćaj energije iz otpada koji se ne može reciklirati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompostiranje biootpada i korišćenje u poljoprivredi</li> <li>– uticaj na smanjenje otpada i recikliranje adekvatnim pakovanjem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– razdvajanje i recikliranje otpada nastalog u turizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recikliranje i/ili ponovna upotreba građevinskog otpada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– recikliranje vozila po isteku vijeka trajanja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– smanjenje količina otpada koji nastaju u industriji</li> </ul>

# Horizontalni izazovi za politiku resursne efikasnosti u Crnoj Gori

Pored sektorskih dimenzija resursne efikasnosti i održivosti kojima smo se bavili u prethodnom poglavlju, nekoliko je horizontalnih pitanja koja se protežu kroz sve sektore i koja su od kritičkog značaja, te ih zbog toga treba ispitati. Između ostalog, riječ je o vrednovanju prirodnog kapitala, faznom uklanjanju štetnih subvencija, određivanju parametara za održivu potrošnju kojom se pokreće održiva proizvodnja i, na kraju, o upravljanju otpadom. Zasebna, mada ne manje važna oblast, jeste praćenje infrastrukture potrebne da bi se pratio i ocjenjivao napredak vezan za resursnu efikasnost i napredak u razvoju po mjeri čovjeka. Napredak u ovim oblastima vodio bi zemlju ka postizanju ciljeva postavljenih u Strategiji Evropa 2020 i, uz to što bi bio pogodan za životnu sredinu, stimulisao bi rast, otvaranje novih radnih mjesta i poboljšanje opšteg nivoa razvoja po mjeri čovjeka.

## 4.1 Vrednovanje prirodnog kapitala

Uprkos metodološkim ograničenjima i rezervama etičke prirode, tradicionalne vrijednosti biodiverziteta i ekosistema (kao što su očuvanje prirodne ravnoteže i održavanje pogodnih uslova za život) danas se sve češće ocjenjuju kroz ekonomsku vizuru.<sup>80</sup> Prebacivanje tereta oporezivanja s radne snage na one djelatnosti koje degradiraju resurse i nanose štetu životnoj sredini, može dovesti do otvaranja novih radnih mjesta. Štaviše, iskustvo zemalja koje su postale članice EU tokom posljednje decenije (uključujući Hrvatsku) pokazuje da prihodi od ekoloških taksi i naknada (koji se isplaćuju, recimo, kroz ekološke fondove) mogu značajno da doprinesu ispunjavanju evropskih standarda. Uračunavanje vrijednosti usluga ekosistema u ekonomske kalkulacije pruža sveobuhvatnije i preciznije argumente kojima se može bolje obrazložiti potreba da se zaštite staništa i vrste (i prirodni kapital generalno gledano) i pomaže da se polože temelji razvoja resursno efikasne ekonomije.

Kao što je ranije rečeno, vrednovanje prirodnog kapitala i usluga ekosistema nije do sada primijenjivano u Crnoj Gori u značajnoj mjeri. U donošenju odluka o prioritetima razvoja, debata često ostaje uskraćena za ovu vrstu informacija pa se usluge ekosistema, čist vazduh i voda, i dalje tretiraju kao besplatna dobra, a naknade za eksploraciju prirodnih resursa često ne pokrivaјu sve troškove koje takve aktivnosti imaju za životnu sredinu i društvo. Takođe, izostala su nastojanja da se vrijednost prirodnih resursa (ili šteta od degradacije i zagađenja) uključe u obračun nacionalnog bogatstva ili poslovnih rezultata firmi. Jedan od osnovnih principa evropske politike resursne efikasnosti – utvrđivanje realnih, pravih cijena (*getting the prices right*) – nije adekvatno integriran u crnogorske zakone i politke ili se ne primjenjuje.

Politika životne sredine i Zakon o zaštiti životne sredine govore o principu zagađivač/korisnik plaća, a osnov za primjenu ekonomskih instrumenta (prvenstveno naknada za zagađenje) postoji još od 1997. godine. Ti instrumenti, međutim, nijesu dobro osmišljeni i ne implementiraju se dosljedno i na pravi način, pa ne pružaju odgovarajuće podsticaje za promjene u ponašanju i za prelazak na efikasnije obrasce proizvodnje koji bi generisali manje zagađenja. Slično je i s korisničkim naknadama, koncesijama i slično, koje nijesu dovoljno stimulativne da osiguraju efikasno korišćenje prirodnih resursa kao što su vode, materijali iz vodotoka i šume. Cijene energije u periodu 2000–2012. godine značajno su porasle i, uz druge faktore, pozitivno su uticale na smanjenje energetskog intenziteta. Naknade za vodosнabdijevanje, ispuštanje i prečišćavanje otpadnih voda (u slučajevima kad je prečišćavanje obezbijeđeno), sakupljanje i odlaganje otpada takođe su rasle, ali još nijesu dostigle nivo koji bi podstakao racionalnu upotrebu vode i obezbijedio sredstva potrebna za finansiranje neophodne infrastrukture. Porast cijena energije i troškova komunalnih usluga povećava ras-

80 Primjeri globalnih i evropskih studija koje se bave ekonomskim vrijednostima biodiverziteta uključuju Millennium Ecosystem Assessment iz 2005. godine, The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) prelazni (2008) i sintezni (2010) izvještaj, studija za Evropsku komisiju koju su 2008. godine pripremili Braat, L. and ten Brink, P. (eds.), The Cost of Policy Inaction: the Case of not Meeting the 2010 Biodiversity Target, itd.



Fotografija: Saša Popović

hode domaćinstava i stvara podsticaje da se postignu ciljevi resursne efikasnosti, ali postoji i potreba da se ublaže uticaji povećanja cijena na osjetljive kategorije stanovništva.

Ekonomski/tržišno zasnovani instrumenti u širokoj su upotrebi u zemljama članicama EU i smatraju se mehanizmima koji (paralelno s regulatornim instrumentima) značajno doprinose sprovođenju politika vezanih za životnu sredinu. Posebno interesantna iskustva i rezultati u EU bilježe se kod primjene instrumenata usmjerenih na potrošnju vode, poreza na pesticide, naknada za korišćenje nemetaličnih mineralnih sirovina, naknada za zaštitu drveća, kaucija za ambalažu za pića, oporezivanja plastičnih kesa, naknada za zagađenje voda i oporezivanja prirodnih resursa. Danska i Holandija su zemlje EU koje imaju najširi spektar osnovica za primjenu poreza i naknada, s posebnim akcentom na oporezivanje zagađenja i korišćenja resursa. Porezi i naknade za životnu sredinu dio su danskog sistema od sedamdesetih godina prošlog vijeka. U posljednje vrijeme ovi instrumenti generišu 8–10,5 milijardi eura prihoda go-

dišnje, što otprilike iznosi 4% BDP-a. Danski zeleni porezi osmišljeni su tako da utiču na ponašanje i dovedu do održivijih izbora kod svih društvenih i ekonomskih aktera, a smatraju se uspješnima (o čemu, na primjer, svjedoče smanjena upotreba pesticida i ambalaže, kao i drugi pozitivni trendovi).<sup>81</sup>

U Crnoj Gori do sada nije bilo pokušaja sprovođenja zelenе poreske reforme u kojoj bi se poresko opterećenje s radne snage djelimično prebacilo na aktivnosti koje dovode do osiromašivanja resursne osnove i zagađenja. Pozitivna iskustva s primjenom ovakvih mjera postoje u EU tako da bi bilo uputno ispitati argumente za i protiv primjene sličnog pristupa kod nas. Analiza bi, između ostalog, mogla dati odgovor na pitanje koliko novih radnih mesta bi moglo biti otvoreno smanjenjem ukupnih poreskih izdataka za zapošljavanje koji bi se nadomjestili faznim ukidanjem štetnih subvencija i povećanim porezima, odnosno dosljednjom primjenom principa zagađivač/korisnik plaća – i koliko bi tih radnih mesta zapravo bila „zelena“ radna mjesta.

<sup>81</sup> Ecorys, The role of market-based instruments in achieving a resource efficient economy, izvještaj pripremljen za Generalni direktorat za životnu sredinu, 2011.



## 4.2 Ukipanje subvencija štetnih za životnu sredinu

Subvencije štetne za životnu sredinu duboko remete sistem ekonomskih podsticaja i destimulanaša tako da neodrživa proizvodnja može izgledati profitabilno, a šteta koja se nanosi životnoj sredini može se subvencionisati iz javnih resursa. Ukipanje subvencija štetnih za životnu sredinu jedna je od mjera oko kojih postoji široki međunarodni konsenzus.<sup>82</sup> Ono bi doprinijelo preusmjeravanju javnih sredstava ka održivim aktivnostima i stimulisalo bi upotrebu naprednjih i efikasnijih tehnologija, čime bi se podsticale promjene u ponašanju.

Subvencije vještački umanjuju cijenu korišćenja resursa i iskrivljuju cjenovne signale, te odvraćaju ekonomski aktere i potrošače od efikasnijeg ponašanja i primjene

tehnologija koje bi bile troškovno djelotvorne u odsustvu subvencija. Tabela 4-1 pripremljena za potrebe TEEB Izvještaja<sup>83</sup> (prenijeta iz SEC(2011) 1067 final) daje pregled procjena ukupnih subvencija u više sektora i ilustruje „težinu“ ove barijere za razvoj resursno efikasne ekonomije na globalnom nivou. Drugim riječima, tabela pokazuje finansijska sredstva koja se globalno troše za neodržive namjene i koja su, kako je to slikovito rečeno u jednom izvještaju Svjetske banke i FAO-a o potrebi reforme subvencija u sektoru ribarstva – potopljena tj. bačena u more.

Ove subvencije predstavljaju trošak za javne budžete, što pogoršava makroekonomske disbalanse, povećava poresko opterećenje ili sprečava investiranje u alternative koje bi donijele veći rast i koristi od inovacija, ili bolje socijalne efekte. Subvencije štetne po životnu sredinu vode do povećanih količina otpada, emisija, eksploracije

82 Brojne međunarodne organizacije, prvenstveno OECD i Svjetska banka bave se analizom ekološki štetnih subvencija.

83 The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers, Chapter 6: Reforming subsidies, 2009

**Tabela 4-1:**  
Procjene ukupnih subvencija u odabranim ekonomskim sektorima

Izvor:  
Analiza povezana s Mapom puta ka resursno efikasnoj Evropi, Dio I, SEC(2011) 1067 final

Sektor/region	Region i/ili iznos subvencija (izvor)
Poljoprivreda, OECD	USD 261 milijarda godišnje, 2006–2008 (OECD)
Biogoriva	USA, EU i Kanada, USD 11 milijardi u 2006. god. (Global Subsidy Initiative, OECD)
Ribarstvo, svijet	USD 15–35 milijardi (UNEP)
Energija, svijet	USD 500 milijardi godišnje (Global Subsidy Initiative) USD 310 milijardi u 20 najvećih zemalja van OECD-a u 2007. god. (IEA)
Saobraćaj, svijet	USD 238–306 milijardi godišnje, od toga USD 173–233 milijardi subvencije štetne po životnu sredinu (EEA)
Voda, svijet	USD 67 milijardi, od toga USD 50 milijardi subvencije štetne po životnu sredinu (Myers and Kent)

Kombinat aluminijuma (KAP) u Podgorici ilustrativan je primjer kako funkcionišu subvencije štetne za životnu sredinu. KAP je praktično od otvaranja bio direktno ili indirektno subvencionisan – preko cijena električne energije ispod tržišnog nivoa ili neplaćanjem troškova za zagađenje i degradaciju životne sredine (tj. time što je preduzeću omogućavano da ne investira u mјere i tehnologije zaštite životne sredine). Razlozi subvencionisanja uključivali su čuvanje radnih mјesta, važnu ulogu aluminijske industrije u ekonomskom sistemu zemlje i u spoljno-trgovinskoj razmjeni, i slično. U posljednje vrijeme, tu je i direktno subvencionisanje mehanizmom državne pomoći. Subvencije štetne po životnu sredinu i odstupanje od fundamentalnog principa efikasne ekonomije (plaćanja pravih cijena resursa odnosno internalizacije troškova koji nastaju zbog zagađenja i drugih negativnih uticaja na životnu sredinu) nijesu na duži rok pomogle KAP-u da popravi svoje performanse tako da je fabrika danas na ivici gašenja, posluje s visoko neefikasnom tehnologijom (koja troši velike količine energije i sirovina i uzrokuje prekomjerno zagađenje i stvaranje otpada). Takođe postoji potreba da se riješe negativne posljedice rada fabrike na životnu sredinu finansiranjem mјera sanacije iz javnih izvora. Osim toga, značajan je i fiskalni rizik odnosno potencijal da se izazovu poremećaji u javnim finansijama uslijed različitih vidova subvencionisanja fabrike.

**Okvir 4-1:**  
**Subvencije štetne za životnu sredinu – slučaj KAP-a**

je resursa ili do negativnih uticaja na biodiverzitet. OECD studija<sup>84</sup> je pokazala da bi okončavanje prakse subvencionisanja fosilnih goriva moglo smanjiti emisije gasova staklene bašte za 10% do 2050. godine. Interesantno je, takođe, da su lideri G-20 prepoznali štetnost subvencija za fosilna goriva i obavezali se da će ih izbaciti iz upotrebe i racionalizovati u srednjoročnom periodu, pružajući istovremeno ciljanu podršku za najsiromašnije.<sup>85</sup>

Regionalna analiza subvencija za fosilna goriva na Zapadnom Balkanu koju je publikovao Regionalni biro UNDP-a za Evropu i zemlje Komonvelta (RBEC)<sup>86</sup> ukazuje na izazove sa kojima će se Crna Gora suočiti, kako u procesu usaglašavanja s evropskom energetskom i klimatskom politikom, tako i u nastojanjima da postane resursno efikasna, konkurentna i na kraju krajeva – održiva ekonomija i ekološka država. Analiza procjenjuje da su subvencije za fosilna goriva u Crnoj Gori najveće u regionu Zapadnog Balkana ako se izuzme Kosovo, i da se kreću na nivou 10–11% BDP-a (za razliku od Hrvatske gdje su procijenjene na 5–6% ili Srbije sa 7–9%).

Poruke Izvještaja UNDP-a, posebno važne za resursnu efikasnost su ove:

- proizvodnja fosilnih goriva u regionu je neefikasna, koristi resurse slabog kvaliteta i nedostaje joj ekonomija obima
- subvencije omogućavaju kontinuitet u eksploataciji nekonkurenčnih tehnologija i resursa kao i neodrživo visoke nivoe zaposlenosti
- ključni efekti subvencija na fosilna goriva na Zapadnom Balkanu su kontrola i snižavanje troškova vađenja, obrade i isporučivanja fosilnih goriva, te omogućavanje ubiranja rente od nekonkurenčnih prirodnih resursa za koje nije vjerovatno da bi bili eksploatisani pod konkurenčnim tržišnim uslovima
- subvencionisanje nekonkurenčnih fosilnih goriva sprečava ulazak na tržište kako efikasnih goriva tako i obnovljive energije i produktivnijih tehnologija
- veći dio subvencija ima formu odloženih troškova zaštite životne sredine, održavanja i zamjene opreme, zatim poreskih izuzeća ili slabe naplate.

<sup>84</sup> OECD, Mitigation potential of removing fossil fuel subsidies – A general equilibrium assessment, 2011, citirana u SEC(2011) 1067 final

<sup>85</sup> SEC(2011) 1067 final

<sup>86</sup> UNDP, Fossil Fuel Subsidies in the Western Balkans, 2011.



Procjena ukupnog iznosa subvencija štetnih po životnu sredinu u Crnoj Gori nikada nije rađena, niti je ovom pitanju ikada posvećena značajna pažnja u procesima kreiranja politika. Na osnovu raspoloživih parcijalnih podataka ipak se sa sigurnošću može reći da se radi o značajnim sredstvima čije bi preusmjeravanje na aktivnosti koje doprinose očuvanju resursa i povećanju efikasnosti moglo da dovede do ubrzanog razvoja po mjeri čovjeka. Da su se samo državne garancije date sektoru proizvodnje aluminijuma (više od 100 miliona eura 2013. godine, a ipak tek mali dio ukupnih subvencija kojima se podržava ova industrija) preusmjericile u kapitalni budžet ili razvojne podsticaje moglo je biti otvoreno mnogo novih radnih mjesta ili se moglo smanjiti zagađenje na prioritetnim lokacijama (podržavanjem, na primjer, izgradnje postrojenja za tretman otpadnih voda). Za resursnu efikasnost je eliminacija štetnih subvencija čak i važnija u smislu davanja ispravnih signala poslovnim subjektima.

87 Komisija za kontrolu državne pomoći, Godišnji izvještaj o dodijeljenoj državnoj pomoći u Crnoj Gori u 2012. godini

88 Ministarstvo finansija Crne Gore, Makroekonomski i fiskalni indikatori za period 2006-2013.

89 Direkcija za javne nabavke Crne Gore, Izvještaji o javnim nabavkama za 2007, 2006, 2008, 2009 i 2010. godinu

90 Izvještaj britanske think-tank organizacije koja se bavi materijalnim promjenama za bolju životnu sredinu pripremljen je u saradnju sa Stokholm institutom za životnu sredinu i Univerzitetom iz Durhama. Puni naziv izvještaja je: WRAP, Securing the future – the Role of resource efficiency, 2010.

Izvještaj o državnoj pomoći za 2012. godinu<sup>87</sup> svjedoči da se najveći dio subvencija štetnih za životnu sredinu i dalje daje za proizvodnju aluminijuma i čelika. Ukupna državna pomoć Kombinatu aluminijuma je samo 2012. godine iznosila preko 28 miliona eura, dok je proizvodnja čelika 2010. i 2011. godine podržana s blizu 36 miliona. U cijelom ovom periodu (2010–2012. godine) sa oko sedam miliona eura, državna pomoć zapošljavanju, malim i srednjim preduzećima i istraživanju i razvoju bila je gotovo desetostruko niža od pomoći KAP-u i proizvodnji čelika. U istom periodu, projekti zaštite životne sredine nijesu dobili nijedan euro državne pomoći. Iako u prethodnih nekoliko godina nije bilo direktnе državne pomoći sektoru rудarstva, analiza proizvodnje lignita u zemljama iz okruženja, koju je sproveo Regionalni biro UNDP-a za Evropu i zemlje Komonvelta (RBEC), pokazala je da je rudarstvo takođe snažno subvencionisano drugim instrumentima.

Ukidanje ekološki štetnih subvencija (a subvencije za energiju su u toj grupi) važno je i za perspektivu razvoja po mjeri čovjeka. Takve subvencije trenutno usmjeravaju benefite ka bogatim potrošačima i implicitno podstiču neefikasnu potrošnju. U isto vrijeme takve

mjere treba da se preduzimaju u paketu sa ciljanom podrškom siromašnim domaćinstvima da bi se sprječilo da oni zapadnu u još dublje siromaštvo.

#### 4.3 Održiva potrošnja i proizvodnja i zelene javne nabavke

Kao što je već istaknuto ranije u ovom dokumentu, obrasci proizvodnje u energetici i prerađivačkoj industriji, odnosno načini eksploatacije prirodnih resursa, ne mogu se okarakterisati kao održivi budući da preovlađuju zastarjele, resursno i emisiono intenzivne tehnologije. Slična ocjena (o preovlađujuće neodrživim obrascima) stoji i za potrošnju s obzirom na to da karakteristike proizvoda vezane za uticaje na životnu sredinu opredjeluju mali dio potrošačkih izbora (izuzetak su, u izvjesnoj mjeri, energetske oznake proizvoda).

Javni sektor značajan je potrošač robe i usluga. Pravila o javnim nabavkama moćan su instrument koji može imati direktni uticaj na obrasce potrošnje. Uključivanje jasnih uslova za ekološku održivost u pravila i kriterijume javnih nabavki može biti snažan podsticaj u promovisanju održive proizvodnje. Osnovne zakonske odredbe za pospješivanje zelenih javnih nabavki postoje ali još uvek ne igraju značajnu ulogu u usmjeđivanju javnih izdataka na „zelene“ proizvode. Javni izdaci se kreću na nivou od 40–50% BDP-a, pri čemu kapitalni izdaci iznose i do 10%<sup>88</sup>, dok se ugovorene javne nabavke kreću u rasponu od 12–19% BDP-a<sup>89</sup>. Ovo znači da „zelene“ javne nabavke mogu dovesti do održive potrošnje proizvoda i manje negativnih uticaja na životnu sredinu.

Održiva potrošnja i proizvodnja u EU podstiču se putem poboljšanja performansi proizvoda i procesa u odnosu na životnu sredinu i socijalna pitanja (ovih drugih kroz primjenu koncepta društvene odgovornosti) i podsticanjem poslovnih subjekata i potrošača na upotrebu odnosno primjenu poboljšanih proizvoda/procesa, te kroz zelene javne nabavke (sa ciljem da 50% ukupnih izdataka bude u sferi „zelenih“ proizvoda i usluga) i razvoj ekoinovacija i tehnologija povoljnih po životnu sredinu. U izvještaju WRAP iz 2010. godine<sup>90</sup> ocjenjuje

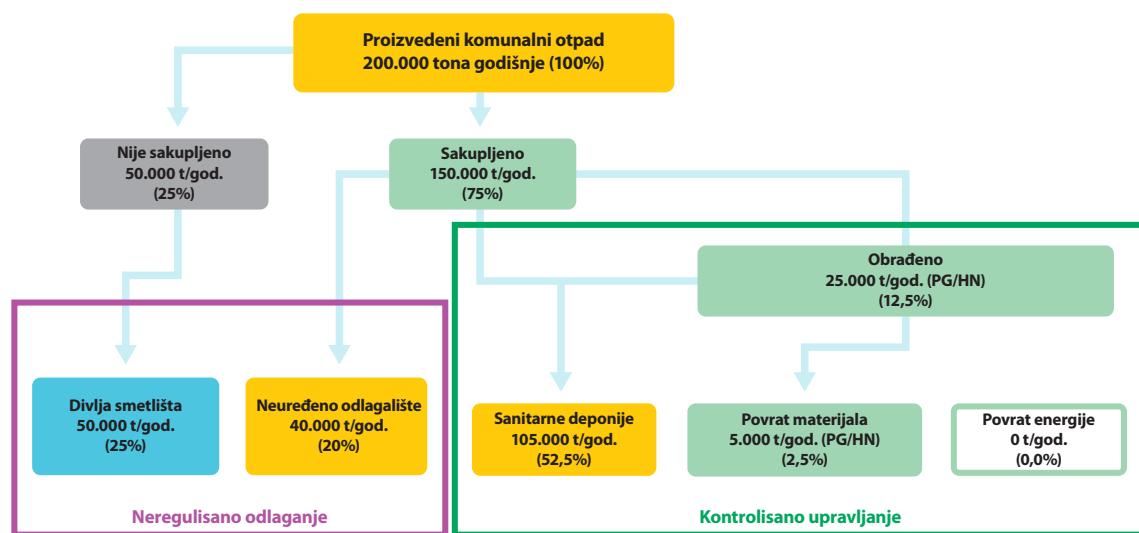
se da bi se primjenom određenog broja strategija resursne efikasnosti (u proizvodnji i potrošnji) koje nose bolje rezultate (na primjer, smanjenje otpada i recikliranje, održiva gradnja, efikasno korišćenje postojeće infrastrukture, smanjenje prehrambenog otpada, javne nabavke i sl.) moglo ostvariti značajno smanjenje emisija gasova s efektom staklene baštice, upotrebe nefosilnih goriva i vode, kao i ekološkog otiska ekonomije Ujedinjenog kraljevstva. Procijenjeno je da bi primjena ovih strategija do 2020. godine doveo do smanjenja u potrošnji materijala od oko 15% godišnje, vode oko 6%, a ekološki otisak smanjio bi se na 5–7%. Smanjenje emisija gasova s efektom staklene baštice primjenom istih strategija ranijom je studijom procijenjeno na 10% do 2020.

Podizanje svijesti potrošača da svojim odlukama treba da favorizuju proizvode s manjim uticajem na životnu sredinu i da javne nabavke treba da se „ozelene“ predstavlja najznačajniju neiskorišćenu mogućnost u oblasti potrošnje. Značajan pozitivan doprinos takođe može dati dalja primjena koncepta društvene odgovornosti.

#### 4.4 Upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom jedan je od stubova cirkularne ekonomije. Crna Gora je daleko od ekonomije s „nula otpada“ ali posjeduje važne mogućnosti koje za to može iskoristiti. Djelotovornost postojećih politika i postignuti rezultati još se ne mogu ocijeniti kao zadovoljavajući. Recikliranje i ponovna upotreba su na veoma niskom nivou, a način odlaganja otpada dovodi do značajnih negativnih posljedica za prirodnu sredinu budući da oko 45% proizvedenog komunalnog otpada završava na divljim ili neregulisanim deponijama (Slika 4-1). I druge vrste otpada (na primjer, građevinskog, industrijskog i drugih) odlažu se na način koji nije povoljan za životnu sredinu. Uspostavljanje sistema za upravljanje specifičnim tokovima otpada (na primjer, vozila, električni i elektronski uređaji) koji su od posebnog interesa za ponovnu upotrebu i povraćaj sirovina, tek je u početnoj fazi. Posljednji Izveštaj o napretku<sup>91</sup> naglašava da su neophodne nove investicije usmjerene na razdvajanje otpada i reciklažu. Postavljeni ciljevi za reciklažu veoma su ambiciozni (na primjer, recikliranje i ponovna upotreba najmanje 50% papira, metala, pla-

91 Comission Staff Working Document SWD(2013) 411 final



Slika 4-1:  
Procjene trenutnih tokova  
otpada u Crnoj Gori

Izvor:  
Nacrt Nacionalne strategije  
upravljanja otpadom, mart,  
2013. godine



stike i stakla iz domaćinstava i drugih izvora do 2020. godine) i imajući u vidu do sad ostvareni napredak (procijenjeni povraćaj materijala je na nivou 2–3% ukupno proizvedene količine komunalnog otpada) – teško ih je ostvariti. Za približavanje postavljenim ciljevima i praksi EU potrebne su fundamentalne promjene.

Dosadašnje strategije i planovi upravljanja otpadom na nacionalnom novu rađeni su prevashodno na osnovu procijenjenih količina komunalnog otpada budući da podaci o stvarno generisanim količinama nijesu bili dostupni. Metodologija za prikupljanje i agregiranje podataka o komunalnom otpadu unaprijeđena je u toku posljednjih nekoliko godina tako da su sada dostupni Monstatovi podaci koji govore da je u periodu 2010–2012. godine godišnje stvarano od 280.000 do 330.000 t komunalnog otpada. Najmanje količine otpada zabilježene su 2012. godine kad je dnevna proizvodnja po glavi stanovnika bila na nivou od 1,2 kg (što je nešto ispod prosjeka EU od 1,4 kg po osobi na dan).<sup>92</sup> Iako se ove promjene ne mogu pripisati stvarnim poboljšanjima (jer je moguće da su rezultat prilagođavanja metodologije), trend je pozitivan i takođe pokazuje razdvajanje od (blago rastućeg) BDP-a. Razdvajanje stvorenih količina otpada od rasta BDP-a veoma je bitno za resursnu efikasnost i održivot.

#### 4.5 Poboljšanje pokazatelja resursne efikasnosti i okvira za praćenje napretka

Efikasna upotreba resursa je horizontalno pitanje koje prožima veliki broj sektorskih politika – od politika upravljanja prirodnim resursima, preko nauke i istraživanja, statistike, fiskalne politike, politika u oblasti životne sredine i namjene površina (planiranja prostora) – do politika u ekonomskim sektorima kao što su poljoprivreda, energetika, saobraćaj, građevinarstvo itd. Postavljanje pravih ciljnih vrijednosti i definisanje relevantnih pokazatelja za praćenje napretka u ostvarivanju tih ciljnih vrijednosti od ključnog je značaja za prevođenje politika u praktične rezultate. Izvještaj Generalnog direktorata za životnu sredinu Evropske komisije o upotrebi pokazatelja i ciljnih vrijednosti resursne efikasnosti govorи о tri grupe pokazateља (poka-

zatelji korišćenja resursa, pokazatelji uticaja na životnu sredinu i društveno-ekonomski pokazatelji). U Izvještaju se predlaže okvir za grupu (ili korpu) pokazatelja za korišćenje resursa i uticaja na životnu sredinu koji su sa njima povezani. Ova korpa indikatora korišćena je kao osnova za predlaganje odgovarajuće grupe ciljnih vrijednosti za strategiju EU 2020.<sup>93</sup>

U Crnoj Gori postoje primjeri politika koje daju pozitivne rezultate za resursnu efikasnost. Takvi primjeri uključuju projekte i inicijative za primjenu čistijih tehnologija, veća ulaganja u istraživanja i razvoj, napore za uvođenje recikliranja, povećanje energetske efikasnosti, definisanje indikatora životne sredine, harmonizaciju s evropskim zakonodavstvom i sl. Dobri sporedni primjeri i iskustva, međutim, nijesu dovoljni. Da bi se osigurao prelaz na resursnu efikasnu ekonomiju i dugoročno razdvajanje ekonomskog rasta od potrošnje resursa i negativnih uticaja na životnu sredinu, potrebna je temeljna promjena u načinu kreiranja politika i njihovom sprovođenju. Neophodno je imati dobre podatke o stanju životne sredine i adekvatne indikatore koji obezbjeđuju dugoročnu perspektivu. Takođe je veoma važno da se efekti politika pomno prate i da se one modifikuju u slučaju da se pokaže da ne vode utvrđenim ciljevima. Međunarodna iskusta (posebno primjer EU) pokazuju da je za postizanje efikasne upotrebe resursa na raspolaganju širok spektar politika i mjera koje uključuju ispravne cijene, eliminaciju ili smanjenje subvencija štetnih po životnu sredinu, zelenu poresku reformu, održive javne nabavke, stimulisanje inovacija, tehničke standarde i ekodizajn, vrednovanje prirodnih resursa i ekosistema i njihovo adekvatno predstavljanje u nacionalnim računima, uspostavljanje indikatora, partnerstva, razvoj znanja i sposobnosti, jačanje naučno-istraživačkih aktivnosti i drugo. Za sve ove politike potrebnii su pouzdani okviri za praćenje.

Postavljanje jasnih ciljeva još je jedna oblast gdje su potrebni podaci i pokazatelji. Bez postavljenih ciljeva, teško je usaglasiti političko djelovanje i podršku javnosti. U preporukama pod nazivom *Akcija za resursnu efikasnu Evropu*, koje je u junu 2013. godine objavila *Evropska platforma za resursnu efikasnost (EREP)*, formu-

92 Izvor podataka je Izvještaj o stanju životne sredine na bazi indikatora

93 European Commission. (2012). Assessment of resource efficiency indicators and targets. Final report.



lisano je osam oblasti vezanih za vezu između resursne efikasnosti i rasta. Preporuke su definisane sa ciljem da se kreira rast i otvore nova radna mjesta kroz nove modele poslovanja koji će uzimati u obzir i podsticati poboljšanje energetske efikasnosti. Prava valorizacija resursa i pružanje jasnih informacija i mjerjenje napretka smatraju se ključnim kako za kreiranje pravih podsticaja, tako i za pružanje osnova za politike kojima se podržava resursna efikasnost i prelazak na cirkularnu ekonomiju (Okvir 4-2). Neke od ovih preporuka biće posebno relevantne za Crnu Goru u nastojanjima da implementira svoju mapu puta za resursnu efikasnost.

Kao što je već rečeno, određeni nivo podrške (u formi odgovarajućih politika, mjera i instrumenata) za efikasnu upotrebu resursa postoji u Crnoj Gori, ali takođe postoje i primjeri neodrživih politika i nesprovodenja propisa i utvrđenih principa. Ohrabrujuće je to što raste broj politika koje u sebi sadrže pitanja značajna za resursnu efikasnost i broj nacionalnih propisa koji su usklađeni s evropskim. Pozitivno je i to što se počelo s projektima podrške malim i srednjim preduzećima za uvođenje čistijih tehnologija i povećanje efikasnosti, iako je obuhvat ovih inicijativa za sad dosta uzak. Osnovne odredbe za ozelenjavanje javnih nabavki postoje u zakonodavstvu, uz značajan prostor za poboljšanja u praksi.

Nasuprot tome, zabrinjava činjenica da postoje primjeri veoma značajnih (imajući u vidu veličinu ekonomije) štetnih subvencija koje omogućavaju *status quo* u neefikasnim obrascima proizvodnje i potrošnje i zarobljavaju javne resurse koji bi mogli biti upotrijebljeni na mnogo efikasniji i dugoročno održiviji način. Takođe zabrinjava nedostatak većeg broja djelotvornih podsticajnih mehanizama za povećanje efikasnosti. Instrumenti za integralno upravljanje proizvodima i podsticanje reciklaze su nerazvijeni i/ili nedjelotvorni.

Analize obavljene za svrhe *Mape puta ka resursno efikasnoj Evropi* otkrivaju da je loša implementacija skupa i da dosljednost u sprovođenju propisa i druga poboljšanja u administraciji/upravljanju dovode do višestrukih dobrobiti. Analiza se takođe bavila i rezultatima

studija prema kojima se troškovi nesprovodenja propisa za zaštitu životne sredine u Evropi procjenjuju na 50 milijardi godišnje. Uz direktne troškove koje izaziva, loša implementacija takođe dovodi i do nesigurnosti i daje zbunjujuće signale, što obeshrabruje privredu da investira u resursnu efikasnost.

#### 4.5.1 INDIKATORI RESURSNE EFIKASNOSTI

Indikatori resursne efikasnosti od ključnog su značaja u dvije oblasti: u postavljanju konkretnih ciljeva za efikasno korišćenje resursa i u praćenju napretka u ostvarivanju tih ciljeva. U obje ove oblasti u Crnoj Gori može još mnogo da se uradi.

Generalno gledano, konkretni ciljevi za efikasno korišćenje resursa nijesu definisani, a dostupnost indikatora daleko je od zadovoljavajuće. Ima nekih izuzetaka kao što su ciljevi i indikatori utvrđeni u drugim sektorskim politikama i procesima, kao što su energetska efikasnost, emisije gasova s efektom staklene baštice, smanjivanje gubitaka u javnim sistemima vodosnabdijevanja, recikliranje određenih vrsta otpada, itd. To, međutim, nije dovoljno da se doprinese sistemskim promjenama koje su potrebne u oblasti resурсне efikasnosti, niti da se one prate. Mnogi od indikatora definisanih u domaćim propisima i dokumentima još uvijek se ne prate na sistematski način (na primjer, utvrđen je određeni broj ekoloških indikatora, ali većina još nije dostupna na nivou svake godine).

Mapa puta EU snažno se zalaže za postavljanje kvantifikovanih ciljeva i praćenje napretka ka njihovom ostvarivanju putem različitih pokazatelja, i poziva na dalju saradnju svih društvenih aktera u pravcu rafiniranja predloženih i uključivanja novih ciljeva i indikatora. Razvoj sistema ciljeva i indikatora Mape puta EU trajan je proces koji se kontinuirano usavršava, polazeći od 18 prelaznih ciljeva/repera za 2020. Godinu, te njihove (u većoj ili manjoj mjeri) operacionalizacije kroz specifične zadatke u pojedinim oblastima i predložene indikatore. Pristup Mape puta EU jeste da se na potrebu praćenja resursne efikasnosti odgovori hijerarhijom indikatora – od (jednog) vodećeg indikatora preko



**Okvir 4-2:  
Akcije za resursno efikasnu  
Evropu – preporuke EREP-a**

94 Footprint doslovno znači otisak stopala. Indikatori ekološkog otiska (footprint indikator) naziv je za više složenih pokazatelja kojima se mjeri ukupan uticaj tj. otisak koji određene aktivnosti ili cijelokupna ekonomija ostavljaju na resurse ili životnu sredinu.

### **Postavljanje ciljeva, mjerjenje i izvještavanje o napretku**

Konkretni ciljevi neophodni su za usmjeravanje djelovanja, a indikatori da se mjeri napredak ka ostvarenju tih ciljeva. Pokazatelji za mjerjenje napretka treba, pored onih vezanih za emisije ugljenika, da budu vezani za tri ključna resursa: materijale (materijalna produktivnost – BDP/ potrošnja sirovina), vodu i prostor. Posebnu pažnju treba posvetiti vrednovanju ekosistema, identifikaciji mogućnosti koje se javljaju kod upravljanja otpadom i recikliranja, kao i izradi pokazatelja *otiska (footprint)*<sup>94</sup> kako bi se u obzir uzeo i uvoz u EU.

### **Poboljšanje informacija o uticajima na životnu sredinu i resurse za donošenje odluka**

Organizacije treba da mjere i izvještavaju o napretku koji su ostvarile u oblasti životne sredine i da pomognu da se razviju opšte metodologije za mjerjenje otiska proizvoda i usluga. EU treba da radi na formulisanju opšteprihvaćenog obavezujućeg okvira za nefinansijsko izvještavanje kompanija. EREP poziva međunarodna računovodstvena tijela da se pozabave barijerama u računovodstvenom sistemu da bi se investicije usmjerile u nove poslovne modele koji će doprinositi ostvarivanju cirkularne ekonomije. EU, zemlje članice i poslovni sektor treba da razviju i integriraju metodologije računovodstva za prirodni kapital koje bi zemlje primjenjivale u nacionalnim računima a kompanije u lancu nabavke.

### **Ukipanje subvencija štetnih za životnu sredinu**

EU i zemlje članice treba što prije da eliminišu štetne subvencije, posebno za fosilna goriva i upotrebu vode u poljoprivredi, energetici i industriji. Posebnu brigu treba posvetiti osmišljavanju mera da se pomogne onima koji su najmanje sposobni da plate više naknade za korišćenje resursa. Komisija treba da ohrabri zemlje članice da pomjere težište poreskog opterećenja sa radne snage na korišćenje resursa.

### **Pomjeranje ka cirkularnoj ekonomiji i promovisanje visokokvalitetnog recikliranja**

Dalje smanjenje količina otpada, podsticanje kvalitetnog upravljanja otpadom i recikliranja imaju značajan potencijal za kreiranje radnih mesta i rasta. Puno se može postići boljom primjenom i promovisanim najboljih raspoloživih tehnika. Komisija treba da revidira ciljeve u oblasti otpada i da ohrabri zemlje članice da krenu prema cirkularnoj ekonomiji s adekvatnim sakupljanjem i obradom otpada, kvalitetnim recikliranjem i postepenom eliminacijom odlaganja na deponije.

### **Poboljšanje resursne efikasnosti u odnosima jednog poslovnog subjekta sa drugim**

Neadekvatne informacije o tome koje resurse sadrži određeni proizvod i kako može biti recikliran, a koje poslovni subjekti razmjenjuju među sobom, koče resursnu efikasnost. Treba razmotriti mogućnost korišćenja „pasoša za proizvode“ (deklaracije proizvoda u odnosu na životnu sredinu) da bi se ove informacije učinile lako dostupnim u lancu nabavke.

### **Unapređenje koherentnog okvira za politiku resursno efikasnih proizvoda**

Resursna efikasnost zahtijeva dinamičan fiskalni i regulatorni okvir koji proizvođačima i potrošačima daje odgovarajuće signale da nude i traže proizvode s nižim uticajem na životnu sredinu. Zato EU treba da usvoji koherentniju politku proizvoda konsolidacijom i obezbjeđivanjem konzistentnosti među postojećim instrumentima (ekodizajn, eko označe...) i popunjavanjem praznina.

### **Postizanje rezultata za snažniju i koherentniju implementaciju zelenih javnih nabavki**

Da bi se operacionalizovao postojeći zadatak od 50% zelenih javnih nabavki, EU treba da razvije sistemske monitoring mehanizam na osnovu javnih tendera i da uspostavi evropsku mrežu za standardizaciju pristupa i razmjenu dobrih praksi.

### **Razvoj instrumenata za mala i srednja preduzeća**

Da bi MSP iskoristila ekonomski prilike koje nudi resursna efikasnost, potrebni su im kapaciteti, sposobnosti i poboljšan pristup izvorima finansiranja. Zemlje članice treba da razviju podršku MSP prilagođenu lokalnim uslovima koja bi kombinovala konsultantske usluge za revizije resursne efikasnosti, pristup finansijama i savjetima, te razvoj sposobnosti. Treba razviti konkretne mehanizme za finansiranje resursne efikasnosti u MSP, na primjer kroz EIB.

nekoliko dopunskih indikatora nazvanih indikatorima „kontrolne table“, do šireg seta tematskih indikatora za pojedina pitanja koja dokument obrađuje.

Za vodeći indikator odabrana je produktivnost resursa mjerena bruto domaćim proizvodom po ukupnoj domaćoj potrošnji materijala (u eurima po toni).<sup>95</sup> Da bi se odgovorilo na najznačajnija ograničenja ovog indikatora (uključujući činjenice da se upotreba resursa mjeri samo njihovom težinom što ne pruža dovoljno jasnu sliku o vrijednosti, rijetkosti ili uticajima na životnu sredinu, kao i da se u obzir uzima samo potrošnja resursa na nacionalnom nivou) predloženo je da se praćenje vodećeg indikatora dopuni s nekoliko makro indikatora (indikatora *kontrolne table*) o vodi, prostoru i ugljeniku. Za indikatore kontrolne table predloženi su izgrađene površine, indeks eksploracije voda (dok se ne unaprijedi otisak na vodne resurse) i emisije gaseva staklene baštice. Smatralo se da će, s obzirom na trenutna ograničenja u metodologijama i dostupnosti

podataka, kombinacija ovih indikatora biti dovoljna da se prate ne samo odnos ekonomске aktivnosti i domaće potrošnje materijala već i uticaji na životnu sredinu i globalne implikacije potrošnje EU.

Zbog ograničenja vodećeg indikatora, Mapu puta i Evropsku komisiju snažno je kritikovao civilni sektor. Zato su u Mapu puta uključene i preporuke da se što je prije moguće razviju novi ili usavrše postojeći indikatori, uključujući pokazatelje o prirodnom ekološkom kapitalu (na primjer, pejzažni potencijal ekosistema i degradacija ekosistema na kojima radi EEA) i uticajima upotrebe resursa na životnu sredinu (npr. indikatori resursne efikasnosti na kojima rade JRC – Zajednički istraživački centri). Komisija se obavezala da predloži novi vodeći indikator za prirodnji kapital i uticaje upotrebe resursa na životnu sredinu. Posebno značajno pitanje koje je Komisija takođe preuzela kao obavezu jeste nastavak nastojanja „da se podje dalje od BDP-a“ da bi se društveni i ekonomski napredak obuhvatnije i adekvat-

95 Kao alternative, predlagani su i/ili razmatrani i ekološki otisak, potrošnja materijala ponderisana po osnovu uticaja na životnu sredinu i drugi.

nije mjerio. U tom pravcu, nastaviće se nastojanja da se razvije sistem računovodstva za životnu sredinu, za dajlu integraciju eksternalija u nacionalne račune i razvoj složenog indeksa pritisaka na životnu sredinu.

Od ključnih indikatora Mape puta EU, u Crnoj Gori su za sad dostupni podaci o emisijama gasova staklene bašte. Praćenje povećanja izgrađenih površina predviđeno je relevantnim propisom (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine) i izvodljivo je (tj. postoje odgovarajući kapaciteti), ali još uvjek nije postalo redovna praksa. Indeks eksplotacija voda takođe nije dostupan, a kad je riječ o vodećem indikatoru EU (pro-

duktivnosti resursa), on je prvi put proračunat (uz izvjesna ograničenja) za Crnu Goru u sklopu aktivnosti na izradi ove studije i još uvjek nije integriran u statistički sistem. Što se tiče seta tematskih indikatora iz Mape puta EU i njihove raspoloživosti u Crnoj Gori, u Tabeli 4-2 daje se pregled za većinu predloženih pokazatelja.

Kao što se može vidjeti iz Tabele 4-4, nacionalne politike, propisi i statistički sistem predviđaju praćenje značajnog broja tematskih indikatora Mape puta EU. Nacionalni sistem ima, međutim, i dosta praznina (u odnosu na EU preporuke za praćenje resурсне efikasnosti), posebno u oblastima kao što su održiva pro-

**Tabela 4-2:**  
**Odabrani tematski indikatori**  
**Mape puta i crnogorska**  
**dokumenta koja predviđaju**  
**njihovo praćenje**

Oblast	Tematski indikatori iz Mape puta EU	Dokumenta CG koja predviđaju ove ili slične indikatore
Transformacija ekonomije, prirodni kapital i usluge ekosistema		
Poboljšanje proizvoda i promjena obrazaca potrošnje	Procenat vrijednosti i broj ugovora o javnim nabavkama koji sadrže kriterijume zelenih javnih nabavki	...
	Broj i vrijednost zelenih proizvoda kupljenih za domaćinstva (alternativno, udio zelenih proizvoda u ukupnoj proizvodnji)	...
Podržavanje efikasne proizvodnje	Udio kompanija koje koriste ekološki otisak, po sektoru i veličini, u prioritetnim sektorima	...
	Broj preduzeća, po sektorima i veličini, koji koriste savjete nacionalne ili regionalne vlade o poboljšanju učinaka na životnu sredinu	...



Oblast	Tematski indikatori iz Mape puta EU	Dokumenta CG koja predviđaju ove ili slične indikatore
Pretvaranje otpada u resurs	Ukupna količina proizvedenog otpada	Zakon o upravljanju otpadom, sektorska strategija, Lista indikatora
	Ukupna stopa reciklaže	
	Udio otpada koji se odlaže na deponije	
Podrška istraživanju i inovacijama	Broj i vrijednost dodijeljenih sredstava (€/god) kroz evropske programe podrške za istraživačke i inovativne projekte koji uglavnom promovišu resursnu efikasnost i održivo upravljanje životnom sredinom	...
Eliminacija neefikasnih subvencija	Godišnja vrijednost subvencija štetnih za životnu sredinu (indikator će biti osmišljen)	...
Uspostavljanje pravih cijena	Udio poreza vezanih za životnu sredinu u ukupnim porezima i doprinosima	...
	Ukupna vrijednost naplaćenih poreza vezanih za životnu sredinu	...
Usluge ekosistema	Osmisliti kroz strategiju biodiverziteta EU	...
Biodiverzitet	Osmisliti kroz strategiju biodiverziteta EU	NSOR, Lista indikatora (površina zaštićenih područja)
Minerali i metali	Resursna produktivnost minerala i metala (BDP/domaća potrošnja minerala i metala)	...
Voda	Indeks eksploatacije voda (dok se ne osmislile drugi indikatori)	...



Oblast	Tematski indikatori iz Mape puta EU	Dokumenta CG koja predviđaju ove ili slične indikatore
Vazduh	Koncentracije PM <sub>10</sub> u ambijentalnom vazduhu	Strategija za kvalitet vazduha, Lista indikatora
	Procenat urbanog stanovništva u oblastima gdje koncentracija PM <sub>10</sub> prelazi dnevne granične vrijednosti	Strategija za kvalitet vazduha, Lista indikatora
Prostor i zemljište	Prosječno godišnje zauzimanje prostora na osnovu EEA CSI 14 – zauzetost prostora	Lista indikatora životne sredine
	Erozija zemljišta na osnovu EEA indikatora – erozija zemljišta vodom	Lista indikatora životne sredine
Identifikacija i sanacija kontaminiranih lokacija	Udio kontaminiranih lokacija na kojima su mjere sanacije otpočele u toku prethodne godine na osnovu EEA CSI 15 – napredak u upravljanju kontaminiranim lokacijama	...
Morski resursi	Broj i površina zaštićenih područja u moru	NSOR, Lista indikatora životne sredine
Sektori		
Hrana	Kretanje potrošnje različitih mesnih i mlijekočih proizvoda godišnje po glavi stanovnika na osnovu ETC/SCP indikatora 13.2 za EEA	...
Smanjenje količine hrane koja se baca	Udio jestive hrane u otpadu domaćinstava, prodavaca na malo i ugostitelja	...

Oblast	Tematski indikatori iz Mape puta EU	Dokumenta CG koja predviđaju ove ili slične indikatore
Promovisanje zelenih zgrada	Stopa novih zgrada s gotovo nultim energetskim zahtjevima (indikator će biti osmišljen)	...
	Potrošnja energije po m <sup>2</sup> za grijanje prostora, po naseljima i za cijeli stambeni fond, zajedno s porastom životnog prostora po glavi stanovnika u m <sup>2</sup> na osnovu ETC/SCP indikatora 16,1 za EEA (indikator će biti osmišljen)	Statistički godišnjak (djelimično)
	CO <sub>2</sub> emisije u sektoru saobraćaja	Nacionalne komunikacije
Obезbjedivanje efikasne mobilnosti	Ukupna potrošnja energije po prevezenoj km kao predstavnik energetske efikasnosti u saobraćaju	...
	Prosječne CO <sub>2</sub> emisije po km za nova putnička vozila	...
	Emisije zagađujućih materija (NOx, VOC, PM) iz sektora saobraćaja (dostupno od EEA, izvještavanje po Direktivi o gornjoj granici nacionalnih emisija)	Lista indikatora životne sredine (djelimično)
Uprava – finansiranje resursno efikasnih inovacija i investicija	Udio ukupnog budžeta potrošen na mjere za životnu sredinu i resursnu efikasnost	...



izvodnja i potrošnja, finansiranje (podrška istraživanjima, subvencije, porezi za životnu sredinu, podrška resursnoj efikasnosti i zaštiti životne sredine), produktivnost materijala, hrana, efikasnost i uticaji na životnu sredinu u saobraćaju i građevinarstvu, itd. Treba takođe imati na umu da činjenica da je određeni indikator prepoznat u relevantnim nacionalnim dokumentima ne znači neminovno i to da je on dostupan tj. da ga nadležni organi redovno generišu.

Gotovo da nema analize uslova u Crnoj Gori koja ne prepozna slabosti u pogledu dostupnosti podataka u različitim oblastima politika. Takva je situacija svakako i kad je riječ o resursnoj efikasnosti i to predstavlja i predstavlja značajno ograničenje u formulisanju i implementaciji nacionalne mape puta. Ohrabrujuće je to što je u proteklom periodu kroz komplementarne politike i procese definisano više ciljeva relevantnih za efikasniju upotrebu resursa i što je uloženo dosta napora da se standardizuje metodologija i prikupe pouzdani podaci za izvođenje određenog broja važnih pokazatelja.

Polazeći od ovih postignuća i dalje ih nadograđujući, prijedlog ključnih indikatora za praćenje kretanja crnogorske ekonomije u odnosu na resursnu efikasnost i uticaje na životnu sredinu treba za početak da uključi, u najmanjem:

- energetski intenzitet
- emisije CO<sub>2</sub>
- broj i površine zaštićenih područja na kopnu i moru
- gubitke vode u sistemima vodosnabdijevanja
- stopu reciklaže komunalnog otpada
- izgrađene površine
- indeks eksploracije voda
- udio prihoda od poreza na životnu sredinu u ukupnim prihodima od poreza i doprinosa
- produktivnost resursa.

Bitno je napomenuti da za posljednjih pet indikatora treba uložiti dodatne napore (poboljšanja u sistemu prikupljanja podataka, razvoj kapaciteta) da bi se osigurala periodična dostupnost vrijednosti pokazatelja. Pored ovoga, treba dalje raditi na prevazištenju slabosti u sistemu prikupljanja i obrade podataka (u eko-

nomskom sistemu i u oblasti životne sredine), forsirati dalje usklađivanje sa setom ključnih indikatora (CSI) Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) i pratiti razvoj događaja u EU i na globalnom nivou. Paralelno s naporima za poboljšanje dostupnosti pokazatelja treba raditi na formulisanju ciljeva u oblastima u kojima oni nijesu definisani (na primjer, namjene površina). Ovi napor treba da omoguće da se u narednih pet godina bitno proširi lista ciljeva i indikatora relevantnih za resursnu efikasnost (proširena lista predložena je u okviru crnogorske Mape puta za resursnu efikasnost).

#### **4.5.2 OD RESURSNE EFIKASNOSTI KA ODRŽIVOSTI RAZVOJA**

Poboljšanje resursne efikasnosti sredstvo je za postizanje krajnjeg cilja – održivi razvoj po mjeri čovjeka. Kako je pomenuto u Poglavlju 1, „održivost“ nije samo ekološki aspekt, i ona ima svoju ekonomsku i socijalnu dimenziju. Zato mjerjenje i praćenje resursne efikasnosti treba da bude praćeno i naporima za integriranje pojedinačnih pokazatelja u sveobuhvatne i holističke mjere za održivost.

Mogući pristup u tom smislu mogao bi biti „Indeks razvoja po mjeri čovjeka koji se može priuštiti“ (*Affordable Human Development Index – AHDI*), koji je osmislio tim za razvoj po mjeri čovjeka u Regionalnom centru za podršku u Bratislavi (v. Ivanov, Peleah 2013). Njime se dodaje još jedna (četvrta) dimenzija Indeksu razvoja po mjeri čovjeka da bi se u obzir uzelo stanje životne sredine, ali se uvodi i pokazatelj „priuštivosti“ kojim se pokazuje u kojoj mjeri postignuti nivo razvoja po mjeri čovjeka može biti održiv na dugi rok.

Kad se ova logika primjeni na Crnu Goru i druge zemlje bivše Jugoslavije, dobija se zabrinjavajuća slika. Tokom 2013. godine (posljednje godine za koju su podaci dostupni), sve ove zemlje gubile su značajan dio svojih postignuća u oblasti razvoja po mjeri čovjeka zbog neodrživosti. Kad se doda četvrta dimenzija, rang zemalja se ne mijenja (Slovenija je na prvom mjestu, pa zatim Hrvatska i Crna Gora). Međutim, stvari izgledaju drugačije kad se uračuna „priuštivost“ postignutog ni-

**Okvir 4-3:**  
Podrška UNDP-a izradi  
indikatora životne sredine

Uporedni podaci (dobijeni po istoj metodologiji) za duže vremenske periode na osnovu kojih se mogu pratiti i ocjenjivati promjene određenih parametara često nijesu dostupni u Crnoj Gori, posebno za oblast životne sredine. Evropske politike su na drugoj strani, kako u fazi kreiranja tako i u fazi implementacije, snažno zasnovane na kvantifikovanim ciljevima i podacima o stanju i trendovima kod biodiverziteta, voda, vazduha i drugih elemenata, tema i sektora u oblasti životne sredine.

Sa ciljem da se unaprijedi dostupnost podataka i da se usaglase sa zahtjevima EU, UNDP je pružio podršku nadležnim institucijama u definisanju Nacionalne liste indikatora životne sredine, u skladu s modelom DPSIR (driving forces – pressures – state – impacts – responses) koji primjenjuje Evropska agencija za životnu sredinu (EEA). Lista obuhvata indikatore o stanju biodiverziteta, kopnenih voda, mora, zemljišta, vazduha, klimatskih promjena, kao i indikatore uticaja na životnu sredinu od proizvodnje otpada, poljoprivrede, ribarstva, energetike, saobraćaja i turizma. Uredba kojom se definišu indikatori u svakoj od ovih kategorija, metodologija njihovog utvrđivanja, te izvori i dinamika prikupljanja podataka usvojena je 2013. godine.

UNDP je takođe podržao napore Agencije za zaštitu životne sredine da u skladu s Uredbom i Zakonom o životnoj sredini pripremi prvi izvještaj o stanju životne sredine na bazi indikatora koji predstavlja veliki korak naprijed u sistematizaciji, dostupnosti, uporedivosti (vremenski i globalno) i interpretaciji podataka i trendova od značaja za životnu sredinu. Taj Izvještaj veoma je važan i za problematiku resursne efikasnosti jer uključuje podatke o korišćenju prirodnih resursa i pritiscima različitih ekonomskih aktivnosti na životnu sredinu.

Izvor: UNDP Crna Gora, Projekat „Izgradnja kapaciteta za integriranje globalnih obaveza u oblasti životne sredine u donošenje odluka o investicijama i razvoju“, <http://bit.ly/1p3yo7B>

voa razvoja. Nema, doduše, promjena na prva tri mesta (Crna Gora i dalje zauzima treće mjesto), ali Albanija prelazi na četvrtu, a Srbija pada na šesto mjesto.

U Tabeli 4-3 prikazane su vrijednosti relevantnih indikatora. Kako pokazuju podaci, 2013. godine vrijednost razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori (gdje je ekološki aspekt uključen u indeks) treba diskontovati za 22% zbog neodrživosti ishoda razvoja – što je u ravni s „gubitkom zbog neodrživosti“ koji ima Hrvatska.

Na Slici 4-2 prikazane su promjene u vrijednosti EHDIs, AHDI i HDI između 2007. i 2013. godine i u glavnim crtama prikazuju obim neodrživosti i nepriuštivosti na pretku u oblasti razvoja po mjeri čovjeka. Niži djelovi stubaca za svaku godinu prikazuju vrijednost „priuštivog“ HDI, a gornji djelovi – dio indeksa razvoja po mjeri čovjeka (proširen ekološkom dimenzijom) koji je postignut na neodrživ način. Obje ove vrijednosti vide se na lijevoj vertikalnoj osi. Na desnoj osi prikazane su vrijednosti standardnog trodimenzionalnog indeksa razvoja po mjeri čovjeka.

**Tabela 4-3:**  
**Vrijednosti EHDI i AHDI i**  
**poredak odabranih zemalja,**  
**2013.**

Izvor:  
HDRO, Svjetska banka, „World Development Indicators“, sopstveni izračun

2013.	Indeks razvoja po mjeri čovjeka		Proširenji indeks razvoja po mjeri čovjeka		AHDI priuštivi HDI		Stepen neodrživosti (EHDI-AHDI)	
	Vrijednost	Rang	Vrijednost	Rang	Vrijednost	Rang	Vrijednost	% gubitka
Crna Gora	0,789	3	0,813	3	0,625	3	-0,188	23%
Albanija	0,717	7	0,749	5	0,558	4	-0,191	26%
Bosna i Hercegovina	0,730	6	0,742	6	0,429	7	-0,313	42%
Hrvatska	0,812	2	0,841	2	0,645	2	-0,196	23%
BJR Makedonija	0,732	5	0,741	7	0,532	5	-0,209	28%
Srbija	0,744	4	0,781	4	0,486	6	-0,296	38%
Slovenija	0,874	1	0,892	1	0,674	1	-0,218	24%

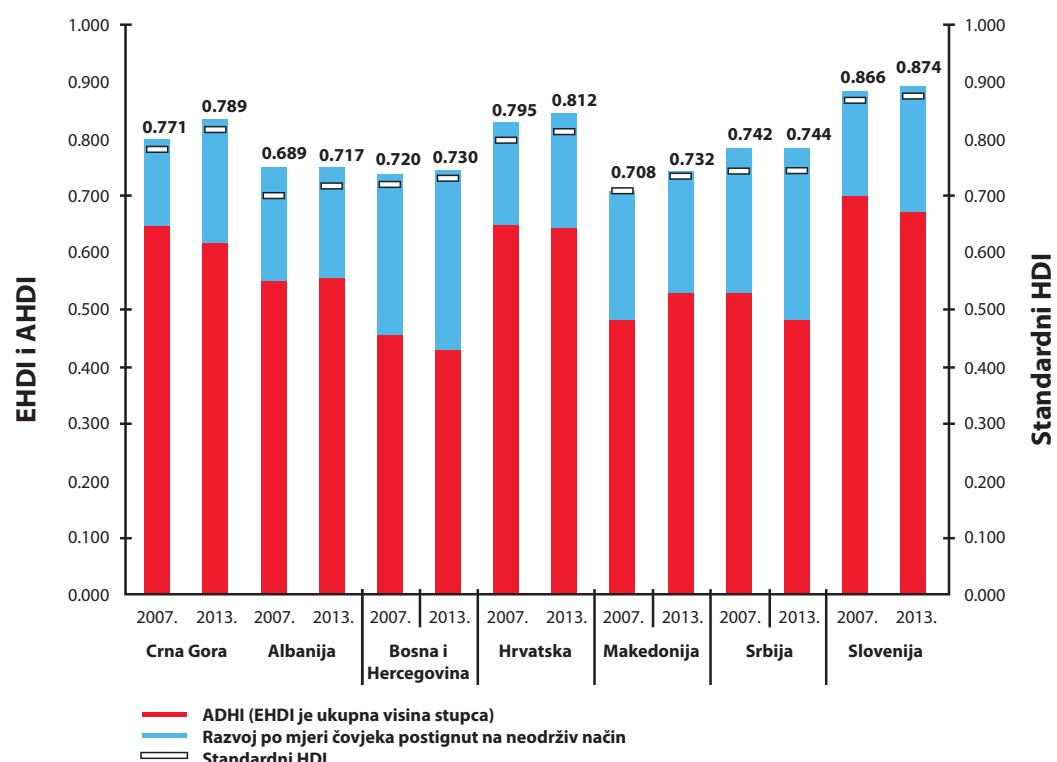
Slika pokazuje da su sve zemlje povećale svoj nivo razvoja po mjeri čovjeka, ali većina njih na neodrživ način. Samo je Bivša Jugoslovenska Republika Makedonija uspjela da smanji razliku između vrijednosti EHDI i AHDI (mjeru nepriuštivosti razvoja po mjeri čovjeka). U svim drugim zemljama razlika je povećana, što ukazuje na to da je napredak u razvoju po mjeri čovjeka postignut na način koji bi bilo teško održati na duži rok.

U Tabeli 4-4 nudi se dodatni uvid u rezultate svake zemlje ponaosob. U njoj se vizuelno prikazuje procenat promjene u tri indeksa između 2007. i 2013. godine. Sve zemlje ostvarile su poboljšanja u vrijednosti svojih standardnih HDI, iako u različitoj mjeri (najveći porast zabilježen je u Bivšoj Jugoslovenskoj Republici Makedoniji, za kojom slijede Albanija i Crna Gora). Sve zemlje, osim Srbije koja je stagnirala, poboljšale su svoj

EHDI. Samo u jednom slučaju porast EHDI bio je veći nego porast HDI (Makedonija), a u jednom slučaju te su vrijednosti bile iste (Slovenija). Iz toga se može shvatiti da je u većini zemalja registrovano poboljšanje u razvoju po mjeri čovjeka postignuto na ekološki neodrživ način. Crna Gora je takođe u toj grupi zemalja, s povećanjem svog HDI za 2,3%, a EHDI za 1,9%.

Kad se razmatra priuštivost (mogućnost zemlje da održi postignuti napredak), slika je još raznovrsnija, a razlike dublje. Najveći napredak po pitanju priuštivosti ostvarila je Bišva Jugoslovenska Republika Makedonija, te Albanija, koje su svoje AHDI povećale za 8,9% odnosno za 1%. Sve druge zemalje zabilježile su nazadovanje i to najviše Srbija.

Ovi indeksi manje su važni za samo rangiranje koje je njihov rezultat već za uvide u procese koji vode do konkretnih vrijednosti indeksa (i samim tim do mesta koje zemlje zauzimaju). Slika 4-3 vizuelni je prikaz oblasti koje doprinose gubicima u vrijednosti AHDI i ona ukazuje na ono što bi mogli biti prioriteti u budućnosti. Ona pokazuje u kojoj mjeri je postignuti napredak u razvoju po mjeri čovjeka, stvaran i održiv. U slučaju Crne Gore, uzroci najvećih gubitaka u održivosti razvoja po mjeri čovjeka nastaju u oblasti zdravog života i pristojnog životnog standarda. Iako je očekivani životni vijek na rođenju 74,8 godina, očekivani zdravi životni vijek je više od 10 godina kraći (v. Prilog 7.2). Visoka sadašnja vrijednost indeksa „obrazovanja“ teško da će se moći održati na dugi rok ako značajan broj djece koja započ-



**Slika 4-2:**  
Promjene u vrijednosti AHDI,  
2007–2012.

Izvori:  
HDRO, Svjetska banka „World Development Indicators“, sopstveni izračun

**Tabela 4-4:**  
**Procenat promjene različitih  
mjera razvoja po mjeri  
čovjeka, 2007–2013. godine**

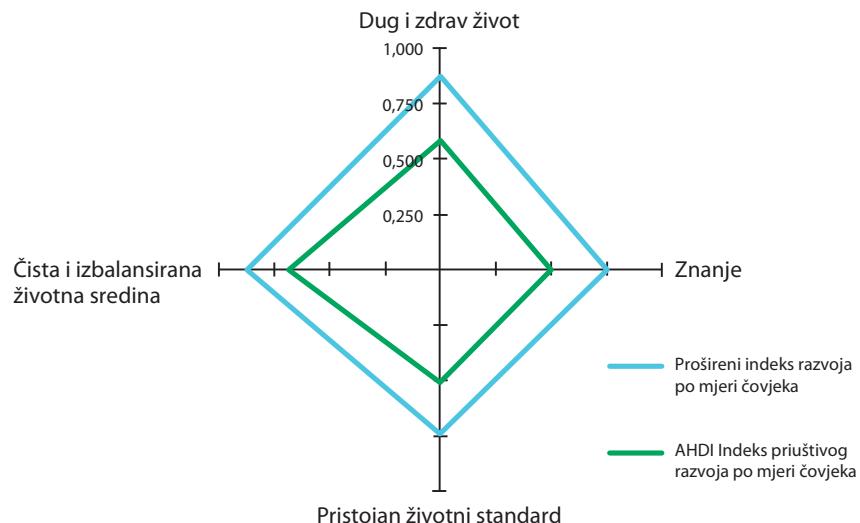
	EHDI	AHDI	HDI
Crna Gora	1,9%	-3,5%	2,3%
Albanija	2,1%	1,0%	2,5%
Bosna i Hercegovina	1,0%	-6,2%	1,5%
Hrvatska	1,9%	-0,8%	2,1%
BJR Makedonija	4,4%	8,9%	3,4%
Srbija	0,0%	-8,9%	0,3%
Slovenija	1,0%	-4,2%	1,0%

ne osnovno obrazovanje ne dođe do posljednjeg razrada obveznog školovanja (ovaj udio u Crnoj Gori je 19,95% ukupnog broja djece koja započnu osnovno obrazovanje). Nepriuštivost životnog standarda rezultat je, prije svega, velikog korišćenja energije po jedinici BDP (131 kg ekvivalenta nafte na \$1,000 BDP u stalnim cijenama 2011. PPP). Rješavanje ove tri oblasti značajno bi poboljšalo vrijednost AHDI i približilo je njenom potencijalnom nivou.

Podaci predstavljeni u Prilogu 7.2 nude dodatni uvid u faktore koji se nalaze u osnovi rezultata Crne Gore. Između 2007. i 2013. godine Crna Gora je doživjela pad od 1% u srednjem broju godina školovanja i zbog toga je njen HDI sporije rastao nego što je možda mogao s obzirom na rast BDP po glavi stanovnika za 8% i očekivanog broja godina školovanja za 7% tokom tog perioda. U isto vrijeme, Crna Gora je uspjela smanjiti

**Slika 4-3:**  
**Razlika između  
„postignutog“ nivoa razvoja  
po mjeri čovjeka (EHDI) i  
onog koji je postignut na  
održiv način (AHDI) u Crnoj  
Gori, 2012. godine**

Izvor:  
HDRO, Svjetska banka, „World Development Indicators“, sopstveni izračun



zagađenje vazduha (u PM<sub>10</sub>) za 14% što je dovelo do povećanja EHDIs za 1,9%.

Ovaj napredak, međutim, nije bio priuštitiv u svim oblastima. Povećanje BDP (i materijalnog standarda života) treba sagledati u kontekstu povećanja bruto duga vlade (kao procenat BDP) za 51% i pada udjela energije iz obnovljivih izvora za 32%. Poboljšanje od 10% u udjelu kopnenih i morskih zaštićenih područja na cijelokupnoj teritoriji Crne Gore nije moglo neutralisati ovakvu situaciju i vrijednost AHDIs je pala za 3,5% između 2007. i 2013. godine.

Predložena mjera je samo jedna od mnogih mogućih mjeru koje se mogu primjeniti na praćenje veza između održivosti i razvoja po mjeri čovjeka. Važno je imati takvu mjeru jer će inače razvoj po mjeri čovjeka biti ostavljen kao rezidualna vrijednost drugih kratkoročnih prioriteta. Takav okvir važan je i za pra-

vilno pozicioniranje intervencija u sektorima (kao što je poboljšanje resursne efikasnosti) u jednoj dugoročnoj holističkoj perspektivi koju nudi sistem održivog razvoja po mjeri čovjeka.



Fotografija: Aleksandar Jaredić

## Scenariji za budućnost

U prethodnim poglavljima prikazana je analiza stanja i upravljanja prirodnim resursima u Crnoj Gori, moguće veze između resursne efikasnosti i održivog razvoja po mjeri čovjeka, a identifikovani su i ključni izazovi i mogućnosti za poboljšanje resursne efikasnosti u pojedinih sektorima i oblastima politika. Ovo poglavlje detaljno se bavi važnom oblašću održivosti – resursnom efikasnoću prema indikatorima domaće materijalne potrošnje.

Analizom u ovom poglavlju (u mjeri mogućeg) elabrirani su različiti potencijalni scenariji od značaja za efikasno korišćenje resursa. Osnov za osmišljavanje ovih scenarija bili su podaci Monstata, Poreske uprave i pojedinih privrednih subjekata kao i statističke ekstrapolacije trendova relevantnih pokazatelja. Analiza scenarija nije bazirana na sofisticiranim statističkim softverima, niti su vremenske serije raspoloživih podataka u Crnoj Gori dovoljno duge da bismo na osnovu njih mogli pouzdano /zaključivati o razvoju pojedinih pokazatelja. Umjesto kompleksnih proračuna, tamo gdje je to bilo moguće, upoređivani su ekstrapolirani podaci podacima iz referentnih scenarija (na primjer, kod energetike) ili nekim drugim razvojnim putanjama koje su se mogle iskristalizati na bazi razvojnih dokumenata EU i Crne Gore.

Nije nam cilj da ovim scenarijima „predviđamo budućnost“. Njihova svrha je da podstaknu na razmišljanje o mogućim opcijama i da ilustruju moguće ishode različitih politika za korišćenje posebnih resursa, da pomognu u identifikovanju izazova i da omoguće poređenjes kretanja u EU. Ovi scenariji mogu poslužiti kao osnov za predlaganje konkretnih ciljeva i mjera za poboljšanje resursne efikasnosti u Crnoj Gori (tj. za definisanje nacionalne Mape puta). U centru pažnje rada na scenarijima bila je produktivnost resursa (odnosno domaća potrošnja materijala) kao složeni pokazatelj efikasnosti ekonomije i ujedno vodeći indikator Mape puta EU, dok su projekcije za energetski sektor i kli-

matsku politiku rađene u namjeri da se pruži dodatna argumentacija za izbor održivih razvojnih opcija i postizanje kompromisa među suprotstavljenim ciljevima.

### 5.1 Domaća materijalna potrošnja

Ekonomična i efikasna upotreba prirodnih resursa ključna je za svaku strategiju održivog razvoja. Na održivost direktno utiče način organizovanja ekonomske aktivnosti u zemlji, te njena strateška opredjeljenja, sektorske politike i, u krajnjem, svjest o potrebi da se prirodnim resursima upravlja na održiv način. Veoma značajno jesu usmjeriti napore na razdvajanje uticaja (decoupling) ekonomskog rasta od korišćenja resursa, s jedne, i na postojanje obrnutog uticaja ekonomskog rasta na degradaciju životne sredine, s druge strane.

EUROSTAT je pripremio sistem Nacionalnih računa tokova materijala (Economy-Wide Material Flow Accounts, **EW-MFA**) kao harmonizovani računovodstveni instrument za materijalne inpute, zalihe i proizvode društveno-ekonomskog sistema. On se odnosi na čvrste, tečne i gasovite materijale, isključujući vodu i vazduh, a tokovi materijala se u ovom sistemu računa predstavljaju u fizičkim jedinicama mjere (najčešće u tonama). MFA je organizovan analogno ekonomskom Sistemu nacionalnih računa (SNA), a sastavljen je na osnovu podataka zvanične statistike, u zavisnosti od odgovarajućih kategorija materijala.

Produktivnost prirodnih resursa u okviru nacionalne ekonomije može se utvrditi korišćenjem pokazatelja agregatne domaće potrošnje materijala (Domestic Material Consumption, **DMC**), u apsolutnim i u relativnim iznosima. Kad se bruto društveni proizvod (BDP) podijeli apsolutnim iznosom DMC-a, dobija se vrijednost indikatora produktivnosti resursa (Resource Productivity, RP). Zato je veloma važno da se u okviru redovnih statističkih izvještaja prati nivo i dinamika DMC-a i RP-a u okvirima nacionalne ekonomije i komparativno (po sektorima i/ili zemljama).



Procjena tokova materijala u Crnoj Gori sprovedena jesu dva osnovna cilja:

- Da se dobije okvirna procjena DMC i vodećeg RP indikatora, kao srazmjer BDP/DMC (€/t), da se utvrdi njihova kretanja tokom vremena i da se ocjeni produktivnost korišćenja prirodnih resursa u Crnoj Gori na bazi raspoloživih podataka.
- Da se, u skladus uslovima u Crnoj Gori, promoviše korišćenje takvih indikatora kao osnova za kreiranje politike u oblasti dugoročnih strategija održivog razvoja po mjeri čovjeka u budućim procesima.

### **5.1.1 STRUKTURA I OBRAČUN DOMAĆE MATERIJALNE POTROŠNJE**

Materijali koje čine inpute za izračun domaće potrošnje materijala (DMC) podijeljeni su u četiri kategorije:

- **Biomasa** – kao grupa materijala obuhvata sve sirovine biljnog porijekla dobijene iz prirode: uključuje sve poljoprivredne proizvode, i sve nusproizvode koji potiču od žetvi, kao što su slama, sijeno, biomasa za ispašu stoke i drvo. U MFA životinjski proizvodi koji potiču iz domaće poljoprivrede (meso, mlijeko, jaja i tovljena riba) smatraju se tokovima unutar jednog društva, i zato se ne smatraju direktno dobijenim iz prirode, jer je resursna osnova (stočna hrana) već jednom uzeta u obzir. Nasuprot tome, životinjski proizvodi iz lova i ribolova uzmaju se u obzir kao domaća ekstrakcija iz prirode. Takođe, ova grupa ne obuhvata fosilne energente koji imaju porijeklo u biomasi.
- **Fosilni energenti** – su minerali generisani razlaganjem biljaka i životinja u Zemljinoj kori tokom miliona godina i primarno se koriste za proizvodnju energije.
- **Metali** – obuhvataju mineralne materijale od ruda do proizvedenih metala. Rudama se smatraju minerali iz kojih se mogu izdvojiti metali uz ostvarivanje ekonomskih koristi.
- **Nemetalični minerali** – čine grupu materijala koji obuhvataju građevinske minerale (na primjer, prijesak i šljunak) i industrijske minerale (fosfati, so i slično).

- **Uvoz i izvoz materijala** – za razliku od domaće ekstrakcije materijala, izračunavaju se tako što se uzima u obzir ne samo međunarodni promet sirovina, veći i proizvoda u različitim fazama obrade, kao što su poluproizvodi i gotovi proizvodi.

Prema Eurostatu, indikator Domaća potrošnja materijala (*Domestic Material Consumption*, DMC) izražava se u tonama po glavi stanovnika (t/*per capita*). On se definije se kao ukupan iznos materijala koji se direktno koristi u ekonomiji i jednak je direktnim materijalnim inputima (DMI) minus izvoz (E). DMI mjeri direktnе inpute materijala u nacionalnoj ekonomiji, a jednak je domaćoj ekstrakciji (DE) plus uvoz (I). Za *per capita* izračun uzima se prosječna populacija (aritmetička sredina za populaciju na dan 1. januar za dvije uzastopne godine). Teorija nacionalnih računa materijalnih tokova uključuje komplikaciju svih materijalnih ulaznih vrijednosti (inputa) u nacionalnu ekonomiju, promjene zaliha materijala u ekonomiji i materijalne izlazne vrijednosti (outpute) ka drugim ekonomijama ili ka prirodnom okruženju. Važno je napomenuti da termin „potrošnja“ u kontekstu DMC-a označava potrošnju u doslovnom smislu, a ne finalnu potrošnju.

Produktivnost resursa–RP odabrana je kao vodeći indikator u nizu indikatora kojima se mjeri resursna efikasnost. Njime se ocjenjuje napredak u postizanju ciljeva i ciljnih vrijednosti izloženih u strategiji Evropa 2020, ključnoj inicijativi resursne efikasnosti. Kako je već pogovoreno, RP je definisan kao odnos između bruto društvenog proizvoda (BDP) i domaće potrošnje materijala (DMC), izračunate na bazi EW-MFA. Kada se istražuje trend produktivnosti resursa tokom vremena u okviru iste geografske zone, BDP bi trebalo izraziti u eurima u lančanim iznosima u odnosu na referentnu godinu (2000. ili 2005.), po kursu iz 2000., odnosno 2005. godine. Ukoliko se vrši poređenje produktivnosti resursa između zemalja tokom jednog vremenskog intervala, onda bi trebalo koristiti BDP prema standardima paritet-a kupovne moći.



Fotografija: Saša Popović

### 5.1.2 METODOLOŠKE NAPOMENE VEZANE ZA IZRA- ČUN DMC U CRNOJGORI

Osnova za procjenu materijalnih resursa u Crnoj Gori bio je *Tehnički izvještaj iz baze podataka o globalnim tokovima materijala (Global Material Flow database Technical Report)*, verzija iz 2013. godine objavio Evropski institut za istraživanja u oblasti održivosti (*Sustainable Europe Research Institute – SERI*) iz Beča, aprila 2013. godine.

Procjena DMC i RP za Crnu Goru bila je ograničena nizom faktora, i to:

- Prije svega, period uzet u razmatranje (2005-2012) ograničen je dužinom raspoloživih vremenskih serija o domaćoj ekstrakciji, uvozu i izvozu prirodnih resursa u Crnoj Gori. To se posebno odnosi na evidenciju uvoza i izvoza u fizičkim jedinicama mjere, te na pojedine kategorije biomase, fosilnih energentata, metala i nemetalnih minerala.

- Period 2005-2012. godine karakteriše značajan zakret u trendu i intenzitetu ekonomske aktivnosti u Crnoj Gori, koji je nastao uslijed uticaja globalne ekonomske krize 2008. godine. Takođe, period do 2008. godine nije imao normalne razvojne trendove, već ga je obilježio investicioni bum i pregrilanost nacionalne ekonomije, što nije zabilježeno kao globalni trend, već predstavlja tranzicionu specifičnost crnogorske ekonomije.
- Mala ekonomija, poput crnogorske, osjetljivija je na eksterne šokove, tako da je extrapolacija trenda ekonomskog razvoja u tzv. rollercoaster scenariju dosta nepouzdana.
- Zbog nepostojanja adekvatnog sistema izvještavanja o tokovima materijala u domaćoj statističkoj praksi nemoguće je bilo obezbijediti potpune vremenske serije o tokovima materijala unutar nacionalne ekonomije. To se odrazilo na obuhvat podataka, dužinu raspoloživih vremenskih serija kao i rezultate za DMC i RP, što je neizbjježno dovelo do

potcenjivanja stvarnog iznosa DMC-a, kako u ukupnom, tako i u per capita iznosu, te, posljedično, do precijenje vrijednosti produktivnosti resursa u Crnoj Gori.

- Zbog svega navedenog, izvršena je samo simulacija obračuna DMC-a i RP-a za Crnu Goru u periodu 2005–2012. godine, s namjerom da se na bazi raspoloživog uzorka iz pojedinih kategorija materijala utvrde njihovi trendovi. **Dobijeni podaci ne predstavljaju stvarne nivoе DMC-a i RP-a za Crnu Goru i ne treba ih koristiti kao konačne.**

### **5.1.3 PRIKAZ IZRAČUNA DOMAĆE POTROŠNJE MATERIJALA NA OSNOVU RASPOLOŽIVIH PODATAKA ZA CRNU GORU U PERIODU 2005–2012. GODINE**

Prema raspoloživim podacima o tokovima materijala, 2012. godine ukupna ekstrakcija materijala (DE) u oblasti poljoprivrede, rудarstva i šumarstva u Crnoj Gori iznosila je oko 2,4 miliona tona. Najveći udio u ovom iznisu imala je ekstrakcija fosilnih energenata (ugalj) 75,6%, zatim nemetaličnih minerala (industrijski i građevinski) 15,1%, dok su metali i biomasa u ukupnoj domaćoj ekstrakciji materijala učestovali sa 4,8%, odnosno 4,5%. Ukupna domaća ekstrakcija materijala opala je 2012. godine u odnosu na 2005. godinu gotovo za četvrtinu (24,5%), a tom padu tokom tog osmogodišnjeg perioda najviše je doprinio pad ekstrakcije metala za 91%, zatim ekstrakcije biomase za oko 28% i nemetaličnih minerala za oko 19%, dok je ekstrakcija fosilnih energenata (uglja) u istom periodu porasla za oko 38%. (Tabela A-1).

Na osnovu raspoloživih podataka mogu se donijeti sljedeći zaključci:

- u periodu 2005–2012. godine Crna Gora je zabilježila pad domaće ekstrakcije materijala za jednu četvrtinu
- u Crnoj Gori 2012. godine ugalj i industrijski i građevinski materijali (nemetalični minerali) predstavljali su oko 90% ukupne domaće ekstrakcije materijala
- biomasa 2012. godine, kao obnovljivi prirodni resurs u ukupnoj domaćoj ekstrakciji materijala učestvuje manje od 5%.

Prema raspoloživim podacima, ukupan uvoz (I) materijala u Crnu Goru 2012. godine (Tabela A-1) iznosio je 1,5 miliona tona. U ukupnom uvozu materijala u istoj godini uvoz biomase čini gotovo dvije trećine (62%), dok uvoz fosilnih energenata čini oko 20%, uvoz metala oko 7%, a nemetaličnih minerala 11,5%. Uvoz materijala porastao je 2012. godine u odnosu na 2005. godinu za ukupno 13%, a tom rastu doprinio je rast uvoza biomase (37%) i nemetaličnih minerala (13%), dok je u istom periodu uvoz metala smanjen oko 39%, a fosilnih energenata za nešto više od 10%.

Opšti zaključak je sljedeći:

- Uvoz materijala u periodu 2005–2012. godine zabilježio je rast, a u tom uvozu najviše učestvuju one kategorije materijala čija je domaća ekstrakcija na veoma niskom nivou u odnosu na ukupnu ekstrakciju (biomasa i nemetalični minerali).
- Uvoz fosilnih energenata (nafte) u periodu 2005–2012. godine povećao se za petinu.

Raspoloživi podaci pokazuju da je izvoz (E) materijala iz Crne Gore 2012. godine (Tabela A-1) iznosio 1,12 miliona tona. U ukupnom izvozu materijala u istoj godini izvoz biomase činio je gotovo dvije trećine (62%), izvoz fosilnih energenata oko 6%, a izvoz metala i nemetaličnih minerala približno po 16%. Tokom 2012. godine izvoz materijala opao je u odnosu na 2005. godinu za oko 46%. Sve kategorije materijala u ovom periodu zabilježile su pad: navije nemetalični minerali (77%), zatim metali (oko 55%), biomasa 12% i fosilni energenti oko 11%.

Opšti zaključak je sljedeći:

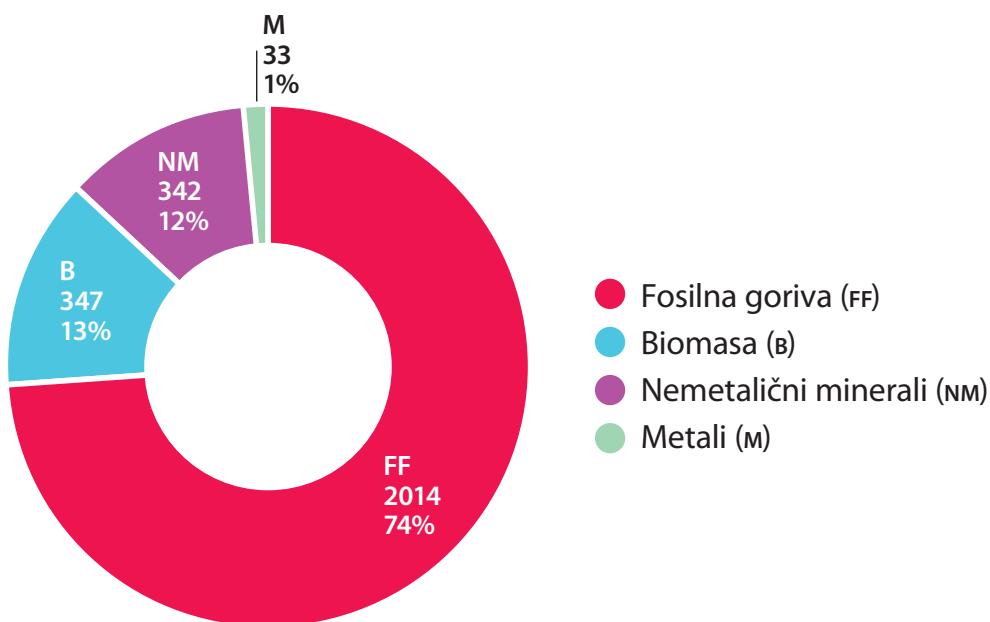
- izvoz materijala u periodu 2005–2012. godine skoro je prepolovljen
- izvoz biomase učestvuje u ukupnom izvozu isto koliko uvoz biomase učestvuje u ukupnom uvozu
- enormni pad izvoza zabilježen je kod nemetaličnih minerala (više od dvije trećine) i metala (više od polovine).

Domaća potrošnja materijala (DMC) u Crnoj Gori 2012. godine iznosila je 2,74 miliona tona (Tabela 5-1). Od ukupne domaće potrošnje materijala u istoj godini na potrošnju fosilnih energenata otpada oko 74%, na potrošnju biomase i nemetaličnih minerala približno po 13%, dok na potrošnju metala otpada 1,2%. Domaća potrošnja materijala porasla je 2012. godine u odnosu na 2005. godinu za oko 16%. Pad domaće potrošnje materijala u ovom periodu zabilježen je kod kategorija nemetaličnih minerala (1,5 puta) i kod metala (gotovo dva puta), dok je domaća potrošnja biomase porasla za oko devet puta, a fosilnih energena oko 30%.

Opšti zaključci su sljedeći:

- u domaćoj potrošnji materijala (DMC) Crne Gore potrošnja metala je 2012. godine iznosila nešto iznad 1%, što ukazuje na to da najveći dio domaće ekstrakcije metala i ruda metala ne ostaje nacionalnoj ekonomiji, već u vidu izvoza, čini odliv materijala
- potrošnja nemetaličnih minerala (industrijskih i građevinskih) u periodu 2005–2012. godine opala je za 1,5 puta
- domaća potrošnja biomase u periodu 2005–2012. godine porasla je gotovo devet puta.

Slika 5-1:  
Struktura domaće potrošnje  
materijala (DMC) u Crnoj  
Gori 2012. godine u 000 tona  
(podaci iz simulacija)



	Tokovi materijala u 1000 tona		Porast (%)	Udio u ukupnom toku %	
	2005.	2012.		2005.	2012.
Domaća ekstrakcija (DE)	3 129	2 361	-24,5	100	100
Biomasa (B)	146	106	-24,5	4,7	4,5
Fosilna goriva (FF)	1 297	1 786	37,7	41,4	75,6
Metali (M)	1 247	113	-91,0	39,8	4,8
Nemetalični minerali	439	357	-18,8	14,0	15,1
<hr/>					
Uvoz (I)	1 327	1 500	13,0	100	100
Biomasa (B)	677	930	37,4	51,0	62,0
Fosilna goriva (FF)	331	295	-10,9	24,9	19,7
Metali (M)	166	102	-38,7	12,5	6,8
Nemetalični minerali	153	173	13,0	11,5	11,5
<hr/>					
Izvoz (E)	2 090	1 125	-46,2	100	100
Biomasa (B)	785	689	-12,2	37,5	61,2
Fosilna goriva (FF)	75	67	-10,7	3,6	6,0
Metali (M)	401	182	-54,7	19,2	16,1
Nemetalični minerali	829	188	-77,4	39,7	16,7
<hr/>					
Domaća potrošnja materijala (DMC=DE+I-E)	2 366	2 736	15,6	100	100
Biomasa (B)	39	347	797,2	1,6	12,7
Fosilna goriva (FF)	1 553	2 014	29,7	65,6	73,6
Metali (M)	1011	33	-96,8	42,7	1,2
Nemetalični minerali	-237	342	-244,6	-10,0	12,5

**Tabela 5-1:**  
**Pregled tokova materijala (DE, I, E, DMC)**

**Napomena:** Prikazane vrijednosti su zaokružene, razlike zbog zaokruživanja su prisutne u prikazanim podacima. Negativna vrijednost koja se javlja kod nemetaličnih minerala za 2005. godinu posljedica je nemogućnosti da se tačno procijene elementi DE, E i I kod ove kategorije materijala. Domaća potrošnja materijala (DMC) = domaća ekstrakcija (DE) + uvoz (I) – izvoz (E).

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju pretpostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

DMC po glavi stanovnika je pokazatelj koji je komplementaran apsolutnoj vrijednosti DMC, što je prikazano u Tabeli 5-2. Ovaj pokazatelj omogućava poređenje domaće potrošnje materijala po zemljama.

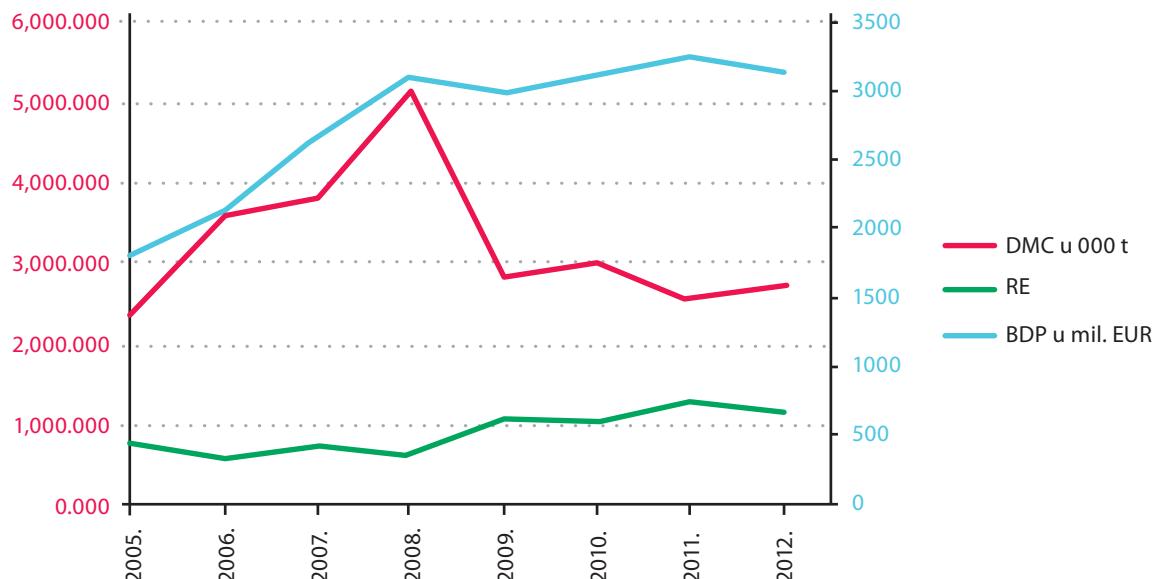
Korišćeni metodološki postupak podrazumijeva da se kao relativni pokazatelj izračunava DMC po glavi stanovnika (per capita). Lako je u Tabeli 5-2 prikazan izračun za ovaj indikator, s obzirom na nepouzdanost ulaznih podataka za njegov izračun, ovaj indikator treba uzimati oprezno, samo kao ilustrativni pokazatelj i sasvim sigurno ga ne treba smatrati konačnim.

Produktivnost resursa (RP) u Crnoj Gori prikazana je u Tabeli 5-3. Ovaj pokazatelj dobija se stavljanjem u odnos BDP-a i DMC-a, a izražava se u 000 €/t ili u €/kg. RP u Crnoj Gori za 2012. godinu iznosi 1.151 €/t, što predstavlja porast od 50% u odnosu na 2005. godinu, kad je ovaj pokazatelj iznosio 767 €/t. Ovaj impresivan porast produktivnosti resursa posljedica je značajno sporijeg rasta DMC-a (15%) u odnosu na porast BDP-a (73,5%) u Crnoj Gori u periodu 2005–2012.

Na osnovu prethodne slike moguće je zaključiti da kreatnje realnog BDP-a i domaće potrošnje materijala (DMC), te njihovog međusobnog odnosa (RP) kojim se mjeri produktivnost resursa, ima tri faze:

- U periodu 2005–2008. evidentan je enormno visok rast realnog BDP-a čiji obrazac prati i domaća potrošnja materijala. Sve ovo jeste posljedica privrednog buma zabilježenog tokom ovog perioda i primjećujemo da nema značajnijeg razdvajanja (decoupling) u ovom periodu. RE se tokom ovog perioda kreće relativno umjereni, uvijek ispod nivoa 1.000 €/t.
- U periodu 2008–2011. rast BDP-a bilježi negativne realne godišnje stope (2009) i znatno je usporen dejstvom globalne ekonomske krize. Nivo BDP-a se održavao zahvaljujući sektoru usluga, dok domaća potrošnja materijala bilježi tzv. rollercoaster efekat – naglo survavanje, nakon naglog rasta. Ovakav odnos BDP-a i DMC-a stvara ogromno razdvajanje (decoupling), ali on nije posljedica boljeg upravljanja prirodnim resursima u Crnoj Gori, već strmoglavog pada potrošnje materijala, uz relativno stabilnije kretanje BDP-a. Zato je 2009. godine RP prvi put bio veći od 1.000 €/t.

**Slika 5-2:**  
Kretanje realnog BDP, DMC  
i RP u Crnoj Gori, 2005–2012.  
godine



	Tokovi materijala per capite u tonama		Porast (%)
	2005.	2012.	
Domaća potrošnja materijala (DMC)	3,8	4,4	15,8
Biomasa (B)	0,1	0,6	500,0
Fosilna goriva (FF)	2,5	3,2	28,0
Metali (M)	1,6	0,1	-93,8
Nemetalični minerali	-0,4	0,6	-250,0

**Tabela 5-2:**  
**Domaća potrošnja materijala po glavi stanovnika**

**Napomena:** Prikazane vrijednosti su zaokružene, razlike zbog zaokruživanja prisutne su u prikazanim podacima. Negativna vrijednost koja se javlja kod nemetaličnih minerala za 2005. godinu posljedica je nemogućnosti da se tačno procijene elementi DE, E i I kod ove kategorije materijala. Domaća potrošnja materijala (DMC) = domaća ekstrakcija (DE) + uvoz (I) – izvoz (E).

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju pretpostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

	GDP, DMC, RP		Porast (%)
	2005.	2012.	
Domaća potrošnja materijala (DMC) u 000 t	2 366	2 736	15,6
Bruto društveni proizvod (BDP) u mil. EUR	1 815*	3 149*	73,5
Produktivnost resursa (RP) u EUR/t	767	1 151	50

**Tabela 5-3:**  
**Domaća potrošnja materijala (DMC) i produktivnost resursa (RP)**

\* BDP je prikazan u tekućim cijenama, dok se za poređenja po godinama koriste podaci o BDP u stalnim cijenama. Prikazane vrijednosti su zaokružene, razlike zbog zaokruživanja prisutne su u prikazanim podacima.

Domaća potrošnja materijala (DMC) = domaća ekstrakcija (DE) + uvoz (I) – izvoz (E).

Produktivnost resursa (RP) = BDP/DMC.

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju pretpostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

**Tabela 5-4:**  
**Ulagani podaci za analizu scenarija**

\* projekcije navedene prema Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2030, Tabela 18.2.

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju pretpostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

- U periodu 2011–2012. godine dešava se najgori scenario u pogledu upravljanja prirodnim resursima: BDP bilježi pad, uz istovremeni rast domaće potrošnje materijala (recoupling). Ovakva konstelacija BDP-a i DMC-a dovodi do smanjenja RP 2012. godine na nivo od 1.152 €/t. Ukoliko se ovakvi trendovi nastave, postoji ozbiljna opasnost da se RP ponovo vrati na nivo ispod 1.000 €/t, što znači ogromno nazadovanje u pogledu produktivnosti resursa.

Detaljan pregled dinamike pojedinih kategorija domaće potrošnje materijala (DMC) i produktivnosti resursa (RP) u periodu 2005–2012. nalazi se u tabelama u Prilogu (Tabela A-2a do Tabela A-2f).

## 5.2 Scenariji produktivnosti resursa za Crnu Goru

Iako su neke zemlje, poput Austrije, procjene budućih scenarija produktivnosti resursa vršile 2011. godine, one su, zbog uticaja globalne krize od 2008. godine, za početni scenario uzimale trendove do 2008. godine, ali ne i dalje.<sup>96</sup> Takav pristup, međutim, ne bi bio rješenje za Crnu Goru, jer je ona prije 2008. godine doživljavala neuobičajeno visoke stope ekonomskog rasta (rast realnog BDP preko 10% godišnje) i eksploatacije prirodnih resursa, pa ni taj period ne bi bio pouzdan za osmišljavanje polaznog scenarija.

Kao što je prethodno naglašeno, period 2005–2012. godine karakteriše značajan zaokret u trendu i intenzitetu ekonomske aktivnosti u Crnoj Gori. Najprije je Crna Gora iskusila izuzetno visok ekonomski rast, što je bilo posljedica investicionog buma (2005–2008), a zatim je nastao izuzetno oštar pad ekonomske aktivnosti, što je bilo posljedica globalne ekonomske krize (2009–2012). Kako je ekstrapolacija trendova kod analize scenarija izvršena na osnovu podataka iz čitavog perioda, kod interpretacije scenarija nameće se problem relevantnosti ulaznih podataka za projektovanje budućih scenarija domaće potrošnje materijala (DMC) i produktivnosti resursa (RP) u Crnoj Gori.

Upotreba resursa, Crna Gora, prosjek 2005–2012.		
<b>BDP</b>		
BDP=bruto domaći proizvod (stalne cijene)	2,713 miliona EUR	
Prosječna godišnja stopa rasta realnog BDP-a (2005–2012)	3,5% pa	
<b>DMC</b>		
DMC=Domaća potrošnja materijala (000 t)	3 247 959 t	
DMC per capita	5,2 t	
Prosječna godišnja stopa rasta (2005–2012)	2,0% pa	
<b>RP (BDP/DMC)</b>		
RP = produktivnost resursa	835 €/t	
Ukupan rast (2005–2012)	56,7 %	
Prosječna godišnja stopa rasta RP (2005–2012)	7,1% pa	
Broj stanovnika		
2005–2012.	625 460	
2020*	642 352	
2030*	655 000	

Ulazni podaci koji su korišćeni u pet scenarija sumarno su prikazani u Tabeli 5-4:

Na osnovu projekcija ulaznih podataka prikazanih u Tabeli 5-4, u daljem tekstu je elaborirano i analizirano pet scenarija.<sup>97</sup>

### **5.2.1 SCENARIO 1: „POSLOVANJE KAO I DO SADA“ „BUSINESS AS USUAL“)**

Prema prvom scenariju pretpostavka je da će se trendovi zabilježeni u periodu 2005–2012. godine nastaviti do 2020., odnosno 2030. godine. Trendovi iz prošlosti se nastavljaju po prosječnim godišnjim stopama rasta. Po ovom scenariju očekuje se da realni BDP poraste za 28% što odgovara prosječnoj godišnjoj stopi rasta od 3,5%. Ako se pođe od te pretpostavke, DMC raste po prosječnoj godišnjoj stopi od 2% godišnje, koliko je

iznosila prosječna godišnja stopa rasta DMC u periodu 2005–2012. godine, što dovodi do ukupnog porasta domaće potrošnje materijala 2020. godine od 16% u odnosu na 2012. godinu, odnosno 2% prosječno godišnje. Produktivnost resursa povećana je za oko 10%, po prosječnoj stopi rasta 1,3% godišnje, i 2020. godine iznosi 922 €/t. Poređenja radi, prosjek ovog pokazatelja u periodu 2005–2012. bio je 835 €/t.

Ukoliko se ovi trendovi nastave do 2030. godine, da-kle 18 godina nakon 2012. godine, rezultati u pogledu produktivnosti resursa po glavi stanovnika (per capita) značajno će porasti, s 5,2 t/pc (prosjek 2005–2012) na 6,7 t/pc (2030).

<sup>97</sup> S obzirom na navedene abnormalne karakteristike perioda 2005–2012, na kratke vremenske serije pojedinih kategorija materijala i nedovoljan obuhvat podataka o njima, analizu scenarija produktivnosti resursa treba shvatiti kao projekciju relativnih odnosa između DMC, GDP i RP. Ovi scenariji, kao pionirski pokušaj da se u Crnoj Gori procijeni vodeći indikator produktivnosti resursa (RP), mogu poslužiti kao gruba slika nivoa efikasnosti upotrebe prirodnih resursa u nacionalnoj ekonomiji. Kao takvi mogu biti osnova za usmjeravanje politika, za podsticanje rasprave o ovom važnom pitanju budućeg socioekonomskog profila Crne Gore, kao i da ponude uvid u rasponе varijabiliteta buduće produktivnosti resursa kod nas.

SCENARIO 1: „Business as Usual“ (prosječne vrijednosti BDP i DMC iz perioda 2005–2012. godine projektovane na osnovu trendova iz istog perioda)		
2020.		
Iznos: BDP: €3,473 miliona DMC: 3 767 632 t (5,9 t per capita) RP: 922 €/t		Rast: ukupno godišnje 28% 3,5% 16% 2% 10,3% 1,3%
Iznos: BDP: €4,423 million DMC: 4 417 224 t (6,7 t per capita) RP: 1 001 €/t		Rast: ukupno godišnje 63% 3,5% 36% 2% 19,9% 1,1%
Izračunati podaci ne odražavaju stvarne nivoje DMC-a i RP-a za Crnu Goru i ne treba ih koristiti kao konačne vrijednosti.		

**SCENARIO 2: Upotreba resursa zamrznuta je na nivou prosjeka u periodu 2005–2012 ( $DM_{2020} = DMC_{2005-2012}$ )**

2020.

Iznos:

BDP: €3 473 miliona

DMC: 3 247 959 t (5,1 t per capita)

RP: 1 069 €/t

Rast: ukupno godišnje

28% 3,5%

0% 0%

28% 3,5%

2030.

Iznos:

BDP: €4 423 miliona

DMC: 3 247 959 t (5,0 t per capita)

RP: 1 362 €/t

Rast: ukupno godišnje

63% 3,5%

0% 0%

63% 3,5%

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju prepostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

**Zaključak:** Ukoliko se nastave trendovi zabilježeni u periodu 2008–2012. godine, produktivnost resursa će do 2020. godine u Crnoj Gori ukupno porasti za 10%, ali više kao posljedica toga što će BDP rasti brže od DMC, nego zbog kvalitetnijeg upravljanja resursima. Ukoliko se ovi trendovi ne promijene do 2030. godine, zbog beznačajnog rasta produktivnosti resursa u dodatnih 10 godina (2020–2030), biće to izgubljenih 10 godina za upravljanje prirodnim resursima Crne Gore.

### 5.2.2 SCENARIO 2: ZAMRZNUTI UPOTREBU PRIRODNIH RESURSA

U ovom scenariju prepostavlja se da je upotreba resursa, mjerena nivoom domaće potrošnje materijala (DMC), apsolutno i po glavi stanovnika (per capita), zamrznuta na prosječnom nivou iz perioda 2005–2012. godine. Konstantan nivo DMC u narednih osam (2020) i osamnaest godina (2030) posmatra se u odnosu na nastavak kretanja realnog BDP-a zabilježenog u periodu 2005–

2012. godine, tj. po prosječnoj godišnjoj stopi od 3,5%. Kao rezultat ovih prepostavki, kreatnje produktivnosti resursa (RP) u savršenoj je pozitivnoj korelaciji s kretanjem realnog BDP-a: ukupan rast realnog BDP-a do 2020. godine iznosi 28% (3,5% godišnje), a produktivnost resursa raste za isti iznos. Zbog prepostavljenog porasta broja stanovnika, 2020. godine dolazi do pada DMC po glavi stanovnika (per capita)s prosječnih 5,2 t/pc u periodu 2005–2012. na 5,1 t/pc 2020. godine. I u ovom scenariju najznačajniji doprinos rastu produktivnosti resursa s prosječnih 835 €/t tokom 2005–2012, na 1.069 €/t tokom 2020. godine daje porast realnog BDP-a, a ne kvalitet upravljanja resursima.

Kad se posmatraju rezultati za 2030. godinu u odnosu na 2020. jasno je da DMC u apsolutnom iznosu ostaje isti, te da DMC po glavi stanovnika veoma malo opada u čitavom desetogodišnjem intervalu. Rast RP od 68% tokom 2030. godine posljedica je isto tolikog porasta BDP-a.

Zaključak: Ovaj scenario omogućava da sagledamo posljedice zahtjeva da se upotreba prirodnih resursa ne povećava do 2020. i 2030. godine u odnosu na prosjek iz perioda 2005–2012. godine. RP je u savršeno pozitivnoj linearanoj korelaciji BDP. Između ekonomskog rasta i produktivnosti resursa postoji apsolutno razdvajanje (decoupling). Zamrzavanje upotrebe resursa, međutim, nije dobra strategija sve dok potrošnja resursa dovodi do bržeg razvoja zemlje, posebno ako se time generiše veća vrijednost i ako se negativnim uticajima na životnu sredinu pažljivo upravlja, tj. ukoliko se osigura da oni ne dovedu do bitnog narušavanja stabilnosti i otpornosti ekosistema.

### 5.2.3 SCENARIO 3: UMJEREN RAST PRODUKTIVNOSTI RESURSA

Ukoliko prepostavimo da je moguće obezbijediti prosječan godišnji rast produktivnosti resursa od 3% godišnje, to odgovara povećanju RP s 835 €/t (2005-2012) na 1.036 €/t 2020. godine (ukupan rast 24%), odnosno na 1.286 €/t 2030. godine (ukupan rast 54%). Kako i

BDP i DMC biježe rast, ali je rast DMC-a sporiji, ovaj scenario otkriva relativno razdvajanje (decoupling) ekonomskog rasta i upotrebe materijalnih resursa u zemlji. Interesnatno je da uslijed porasta broja stanovnika kao i ukupnog proizvoda (outputa) ekonomije ne dolazi do promjene u potrošnji DMC po glavi stanovnika, koja bi i nakon osam i nakon 18 godina iznosila koliko i prosjek 2005–2012. godine, tj. 5,2t/pc. Do 2020. godine DMC raste po prosječnoj godišnjoj stopi od 0,4%, što nakon osam godina daje ukupan porast od 3,2%. Ukoliko bi se ovaj trend nastavio do 2030. godine, onda bi ukupan rast DMC-a za period od 18 godina iznosio samo 5,8%, odnosno rastao bi u prosjeku 0,3% godišnje.

Zaključak: Godišnje stope rasta DMC-a u poređenju s godišnjim stopama rasta realnog BDP-a znatno su manje, iako i jedne i druge dovode do rasta odnosnih veličina. Ovaj scenario ukazuje na postojanje relativnog razdvajanja (decouplinga) između privrednog rasta i upotrebe prirodnih resursa. To predstavlja poželjan scenario za Crnu Goru, koja može dostići relativno razdvajanje (de-

SCENARIO 3: Rast produktivnosti resursa za 3% godišnje

2020			
Iznos:	Rast:	ukupno	godišnje
BDP: €3 473 miliona	28%	3,5%	
DMC: 3 352 731 t (5,2 t per capita)	3,2%	0,4%	
RP: 1 036 €/t	24%	3,0%	
2030			
Iznos:	Rast:	ukupno	godišnje
BDP: €4 423 miliona	63%	3,5%	
DMC: 3 437 774 t (5,2 t per capita)	5,8%	0,3%	
RP: 1 286 €/t	54%	3,0%	

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju prepostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

*(coupling) kroz modernizaciju ekonomije i eksplicitne politike za smanjenje resурсне intenzivnosti. Ovaj scenario takođe otkriva da rast produktivnosti resursa od 3% prosječno godišnje rezultira veoma blagim prosječnim godišnjim promjenama DMC-a (0,4% do 2020. odnosno 0,3% do 2030. u odnosu na prosjek u periodu 2005–2012), te se može zaključiti da ovaj scenario ipak nije baziran na strogim i ambicioznim politikama koje bi intenzivirale pomenuto razdvajanje (decoupling).*

#### **5.2.4 SCENARIO 4: UMJERENO SMANJENJE UPOTREBE RESURSA**

Ovaj scenario prepostavlja intenzivniji i ambiciozni pristup upravljanju resursima u odnosu na Scenario 3. Cilj je postavljen tako da se do 2020. godine, u odnosu na prosjek 2005–2012. godine, postigne apsolutno smanjenje upotrebe resursa na 20%. To podrazumijeva

da se DMC prosječno godišnje smanjuje za 2,5%, što bi dovelo do toga da DMCs5,3 t/pc (2005–2012) opadne na 4,0 t/pc 2020. i 2030. godine. Rast produktivnosti resursa za osam godina (2012–2020) iznosio bi ukupno 60%, a za 18 godina (2012–2030) RP bi se duplirala, tj. porasla bi za 103,8%.

*Zaključak: Ukoliko Crna Gora želi poboljšati produktivnost resursa, i preko toga upravljanje resursima, scenarios ovako postavljenim ciljem predstavlja adekvatan okvir. Smanjiti DMC za tonu po glavi stanovnika bio bi veliki izazov, mada se čini izglednije da se ovaj cilj projektuje na period od 18 godina (do 2030), jer bi prosječno godišnje smanjenje DMC-a od 1,1% bilo realnije izvesti. Dakle, Scenario 3 ne predstavlja dovoljan okvir za značajan pomak u korišćenju resursa u CG, već je za to potrebno raditi u skladu sa Scenarijem 4.*

#### SCENARIO 4: Apsolutno smanjenje upotrebe resursa za 20% u odnosu na prosjek 2005–2012. god.

2020			
Iznos:	Rast:	ukupno	godišnje
BDP: €3 473 miliona	28%	3,5%	
DMC: 2 598 367 t (4,0 t per capita)	-20%	-2,5%	
RP: 1 337 €/t	60%	7,5%	
2030			
Iznos:	Rast:	ukupno	godišnje
BDP: €4 423 miliona	63%	3,5%	
DMC: 2 598 367 t (4,0 t per capita)	-20%	-1,1%	
RP: 1 702 €/t	103,8%	5,8%	

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju prepostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

SCENARIO 5: Prepoloviti upotrebu resursa do 2050 ( $DMC_{2050} = 1/2 DMC_{2005-2012}$ )			
2050			
Iznos: BDP: €6 322 miliona DMC: 1 623 979 t (2,5 t per capita) RP: 3 893 €/t	Rast:	ukupno	godišnje
		133%	3,5%
		-50%	-1,3%
		366%	9,6%

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju prepostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

## 5.2.5 SCENARIO 5: DRASTIČNO SMANJENJE UPOTREBE RESURSA DO 2050.

Zaključak: Ovaj scenario dovodi do enormnih zahtjeva u upravljanju prirodnim resursima Crne Gore. Do 2050. godine iznos DMC-a po glavi stanovnika prepoloviće se, odnosno i više od toga – pašće s prosječnih 5,2 t/pc iz 2005–2012. godine na 2,5 t/pc. RP bi u istom periodu porasla za 9,6 puta. Ostaje izazov da se ovaj scenario za Crnu Goru uporedi s relevantnim pokazateljima zemalja koje imaju dugu i kvalitetnu tradiciju i koje već sada bilježe značajne rezultate u pogledu efikasne upotrebe resursa. Ovaj scenario za takve zemlje nije nedostizan.

## 5.2.6 UPOREDNI PREGLED PET SCENARIJA

U Tabeli 6-5 sumarno su prikazani očekivani ishodi pojedinačnih scenarija za domaću potrošnju materijala (DMC) i produktivnost resursa (RP). Njihovo upoređivanje omogućava nam da izvršimo izbor ciljnog scenarioja za Crnu Goru.

Sudeći po podacima koje sumarno prikazuje Tabela 6-5, Scenario 4 optimalan je kao ciljni scenario. Najprije, ovaj scenario prepostavlja aktivnu i ambicioznu politiku upravljanja prirodnim resursima u Crnoj Gori. Crna Gora bi do 2020. godine postigla apsolutno smanjenje upotrebe materijalnih resursa za 20% u odnosu na prosjek tokom perioda 2005–2012. Produktivnost

resursa rasla bi po prosječnoj godišnjoj stopi od 7,5%, što korespondira s prosječnim godišnjim stopama rasta od 7,1%, zabilježenim u periodu 2005–2012. U ovom scenariju 2020. godine produktivnost resursa porasla bi za 60% u odnosu na prosječnu produktivnosti resursa u periodu 2005–2012. godine. Značajno smanjenje zabilježeno je i u DMC po glavi stanovnika, koji 2020. godine iznosi 4 t/pc.

## 5.3 Energetska i klimatska politika

Poboljšanje energetske efikasnosti i smanjenje emisija CO<sub>2</sub> ne mogu se odvojiti od poboljšanja resursne efikasnosti. Primjenom pristupa modelovanja sličnog onome koji je korišćen u slučaju domaće potrošnje materijala, i u ovoj se oblasti može formulisati i analizirati niz scenarija.

### 5.3.1 ENERGETSKA EFIKASNOST

Za Crnu Goru se u ovoj oblasti mogu formulisati dva scenarioja koja se analiziraju u kontekstu scenarioja „ekstrapolacije EU“ – a sve u odnosu na cilj strategije EU 2020. da se potrošnja energije smanji za 20% do 2020. godine (u odnosu na projekcije iz 2007. godine). U toku je proces definisanja ciljeva EU u oblasti energetske i klimatske politike do 2030. godine, pa je za energetsku efikasnost Evropska komisija u januaru 2014.

**Tabela 5-5:**  
**Ishodi različitih scenarija**

			Upotreba resursa (DMC)		Produktivnost resursa (RP)		
			t	t/capita	RP in €/t	total	pa
2005-12.	2020.	SCN 0: Prosječ 2005–2012.	3 247 959	5,2	835	56,7%	7,1%
		SCN 1: Business as usual	3 767 632	4,9	922	10,3%	1,3%
		SCN 2: Zamrznuti DMC	3 247 959	5,1	1 069	28%	3,5%
		SCN 3: Porast RP za 3%	3 352 731	5,2	1 036	24%	3,0%
2030.	2050.	SCN 4: Smanjenje DMC za 20%	2 598 367	4,0	1 337	60%	7,5%
		SCN 1: Business as usual	4 417 224	5,7	1 001	19,9%	1,1%
		SCN 2: Zamrznuti DMC	3 247 959	5,0	1 362	63%	3,5%
		SCN 3: Porast RP za 3%	3 437 774	5,2	1 286	54%	3,0%
		SCN 4: Smanjenje DMC za 20%	2 598 367	4,0	1 702	103,8 %	5,8%
		SCN 5: DMC manji za 50%	1 623 979	2,5	3 893	366%	9,6%

Procjene DMC-a i RP-a su indikativne, zasnovane su na određenom broju prepostavki u slučajevima nepotpunih podataka pa ih treba koristiti samo kao ilustraciju.

godine<sup>98</sup>izašla s prijedlogom od 25% ušteda (smanjenja potrošnje), dok se Evropski parlament zalaže za povećanje energetske efikasnosti od 40%.

Scenario **MNE EXT** predstavlja linearnu ekstrapolaciju podataka o energetskom intenzitetu Crne Gore tokom perioda 2000–2010. godine, navedenih u *Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2030*.<sup>99</sup> Iako je ovo relativno kratak period, koji je uz to i dosta specifičan u pogledu socio-ekonomskih faktora koji su uticali na energetski intenzitet Crne Gore, ekstrapolacija trenda može ukazati na očekivane nivoje energetskog intenziteta u godinama koje slijede, posebno za 2020. godinu, za koju je projektovan evropski cilj smanjenja energetskog intenziteta za 20%.

Scenario **MNE SRE** 2030. odnosi se na projekciju pokazatelja energetskog intenziteta datu u Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. Pretpostavke ovog scenarija polaze od toga da se Strategijom predviđa upotreba uglja za proizvodnju električne energije u postojećoj i novim termoelektranama, što prema izabranom referentnom scenariju u Strategiji znači sljedeće:

- **TE Pljevlja I** – 225 MWs prosječnom potrošnjom uglja od 1,54 mil. t/god. i nešto manjom 1,44 mil. t/god. poslije 2013. godine zbog poboljšanja stepena iskorišćenosti postrojenja. Elektrana radi do kraja razmatranog perioda – 2030. godine;
- **TE Maoče** – 350 MW od 2018. godine, s prosječnom potrošnjom uglja od 1,86 mil. t/god., period rada: 40 godina ili do kraja 2057. godine;

- **TE Pljevlja II** – 225 MW od 2022. godine, s prosječnom potrošnjom uglja od 1,56 mil. t/god., period rada: 40 godina ili do kraja 2061. godine.

Scenario predviđa intenzivnu izgradnju novih energetskih kapaciteta (termalna, hidro i obnovljiva energija), odnosno porast potrošnje ukupne primarne energije sa 45.251 TJ 2008. godine na nivo od 78.253 TJ 2020. godine, odnosno 98.306 TJ 2030. godine. Sudeći prema referentnom scenariju, do 2030. godine doći će do udvostručavanja ukupne primarne potrošnje energije u Crnoj Gori.

Scenario **EU(27) EXT** predstavlja linearnu ekstrapolaciju energetskog intenziteta Evropske unije, datu prema podacima iz publikacije *Energy pocket book 2010*. Energetska efikasnost prikazana je u toe/MEUR<sub>2000</sub> po godinama, u periodu 1990–2007, gdje je EU(27) BDP izražen u stalnim cijenama iz 2000. godine. Ekstrapolacijom ovog trenda dobijeni su podaci za 2015. i 2020. godinu.

Podatak EU(27) TARGET iznosi 104,1 toe/MEUR, a izračunat je na osnovu projektovanog ciljnog nivoa potrošnje primarne energije za EU(27) od 1.474 Mtoe i projektovanog nivoa EU(27) DBP od 14.164.000 MEUR<sub>2005</sub>.

Na osnovu ekstrapolacije podataka o energetskom intenzitetu iz perioda 2000–2010. godine za Crnu Goru (MNE EXT) i Evropsku uniju (EU(27)EXT), kao i referentnog scenarija o kreatanju ovog indikatora na osnovu Strategije razvoja energetike Crne Gore 2030 (MNE SRE2030) moguće je izvesti nekoliko zaključaka:

Scenario Mtoe/MEUR <sub>2000</sub>				
Godina	MNE EXT	MNE SRE2030	EU(27) ext	EU(27) TARGET
2015.	564,7	680,4	141,4	
2020.	442,8	646,4	124,0	104,1 *

\* Iskazano u toe/MEUR<sub>2005</sub> i za EU(28), ali može poslužiti kao aproksimacija relevantnog podatka za EU(27) i toe/MEUR<sub>2000</sub>

98 COM(2014) 15 final, A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030

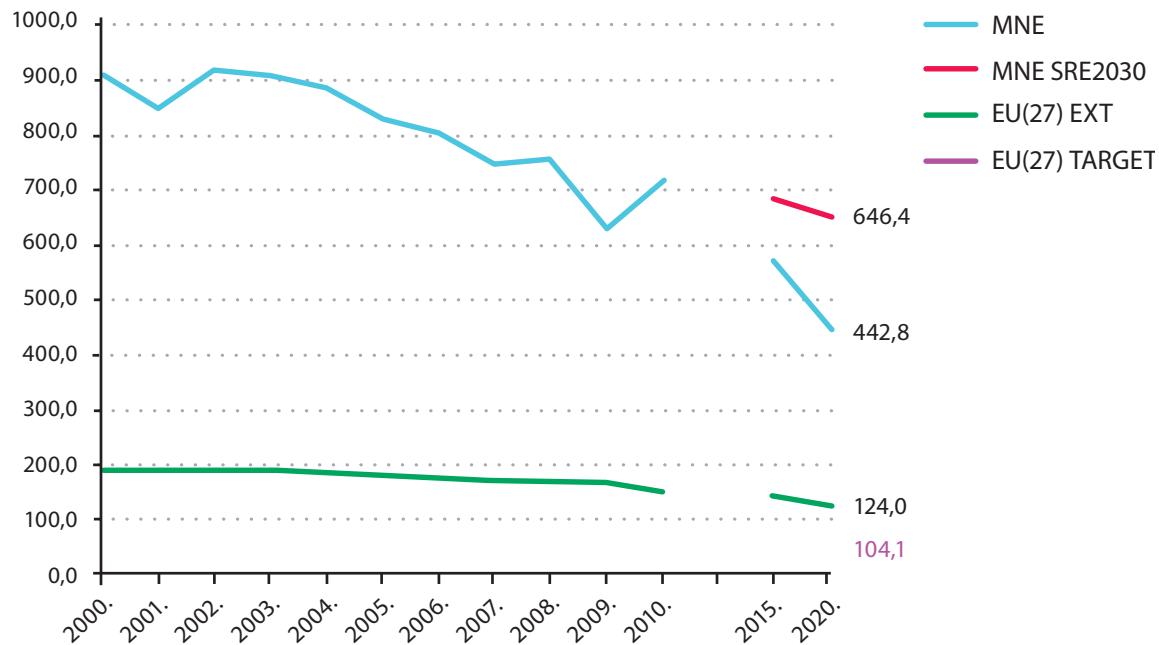
99 Tabela 5-1: Indikatori razvoja energetskog sektora Crne Gore: realizacija (1990-2010) i prognoza do 2030. godine, na strani 33. Podaci o BDP datu su u hiljadama EUR2000, dok su podaci o potrošnji energije dati u TJ. Za potrebe komparacije serija podataka za indikator Energetski intenzitet 1 (EI1), dat odnosom BDPE/BDP, s odnosnom serijom za EU, izvršena je konverzija jedinica mjere, tako da je ovaj indikator izračunat u toe/MEUR2000.

**Tabela 5-6:**  
**Scenariji energetskog intenziteta Crne Gore (toe/MEUR<sub>2000</sub>)**

Izvor:  
nacrt Strategije energetskog razvoja Crne Gore do 2030. godine i EU Energy Pocket Book 2010

**Slika 5-3:**  
**Scenariji kretanja energetskog intenziteta Crne Gore i EU(27)**

Izvor:  
nacrt Strategije energetskog razvoja Crne Gore do 2030. godine i EU Energy Pocket Book 2010



- Ukoliko se nastave trendovi energetskog intenziteta zabilježeni tokom 2000–2010. godine, Crna Gora zabilježiće pad ovog pokazatelja za 50,8%, odnosno za isti procent će poboljšati svoju energetsку efikasnost 2020. godine u odnosu na 2000.<sup>100</sup> Sudeći prema istim trendovima, Evropska unija će smanjiti energetski intenzitet za 33%. Crna Gora će 2020. godine imati **3,5** puta veći energetski intenzitet od Evropske unije, što govori da, relativno posmatrano, nema realnog napretka u smanjenju energetskog intenziteta Crne Gore u odnosu na EU do 2020. godine.
- Ukoliko se ostvari referentni scenario predviđen Strategijom razvoja energetike Crne Gore do 2030., Crna Gora će 2020. godine imati energetski intenzitet na nivou 646,4 toe/MEUR<sub>2000</sub>, što je **5,2** puta više od nivoa ovog pokazatelja za Evropsku uniju za 2020. godinu. Relativno pogoršanje energetskog intenziteta Crne Gore u odnosu na EU nastaje kao posljedica ambicioznih projekata u oblasti energije.

<sup>100</sup> Treba imati u vidu da ovoliki pad energetskog intenziteta u Crnoj Gori nije posljedica svjesnog i koordinisanog nastojanja da se smanji energetski intenzitet, već slučajan ishod problema u ekonomskom sistemu zemlje koji su se direktno odrazili na potrošnju primarne energije.

rike, koji će dovesti do porasta potrošnje ukupne primarne energije sa 45.251 TJ u 2008. godini na nivo od 78.253 TJ u 2020.

Sudeći prema extrapoliranim trendovima ni Evropska unija očigledno neće moći dostići ciljani nivo energetske efikasnosti u 2020. godini od 104,1 toe/MEUR<sub>2005</sub>, predviđen strategijom Evropa 2020. Njen extrapolirani energetski intenzitet 2020. godine za čitavih je 19,1% veći od ciljanog, a crnogorski extrapolirani trend energetske efikasnosti veći je u odnosu na cilj EU za 325,3% u istoj godini.

Analiza ovih pet scenarija i njihovih ishoda pokazuje da bi za postizanje cilja EU za energetski intenzitet do 2020. godine bile potrebne ambiciozne politike i mjere za smanjenje energetskog intenziteta i poboljšanje energetske efikasnosti. Nijedan od scenarija koji su sada u opticaju ne bi Crnu Goru čak ni približili postizanju tih ciljeva.

### 5.3.2 EMISIJA GASOVA S EFEKTOM STAKLENE BAŠTE

Kad je riječ o emisijama gasova s efektom staklene bašte, EU Mapa puta za prelazak na ekonomiju s niskim emisijama ugljenika do 2050. godine, Energetska mapa puta 2050. i najnoviji prijedlozi (Evropske komisije i Parlamenta) predviđaju da ukupne emisije gasova s efektom staklene bašte do 2030. godine u EU treba da budu smanjene za 40% u odnosu na 1990. (cilj do 2020. godine je smanjenje od 20%). Evropska komisija pozvala je Crnu Goru da počne usklađivati svoju energetsku i klimatsku politiku s evropskim zahtjevima. Shodno raspoloživim podacima kreirana su tri moguća scenarija emisija gasova s efektom staklene bašte:

- **(1990–2010) ext** – predstavlja ekstrapolaciju podataka o ukupnim emisijama gasova s efektom staklene bašte u periodu 1990–2010. godine, prezentovanih u nacrtu Druge nacionalne komunikacije iz februara 2014. godine. Kod ovog scenarija lineranom interpolacijom dobijene su projektovane vrijednosti za 2015., 2020., 2025. i 2030. godinu.
- **TE Maoče + TE Pljevlja II** predstavlja scenario uključivanja kapaciteta planiranih novih termoelektrana u energetski sistem Crne Gore – TE Maoče 2018. godine, a TE Pljevlja II 2022. godine. Procjena njihovog uticaja na porast emisija gasova s efektom staklene bašte izveden je u Strategiji razvoja energetike Crne

Gore 2030 i one su uključene u projektovane podatke za 2015., 2020., 2025. i 2030. godinu. Za emisije iz ostalih sektora date su pretpostavke na nivou kao kod scenarija dobijenog ekstrapolacijom postojećih podataka.

- **Politike EU** je scenario koji se bazira na ciljnim vrijednostima koje su postavljene u politikama EU: smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte od 20% do 2020. godine, odnosno 40% do 2030. godine (u odnosu na nivo iz 1990).

Kao što se vidi iz Slike 5-4, uz ostale jednake uslove, puštanje u rad dvije nove termoelektrane imaće veliki uticaj na porast emisija gasova s efektom staklene bašte: doveće do značajnog povećanja u odnosu na baznu 1990. godinu i gotovo do udvostručavanja emisija zabilježenih krajem protekle decenije. Ovaj scenario je u oštrot koliziji sa scenarijem politike EU, što bi svakako moglo imati negativan uticaj na proces pridruživanja EU i mogućnost praćenja klimatskih ciljeva Unije. Bitno je naglasiti da se, kroz različite mehanizme, ukupan teret za smanjenje emisija koje je preuzela EU, ne prenosi ujednačeno na zemlje članice i da su prilagođavanja u postavljanju nacionalnih ciljeva moguća zavisno od stepena razvoja zemlje, ali ovako značajan porast emisija teško da može biti prihvatljiv ako pretpostavimo da će Crna Gora do 2030. godine biti dio EU. Povrh toga, postavlja se pitanje svrshishodnosti uvođenja novih termoelektrana sa stanovišta ukupnih energetskih potreba u zemlji, konkurentnosti budućih cijena energije

Scenario			
Godina	(1990–2010) ext.	TPP Maoče +TPP Pljevlja II	Politike EU
2015.	4 919,52	5 919,32	
2020.	5 624,34	6 876,84	4 445,44
2025.	5 391,65	6 559,25	3 889,76
2030.	5 627,72	6 511,92	3 334,08

**Tabela 5-7:**  
**Emisije gasova s efektom staklene bašte 2015–2030. godine, u Gg CO<sub>2</sub> ekv**

Izvor:  
nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. i nacrt Druge nacionalne komunikacije

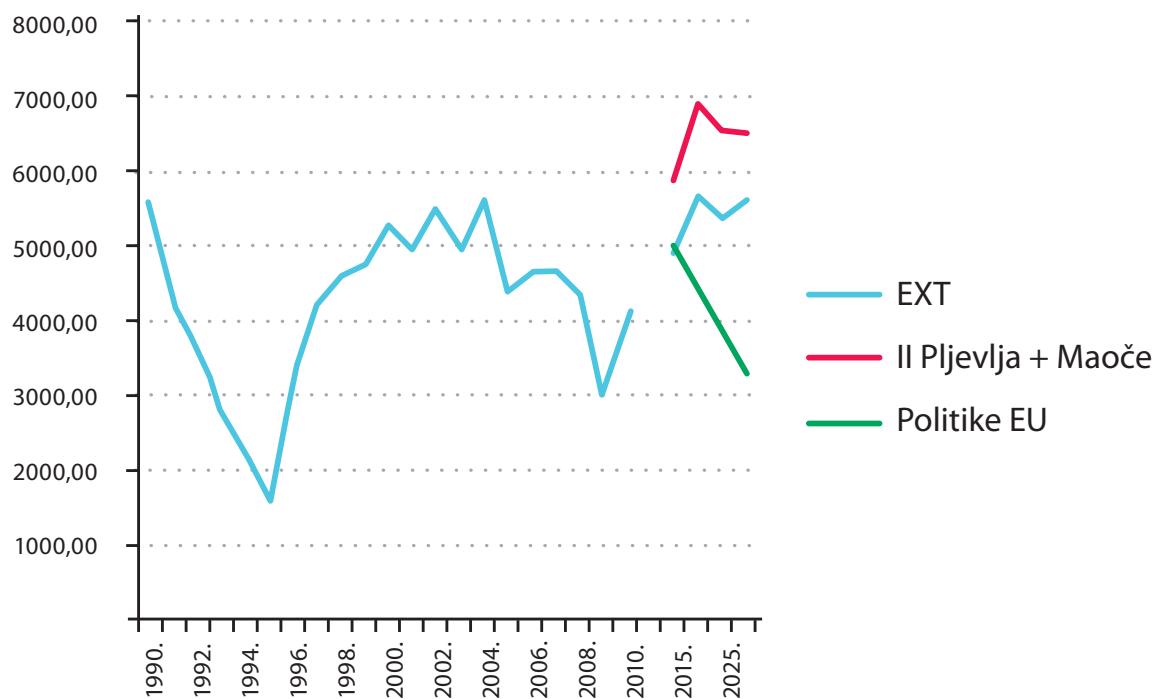
101 COM(2014) 15 final

102 COM(2011) 112 final,  
A Roadmap for moving to  
a competitive low-carbon  
economy in 2050

dobijene u takvim postrojenjima i resursne efikansosti, tj. održivosti rješenja koja se zasnivaju na ograničenim neobnovljivim resursima i upotrebi neefikasnog goriva (lignita). Ako se na umu ima i dugoročniji cilj EU o gotovo potpunoj dekarbonizaciji energetskog sektora (svođenje emisija CO<sub>2</sub> na nivo blizu nultog) do 2050. godine, scenario značajnog uvećanja kapaciteta termoenergetskih postrojenja u Crnoj Gori je još manje prihvatljiv.

Analize koristi od energetske i klimatske politike EU pokazuju, na primjer, da su ciljevi 20-20-20 za smanjenje emisija gasova efektom staklene bašte, obnovljivu energiju i energetsku efikasnost, imali ključnu ulogu u održavanju radnih mesta za više od 4,2 miliona ljudi u EU u različitim eko djelatnostima koje su kontinuirano

rasle, čak i u vremenu krize.<sup>101</sup> Za ciljeve projektovane Mapom puta za prelazak na ekonomiju niskim emisijama ugljenika takođe je procijenjeno da će donijeti značajne koristi. Analize su, na primjer, pokazale da bi do 2020. godine vlade mogle kreirati i do milion i pol novih radnih mesta ako bi prihode od poreza na CO<sub>2</sub> i od prodaje dozvola za emitovanje ugljenika iskoristile da smanje poreze na rad. Prelaskom na niskokarbonsku ekonomiju, EU bi mogla trošiti i do 30% manje energije 2050. godine nego 2005. godine. Procjene očekivanih godišnje ušteda na troškovima goriva u rasponu su od 175 do 320 milijardi eura tokom narednih 40 godina.<sup>102</sup>



Slika 5-4:  
Kretanje emisija GHG po  
scenarijima

Izvor:  
nacrt Strategije razvoja  
energetike Crne Gore do 2030.  
i nacrt Druge nacionalne  
komunikacije



Fotografija: Saša Popović

## 6.1 Najznačajniji zaključci

U predstojećem periodu, održivost procesa razvoja po mjeri čovjeka (u ekološkom, društvenom i ekonomskom smislu) sve više će dobijati na značaju. Vlade i zajednice moraće da se uključe u teške napore da se „s manje postigne više“. U decenijama koje su pred nama zemlje koje uspiju pokrenuti materijalne i ljudske resurse za postizanje toga cilja, biće konkurentnije.

Izazov održivosti razvoja sve je akutniji. Mnogo pažnje građana i značajan fokus politike stavlja se na implikacije emisija gasova efektom staklene bašte i klimatskih promjena – i to s pravom. Međutim, jednako opasni trednovi degradiranja biodiverziteta, osiromašivanju prirodnih resursa ili nagomilavanju otpada koje prirodni ekosistemi ne mogu apsorbovati rijetko su u fokusu. Čovječanstvo dostiže (a u nekim slučajevima je i premašilo) ključna prirodna ograničenja planete i ukoliko se cjelokupan koncept ne razmotri, hipotetički scenariji uništenja mogli bi se i materijalizovati.

Napredak u razvoju po mjeri čovjeka treba sagledati iz tog ugla. Ne radi se tu samo o razvojnim rezulatima, i poboljšanjima postignutim u najznačajnijim oblastima razvoja po mjeri čovjeka. Način na koji se taj napredak postiže i cijena koja se za to plaća još su značajniji. U mnogim slučajevima sadašnji nivo razvoja po mjeri čovjeka ne može se priuštiti i postignut je uz dugove – finansijske, ekološke, demografske. Prečesto je račun za dobrobit sadašnjih generacija prenošen na naredne. Zbog toga je za postizanje održivog razvoja po mjeri čovjeka od ključnog značaja da se doda perspektiva „priuštivosti“ analizi i politikama razvoja po mjeri čovjeka. Crna Gora je zemljas ogromnim potencijalom da ide putem održivog razvoja. Ona se za tako nešto i politički opredijelila proglašenjem „ekološke države“. Dokazi predstavljeni u ovom Izvještaju o razvoju po mjeri

čovjeka ukazuju na to da uprkos značajnom napretku koji je ostvaren u postizanju ovih ciljeva, pred Crnom Gorom predstoji dug put.

Resursna efikasnost važno je sredstvo za postizanje cilja održivog razvoja po mjeri čovjeka – i samim tim i za ispunjavanje obecanja „ekološke države“. Okviri politike za njeno promovisanje postoje, i na međunarodnom i na domaćem planu. Ono što treba da se dogodi da bi se ona postigla jeste smjela akcija i reforme ključnih sektora crnogorske privrede, što mora doći uz određene troškove – a ti troškovi u kratkoročnom periodu mogu biti visoki. Potrebna je obnovljena odlučnost i pojačani napor svih aktera, a naročito onih ključnih. Integriranje uslova postavljenih u globalnim i evropskim okvirima politike još jedan je važan korak u tom pravcu. To je potrebno ne zarad apstraktne „usaglašensoti“ globalnim konvencijama i propisima EU koji treba da se transponuju u domaće zakonodavstvo, već zarad budućih generacija Crne Gore. Radi se o očuvanju resursa i životne sredine i o kvalitetu razvoja zemlje. Tempo integracija takođe će zavisiti od toga koliko smo uspješni u praćenju ovih procesa.

Analiza globalnih, i procesa i politika EU omogućava izvođenje sljedećih zaključaka koje svakako treba imati na umu u kreiranju i sprovođenju nacionalnih politika u narednom periodu:

1. Dosadašnji obrasci razvoja pokazuju da je neophodno transformisati ekonomske sisteme da bi se upotreba resursa i povezani negativni uticaji na životnu sredinu razdvojili od ekonomskog rasta.

Različiti koncepti i pristupi ekonomskom razvoju koji garantuju stabilnost prirodne sredine dugoročno gledano promovišu se na svjetskom nivou; zelena ekonomija, resursna efikasnost, cirkularna ekonomija, te održiva potrošnja i proizvodnja međusobno su povezane



i komplementarne i svi zajedno služe ostvarivanju održivog razvoja po mjeri čovjeka. Resursna efikasnost smatra se neminovnošću zbog činjenice da su dosadašnji obrasci rasta donijeli prosperitet, ali kroz intenzivnu i često neefikasnu upotrebu resursa. Uloga biodiverziteta, ekosistema i usluga koje oni pružaju bila je uveliko potcijenjena, troškovi stvaranja otpada i zaščita često nijesu bili reflektovani u cijenama a sve je evidentnije da tržišta i javne politike do sada nijesu u potpunosti mogli da se nose s rastućom tražnjom i konkurenjom oko strateških resursa kakvi su minerali, zemljište, voda i biomasa.

2. Za postizanje resursne efikasnosti potrebni su integrirani pristupi, odgovarajući miks politika i instrumenata, adekvatan sistem za vrednovanja resursa i mjerjenje ekonomskog uspjeha, tehnološke promjene i inovacije, promjene u ponašanju i odgovarajući set indikatora za mjerjenje napretka ka postavljenim ciljevima.

Crnogorske politike i propisi sadrže osnovne elemente za dalju razradu i primjenu mjera i instrumenta za resursnu efikasnost, a pravni i strateški okvir se dalje i ubrzano mijenja u procesu usaglašavanja s EU i globalnim politikama. Operacionalizacija i implementacija su, međutim, na nezadovoljavajućem nivou. Posebno brije neadekvatna primjena zahtjeva resursne efikasnosti i održivosti u dokumentima i debatama koje vode do nošenju krupnih razvojnih odluka, što može dugoročno zadržati i usmjeriti crnogorsku ekonomiju putem neefikasnog korišćenja resursa.

3. Postoji visok stepen posvećenosti održivom upravljanju prirodnim resursima na globalnom nivou, a posebno u EU gdje je implementacija resursne efikasnosti i srodnih koncepcija podržana širokim spektrom politika i propisa. Ovu posvećenost treba prevesti u adekvatne politike na nacionalnom nivou.

Za resursnu efikasnost crnogorske ekonomije od suštinskog je značaja usklađivanje evropskom klimatskom i energetskom politikom, kao i evropskom po-

litikom upravljanja otpadom gdje Crna Gora značajno zaostaje u primjeni. Tu je i set politika vezanih za održivu proizvodnju i potrošnju, te upravljanje proizvodima čije je sprovođenje u Crnoj Gori u veoma ranoj fazi. Glavni problemi za razvoj resursno efikasne ekonomije u Crnoj Gori su neadekvatno vrednovanje prirodnog kapitala, subvencionisanje po životnu sredinu štetnih i resursno intenzivnih aktivnosti, nizak nivo primjene tehnološki naprednih rješenja, slaba primjena propisa o zaštiti životne sredine, i slabosti vezane za statistiku i evidentiranje ekonomskih rezultata. Od sektora/oblasti, za resursnu efikasnost ključni su energetika, industrija, građevinarstvo, upravljanje vodama, zaštita biodiverziteta, otpad i prostorno planiranje.

Koristi od primjene koncepta resursne efikasnosti su višestruke i uključuju povećanje produktivnosti, zapošljavanje, makroekonomsku stabilnost i očuvanje vitalnih funkcija životne sredine. Resursna efikasnost i konkurentnost ekonomije idu ruku pod ruku. Te koristi ne se ostvaruju automatski i svijest o tome kako je kumulativna dobrobit veća od direktnih troškova ključna je da bi se obezbijedila podrška građana ovom konceptu. Najznačajniji izazovi s kojima se društvo suočava u nastojanju da osigura održiv razvoj su: a) da se naprave odgovarajući izbori i nađu kompromisi (prava mjera) među konkurenckim prioritetima (na primjer, sigurnost snabdijevanja energijom nasuprot očuvanju biodiverziteta, vodnih resursa i kvaliteta vazduha) i b) da se osigura transformacija ekonomije na način koji omogućava postepeno približavanje i postizanje evropskih ciljeva, konkurenčnost, trajno razdvajanje ekonomskog rasta od upotrebe resursa i uticaja na životnu sredinu (tj. dugoročnu održivost), te ispunjenje obećanja o ekološkoj državi.

4. Da bi bile djelotvorne, politike treba da se baziraju na dokazima. Podaci o sistemima praćenja koji se koriste za mjerjenje napretka u održivom razvoju po mjeri čovjeka – i time i resursne efikasnosti – još uvijek su fragmentarni.

Još jedna prepreka koju treba prevazići u daljim naprima da se Crna Gora razvija u duhu težnji koje je po-



Fotografija: Saša Popović



hranila u svom Ustavu i da što prije bude u stanju da adekvatno primijeni evropske politike (a samim tim i da značajno unaprijedi resursnu efikasnost svoje ekonomije) jeste nedostatak podataka – onih koji su potrebni za razumijevanje stanja i koji proističu iz odgovarajućih analiza i istraživanja, kao i onih koji se tiču statistike i mogućnosti praćenja procesa i promjena. Kad je riječ o statistici, poboljšanja su evidentna u mnogim oblastima (na primjer, energetski bilansi, emisije gasova staklene baštne, količine otpada), ali su i dalje prisutne praznine, nepreciznosti i nedovoljan obuhvat određenih kategorija podataka.

5. Teoretski postoji veliki niz različitih političkih opcija. Međutim, u praksi se Crna Gora suočava s prilično malim brojem mogućnosti da pređe na resursno efikasan ekonomski model i da se približi konceptu „cirkularne ekonomije“.

Različiti scenariji prezentovani u poglavljiju 8 ukazuju na bitno različite razvojne opcije pred kojima se Crna Gora trenutno nalazi. S obzirom na nedostatak podataka, ovi scenariji su indikativni – ali takođe mnogo govore. Izbori koji se naprave dugoročno će opredijeliti izglede zemlje da postigne evropske ciljeve, poboljša efikasnost i konkurentnost ekonomije uz očuvanje resursne osnove i ostvari niz koristi koje proističu iz resursno efikasnih obrazaca i obrazaca razvoja koji se zasnivaju na niskim emisijama. Ekstremne tačke u nizu razvojnih opcija su ostajanje na starim i neefikasnim tehnologijama uz smanjenje vrijednosti prirodnog kapitala, na jednoj, odnosno održivi razvoj i ostvarenje težnji o ekološkoj državi i integraciji u EU, na drugoj strani.

## 6.2 Ključne preporuke

Na osnovu sprovedene analize i projekcija urađenih za različite scenarije, kao i uporednih iskustava u zemljama EU, mogu se izdvojiti sljedeće ključne preporuke za poboljšanje resursne efikasnosti u Crnoj Gori (detaljniji prijedlog akcija za pojedine resurse, sektore i oblasti politika dat je u Mapi puta):

1. Dosljedna implementacija usvojenih propisa i planova je od suštinskog značaja za dalji razvoj Crne Gore uopšte, kao i za unapređenje resурсне efikasnosti. Pored toga, neophodni su bolja koordinacija različitih politika, jačanje informacione osnove i dalji razvoj indikatora za mjerjenje održivosti razvoja i praćenje napretka.
2. Da bi se kapitalizovala spontana poboljšanja iz prethodnog perioda i nastavili pozitvni trendovi (npr. razdvajanje rasta BDP-a od potrošnje energije, količine stvorenog otpada, emisija gasova efektom staklene baštne i sl.), neophodne su pažljivo osmišljene ciljane mjere za povećanje efikasnosti i smanjenje uticaja na životnu sredinu.
3. Potrebno je definisati nacionalnu klimatsku politiku u okvirima ciljeva EU, te s njom uskladiti energetsku politiku; rješenja koja zemlju bitno udaljavaju od ciljeva EU ne treba promovisati.
4. Promjene u politici subvencioniranja i dodjele državne pomoći su od suštinskog značaja za efikasno korišćenje resursa, konkurenčnost i postizanje ciljeva zaštite životne sredine; neophodan je plan eliminacije štetnih subvencija. Istovremeno je potrebno razvijati i primjenjivati ekonomske/ tržišno zasnovane instrumente kako bi se osiguralo da cijene korišćenja resursa i troškovi zagađenja na pravi način reflektuju vrijednost resursa koji se troše i/ili degradiraju zagađenjem. Treba ispitati mogućnosti za sporovođenje zelene poreske reforme.
5. Veoma je važno da se razvije i primjeni sistem podsticaja za čiste i efikasne proizvodne procese i aktivnosti, te da se obezbijedi adekvatna podrška za istraživanja i inovacije.
6. Hitna poboljšanja u sistemu prostornog planiranja (racionalno korišćenje prostora, ograničavanje širenja izgrađenih površina, posebno ako ona ne daju značajne efekte), upravljanja otpadom (odvojeno sakupljanje, reciklaža) i upravljanja vodama (integralno upravljanje, racionalna potrošnja) su conditio sine qua non resursne efikasnosti u Crnoj Gori.



7. Za efikasno korišćenje resursa veoma je važna i zaštita poljoprivrednog zemljišta i posjećivanje vidova poljoprivredne proizvodnje koji su povoljni za životnu sredinu.
8. Sve dok biodiverzitet i usluge koje pružaju ekosistemi ne budu pravilno vrednovani a njihova vrijednost uključena u bilanse uspješnosti ekonomije i mjere za ostvarivanje uspjeha od mikro do makro nivoa, resursna efikasnost i održivost razvoja neće biti osigurani.
9. Adekvatna kontrola kvaliteta vazduha, vode i zemljišta, odnosno odgovarajuće mјere za sprečavanje zagađenja, direktno doprinose produktivnosti ekonomije (između ostalog, očuvanjem zdravlja ljudi); nesprovođenje standarda zaštite životne sredine rezultira značajnim društvenim troškovima, kako u EU tako i u Crnoj Gori.
10. Kvalitetni podaci i sistemi praćenja važni su u tom smislu. Testiranje i sprovođenje indikatora održivog razvoja po mjeri čovjeka i praćenje različitih aspekata održivosti važni su elementi Mape puta za ispunjavanje obećanja da će Crna Gora biti ekološka država.
11. Potencijalne koristi od razvoja resursno efikasne ekonomije su mnogostrukе. One koje su posebno važne za Crnu Goru na sadašnjem stepenu razvoja uključuju rast i nova radna mjesta, konkurentnost, poboljšanje kvaliteta života očuvanjem kvaliteta životne sredine i doprinos stabilnosti ekonomije. Iako detaljne analize mogućih efekata sprovođenja pojedinih politika resursne efikasnosti (ex-ante analize) nijesu dostupne, postojeće procjene govore da bi samo unapređenje energetske efikasnosti u dijelu stambenog fonda podstaklo investicije, generisalo značajne mogućnosti novog zapošljavanja i rezultiralo osjetnim uštedama energije.

### 6.3 Mapa puta ka resursno efikasnoj Crnoj Gori

Mapa puta ka resursno efikasnoj Crnoj Gori sadrži ciljeve i predlaže akcije i indikatore za tri oblasti: 1) horizontalne teme i politike (kao što su: vrednovanje prirodnih resursa, fiskalne mјere i subvencije; statistika i dostupnost podataka; mјerenje uspješnosti ekonomije; unapređenje konkurentnosti; podrška istraživanju i inovacijama i sl.); 2) ekonomski sektori; i 3) upravljanje životnom sredinom, uključujući otpad. Posebno su nalažena prioritetna pitanja (osjenčeni ciljevi i akcije).



### 6.3.1 HORIZONTALNE POLITIKE I PITANJA

Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Vrednovanje prirodnih resursa i mjerjenje uspješnosti ekonomije	<p><i>Cilj: Poboljšana dostupnost informacija o vrijednosti prirodnih resursa do 2020. godine i njihova postepena integracija u sisteme za obračun uspješnosti ekonomije</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unapređenje metodologija za vrednovanje resursa</li> <li>• Integracija informacija o vrijednosti resursa u procese donošenja odluka (npr. o javnoj potrošnji, odobravanju razvojnih projekata i sl.)</li> <li>• Utvrđivanje koncesija za korišćenje prirodnih resursa tako da reflektuju njihovu pravu vrijednost, uključujući troškove degradacije</li> <li>• Praćenje trendova EU u modifikovanju nacionalnih računa za uključivanje doprinosa koji prirodni resursi daju stvaranju dodate vrijednosti u nacionalnoj ekonomiji</li> </ul>	<p>Nivo koncesija za korišćenje prirodnih resursa</p> <p>Modifikacije u sistemu nacionalnih računa</p>
Fiskalne mjere i subvencije	<p><i>Cilj: Eliminacija subvencija štetnih po životnu sredinu do 2020. godine</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikacija štetnih subvencija i plan njihove postepne eliminacije</li> <li>• Definisanje mjera podrške za poslovne subjekte i djelove stanovništva koji mogu biti ugroženi eliminacijom subvencija (u skladu propisima i praksom EU)</li> <li>• Korišćenje državne pomoći da se podstaknu resursno efikasne aktivnosti</li> <li>• Plan poreskih olakšica za stimulisanje resursne efikasnosti i njihova postepena primjena</li> <li>• Ispitivanje izvodljivosti sproveđenja zelene poreske reforme</li> <li>• Redizajniranje postojećih poreza i naknada za zagadživanje životne sredine i korišćenje prirodnih resursa i puna primjena ovih instrumenata sa ciljem da se do 2020. godine Crna Gora približi prosječnom udjelu prihoda od eko naknada i poreza u zemljama EU</li> </ul>	<p>Dio budžeta potrošen na mjerne za životnu sredinu i resursnu efikasnost</p> <p>Udio poreza vezanih za životnu sredinu u ukupnim porezima i doprinosima</p>



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Statistika i dostupnost podataka	<p><i>Cilj: Jačanje kapaciteta nadležnih institucija i objavljivanje utvrđenih pokazatelja resursne efikasnosti</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utvrđivanje pokazatelja predviđenih ovom studijom i Nacionalnom listom indikatora koji još uvijek nijesu dostupni, definisanje potreba i razvoj kapaciteta institucija za izvođenje nedostajućih indikatora</li><li>• Postavljanje kvantifikovanih ciljeva kad god je to moguće</li><li>• Praćenje razvoja seta indikatora za resursnu efikasnost u EU i primjena novih pokazatelja u najkraćem mogućem roku</li><li>• Dalje unapređenje kvaliteta i pozdanosti podataka, posebno o potrošnji energije, emisiji gasova staklene baštice, upotrebi vode i zemljišta, i otpadu</li><li>• Razvoj kapaciteta za izvođenje indikatora ekološkog otiska</li><li>• Poboljšanje dostupnosti podataka svim krajnjim korisnicima, uključujući olakšan pristup i razumljivost</li></ul>	Broj dostupnih indikatora (Nacionalna lista indikatora, indikatori resursne efikasnosti EU)
Održiva proizvodnja i potrošnja	<p><i>Cilj: Promovisanje održivih obrazaca potrošnje i proizvodnje i ozelenjavanje jedne trećine ukupnih javnih nabavki do 2020. godine</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Razrada zahtjeva zelenih javnih nabavki i podrška njihovoj integraciji u tenderske procese; definisanje kriterijuma na osnovu kojih se javna nabavka može okarakterisati kao „zelena“</li><li>• Podizanje svijesti potrošača o opcijama koje imaju na raspolaganju da podrže resursno efikasne proizvode i procese</li><li>• Promovisanje primjene standara kvaliteta, društvene odgovornosti i EMAS šeme u privatnom sektoru</li><li>• Praćenje i usaglašavanje evropskom politikom o proizvodima</li></ul>	Procenat vrijednosti i broj ugovora o javnim nabavkama koji sadrže kriterije zelenih javnih nabavki  Broj preduzeća, po sektorima i veličini, koja koriste savjete o poboljšanju učinaka na životnu sredinu



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Podrška istraživanju i inovacijama	<p><i>Cilj: Udvostručavanje javnih rashoda za nauku i istraživanje do 2020. godine</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poboljšanje dostupnosti i korišćenja nacionalnih i fondova EU za istraživanje i inovacije</li> <li>Povećanje izdataka privatnog sektora</li> <li>Razvoj kapaciteta naučno-istraživačkih institucija</li> <li>Jačanje veza između istraživačkih centara i ekonomskih subjekata</li> <li>Podrška primjeni inovativnih rješenja koja smanjuju potrošnju resursa u proizvodnji i uslugama</li> </ul>	<p>Udio sredstava za nauku i istraživanje u BDP-u</p> <p>Broj i vrijednost sredstava dodijeljenih kroz evropske programe podrške za istraživačke i inovativne projekte koji uglavnom promovišu resursnu efikasnost i održivo upravljanje životnom sredinom</p>
Unapređenje konkurentnosti	<p><i>Cilj: Poboljšanje pozicije na listi konkurentnosti svjetskih ekonomija za 25%</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unapređenje tehnologija i smanjenje troškova upotrebe resursa; unapređenje upravljačkih sistema</li> <li>Povećanje energetske efikasnosti u industriji</li> <li>Podrška razvoju malih i srednjih preduzeća u novim, perspektivnim oblastima (uključujući ekoindustrije)</li> </ul>	Rang na globalnoj listi konkurentnosti



### 6.3.2 UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM SREDINOM (UKLJUČUJUĆI OTPAD)

Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Usluge ekosistema	<p><i>Cilj:</i> Do 2020. godine značajno unaprijediti kapacitete za vrednovanje i dostupnost podataka o vrijednosti usluga ekosistema i osigurati integraciju takvih informacija u procese donošenja odluka</p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Razvoj kapaciteta nacionalnog statističkog sistema i nezavisnih institucija za vrednovanje ekosistema</li><li>Poboljšanje informacija o stanju ekosistema i usluga koje pružaju</li><li>Osigurati integraciju informacija o vrijednostima ekosistema u konkretne razvojne projekte (kroz procjene uticaja na životnu sredinu, analize troškova i koristi)</li><li>Unaprijediti finansiranje zaštite ekosistema, moguće i kroz inovativne instrumente kao što su naknade za usluge ekosistema</li><li>Priprema programa rehabilitacije ugroženih ekosistema</li></ul>	Broj i obuhvat studija kojima se vrednuju usluge ekosistema Broj procjena uticaja i analiza troškova i koristi u koje je uključena vrijednost ekosistema
Biodiverzitet	<p><i>Cilj:</i> Zaustavljanje gubitka biodiverziteta do 2025. godine</p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dalje povećanje broja i obuhvata zaštićenih područja i unapređenje upravljanja njima</li><li>Identifikacija i sprovođenje mjera za zaštitu posebno ugroženih staništa i vrsta (priprema crvenih lista i knjiga flore i faune)</li><li>Uspostavljanje mreže Natura 2000</li><li>Unapređenje sistema monitoringa biodiverziteta i informacione osnove za zaštitu biodiverziteta</li><li>Osigurati rastuća finansijska sredstva za zaštitu biodiverziteta</li></ul>	Diverzitet vrsta Zaštićena područja



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Voda	<p><i>Cilj: Prepoloviti gubitke u sistemima vodosnabdijevanja do 2020. godine, bitno poboljšati informacionu osnovu o vodnim resursima i osigurati primjenu Okvirne direktive</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jačanje kapaciteta za primjenu Okvirne direktive</li> <li>• Priprema planova upravljanja do 2020. godine, adekvatno vrednovanje vodnih resursa, uspostavljanje djelotvornih i fer cijena vode</li> <li>• Koordinacija politika koje se tiču korišćenja vodnih resursa (poljoprivreda, energetika, regionalna politika)</li> <li>• Poboljšanje dostupnosti podataka i indikatora</li> <li>• Definisanje ciljeva za efikasno korišćenje vode i razvoj i primjena ambicioznijih i obuhvatnijih mjera za poboljšanje efikasnosti (mjerene potrošnje, smanjenje gubitaka u sistemima, smjernice za ponovnu upotrebu)</li> <li>• Bolje upravljanje potražnjom za vodom primjenom ekonomskih instrumenata (cijene, porezi i naknade, eko označe i sl.)</li> <li>• Integracija klimatskih promjena u sistem upravljanja vodama</li> </ul>	<p>Upotreba slatkovodnih resursa</p> <p>Indeks eksploatacije voda</p> <p>Gubici vode</p>
Vazduh	<p><i>Cilj: Poboljšanje kvaliteta vazduha do 2020. godine u najugroženijim zonama (Pljevlja, Nikšić) i kontrola emisija GHG</i></p> <p>Akcije: 'Procjena šteta od zagađenja vazduha (uticaji na zdravlje i ekonomiju)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poboljšana kontrola emisija iz industrije i saobraćaja</li> <li>• Sprovođenje mjera zaštite kvaliteta vazduha predviđenih relevantnim planovima i strategijama</li> <li>• Definisanje nacionalnih ciljeva u oblasti klimatskih promjena</li> <li>• Sprovođenje mjera za smanjenje emisija GHG (definisanje nacionalno prikladnih mjera i njihova realizacija)</li> </ul>	<p>Kvalitet vazduha u urbanim područjima</p> <p>GHG emisije</p>



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Prostor i zemljište	<p><i>Cilj:</i> Postepeno smanjenje površina koje se pretvaraju u izgrađene sa ciljem da se zauzimanje prostora dugoročno svede na nulu; zaštita poljoprivrednog zemljišta</p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poboljšanja u procesima strateške procjene uticaja kod izrade prostornih planova da bi se osigurali optimalne namjene površina i kompromisi (trade-offs)</li><li>• Unapređenje prostornog planiranja da se osigura racionalno korišćenje prostora, koncentracija građevinskih područja i korišćenje rezervi unutar njih</li><li>• Zaštita poljoprivrednog i zemljišta bitnog za očuvanje biodiverziteta od urbanizacije i dalje ekspanzije gradnje</li><li>• Primjena bioloških mjera (uključujući zelenu infrastrukturu) u zaštiti zemljišta od erozije i poplava</li><li>• Razvoj znanja i informacione osnove potrebnih za dugoročno očuvanje i poboljšanje kvaliteta (plodnosti) poljoprivrednog zemljišta</li></ul>	Izgrađene površine Produktivnost izgrađenih površina Erozija zemljišta Sadržaj organske materije u zemljištu
Minerali i metali	<p><i>Cilj:</i> Smanjenje potrošnje sirovina i minimiziranje uticaja na životnu sredinu uslijed eksploatacije minerala i metala</p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sanacija površina degradiranih eksploatacijom minerala i metala</li><li>• Osiguravanje adekvante visine naknada za eksploataciju mineralnih i metaličnih sirovina, eliminacija subvencija za aktivnosti koje su štetne za životnu sredinu.</li><li>• Podsticaji za istraživanja, inovacije i uvođenje efikasnijih tehnologija u prerađivačkoj industriji, građevinarstvu i drugim djelatnostima u cilju smanjenja potrošnje sirovina</li><li>• Praćenje i usaglašavanje s evropskom politikom o proizvodima</li></ul>	Resursna produktivnost minerala i metala



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Šume	<p><i>Cilj: Održiva eksploatacija šuma</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unapređenje sistema upravljanja šumama (znanja, informacije, adekvatno vrednovanje šumskega resursa, integracija problematike klimatskih promjena)</li> <li>Povećanje stepena efikasnosti u korišćenju drveta (unapređenje tehnologija za eksploataciju, razvoj lanca prerade drveta, korišćenje drvnog otpada i pospješivanje prelaska na efikasnije vidove korišćenja biomase za grijanje)</li> </ul>	Površina pod šumama Obim eksploatacije šuma Šumski požari
Morski resursi	<p><i>Cilj: Postizanje dobrog statusa životne sredine mora do 2030. godine</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integralno upravljanje obalnim područjem; implementacija Okvirne direktive o morskoj strategiji do 2030. godine</li> <li>Očuvanje prirodnih i pejzažnih vrijednosti obalnog područja</li> <li>Usaglašavanje s Integralnom pomorskom politikom EU, uvođenje prostornog planiranja mora; promovisanje i podrška za razvoj inovativnih poslovnih mogućnosti u pomorskoj i obalnoj ekonomiji (plavi rast)</li> <li>Jačanje informacione osnove i znanja o procesima i promjenama u obalnom području</li> <li>Minimizacija pritiska na kvalitet morske vode od zagadjenja otpadnim vodwama, pomorskog saobraćaja i marikulture</li> <li>Održiva eksploatacija ribljeg fonda</li> <li>Integracija klimatskih promjena u sistem upravljanja obalnim područjem</li> </ul>	Kvalitet morske vode za kupanje Proizvodnja u marikulturi Broj i površina zaštićenih područja u moru
Otpad	<p><i>Cilj: Do 2025. godine, značajno smanjenje količina otpada koje se konačno odlažu</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revizija postavljenih ciljeva o reciklaži pojedinih vrsta otpada i postavljanje ambicioznih ali izvodljivih ciljeva</li> <li>Značajne investicije u sistem odvojenog prikupljanja otpada u narednih 10 godina, praćene odgovarajućim programima za podizanje svijesti</li> <li>Identifikacija mogućnosti i podsticaji za razvoj reciklažnih aktivnosti</li> <li>Stimulisanje tržišta sekundarnih materijala i potražnje za recikliranim materijalima</li> <li>Razvoj sistema za upravljanje specifičnim tokovima otpada</li> </ul>	Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada Ukupna količina proizvedenog građevinskog otpada Stope recikalaže



### 6.3.3 PRIORITETNI RAZVOJNI SEKTORI

Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Energetika	<p><i>Cilj: Približavanje stepenu energetskog intenziteta EU do 2020., dostizanje EU nivoa do 2030.</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Definisanje ambicioznih ciljeva energetske efikasnosti i sporovođenje ciljanih mjera za njihovo postizanje</li><li>Integracija klimatskih promjena u energetske planove i programe, plan za usaglašavanje s klimatskom politikom EU</li><li>Balans u miksu obnovljivih izvora radi minimizacije uticaja na životnu sredinu; integracija ciljeva zaštite biodiverziteta i postizanja dobrog ekološkog statusa u energetske razvojne planove, programe i projekte</li><li>Sanacija šteta koje se nanose životnoj sredini aktivnostima u procesu dobijanja i potrošnje energenata</li></ul>	Energetski intenzitet Udio obnovljivih izvora Emisije GHG iz sektora energetike
Poljoprivreda	<p><i>Cilj: Ubrzani rast poljoprivredne proizvodnje uz efikasnije korišćenje resursa i kontrolu negativnih uticaja na životnu sredinu</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Tehnološka unapređenja i povećanje efikasnosti u primarnoj proizvodnji i preradi hrani</li><li>Kontrola primjene vještačkih đubriva i pesticida</li><li>Povećanje površina pod organskom proizvodnjom</li><li>Širenje znanja i informacija o načinima za očuvanje plodnosti zemljišta</li><li>Kompostiranje i korišćenje biootpada u poljoprivredi</li><li>Intenziviranje mjera i podsticaja za razvoj ruralnih područja</li></ul>	Potrošnja sredstava za zaštitu bilja Površine pod organskom proizvodnjom



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Turizam	<p><i>Cilj: Podizanje kvaliteta turističkih usluga uz smanjenje uticaja na životnu sredinu</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifikacija turističke ponude i ublažavanje naglašenog sezonskog karaktera turizma u cilju ublažavanja pritisaka na prirodno okruženje; razvoj vidova turizma povoljnijih po životnu sredinu</li> <li>• Planiranje i izgradnja novih turističkih kapaciteta na način da se doprinese racionalnom korišćenju prostora, zaštiti vrijednih ekosistema i uštedama energije i vode</li> <li>• Smanjenje zagadenja (otpad i otpadne vode) iz turizma</li> </ul>	<p>Prihodi od turizma</p> <p>Broj noćenja po regionima, vrstama turističkih usluga i mjesecima</p>
Građevinarstvo i stanovanje	<p><i>Cilj: Postizanje visokog nivoa resursne efikasnosti u izgradnji objekata i infrastrukture do 2025. godine</i></p> <p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obezbeđivanje sredstava za unapređenje energetske efikasnosti u zgradarstvu (iz državnog budžeta, razvojnih kredita ili putem alternativnih finansijskih mehanizama) i kreiranje podsticajnih shema (smanjivanje stope PDV-a, garancija ili subvencije kamatnih stopa kod kredita, učešće u kapitalnim troškovima pojedinih investicija i sl.)</li> <li>• Postepeno usklađivanje propisa i standardna gradnjesrelevantnim propisima EU i njihova primjena kod nove gradnje; rekonstrukcija postojećeg fonda zgrada</li> <li>• Korišćenje ekoloških materijala u građevinarstvu</li> <li>• Primjena adekvatnih instrumenata za postizanje ušteda vode, promovisanje efikasnih uređaja</li> </ul>	<p>Potrošnja energije za grijanje i hlađenje prostora</p>



Oblast	Ciljevi i akcije	Indikatori
Saobraćaj	<p><i>Cilj: Razvoj saobraćajnog sistema da se doprinese resursnoj efikasnosti, konkurentnosti i održivosti</i></p>	
	<p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Primjena novih tehnologija (vozila s nižim emisijama, nižom potrošnjom goriva, alternativna goriva) i promovisanje vidova saobraćaja koji su povoljniji po životnu sredinu; definisanje i primjena podsticajnih mjera</li><li>Primjena instrumenata za minimizaciju negativnih uticaja saobraćaja na životnu sredinu</li><li>Recikliranje vozila po isteku njihovog životnog vijeka</li></ul>	<p>Struktura vozila po starosti i emisionim karakteristikama</p> <p>Energetska efikasnost u saobraćaju</p>
Industrija i preduzetništvo	<p><i>Cilj: Povećanje efikasnosti i konkurentnosti industrije i sektora malih i srednjih preduzeća</i></p>	
	<p>Akcije:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Unapređenje tehnologija i upravljačkih procesa u industriji: osavremenjavanje proizvodnje, povećanje stepena finalizacije, uvođenje novih tehnologija, sistema kvaliteta i upravljanja životnom sredinom, uz izmjene i poboljšanja proizvodnog assortimenta</li><li>Stimuliativne mjere za resursnu efikasnost i inovacije</li><li>Dosljedna primjena propisa o zaštiti životne sredine kao instrument za prelazak na čistije tehnologije</li><li>Integracija šteta od zagađenja i degradacije okruženja u troškove preduzeća</li><li>Poboljšan pristup izvorima finansiranja i razvoj kapaciteta (savjeti, konsultantske usluge) MSP za primjenu resursno efikasnih pristupa</li></ul>	<p>Kvalitet otpadnih voda iz industrije</p> <p>Kvalitet vazduha u industrijskim zonama</p> <p>Broj radnih mesta u novim (eko) granama i djelatnostima</p>



Fotografija: Saša Popović

## 7.1 Literatura

Agencija za zaštitu životne sredine (2013) Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori na bazi indikatora.

Angilletta, Michael, J.; and Sears, Michael, W. (2011) Grand Challenges: Coordinating theoretical and empirical efforts to understand the linkages between organisms and environments. *Integrative and Comparative Biology*, 51: 653–661

Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth (ed.). (2011). Resource Use in Austria – Report 2011.

Bell, John E.; Autry, Chad, W.; Mollenkopf, Diane, A.; and Thornton, LaDonna, M. (2012) A Natural Resource Scarcity Typology: Theoretical Foundations and Strategic Implications for Supply Chain Management, *Journal of Business Logistics*, 2012, 33(2): 158–166.

Costantini, Valeria; Monni, Salvatore (2005) Sustainable Human Development for European Countries. *Journal of Human Development*, Vol. 6, No. 3, November 2005.

Crnogorska akademija nauka i umjetnosti (2010) Crna Gora u XXI stoljeću – u eri kompetitivnosti. Vol. 73, Sveška 1.

De la Vega, M. C. Lasso and A. M. Urrutia (2001) "HDPI: a Framework for Pollution-Sensitive Human Development Indicators", *Environment, Development and Sustainability*, 3: 199–215.

Deutz, Pauline; Gibbs, David (2008) Industrial Ecology and Regional Development: Eco-Industrial Development as Cluster Policy, *Regional Studies*, 42:10, 1313–1328.

Dijkema, Gerard P. J.; Basson, Lauren (2009) Complexity and Industrial Ecology. Foundations for a Transformation From Analysis to Action. *Journal of Industrial Ecology*, Volume 13, Number 2.

Direkcija za javne nabavke Crne Gore. (2007–2010). Izvještaji o javnim nabavkama za 2007, 2006, 2008, 2009 i 2010. godinu

Dwian, Hasnat (2009) Re-Defining Sustainable Human Development to Integrate Sustainability and Human Development Goals. *The International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, Volume 5, Issue 4, pp.147–162.

Ecorys (2011) The role of market-based instruments in achieving a resource efficient economy, report prepared for DG Environment.

Ecorys (2012) The number of Jobs dependent on the Environment and Resource Efficiency Improvements, report prepared for DG Environment.

Emerton, Lucy (2013) Montenegro: the economic value of biodiversity and ecosystem services – Technical report prepared under the GEF/ UNDP project National Biodiversity Planning to Support the Implementation of the CBD 2011–2020 Strategic Plan in Montenegro.

European Commission (2010) Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. Communication from the Commission, Brussels, 03.03.2010, COM(2010)2020 final.

European Commission (2011a) A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy. Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. Brussels, 26.01.2011, COM(2011) 21



Fotografija: Aleksandar Jaredić

European Commission (2011b) A Roadmap for moving to a competitive low-carbon economy in 2050. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 08.03.2011, COM(2011) 112 final.

European Commission (2011c) Analysis associated with the Roadmap to a Resource-Efficient Europe, Part I. Commission Staff Working Paper, Brussels, 20.9.2011, SEC(2011) 1067 final.

European Commission (2011d) Analysis associated with the Roadmap to a Resource-Efficient Europe Part II. Commission Staff Working Paper, Brussels, 20.9.2011, SEC(2011) 1067 final.

European Commission (2011e) Energy Roadmap 2050. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 15.12.2011, (COM(2011) 885 final.



- European Commission (2011f) Roadmap to a Resource Efficient Europe. Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. Brussels, 20.09.2011, COM(2011) 571 final.
- European Commission (2012a) Assessment of resource efficiency indicators and targets. Final report.
- European Commission (2012b) Montenegro 2012 Progress Report. Commission Staff Working Document, Brussels, 10.10.2012, SWD(2012) 331 final.
- European Commission (2012c) The Awake Consumption Guide.
- European Commission (2013a) Green Paper: A 2030 framework for climate and energy policies. Brussels, 27.03.2013, COM(2013) 169 final.
- European Commission (2013b) Montenegro 2013 Progress Report. Commission Staff Working Document, Brussels, 16.10.2013, SWD(2013) 411 final.
- European Commission (2014) A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 22.01.2014, COM(2014) 15 final.
- Fedrigo-Fazio, Doreen; Withana, Sirini; Hirschnitz-Garbers, Martin; and Gradmann, Albrecht. (2013). Steps towards greening in the EU, Monitoring Member States achievements in selected environmental policy areas – EU summary report, prepared for DG Environment.
- Global Footprint Network (2010) Global Footprint Network: Ecological Footprint Atlas 2010
- Global Footprint Network (2012) Mediterranean Ecological Footprint Trends.
- IMSA Amsterdam (2013) Unleashing the Power of the Circular Economy.
- Industrial Ecology for a Sustainable Future. Materials of the international conference organized by the Royal Institute of Technology, Stockholm, 12–15 June 2005
- International Panel on Climate Change. (2007). Climate Change 2007: Synthesis Report.
- Ivanov, Andrey; Peleah, Mihail (2013) Affordable Human Development Index – new measure of sustainable well-being. United Nations Development Programme Bratislava Regional Center: Human Development Working Paper.
- Jha, Shreyasi (2009) "Environmental Sustainability Measurement: A Critical Review". UNDPHDRO. New York.
- Komar, Olivera; Gegaj, Pavle (2013) Crna Gora kakvu želim – izvještaj o Nacionalnim konsultacijama u Crnoj Gori o postimilijumskim razvojnim ciljevima.
- Komisija za kontrolu državne pomoći (2012) Godišnji izvještaj o dodijeljenoj državnoj pomoći u Crnoj Gori u 2012. godini.
- Kovacevic, Milorad (2011) Review of HDI Critiques and Potential Improvements. United Nations Development Programme. Human Development Reports Research Paper 2010/33, February 2011. [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP\\_2010\\_33.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP_2010_33.pdf)
- Lifset, Reid; Graedel, Thomas E. (2002) Industrial Ecology: goals and definitions, in Ayres, R, & L Ayres, (eds) Handbook of Industrial Ecology, Edward Elgar Pubs, Cheltenham, UK, pp. 3-15.
- Lombardi, D. Rachel; Lyons, Donald; Shi, Han; Agarwal, Abhishek (2012) Journal of Industrial Ecology, Volume 16, Number 1.Industrial Symbiosis. Testing the Boundaries and Advancing Knowledge.
- Milanović, Milan; Cvijanović, Drago; and Cvijanović, Gorica (2008) Prirodni resursi: ekonomija, ekologija, upravljanje, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd



Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry. World Resources Institute: Washington, DC.

Ministarstvo ekonomije (2010) Strategija regionalnog razvoja 2010–2014.

Ministarstvo ekonomije (2012) Strategija razvoja energetskog sektora u Crnoj Gori do 2030. godine (Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige), nacrt iz 2012. godine.

Ministarstvo ekonomije (2013a) Akcioni planu energetske efikasnosti Crne Gore za period 2013–2015.

Ministarstvo ekonomije (2013b) Strategija razvoja pre-rađivačke industrije 2014–2018, nacrt iz decembra 2013. godine.

Ministarstvo finansija (2011), Makroekonomski i fiskalni indikatori za period 2006–2013., podaci dostupni sa <http://www.mif.gov.me/organizacija/budzet-i-trezor-/105836/Glavni-fiskalni-i-makroekonomski-podaci-za-period-2006-2013-godina.html>

Ministarstvo finansija (2013), Pravci razvoja Crne Gore 2013–2016. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2010), Strategija razvoja građevinarstva u Crnoj Gori do 2020. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2011), Nacionalne stambene strategije Crne Gore za period 2011–2020.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2012), Radni materijali iz procesa nacionalnih priprema za Rio+20.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2013a), Izvještaj o Milenijumskim razvojnim ciljevima u Crnoj Gori 2010–2013.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2013b), Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa akcionim planom 2013–2016. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2014a), Druge nacionalne komunikacije Crne Gore prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC), nacrt iz februara 2014. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2014b), Strategije upravljanja otpadom u Crnoj Gori. Predlog iz aprila 2014. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma; UNEP/ MAP (2013) CAMP Crna Gora: Sažetak analize opšte ranjivosti, nacrt iz aprila 2013. godine.

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (2001), Vodoprivredna osnova Republike Crne Gore.

Ministarstvo turizma i životne sredine (2008), Nacionalna politika životne sredine.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine (2010), Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010–2015. godine.

Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora (2010), Prva nacionalna komunikacija Crne Gore prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC).

MONSTAT (2011) Statistički godišnjak 2011.

MONSTAT (2012) Statistički godišnjak 2011.

Morse, Stephen (2003), Greening the United Nations' Human Development Index? Sustainable Development 11, 183–198 (2003). DOI: 10.1002/sd.219

Neumayer (2003) Weak Versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms. Edward Elgar: Massachusetts.

Neumayer, Eric (2004) Sustainability and Well-being Indicators. UNU-WIDER Research Paper No. 2004/23. <http://www.wider.unu.edu/stc/repec/pdfs/rp2004/rp2004-23.pdf>



- Neumayer, Eric (2010) Human Development and Sustainability. United Nations Development Programme, Human Development Reports Research Paper 2010/05, June 2010. [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP\\_2010\\_05.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP_2010_05.pdf)
- Nors Nielsen, Søren (2006) What has modern ecosystem theory to offer to cleaner production, industrial ecology and society? The views of an ecologist, *Journal of Cleaner Production* 15 (2007) 1639-1653.
- Paquin, Raymond L.; Howard-Grenville, Jennifer (2012) The Evolution of Facilitated Industrial Symbiosis. *Journal of Industrial Ecology*, Volume 16, Number 1.
- Peeters, Wouter; Dirix, Jo; Streck, Sigrid (2013) Putting Sustainability into Sustainable Human Development. Vol. 14, No. 1, 58-76.
- Pineda, Jose (2012) Sustainability and human development: a proposal for a sustainability adjusted HDI (SHDI). Munich Personal RePEc Archive.
- Preston, Felix (2012) A Global Redesign? Shaping the Circular Economy, briefing paper, Energy, Environment and Resource Governance, Chatam House, (EERG BP 2012/02).
- Rockström, Johan et al. (2009) Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Eco-logy and Society* 14(2): 32.
- Royal Institute of Technology (2005) Industrial Ecology for a Sustainable Future. Materials of the international conference organized by the Royal Institute of Technology, Stockholm, 12 – 15 June 2005
- Sen, Amartya (2013) The Ends and Means of Sustainability. *Journal of Human Development*, Vol. 14, No. 1, 6-20.
- Speech of Janez Potočnik, EU commissioner (2011) Resource Efficiency – Using Less, Living Better, Opening Speech at the Green Week.
- UNDP Montenegro; ISSP (2011) The Economic Value of Protected Areas in Montenegro.
- UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States (2011) Fossil Fuel Subsidies in the Western Balkans.
- UNDP (2014) Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. Human Development Report 2014.
- UNECE (2009) Measuring Sustainable Development. Prepared in cooperation with the Organisation for Economic Co-operation and Development and the Statistical Office of the European Communities (Eurostat)
- UNECE, UNDP (2012) From Transition to Transformation. Sustainable and Inclusive Development in Europe and Central Asia. A joint report by UN agencies coordinated by the United Nations Economic Commission for Europe and United Nations Development Programme. New York and Geneva: United Nations.
- United Nations (1987) Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development.
- United Nations (2013) A New Global Partnership: Eradicate Poverty and Transform Economies through Sustainable Development – The Report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda
- United Nations (2012) The Future We Want – Outcome of the Rio+20 United Nations Conference on Sustainable Development.
- Valsecchi C.; ten Brink P.; Bassi S.; Withana S.; Lewis M.; Best A.; Oosterhuis F.; Dias Soares C.; Rogers-Ganter H.; Kaphengst T. (2009) Environmentally Harmful Subsidies: Identification and Assessment, Final report for the European Commission's DG Environment.



Vlada Crne Gore; Nacionalni savjet za održivi razvoj (2011) Analizu o ostvarenjima i izazovima ekološke države: 20 godina ekološke Crne Gore.

Vlada Republike Crne Gore; Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine (2007) Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore.

WHO (2006) Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution. Joint WHO / Convention Task Force on the Health Aspects of Air Pollution. European Centre for Environment and Health, Bonn Office

World Economic Forum (2013) The Global Competitive-ness Report 2012–2013.

World Travel and Tourism Council (2013) Travel and Tourism: Economic Impact 2013, Montenegro.

WRAP; Stockholm Environment Institute; University of Durham Business School (2010) Securing the future – the role of resource efficiency.

Yuan, Zengwei; Bi, Jun; Moriguchi, Yuichi (2006) The Circular Economy. A New Development Strategy in China. Journal of Industrial Ecology, Volume 10, Number 1–2.

## 7.2 Profil razvoja po mjeri čovjeka za Crnu Goru 2013

- Indeks razvoja po mjeri čovjeka (HDI)**

HDI je sumarna mjera za procjenu dugoročnog napretka u pogledu tri osnovne dimenzije razvoja po mjeri čovjeka: dug i zdrav život, pristup znanju i pristojan životni standard.

- HDI korigovan prema nejednakostima (IHDI)**

HDI korigovan prema nejednakostima uzima u obzir nejednakosti u sve tri dimenzije HDI tako što se prosječna vrijednost svake od njih 'diskontuje' u skladu sa stepenom nejednakosti.

- Višedimenzionalni indeks siromaštva (MPI)**

MPI utvrđuje višestruku uskraćenost, u istom domaćinstvu, na planu obrazovanja, zdravlja i životnog standarda

Godina	Očekivani živ. vijek na rođenju	Očekivani broj god. školovanja	Prosječni broj god. školovanja	BND po glavi stanovnika (2011. PPP\$)	Vrijednost HDI
2005.	73,7	13,1	10,6	11 233	0,750
2010.	74,5	15,2	10,5	13 633	0,784
2011.	74,6	15,2	10,5	14 241	0,787
2012.	74,7	15,2	10,5	14 260	0,787
2013.	74,8	15,2	10,5	14 710	0,789

**Tabela A:**  
**HDI trendovi u Crnoj Gori\***

\* Izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka, Održavanje kontinuiteta u napretku čovječanstva: Smanjenje ranjivosti i izgradnja otpornosti,, UNDP HDRO, 2014.



**Tabela B:**  
**IHDI za Crnu Goru za 2013\***

\* Izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka, Održavanje kontinuiteta u napretku čovječanstva: Smanjenje ranjivosti i izgradnja otpornosti, UNDP HDR, 2014.

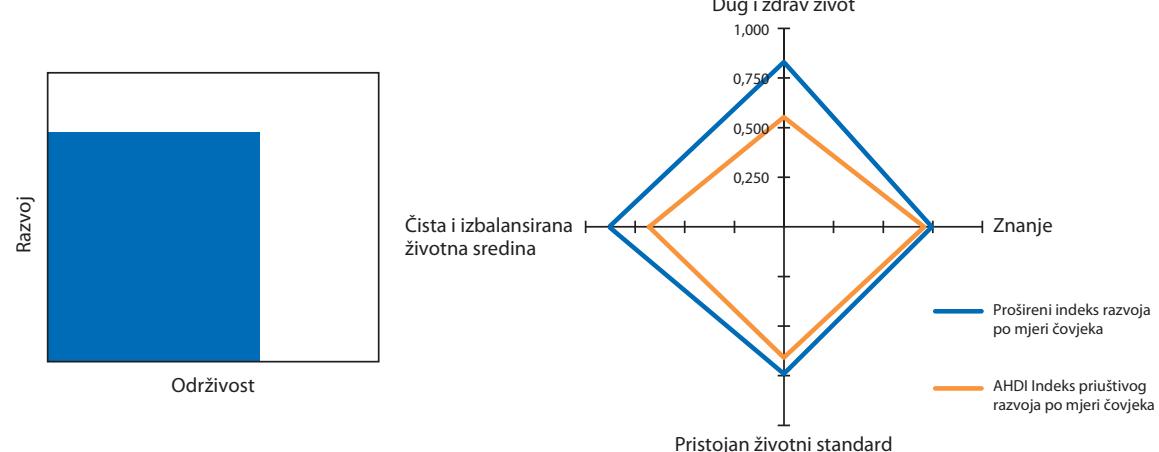
	Vrijednost IHDI	Ukupan gubitak (%)	Koeficijent nejednakosti (%)	Njednakost u oč. živ. vijeku na rođenju (%)	Nejednakost u obrazovanju (%)	Nejednakost u dohotku (%)
2013.	0,733	7,2	7,1	7,6	2,5	

**Tabela C:**  
**MPI za Crnu Goru po posljednjim dostupnim podacima**

Godina istraživanja	Vrijednost MPI	Broj stanovnika (%)	Intenzitet uskraćenosti (%)	Udio stanovništva (%)			Udio uskraćenosti u ukupnom siromaštvu (%)		
				Blizu siromaštvu	U teškom siromaštvu	Ispod granice sirom. po dohotku	Zdravlje	Obrazovanje	Životni standard
2005/2006.	0,012	3,0	40,1	1,3	0,5	0,1	63,8	21,0	15,3

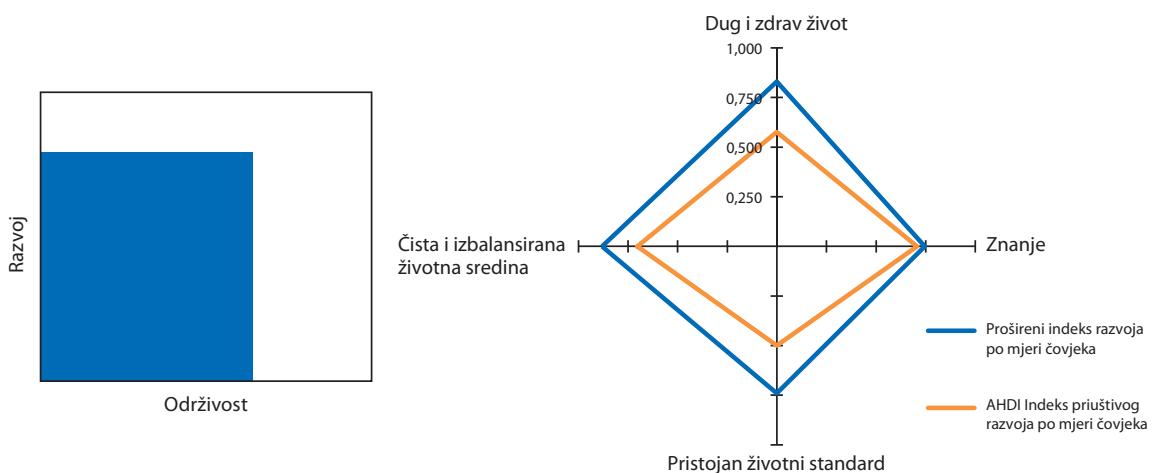
**Tabela D:**  
**Pokazatelji razvoja po mjeri čovjeka za 2007. godinu**

Crna Gora	2007.
Indeks razvoja po mjeri čovjeka – HDI	0,771
Prošireni indeks razvoja po mjeri čovjeka – EHDİ	0,797
AHDI indeks priuštivog razvoja po mjeri čovjeka	0,647
% gubitaka zbog neodrživosti	19%



Crna Gora	2013.
Indeks razvoja po mjeri čovjeka – HDI	0,789
Prošireni indeks razvoja po mjeri čovjeka – EHDI	0,813
AHDI indeks priuštivog razvoja po mjeri čovjeka	0,625
% gubitaka zbog neodrživosti	23%

**Tabela E:**  
**Pokazatelji razvoja po mjeri čovjeka za 2013. godinu**





2007.	Dug i zdrav život	Znanje		
Status	Indeks očekivanog životnog vijeka Očekivani životni vijek na rođenju	0,831 74,0		
		Indeks obrazovanja 0,745 Prosječan broj godina školovanja 10,6 Očekivani broj godina školovanja 14,1		
Priuštivost	S aspekta zdravlja Očekivani zdravi životni vijek na rođenju, god. 63,3	0,666		
		S aspekta obrazovanja 0,948 Školovanje do kraja osnovne škole, ukupno (% posmatrane grupe) 97,4		
Kontekst	Izdaci za zdravlje, privatni (% of BDP-a) Izdaci za zdravlje, javni (% BDP-a) Izdaci za zdravlje, ukupno (% BDP-a) HDI gubitak zbog nejednakosti u očekivanom životnom vijeku (%) ... Ljekara (na 1,000 ljudi) Medicinske sestre i babice (na 1,000 ljudi) Bolnički kreveti (na 1,000 ljudi) Poboljšani vodni izvori (% populacije sa pristupom) Poboljšani kapaciteti za sanitaciju (% stanovništva sa pristupom)	2,4 4,5 7,0 ... 2,0 5,5 4,0 98,0 90,0	2007. 2007. 2007. 2007. 2007. 2007. 2007. 2007. 2007.	Javno trošenje na obrazovanje, ukupno (% BDP-a) ... 2007. HDI Gubitak uslijed nejednakosti u obrazovanju(%) ... 2007. Omjer učenika i nastavnika, osnovna škola ... 2007. Omjer učenika i nastavnika, srednja škola ... 2007. Preplatnika na širokopojasni pristup internetu (na 100 ljudi) 2,6 2007. Korisnici interneta (na 100 ljudi) 30,8 2007. Preplatnika na mobilnu telefoniju (na 100 ljudi) 145,7 2007. Preduzeća koja nude formalnu obuku (% preduzeća) ... 2007.



Pristojan životni standard		Čista i izbalansirana životna sredina			
BND indeks	741	Indeks životne sredine	0,881		
BND po glavi stanovnika (USD PPP)	13,500	Poboljšanje kod vodnih resursa (% stanovništva sa pristupom)	98,0		
		Zagađenje vazduha PM <sub>10</sub> (mikrograma po kubnom metru)	34,1		
		Oblast pod šumama (% referentna godina, 1990)	100,0		
		Upravljanje otpadom, poboljašni kapaciteti za sanitaciju (% stanovništva sa pristupom)	90,0		
Sa aspekta standarda života	0,889	Sa aspekta životne sredine	0,771		
Opšti bruto dug vlade (% BDP-a)	27,5	Zahvat vode – godišnje korišćenje slatke vode, ukupno (% unutrašnjih resursa)	2,9		
Korišćenje energije (kg ekvivalenta nafte) na \$1,000 BDP (konstantno 2011 PPP)	132	Kopnena i morska zaštićena područja (% ukupne teritorije)	11,5		
HDI gubitak uslijed nejednakosti u prihodima (%)	...	Udio energije iz obnovljivih izvora	59,9		
GINI indeks	30,8	2007.			
Indeks multidimenzionalnog siromaštva (%)	...	2007.			
Izdaci na finalnu potrošnju, itd, (% BDP-a)	108,5	2007.	Ukupni ekološki otisak (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Gubici u prenosu i distribuciji električne energije (% outputa)	32,1	2007.	Ukupan biokapacitet (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Neformalna plaćanja javnim službenicima (% preduzeća)	...	2007.	Biokapacitet (deficit) ili rezerve (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Nezaposlenost, ukupno (% ukupne radne snage) (na osnovu procjene MOR)	19,4	2007.	Vrste ptica, ugožene	...	2007.
Ukupna nezaposlenost mladih (% ukupne radne snage 15–24 godine) (na osnovu procjene MOR)	38,6	2007.	Vrste sisara, ugroženih	...	2007.
CO <sub>2</sub> emisije (metričke tone po glavi stanovnika)	3,6	2007.	Biljne vrste (više), ugrožene	...	2007.



2013.	Dug i zdrav život	Znanje
Status	Indeks obrazovanja 0,772 4%	
	Indeks očekivanog životnog vijeka 0,843 Očekivani životni vijek na rođenju 74,8	Prosječan broj godina školovanja 10,5 -1% Očekivani broj godina školovanja 15,2 7%
Priuštivost	S aspekta zdravlja 0,677	S aspekta obrazovanja 0,970 2%
	Očekivani zdravi životni vijek na rođenju, godine 64,0	Školovanje do kraja osnovne škole, ukupno (% posmatrane grupe) 98,5 1%
Kontekst	Izdaci za zdravlje, privatni (% BDP-a) ...	Javno trošenje na obrazovanje, ukupno (% BDP-a) ... 2013.
	Izdaci za zdravlje, javni (% BDP-a) ...	HDI Gubitak uslijed nejednakosti u obrazovanju(%) 2,5 2013.
	Izdaci za zdravlje, ukupno (% BDP-a) ...	Omjer učenika i nastavnika, osnovna škola ... 2013.
	HDI gubitak zbog nejednakosti u očekivanom životnom vijeku (%) 7,6 2013.	Omjer učenika i nastavnika, srednja škola ... 2013.
	Ljekara (na 1,000 ljudi) ...	Preplatnika na širokopojasni pristup internetu (na 100 ljudi) ... 2013.
	Medicinske sestre i babice (na 1,000 ljudi) ...	Korisnici interneta (na 100 ljudi) ... 2013.
	Bolnički kreveti (na 1,000 ljudi) ...	Preplatnika na mobilnu telefoniju (na 100 ljudi) ... 2013.
	Poboljšani vodni izvori (% populacije sa pristupom) 98,0	Preduzeća koja nude formalnu obuku (% preduzeća) ... 2013.
	Poboljšani kapaciteti za sanitaciju (% stanovništva sa pristupom) 90,0	



Pristojan životni standard			Čista i izbalansirana životna sredina		
BND indeks BND po glavi stanovnika (USD PPP)	0,754 14,710	2% 8%	Indeks životne sredine Poboljšanje kod vodnih resursa (% stanovništva sa pristupom) Zagađenje vazduha PM <sub>10</sub> (mikrograma po kubnom metru) Oblast pod šumama (% referentna godina, 1990) Upravljanje otpadom, poboljašni kapaciteti za sanitaciju (% stanovništva sa pristupom)	0,890 98,0 29,8 00,0 90,0	1% 0% -14% 0% 0%
Sa aspekta standarda života Opšti bruto dug vlade (% BDP-a)	0,687 56,8	-29% 52%	Sa aspekta životne sredine Zahvat vode – godišnje korišćenje slatke vode, ukupno (% unutrašnjih resursa) Kopnena i morska zaštićena područja (% ukupne teritorije) Udio energije iz obnovljivih izvora	0,774 2,9 12,8 45,3	0% 0% 10% -32%
HDI gubitak uslijed nejednakosti u prihodima (%)	11,3	2013.			
GINI indeks	...	2013.			
Indeks multidimenzionalnog siromaštva (%)	...	2013.			
Izdaci na finalnu potrošnju, itd, (% BDP-a)	...	2013.	Ukupni ekološki otisak (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Gubici u prenosu i distribuciji električne energije (% outputa)	...	2013.	Ukupan biokapacitet (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Neformalna plaćanja javnim funkcionerima (% preduzeća)	...	2013.	Biokapacitet (deficit) ili rezerve (globalnih hektara po glavi stanovnika)	...	2008.
Nezaposlenost, ukupno (% ukupne radne snage) (na osnovu procjene MOR)	...	2013.	Vrste ptica, ugožene	12	2013.
Ukupna nezaposlenost mladih (% ukupne radne snage 15-24 godine) (na osnovu procjene MOR)	...	2013.	Vrste sisara, ugoženih	6	2013.
CO <sub>2</sub> emisije (metričke tone po glavi stanovnika)	...	2013.	Biljne vrste (više), ugrožene	2	2013.







*Empowered lives.  
Resilient nations.*

---

**Eko zgrada UN  
Stanka Dragojevića bb,  
81000 Podgorica, Crna Gora  
[www.me.undp.org](http://www.me.undp.org)**