

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**

**Bijela knjiga**

MINISTARSTVO EKONOMIJE  
Rimski trg 46, 81000 Podgorica  
CRNA GORA

Podgorica, maj, 2014. godine

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b>	<b>1</b>
1.1 Zakonska osnova za ažuriranje Strategije .....	1
1.2 Razlozi za ažuriranje i nadogradnju strategije razvoja energetike .....	1
1.3 Ciljevi i ključna strateška opredjeljenja Energetske politike Crne Gore do 2030. godine .....	2
<b>2. AKTUELNA SITUACIJA U ENERGETSKOM SEKTORU CRNE GORE</b> .....	<b>3</b>
2.1 Pravno-regulatorni okvir .....	3
2.2 Institucionalno-organizacioni okvir .....	3
2.3 Međunarodne obaveze Crne Gore u vezi sa Energetskom zajednicom .....	4
2.4 Ostali relevantni zakoni, strategije, deklaracije i planski dokumenti .....	5
<b>3. ENERGETSKI BILANS CRNE GORE (1990-2010)</b> .....	<b>7</b>
<b>4. ENERGETIKA KAO STUB DUGOROČNO STABILNOG RAZVOJA NACIONALNE EKONOMIJE</b> .....	<b>9</b>
<b>5. REZERVE I POTENCIJALI IZVORA ENERGIJE U CRNOJ GORI</b> .....	<b>11</b>
5.1 Ugalj .....	11
5.2 Nafta i gas .....	12
5.3 Obnovljivi izvori energije .....	12
5.3.1 Hidropotencijal <sup>12</sup>	
5.3.2 Vjetropotencijal <sup>13</sup>	
5.3.3 Sunčevo zračenje .....	13
5.3.4 Biomasa 13	
5.3.4.1 <i>Drvna biomasa</i> <sup>13</sup>	
5.3.4.2 <i>Biomasa iz poljoprivrede</i> .....	14
5.3.4.3 <i>Biomasa iz otpada</i> .....	14
5.3.5 Aerotermaalna, hidrotermalna i geotermaalna energija .....	14
<b>6. SWOT ANALIZA</b> .....	<b>15</b>
<b>7. POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE (PFE)</b> .....	<b>18</b>
7.1 Najznačajniji generatori potražnje za energijom i scenariji PFE .....	18
7.1.1 Stanovništvo 18	
7.1.2 Bruto domaći proizvod (BDP) .....	19
7.1.3 Potražnja za finalnom energijom po sektorima .....	19
7.2 referentni scenarij potrošnje finalne energije .....	20
7.2.1 RSPFE prema oblicima energije .....	21
7.2.2 RSPFE prema sektorima potrošnje finalne energije .....	22
<b>8. RAZVOJ SEKTORA UGLJA</b> .....	<b>23</b>
8.1 Istraživanja i planirana dinamika korišćenja uglja .....	23
8.1.1 Postojeći rudnici sa koncesionim ugovorima .....	23
8.1.2 Novi rudnici 24	
8.2 Specifičnosti sektora uglja .....	24
8.3 Bilans uglja u prošlosti i strategija za budućnost .....	25
8.3.1 Bilans uglja u prošlosti (1990-2010) .....	25

8.3.2	Bilans uglja do 2030. godine.....	26
8.4	Glavne preporuke Strategije .....	27
<b>9.</b>	<b>RAZVOJ SEKTORA NAFTE I GASA .....</b>	<b>28</b>
9.1	<i>Upstream</i> operacije .....	28
9.1.1	Istraživanje nafte i gasa .....	28
9.2	<i>Downstream</i> operacije .....	29
9.2.1	Sektor nafte 29	
9.2.1.1	<i>Bilans naftnih derivata u prošlosti (1990-2010) i scenariji finalne potrošnje naftnih derivata do 2030. godine.....</i>	29
9.2.1.2	<i>Obavezne rezerve naftnih derivata .....</i>	31
9.2.1.3	<i>Specifičnosti sektora nafte.....</i>	32
9.2.2.	Sektor gasa 33	
9.2.2.1	<i>Bilans prirodnog gasa u prošlosti (1990-2010) i scenariji finalne potrošnje prirodnog gasa do 2030. godine.....</i>	33
9.2.2.2	<i>Gasifikacija Crne Gore.....</i>	34
9.2.2.3	<i>Specifičnosti sektora gasa .....</i>	35
9.3	Glavne preporuke Strategije .....	35
<b>10.</b>	<b>RAZVOJ ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA .....</b>	<b>37</b>
10.1	Potrošnja i bilans električne energije .....	37
10.1.1	Bilans električne energije u prošlosti (1990-2010).....	37
10.1.2	Buduća bruto potrošnja i bilans električne energije .....	37
10.2	Proizvodnja električne energije .....	39
10.2.1	Planovi rehabilitacije postojećih elektrana .....	39
10.2.2	Scenariji izgradnje novih elektrana .....	40
10.2.2.1	<i>Nove termoelektrane .....</i>	41
10.2.2.2	<i>Nove hidroelektrane .....</i>	41
10.2.2.3	<i>Plan izgradnje ostalih elektrana na obnovljive izvore energije .....</i>	42
10.2.2.4	<i>Obnovljivi izvori električne energije u elektroenergetskom sistemu.....</i>	44
10.2.2.5	<i>Emisija CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica iz termoelektrana.....</i>	44
10.2.3	Prednosti i nedostaci / ograničenja za realizaciju scenarija izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije.....	45
10.2.4	Predlog scenarija rehabilitacije i izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije.....	45
10.2.5	Komentar na predloženi koncept razvoja proizvodnje električne energije .....	48
10.2.6	Glavne preporuke Strategije .....	49
10.3	Prenos električne energije .....	50
10.3.1	Postojeći kapaciteti .....	50
10.3.2	Razvoj prenosne mreže do 2020. godine sa smjernicama do 2030. godine.....	51
10.3.2.1	<i>Ključni prioriteti za nove investicione projekte .....</i>	52
10.3.2.2	<i>Važnije rekonstrukcije prenosne mreže.....</i>	54
10.3.2.3	<i>Izgradnja interkonektivnih vodova.....</i>	55
10.3.3	Smjernice razvoja prenosne mreže nakon 2020. godine .....	55
10.3.4	Glavne preporuke Strategije .....	56
10.4	Distribucija električne energije .....	56
10.4.1	Postojeći kapaciteti za distribuciju električne energije.....	56
10.4.2	Razvoj sistema distribucije električne energije .....	56
10.4.3	Ključni investicioni prioriteti u distribuciji električne energije .....	57
10.4.4	Razvoj koncepcije distributivne mreže .....	58
10.4.5	Novi elementi razvoja distributivne mreže.....	59
10.4.6	Optimizacija operativnih troškova i zaposlenost .....	60
10.4.7	Glavne preporuke Strategije .....	61
10.5	Pravno-regulatorni razvoj .....	61

10.5.1	Glavne preporuke Strategije .....	61
<b>11.</b>	<b>RAZVOJ SEKTORA DALJINSKOG GRIJANJA.....</b>	<b>62</b>
11.1	Pregled stanja i plan razvoja daljinskog grijanja u budućnosti .....	62
11.2	Institucionalni okvir za razvoj sektora daljinskog grijanja.....	63
11.3	Kogeneracija i visokoefikasna kogeneracija .....	64
11.4	Glavne preporuke Strategije .....	64
<b>12.</b>	<b>ENERGETSKA EFIKASNOST .....</b>	<b>66</b>
12.1	Strategija energetske efikasnosti u pogledu finalne potrošnje energije.....	66
12.1.1	Sprovođenje Zakona o energetskej efikasnosti .....	67
12.1.2	Izmjene i dopune ZoEE i dalje jačanje političkog, regulatornog i institucionalnog okvira .....	68
12.1.3	EE mjere i programi kroz implementaciju APEE-ova do 2018. godine i dalje .....	70
12.2	Strategija energetske efikasnosti na strani »ponude« energije .....	72
12.3	»Bottom-up« pristup za procjenu efekata mjera energetske efikasnosti na strani finalne potrošnje energije.....	73
12.4	Glavne preporuke Strategije .....	75
<b>13.</b>	<b>OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE .....</b>	<b>77</b>
13.1	Korišćenje obnovljivih izvora energije u prošlosti i procjene do 2030. godine.....	77
13.1.1	Ukupno korišćenje OIE do 2030. godine .....	77
13.2	Korišćenje obnovljivih izvora energije prema namjeni .....	79
13.2.1	OIE za proizvodnju električne energije.....	79
13.2.2	OIE za grijanje i hlađenje.....	80
13.2.3	OIE u sektoru transporta.....	82
13.3	Ciljevi korišćenja obnovljivih izvora energije do 2020. godine i dalje .....	83
13.3.1	Nacionalni cilj korišćenja energije iz obnovljivih izvora.....	83
13.3.2	Sektorski cilj OIE u transportu .....	84
13.3.3	Interkonekcije sa drugim zemljama .....	84
13.4	Glavne preporuke Strategije .....	84
<b>14.</b>	<b>STRATEGIJA RAZVOJA KONKURENTNOG TRŽIŠTA ENERGIJE U CRNOJ GORI.....</b>	<b>86</b>
14.1	Energetsko tržište Jugoistočne Evrope (Energetska zajednica) .....	86
14.2	Energetsko tržište Crne Gore .....	86
14.3	Ciljevi razvoja eneretskog tržišta Crne Gore.....	86
14.4	Potrebne sistemske mjere za postizanje ciljeva razvoja eneretskog tržišta Crne Gore .....	87
14.5	Informacioni sistem kao podrška razvoju tržišta .....	87
14.6	Glavne preporuke Strategije .....	88
<b>15.</b>	<b>REGULATORNI OKVIR ZA PODRŠKU STRATEGIJI RAZVOJA ENERGETIKE.....</b>	<b>89</b>
15.1	Djelatnosti vezane za prenosne i distributivne sisteme .....	89
15.2	Monitoring tržišta i zaštita položaja kupaca .....	89
15.3	Druge djelatnosti Regulatora .....	90
15.4	Status RAE i njegovih akata .....	90
15.5	Glavne preporuke Strategije .....	90
<b>16.</b>	<b>INTEGRACIJA POLITIKE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I KLIMATSKIH PROMJENA U STRATEGIJU RAZVOJA ENERGETIKE.....</b>	<b>91</b>
16.1	Zaštita životne sredine .....	91
16.1.1	Međunarodne obaveze Crne Gore .....	91
16.1.2	Kvalitet vazduha <sup>91</sup>	
16.1.4	Integrisano spriječavanje i kontrola zagađenja .....	92
16.1.5	Zaštita prirode i međunarodno zaštićena područja .....	92
16.2	Klimatske promjene .....	92
16.2.1	Strateške dileme i rizici .....	93

16.2.2	Emisija ugljen-dioksida (CO <sub>2</sub> ) zbog sagorijevanja goriva.....	93
<b>17.</b>	<b>INDIKATIVNI INVESTICIONI TROŠKOVI ZA REALIZACIJU STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE SA DINAMIKOM ULAGANJA .....</b>	<b>95</b>
<b>18.</b>	<b>ENERGETSKI BILANS I INDIKATORI RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA .....</b>	<b>97</b>
18.1	Energetski bilans Crne Gore do 2020. godine sa osvrtom na 2025. i 2030. godinu .....	97
18.2	Indikatori razvoja energetskeg sektora .....	98
<b>19.</b>	<b>DRUGA PITANJA .....</b>	<b>99</b>
19.1	Uloga države.....	99
19.2	Uloga lokalne samouprave.....	99
19.3	Nadzor i praćenje implementacije Strategije.....	99
19.4	Ažuriranje Strategije .....	99
19.5	Sljedeći koraci .....	99
<b>20.</b>	<b>ZAKLJUČNO.....</b>	<b>100</b>

**Tabela : Lista skraćenica i simboli**

Simbol	Značenje
AD	Akcionarsko društvo
APEE	Akcioni plan za energetske efikasnost
AP-2008	Akcioni plan za implementaciju SRE-2007 (2008-2012) (usvojen u 2008. godini)
BAT	<i>Best Available Technology</i> / Najbolja raspoloživa tehnologija
BDP	Bruto društveni proizvod
(D)BOT	<i>(Develop)-Build-Operate-Transfer</i> / (Razvij)-Izgradi-Upravljač-Predaj
BiH	Bosna i Hercegovina
BPFE	Bruto potrošnja finalne energije
CAO	<i>Coordinated Auction Office</i> / Koordinaciona aukcijska kancelarija
CCR	<i>Carbon Capture Ready</i> / spremno za kaptažu ugljen-dioksida
CCS	<i>Carbon Capture and Storage</i> / kaptaža i skladištenje ugljen-dioksida
CDM	<i>Clean Development Mechanism</i> / Mehanizam čistog razvoja
CGES	Crnogorski elektroprenosni sistem
CHP	<i>Combined heat and power</i> / Kombinovana proizvodnja toplote i električne energije
COTEE	Crnogorski operator tržišta električne energije
CRES	Center for Renewable Energy Sources, Atina, Grčka
CSE	<i>Central Stockholding Entity</i> / Centralno tijelo za upravljanje rezervama
(D)BOT	<i>Develop-Build-Operate-Transfer model</i> / Razvij-izgradi-upravljač-predaj model
DC	<i>Direct current</i> / Jednosmjerna struja
DKV	Donja kalorična vrijednost
DOO ili d.o.o.	Društvo sa ograničenom odgovornošću
DSM	<i>Demand Side Management</i> / Upravljanje na strani potražnje
EB	Energetski bilans
EC	<i>European Commission</i> / Evropska komisija
ECRB	<i>Energy Community Regulatory Board</i> / Odbor regulatora Energetske zajednice
EE	Energetska efikasnost
EEC	<i>European Economic Commission</i> / Evropska ekonomska komisija
EES	Elektroenergetski sistem
EIHP	Energetski institut Hrvoje Požar
EN	<i>European Norms</i> / Evropske norme
EnC	<i>Energy Community</i> / Energetska zajednica
EnCT	<i>Treaty Establishing the Energy Community</i> / Sporazum o formiranju Energetske zajednice
EP-2011	Energetska politika Crne Gore do 2030. godine (usvojena u 2011. godini)
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive / Direktiva o energetske karakteristika zgrada
EPCG	Elektroprivreda Crne Gore
EPS	Elektroprivreda Srbije
ESCO	<i>Energy Service Company</i> / Kompanija za energetske usluge
ESD	<i>Energy Service Directive</i> / Direktiva o energetske uslugama
ETS	<i>Emission Trading Scheme</i> / Model trgovine emisijama
EU	Evropska unija
EUROSTAT	<i>European Statistical Office</i> / Evropska statistička kancelarija
FC	Funkcionalna cjelina (EPCG)
FN	Fotonapon

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

<b>Simbol</b>	<b>Značenje</b>
GHG	<i>Greenhouse gases</i> / Gasovi sa efektom staklene bašte
HE	Hidroelektrana
HVDC	<i>High voltage direct current</i> / Jednosmjerna struja visokog napona
IAP	<i>Ionian-Adriatic Pipeline</i> / Jonsko-jadranski gasovod
IEA	<i>International Energy Agency</i> / Međunarodna agencija za energiju
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i> / Međunarodna elektrotehnička komisija
IPA	<i>Instrument for Pre-Accession Assistance</i> / Instrument za prepristupnu pomoć
IPCC	<i>Intra-governmental Panel on Climate Change</i> / Međuvladin panel o klimatskim promjenama
IPPC	<i>Integrated Pollution Prevention and Control</i> / Integrirano sprječavanje i kontrola zagađenja
IREET	<i>Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji</i> / Institut za istraživanja u energetici, ekologiji i tehnologiji
IS	Informacioni sistem
ISC	<i>Interstate Steering Committee</i> / Međudržavni upravni odbor
ISO	<i>International Standardization Organisation</i> / Međunarodna organizacija za standardizaciju
ISSP	Institut za strateške studije i prognoze
JIE	Jugoistočna Evropa
KAP	Kombinat aluminijuma Podgorica
KPG	Kompresovani prirodni gas
LM	<i>Load management</i> / Upravljanje opterećenjem
LRTAP	<i>(Convention on) Long-range Transboundary Air Pollution</i> / (Konvencija o) prekograničnom prenosu zagađujućih materijala na velikim udaljenostima
ME	Ministarstvo ekonomije
mHE	Mala hidroelektrana
MONSTAT	Zavod za statistiku Crne Gore / <i>Bureau for Statistics of Montenegro</i>
MC-EnC	<i>Ministerial Council of Energy Community</i> / Ministarsko vijeće Energetske zajednice
NCOIE	Nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora energije
NCOIE-T	Nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora energije u transportu
NGS	Niski granični scenario
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> / Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OIE	Obnovljivi izvori energije
PDV	Porez na dodanu vrijednost
PFE	Potrošnja finalne energije
RAE	Regulatorna agencija za energetiku
RB	Redni broj
RS	Referentni scenario
RSPFE	Referentni scenario potrošnje finalne energije
RUP	Rudnik uglja AD Pljevlja
SCADA	<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i> / Sistem za nadzor i prikupljanje podataka
SEA	<i>Strategic Environmental Assessment</i> / Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
Sl. list (R)CG	Službeni list (Republike) Crne Gore
SRE-2007	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine (usvojena u 2007. godini)
SWOT	<i>Strengths-Weaknesses-Opportunities and Threats Analysis</i> / Analiza prednosti–nedostataka–prilika i prijetnji
TAP	<i>Trans Adriatic Pipeline</i> / Trans-jadranski gasovod
TE	Termoelektrana
TNG	Tečni naftni gas
TPG	Tečni prirodni gas

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE  
(Bijela knjiga)

Simbol	Značenje
TS	Trafostanica
UN	Ujedinjene nacije
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> / Okvirna konvencija UN za klimatske promjene
VE	Vjetroelektrana
V, S, N	Visoki, srednji, niski
VGS	Visoki granični scenario
VN, SN, NN	Visoki napon, srednji napon, niski napon
VPP	<i>Virtual power plant</i> / Virtualna elektrana
VS	Visoki scenario
ZoE	Zakon o energetici
ZoEE	Zakon o energetskej efikasnosti
ZoIPU	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika
WB	<i>World Bank</i> / Svjetska banka
WEO	<i>World Economic Outlook</i> / Svjetski ekonomski pregled



## 6. UVOD

### 6.1 ZAKONSKA OSNOVA ZA AŽURIRANJE STRATEGIJE

Planiranje energetskeg razvoja i sa time periodično ažuriranje strateško-planskih dokumenata države najvišeg ranga na području energetike je obaveza koja proizlazi iz Zakona o energetici (ZoE).<sup>1</sup>

Strategijom razvoja energetike do 2030. godine (u nastavku „Strategija“) određuju se:

- (i) dugoročni razvojni ciljevi i smjernice za razvoj snabdijevanja i zadovoljavanja potrošnje energije uz uvažavanje tehnoloških i ekonomskih kriterijuma, u skladu sa uslovima zaštite životne sredine,
- (ii) pravci razvoja energetske infrastrukture i mjere za podsticanje korišćenja obnovljivih izvora energije i povećanje efikasnosti korišćenja energije,
- (iii) dugoročna projekcija ukupnog energetskeg bilansa države, dinamika i način ostvarivanja i praćenja razvojnih ciljeva, kao i ocjena njihovih efekata,
- (iv) drugi ciljevi i elementi od značaja za utvrđivanje i sprovođenje energetske politike u skladu sa zakonom, i
- (v) okvirna finansijska sredstva za realizaciju strategije.

Strategiju donosi Vlada, na period od najmanje 10 godina.

Ažuriranje Strategije do 2025. godine i njena nadogradnja do 2030. godine se radi na osnovu dokumenta »Energetska politika Crne Gore do 2030. godine« (EP-2011) koji je usvojen od strane Vlade Crne Gore u martu 2011. godine.

### 6.2 RAZLOZI ZA AŽURIRANJE I NADGRADNJU STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE

Svaka Strategija i Akcioni plan se smatraju kao pokretači razvoja u očima investitora i međunarodnih finansijskih institucija ukoliko konkretni projekti imaju svoju potvrdu, opravdanje i mjesto u tim dokumentima. Time se povećava njihova spremnost za podršku i skraćuje vrijeme za odlučivanje. U tom kontekstu je potrebno novu Strategiju uskladiti po sljedećim pitanjima:

- Dinamike izgradnje velikih termoelektrana i hidroelektrana zbog kašnjenja i/ili odstupanja od SRE-2007: neizgradnja drugog bloka u TE Pljevlja (TE Pljevlja II) i predviđenog puštanja u pogon u 2011. godini; kašnjenje sa izgradnjom i predviđenim puštanjem u pogon prve hidroelektrane na Morači (HE Andrijevo) u 2013. godini kao i preostalih hidroelektrana u tom lancu; kašnjenje sa izgradnjom i predviđenim puštanjem u pogon HE Komarnica (2015.), dodatnih planova za izgradnju TE Maoče;
- Ubrzane aktivnosti i planova izgradnje malih hidroelektrana i vjetroelektrana. U SRE-2007 predviđena je izgradnja malih HE ukupne snage 80 MW, dok je na osnovu do sada dodjeljenih koncesija na 21 vodotoku planirana izgradnja malih HE ukupne snage oko 80 MW. Kod energije vjetra, u SRE-2007 je u istom razdoblju predviđena izgradnja vjetroelektrana ukupne snage minimalno 60 MW, dok je na osnovu do sada zaključenih ugovora na dva lokaliteta planirana izgradnja vjetroelektrana ukupne snage 96 MW ili čak 118 MW, sa dodatnim planovima za izgradnju vjetroelektrana do 2030. godine;
- Potrebe za novim i detaljnijim procjenama potencijala i mogućnosti proširenog korišćenja preostalih obnovljivih izvora energije (biomasa, sunčeva energija, komunalni otpad i dr.);
- Potrebe za uvažavanjem promijenjene situacije u regionu Jugoistočne Evrope (JIE) u uslovima kašnjenja izgradnje i smanjenja planiranih novih kapaciteta u regionu, što sa jedne strane predstavlja određen rizik a sa druge strane i izazov za aktivnije učesće Crne Gore u razvoju energetike regiona;
- Potrebe za jasnim prepoznavanjem tehničkih i širih mogućnosti međunarodne saradnje na osnovu planiranog 500 kV podmorskog interkonektivnog kabla između elektroenergetskog sistema (EES) Crne Gore i Italije i dodatnih interkonekcija sa BIH i/ili Republikom Srbijom;
- Značajne planirane tehničke, upravljačke i organizacione promjene u organizaciji sektora kao posljedica razdvajanja/dokapitalizacije EPCG AD i dokapitalizacije Crnogorskog elektroprenosnog sistema (CGES AD), osnivanja Crnogorskog operatora tržišta električne energije (COTEE d.o.o.) i izdvajanja Funkcionalne cjeline Distribucije iz EPCG AD koje je u toku;

---

<sup>1</sup> U tekstu dokumenta se koriste samo nazivi zakona i podzakonskih akata, dok se u spisku literature na kraju navode ti zakoni i podzakonski akti sa odgovarajućim službenim listovima zajedno sa dopunama i izmjenama koje se odnose na iste.

- Potrebe za isticanjem značaja i uloge energetske efikasnosti u Energetskoj politici Crne Gore, u skladu sa direktivama EU iz oblasti energetske efikasnosti čija je primjena obavezna u okviru Energetske zajednice;
- Potrebe za određivanjem tzv. Nacionalnih ciljeva korišćenja obnovljivih izvora energije i usklađivanjem Strategije sa Akcionim planovima za povećanje učešća obnovljivih izvora energije i akcionih planova za povećanje energetske efikasnosti na osnovu EU Direktiva;
- Revizije pozicije države prema uvođenju prirodnog gasa u energetski bilans Crne Gore, realnosti i mogućoj dinamici priključenja na Jonsko-jadranski gasovod;
- Potrebe za jasnijim prepoznavanjem uloge sektora energetike u emisiji gasova sa efektom staklene bašte i očekivanih međunarodnih obaveza Crne Gore u budućnosti – tj. u post-Kjoto periodu poslije 2012. godine.

### 6.3 CILJEVI I KLJUČNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA ENERGETSKE POLITIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE

**Energetska politika** je posebna grana u ukupnoj ekonomskoj politici države koja se bavi pitanjima istraživanja i korišćenja energetske resursa, pretvaranja energije, prenosa / transporta i snabdijevanja potrošača energijom u okviru specifičnih tehnoloških, pravno-regulativnih i institucionalno-organizacionih uslova države, sa ciljem obezbjeđenja energetske usluge adekvatnog kvaliteta i sigurnosti snabdijevanja, u kontekstu društveno prihvatljivih socio-ekonomskih uslova te zahtjeva zaštite životne sredine.

**Energetska strategija** predstavlja strateški mehanizam - niz mjera i instrumenata - sa čijom implementacijom se predviđa ispunjenje usvojenih ciljeva energetske politike države.

Energetska politika Crne Gore do 2030. godine (EP-2011) prepoznaje tri glavna prioriteta (Tabela 1.1) i obuhvata dvadeset ključnih strateških opredjeljenja. Ova Strategija uvažava ova tri glavna prioriteta kao i svih dvadeset ključnih strateških opredjeljenja.

Tabela 1.1: Glavni prioriteta Energetske politike Crne Gore do 2030. godine

Prioritet	Značenje
<b>Sigurnost snabdijevanja energijom</b>	Stalno, sigurno, kvalitetno i raznovrsno snabdijevanje energijom u cilju uravnotežavanja isporuke sa zahtjevima kupaca;
<b>Razvoj konkurentnog tržišta energije</b>	Obezbeđenje liberalizovanog, nediskriminatornog, konkurentnog i otvorenog energetskog tržišta na osnovu transparentnih uslova; Omogućavanje slobodne tržišne konkurencije u nemonopolskim djelatnostima (proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom i prirodnim gasom), baziranje cjenovne politike za energente na tržišnim principima, kao i stvaranje uslova za slobodan ulazak novih učesnika na tržištu (nezavisnih proizvođača energije, snabdjevača, trgovaca);
<b>Održiv energetska razvoj</b>	Obezbeđenje razvoja energetike koji se temelji na ubrzanom ali racionalnom korišćenju sopstvenih energetske resursa uz uvažavanje principa zaštite životne sredine, povećanje energetske efikasnosti (EE) i veće korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE), kao i potreba za socio-ekonomskim razvojem Crne Gore.

Energetska politika uvažava radikalne strukturne i tehnološke promjene u globalnoj energetici koje se očekuju narednih decenija. Intenzivnijim aktiviranjem domaćih energetske potencijala, posebno hidroenergetskih, Crna Gora, kao mediteranska zemlja i buduća članica EU, može postati značajan energetska partner na regionalnom nivou.

Energetska politika mora omogućiti da se sektor energetike Crne Gore razvija kao otvoren sistem u skladu sa energetska sistemom EU i Energetske zajednice, otvoren i za privatna, domaća i inostrana ulaganja.

## 7. AKTUELNA SITUACIJA U ENERGETSKOM SEKTORU CRNE GORE

### 7.1 PRAVNO-REGULATORNI OKVIR

U 2010. godini donešeni su pomenuti ZoE i Zakon o energetskej efikasnosti (ZoEE). Time je Crna Gora:

- i. U ZoE prenijela obaveze iz drugog energetskeg paketa (2003/54/EC i 2003/55/EC za električnu energiju i gas) zakonodavstva EU, kao i specifične obaveze iz direktiva o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EC i 2009/28/EC, osim u vezi sa biogorivom), kogeneraciji (2004/8/EC) i djelimično o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EC).
- ii. U ZoEE prenijela zahtjeve direktive o energetskej efikasnosti u finalnoj potrošnji i energetskeim uslugama (2006/32/EC) i direktiva iz oblasti energetskeih karakteristika zgrada (2002/91/EC), o označavanju potrošnje energije uređaja za domaćinstvo (92/75/EEC) i o uspostavljanju okvira za definisanje zahtjeva za eko-dizajnom proizvoda koji koriste energiju (2005/32/EC).

Direktiva o podsticanju korišćenja biogoriva i drugih obnovljivih goriva u transportu (2003/30/EC) ili dio Direktive o podsticanju korišćenja energije iz obnovljivih izvora (2009/28/EC) još nijesu preneseni u zakonodavni sistem Crne Gore. U pripremi je i uredba iz oblasti strateških rezervi naftnih derivata.

U 2010. godini donešen je Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodnika (ZoIPU). Zakon je usklađen sa EU Direktivom (94/22/EC) i njegovim usvajanjem Crna Gora je stvorila preduslove da se buduća proizvodnja ugljovodnika obavlja na transparentan način i u skladu sa najboljom međunarodnom praksom.

### 7.2 INSTITUCIONALNO-ORGANIZACIONI OKVIR

- **Ministarstvo ekonomije (ME)** je ministarstvo nadležno za energetiku, prema ZoE naročito za energetskeu politiku i strategiju države, kao i pripremu zakona i ključnih podzakonskeih akata u tom sektoru. U ME područje energetike pokrivaju tri sektora: Sektor za energetiku, Sektor za energetskeu efikasnost i Sektor za rudarstvo i geološka istraživanja.
- **Regulatorna agencija za energetiku (RAE)** je osnovana 2004. godine kao samostalna, funkcionalno nezavisna i neprofitna organizacija, koja vrši javna ovlašćenja prema zakonu, u svrhu regulisanja energetskeg sektora Crne Gore. Važeći ZoE je zadržao suštinski koncept da se regulacija vrši na nediskriminatoran i transparentan način u skladu sa EU direktivama. Takođe, ZoE je precizirao poslove i odgovornosti RAE u smislu pojačanja njene uloge pri kontroli rada energetskeih subjekata.
- **Elektroprivreda Crne Gore (EPCG AD)** je nosilac tri licence, i to za: (i) proizvodnju, (ii) distribuciju električne energije i operatora distributivnog sistema i (iii) snabdjevanje električnom energijom. EPCG AD ima trenutno status javnog snabdjevača električnom energijom u Crnoj Gori. Poslije dokapitalizacije EPCG AD izvršene 2009. godine, vlasnička struktura krajem decembra 2011. godine bila je: Država – 55,0%, A2A (Italija) - 43,7%, manjinski akcionari - 1,3%.
- **ZETA ENERGY DOO Danilovgrad** je rezultat zaključenog Ugovora o osnivanju DOO »ZETA ENERGY« u aprilu 2010, koja je počela sa radom u oktobru 2010. godine kada je RAE izdao licencu za proizvodnju električne energije. Struktura vlasništva je: EPCG - 51% i NTE (Norveška) – 49%. EPCG je kao osnivački ulog unio dvije male hidroelektrane (»Glava Zete« i »Slap Zete«) ukupne snage 6,56 MW i 1,2 MW.
- **Crnogorski elektroprenosni sistem (CGES AD)** je izdvojen iz EPCG AD 2009. godine. Poslije dokapitalizacije CGES AD izvršene u januaru 2011. godine, vlasnička struktura krajem oktobra 2011. godine je: Država - 55,0%, operator prenosnog sistema Italije (TERNA) – 22,1%, druga pravna i fizička lica – 22,9%. CGES AD ima dvije licence: za operatora prenosnog sistema i prenos električne energije.
- **Crnogorski operator tržišta električne energije (COTEE d.o.o.)** je počeo sa radom poslije završetka procesa osnivanja nove kompanije u avgustu 2011. godine na osnovu odluke Vlade Crne Gore u decembru 2010. godine da se ta energetska djelatnost izdvoji iz CGES AD. COTEE d.o.o. posluje kao novi pravni i energetskeu subjekt u 100% državnom vlasništvu. Od decembra 2011. godine, COTEE d.o.o. ima licencu za operatora tržišta električne energije.
- **Rudnik uglja AD Pljevlja (RUP)** je u mješovitom vlasništvu, a njegova vlasnička struktura krajem decembra 2011. godine bila je: A2A – 39,5%, Država - 31,1%, ostala pravna i fizička lica – 29,3%.
- **Rudnik mrkog uglja »Ivangrad« AD Berane** je 2007. godine privatizovan od strane kompanije »Balkan Energy« d.o.o. iz Grčke. Kasni se sa pripremanja pokretanja eksploatacije i detaljna geološka istraživanja u cilju povećanja proizvodnje koja je bila planirana za 2008. godinu, stoga planirana proizvodnja od 100.000 tona godišnje još nije počela.

- U sektoru nafte i gasa, gdje naftne derivate i tečni naftni gas (TNG) Crna Gora u potpunosti uvozi, glavni energetski subjekti su:
- i. **Jugopetrol AD Kotor** - akcionarsko društvo za istraživanje, eksploataciju i promet nafte i naftnih derivata. Nakon privatizacije izvršene 2002. godine, grčka kompanija Hellenic Petroleum International AG je postala vlasnik 54,5% akcija Društva. U periodu 2006-2009. godine Jugopetrol AD je ostvario prosječni godišnji promet naftnih derivata od 231.972 tona.
- ii. **Montenegro Bonus d.o.o. Cetinje** – državna kompanija koja se bavi prometom naftnih derivata na veliko, trgovinom i snabdijevanjem električnom energijom. Pored toga Montenegro Bonus d.o.o je nominovan za operatora prenosa gasa, a Vlada CG ga je zadužila za razvoj dijela IAP gasovoda kroz Crnu Goru. U periodu 2006-2009. godine Montenegro Bonus d.o.o. je ostvario prosječni godišnji promet naftnih derivata od 25.574 tona.
- Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT) ima vrlo važnu ulogu u energetskom sektoru Crne Gore jer predstavlja zvaničnog proizvođača energetske statistike. MONSTAT je odgovoran za izradu ostvarenih energetskih bilansa, dok je nadležno Ministarstvo odgovorno za izradu planiranih energetskih bilansa.

### 7.3 MEĐUNARODNE OBAVEZE CRNE GORE U VEZI SA ENERGETSKOM ZAJEDNICOM

Na osnovu Zakona o ratifikaciji Sporazuma o formiranju Energetske zajednice (*Treaty establishing the Energy Community – Enc7*) 2006. godine od strane Crne Gore i na osnovu odluka Savjeta ministara Energetske zajednice od dana potpisivanja EnCT do danas, obaveze Crne Gore iz *Acquis Communautaire* (električna energija, gas, zaštita životne sredine, konkurencija, obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost) su sljedeće:

#### 1. Električna energija:

- Direktiva 2003/54/EC Evropskog parlamenta i Savjeta (26. jun 2003. godine) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije;
- Direktiva 2005/89/EC (18. januar 2006. godine) o mjerama za obezbjeđenje sigurnosti snabdijevanja električnom energijom i investiranju u infrastrukturu;
- Uredba (EC) 1228/2003 (26. jun 2003. godine) o uslovima za pristup mreži za prekograničnu razmjenu električne energije;

Odlukom Savjeta ministara Energetske zajednice od 6. oktobra 2011. godine usvojen je predlog Evropske komisije C (2011) 3013 (konačni) sa kojim se stekla pravna osnova za implementaciju tzv. Trećeg paketa zakonodavstva za unutrašnje tržište energije (EU). Sa time je Direktiva 2009/72/EC (13. jul 2009. godine) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije koja zamjenjuje Direktivu 2003/54/EC, i uredba (EC) br. 714/2009 postala obaveza Crne Gore u okviru EnCT, ali sa određenim prilagođenjima i dužim terminskim planom implementacije – konačni rok do 1. januara 2015. godine.

#### 2. Gas:

- Direktiva 2003/55/EC (26. jun 2003. godine) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa;
- Direktiva 2004/67/EC (26. april 2004. godine) o mjerama za obezbjeđenje sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom;
- Uredba (EC) 1775/2005 (28. septembar 2005. godine) o uslovima za pristup prenosnoj mreži prirodnog gasa.

Istom odlukom u vezi sa Trećim paketom zakonodavstva za unutrašnje tržište energije Savjeta ministara Energetske zajednice, Direktiva 2009/73/EC (13. jul 2009. godine) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište gasa koja zamjenjuje Direktivu 2003/55/EC, i uredba (EC) br. 715/2009 je postala obaveza Crne Gore, ali sa određenim prilagođenjima i dužim terminskim planom implementacije – konačni rok do 1. januara 2015. godine.

#### 3. Životna sredina:

- Direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta od 13. decembra 2011. godine o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu - kodifikovana verzija 2011/92/EU;
- Direktiva 2003/35/EC (26. maj 2003. godine) o učešću javnosti kod pripreme određenih planova i programa u vezi sa životnom sredinom;
- Direktiva 1999/32/EC (26. april 1999. godine) o smanjenju sadržaja sumpora u određenim tečnim gorivima koja dopunjuje Direktivu 93/12/EEC;
- Direktiva 2001/80/EC (23. oktobar 2001. godine) o ograničavanju emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih ložišta;
- Član 4 (2) Direktive 79/409/EEC (2. april 1979. godine) o zaštiti divljih ptica.
- Direktiva 92/43/EZZ (21.maj 1992. godine) o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore.

Napomena: Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama kojom se od 1. januara 2016. godine ukida Direktiva 2001/80/EC (23. oktobar 2001. godine) o ograničavanju emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih ložišta još nije obaveza Crne Gore u okviru EnCT.

4. Konkurentnost:

- Članovi 81, 82 i 87 Aneksa III EnCT.

5. Obnovljivi izvori energije:

- Direktiva 2003/30/EC (8. maj 2003. godine) o promociji upotrebe biogoriva ili drugih obnovljivih goriva za transport.
- Direktiva 2009/28/EC (23. april 2009. godine) o promociji upotrebe energije iz obnovljivih izvora energije koja dopunjuje Direktivu 2001/77/EC i Direktivu 2003/30/EC postala je obaveza Crne Gore u okviru EnCT, od 18. oktobra 2012. godine, kada je održan 10. ministarski sastanak Energetske zajednice (Budva).

6. Energetska efikasnost:

- Direktiva 2006/32/EC (5. april 2006. godine) o efikasnom krajnjem korišćenju energije i energetske usluge i Direktiva 2012/27/EU (25. oktobar 2012. godine) o energetske efikasnosti;
- Direktiva 2010/30/EU (19. maj 2010. godine) o označavanju i standardizovanim informacijama po pitanju utroška energije i drugih resursa za proizvode koji utiču na potrošnju energije i implementacione regulative za pojedine grupe proizvoda;
- Direktiva 2010/31/EU (19. maj 2010. godine) o energetskim karakteristikama zgrada kojom se ukida Direktiva 2002/91/EC;
  - Direktiva 2009/119 /EC o minimanim zalihama nafte i derivata nafte
  - Direktiva 2008/92/EC o transparentnosti cijena električne energije i gasa koje se naplaćuju industrijskim krajnjim kupcima i Uredba o energetske statistici

## 7.4 OSTALI RELEVANTNI ZAKONI, STRATEGIJE, DEKLARACIJE I PLANSKI DOKUMENTI

Crna Gora je zakonom ratifikovala Kjoto protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC).

Pored ZoE, ZoEE, ZoIPU i zakona za ratifikaciju EnCT i Kjoto protokola, preostali zakoni sa prepoznatom važnošću za ažuriranu i dopunjenu Strategiju su:

- Zakon o zaštiti spomenika kulture
- Zakon o nacionalnim parkovima
- Zakon o vodama
- Zakon o upravljanju otpadom
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini
- Zakon o kvalitetu vazduha
- Zakon o rudarstvu
- Zakon o životnoj sredini
- Zakon o koncesijama
- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti vazduha
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu
- Zakon o šumama
- Zakon o morskom dobru
- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata
- Zakonu o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja
- Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti

Pored navedenih zakona prepoznaje se relevantnost sljedećih razvojnih dokumenata i planova Crne Gore (navode se hronološki):

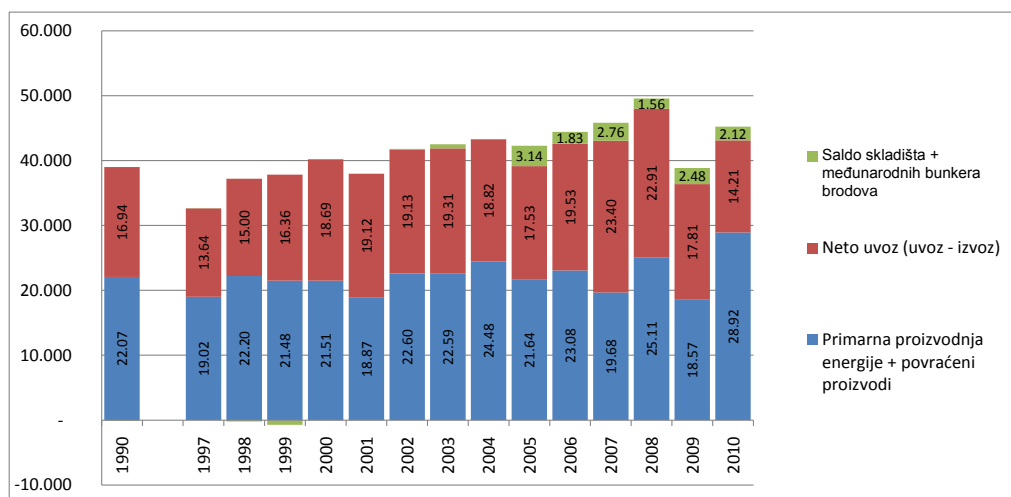
**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
*(Bijela knjiga)*

---

- Vodoprivredna osnova Crne Gore (2001. god.)
- Nacionalna politika upravljanja otpadom (2004. god.)
- Strateški Master plan upravljanja čvrstim otpadom na republičkom nivou (2004. god.)
- Deklaracija o zaštiti rijeke Tare (2004. god.)
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore (2007. god.)
- Ministarska Deklaracija o Jonsko-jadranskom gasovodu (2007. god.)
- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine (2008. god.)
- Prvi nacionalni izvještaj Crne Gore o klimatskim promjenama prema UNFCCC (2010. god.)
- Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom 2010-2015 (2010. god.)
- Strategija regionalnog razvoja Crne Gore 2010-2014 (2010. god.)
- Ekonomski i fiskalni program za Crnu Goru 2009-2012 (2010. god.)

## 8. ENERGETSKI BILANS CRNE GORE (1990-2010)

Slike 3.1-3.3 i analiza u nastavku prikazuju trendove u posmatranom periodu za različite izabrane kategorije podataka iz energetske bilansa (EB) Crne Gore i prema podacima raspoloživim u energetske bazi podataka u Ministarstvu ekonomije, koji su u skladu sa međunarodnom metodologijom izrade EB (EUROSTAT i IEA) i klasifikacijom ekonomskih sektora.



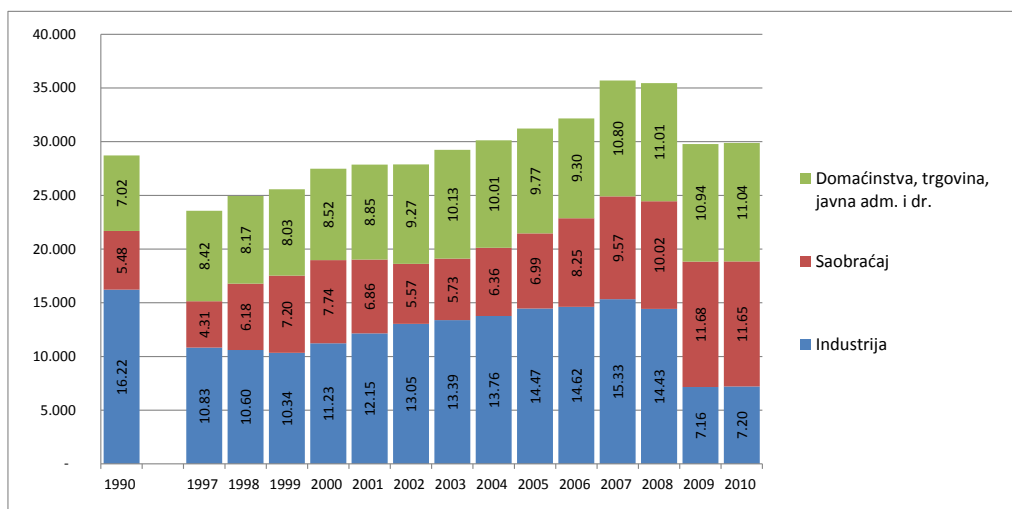
**Slika 3.1: Bruto domaća potrošnja energije, 1990-2010 (PJ)**

Bruto domaća potrošnja energije u periodu od 1997-2008. godine je bila u trendu porasta od 32,66 PJ u 1997. godini na 49,58 PJ u 2008. godini ili 3,86%/god. (Slika 3.1). Smanjenje proizvodnje u KAP-u i problemi sa Željezarnom Nikšić su značajno smanjili potrošnju energije u 2009 i 2010. godini. U tom periodu energetska zavisnost Crne Gore je bila u rasponu od 40,5% (1998) do 55,3% (2007) dok je u 2010. godini pala na 29,5% zbog praktično eliminisanog neto uvoza električne energije. U 14-godišnjem periodu 1997-2010, Crna Gora je 100% uvozila sve količine naftnih derivata i u prosjeku 37,3% (1.382 GWh/god.) bruto potrošene električne energije prema realizovanom elektroenergetskom bilansu Crne Gore. U periodu 1997-2010, proizvodnja energije na primarnom nivou (ugalj, hidro i biomasa) je iznosila od 17,73 PJ (2007) do 29,77 PJ (2010) ili predstavljala od 47% (2009) do 65% (2010) ukupne bruto domaće potrošnje energije.

U kategoriji centralnih transformacija energije (elektrane, kogeneracije i kotlarnice), TE Pljevlja je danas praktično jedini objekat u Crnoj Gori, pored 2 kotlarnice manjeg značaja u Pljevljima, koji troši primarnu energiju u svrhe proizvodnje sekundarnih oblika energije (električna energija). Poslije smanjenja potrošnje primarne energije i proizvodnje električne energije u 2009. godini zbog remonta u TE Pljevlja, u 2010. godini prepoznaje se rekordna potrošnja uglja (1,86 mil. tona) kao i bruto proizvodnja električne energije (1.408 GWh) koja je 32% iznad prosjeka za period 2000-2010. godine (1.066 GWh).

Slično kao bruto domaća potrošnja energije na Slici 3.1, takođe ukupna potrošnja finalne energije koja je prikazana na Slici 3.2, u periodu 1997-2008, ukazuje na permanentan rast (prosječno 3,74%/god., od 23,9 PJ u 1997. godini na 35,7 PJ u 2008. godini). U strukturi potrošnje u 2009. godini došlo je do smanjenja potrošnje od strane KAP-a i Željezare Nikšić.

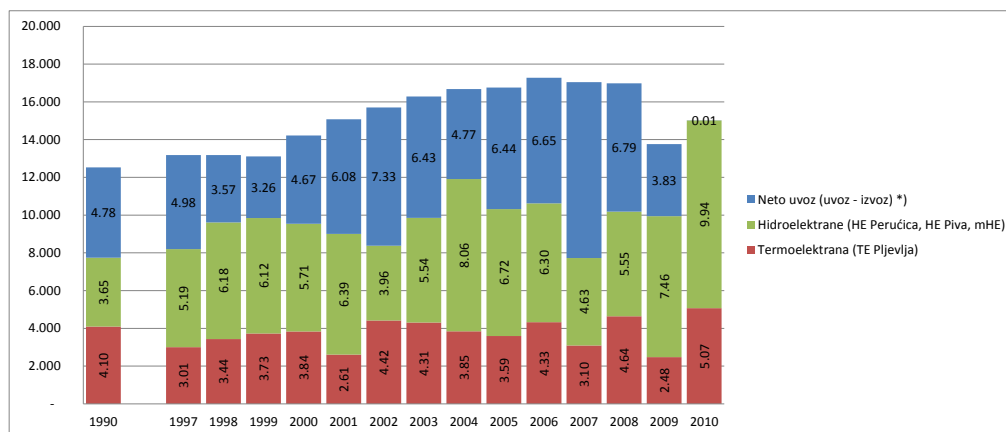
**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)



**Slika 3.2: Potrošnja finalne energije po sektorima, 1990-2010 (PJ)**

U zavisnosti od godine preovladavala je industrija (40-46%), ostala potrošnja - domaćinstva i usluge (29-36%) dok je saobraćaj predstavljao 18-28%. U uslovima sa smanjenom potrošnjom industrije crne metalurgije i obojenih metala u 2009 i 2010. godini, primjetno je da saobraćaj postaje dominantan sektor (39%) u odnosu na ostalu potrošnju (37%) i industriju (24%) a isto tako u tom sektoru je zabilježen konstantan porast potrošnje, što ukazuje na značajnu ulogu saobraćaja u potrošnji finalne energije u budućnosti.

Slika 3.3 prikazuje vremensku seriju načina snabdijevanja Crne Gore električnom energijom od 1990. godine i dalje i prosječni doprinos pojedinih domaćih elektrana i uvoza u snabdijevanju. Poslije niza godina u kojima je Crna Gora uvozila čak do 35% potrebne električne energije, 2010. godina je bila prva godina u kojoj je saldo uvoza-izvoza uključujući i razmjenu sa Republikom Srbijom bio skoro jednak nuli. Do te situacije je došlo zbog niže potrošnje električne energije zbog smanjenog obima rada KAP-a a i zbog rekordne proizvodnje u TE Pljevlja i hidroelektranama u toj godini.



\*) uključuje i razmjenu električne energije na osnovu EPCG-EPS ugovora o HE Piva

**Slika 3.3: Bruto snabdijevanje električnom energijom 1990-2010 (PJ)**



## 9. ENERGETIKA KAO STUB DUGOROČNO STABILNOG RAZVOJA NACIONALNE EKONOMIJE

U proteklih nekoliko decenija tema međuzavisnosti energetike i ekonomskog razvoja je bila predmet istraživanja brojnih studija. Iako opšti konsenzus po pitanju ove međuzavisnosti među ekonomistima nije ustanovljen, ipak empirijska istraživanja upućuju na izrazito preovladavajući stav da određena korelacija postoji, da je ta veza jača u zemljama u razvoju nego u razvijenim zemljama i da je ona određena prije svega specifičnostima pojedinih ekonomija, dakle, politikom, strukturom industrije, tržištem, stepenom razvoja i slično.

Postoji više razloga zbog kojih energetski sektor ima poseban značaj za ekonomski razvoj Crne Gore. Kao prvo, ekonomija Crne Gore trpi ozbiljne posljedice permanentnog platnog deficita izazvanog uvozom električne energije. Drugo, crnogorski ekonomski model je izuzetno osjetljiv na uticaj stranih direktnih investicija koje bi uzimajući u obzir regionalne deblanse u ponudi i potražnji za električnom energijom i domaće prirodne potencijale, u Crnoj Gori mogle da budu realizovane.

Energetika svake zemlje, pa tako i Crne Gore, treba biti servis ili podrška cjelokupnom razvoju društva. Razvoj energetike treba biti sistematski programirani, odnosno vođeni proces kako bi se postigli željeni ciljevi energetske politike. Vrlo je važno obezbijediti dovoljno energije svih oblika i po prihvatljivim cijenama, kako bi se nesmetano razvijali projekti u raznim sektorima, a posebno važno za Crnu Goru je razvoj projekata u turizmu (Kumbor, Luštica, Plavi horizonti, Kraljičina plaža, Bjelasica, Komovi, Jelovica, Biogradska Gora ...) te projekti saobraćajne infrastrukture (autoput...)

Prema raspoloživoj dokumentaciji, u Crnoj Gori u periodu (2007–2011) je urađeno nekoliko studija i analiza u okviru kojih je prvenstveno utvrđivana korelacija između finansijskih i ekonomskih efekata gradnje pojedinih energetskih objekata i osnovnih makroekonomskih indikatora:

- Analiza procjene efekata proizvodnje električne energije u Crnoj Gori na osnovne makroekonomske agregate – ISSP 2007;
- Studija o razvoju i učešću privatnog sektora u Pljevaljskom termo-energetskom kompleksu - Fichtner 2009;
- Procjena ekonomskih efekata uticaja izgradnje sistema hidroelektrana na rijeci Morači – urađeno od strane nezavisnih eksperata u 2010. godini;
- Analiza efekata izgradnje pomorske HVDC interkonekcije između Italije i Crne Gore – analiza rađena od strane Ministarstva ekonomije 2011.

Ove analize su dale značajan doprinos rasvjetljavanju specifičnosti relacije između crnogorske ekonomije i elektroenergetskog sektora.

### ***Analiza procjene efekata proizvodnje električne energije u Crnoj Gori na osnovne makroekonomske agregate***

ISSP je 2007. godini u ovoj studiji ustanovio višestruke pozitivne efekte na ekonomiju Crne Gore. Statistički posmatrano ustanovljen je koeficijent korelacije od 0,48% između godišnjih promjena u količini proizvodnje električne energije u Crnoj Gori i realne stope rasta BDP-a. Studija je također kvantifikovala uticaj proizvodnje 1 GWh na povećanje BDP-a. Ustanovljeno da proizvodnja 1 GWh električne energije iz domaćih izvora doprinosi povećanju BDP-a za 33.000 EUR.

Efekat povećanja sopstvene proizvodnje električne energije na zaposlenost i na budžet je takođe evidentan. Zaposlenost bi se povećala za 0,3% a budžetski prihod za 4,9%.

Kako se Studija bavila samo obračunom direktnih efekata povećanja proizvodnje električne energije, realno je pretpostaviti da bi cjelokupan pozitivan efekat kako na BDP tako i na zaposlenost i budžet bio veći od procijenjenog.

### ***Razvoj energetskog kompleksa u Pljevljima***

Fichtner je 2009 godine za potrebe Ministarstva za ekonomski razvoj izradio studiju u kojoj je analiziran tehnološki i ekonomski aspekt razvoja energetskog kompleksa u Pljevljima. U studiji je razvijeno više scenarija a kao ekonomski i tehnološki najprihvatljiviji je ocijenjen scenario gradnje TE Maoče 500 MW sa pripadajućim rudnikom bez izgradnje drugog bloka u TE Pljevlja. Projekat je dizajniran prema BOT sistemu bez učešća Vlade u finansiranju. Ekonomska analiza se nije bavila uticajem gradnje ovog objekta na BDP već samo direktnim uticajem na budžet Crne Gore. Ukupni direktni prihodi budžeta za period od 45 godina (izgradnja TE 5 god. + 40 god.

eksploatacije) proračunati su na nominalnih 673 mil. EUR i odnose se na prihode od carine, poreze fizičkih i pravnih lica i koncesionu naknadu.

#### **Procjena ekonomskih efekata uticaja izgradnje sistema hidroelektrana na rijeci Morači**

U cilju procjene ekonomskih efekata i njihovog uticaja na BDP i budžet Crne Gore, autori su kreirali tri scenarija. Bazni scenario (scenario 0) pretpostavlja da se neće graditi hidroelektrane na Morači. Scenario 1 (i 1a) pretpostavlja izgradnju 4 hidroelektrane sa tzv. visokim Andrijevom 285 mnm po BOT aranžmanu na period od 30 (50) godina. Scenario 2 (i 2a) pretpostavlja izgradnju takođe 4 hidroelektrane sa tzv. niskim Andrijevom 250 mnm na period od 30 (50) godina. Rezultati analize koji se odnose na Scenario 1 prikazani su u Tabeli 4.1.

**Tabela 4.1: Neto efekat uticaja izgradnje HE na Morači na kretanje realnog BDP-a**

<b>Godina</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2046</b>	<b>2047</b>	<b>2066</b>
Povećanje BDP – Scenario 1 prema Scenario 0 (mil. EUR)	0,7	0,8	1,1	1,2	1,4	0,1	1,6	1,7	1,7
Povećanje BDP (mil. EUR, tekuće cijene)	22,3	28,7	39,7	48,4	58,4	6,4	303,5	339,4	793,7
Povećanje BDP (mil. EUR u cijenama iz 2010.)	21,8	27,3	36,7	43,6	51,3	5,5	143,5	157,3	252,6

*Izvor: Procjena ekonomskih efekata uticaja izgradnje sistema hidroelektrana na rijeci Morači – tim nezavisnih eksperata, 2010*

Prikazani rezultati ne uzimaju u obzir multiplikativni efekat na rast BDP-a iako je realno pretpostaviti da će u trenutku preuzimanja od koncesionara i nakon toga HE na Morači generisati visoke prihode i da će značajan dio tih prihoda biti usmjeren u nove investicije koje mogu dodatno uticati na rast BDP-a.

#### **Analiza efekata izgradnje pomorske HVDC interkonekcije između Italije i Crne Gore**

Ključna analiza u ovoj ISSP studiji odnosi se na scenario koji pretpostavlja izgradnju podmorskog kabla HVDC kapaciteta 1.000 MW između Crne Gore i Italije. Nosioci posla su CGES i kompanija Terna, italijanski operator prenosnog sistema. Izgradnja kabla i pratećih objekata trajće 5 godina a investicije u Crnoj Gori zajedno sa dokapitalizacijom CGES iznose 334 mil. EUR od čega investicije CGES iznose oko 100 mil. EUR. Cilj ove analize je da se kvantifikuju efekti promjena do kojih će doći realizacijom projekta izgradnje podmorske HVDC interkonekcije te da se dobijeni rezultati uporede sa procjenama o rastu BDP-a u slučaju da je HVDC izgrađen sa nekom drugom državom umjesto sa Crnom Gorom.

U cilju procjene direktnih efekata, kreiran je makroekonomski model i procijenjen multiplikator investicija od 1.17, što praktično znači da investicija od 334 mil. EUR. povlači za sobom povećanje BDP za 390 mil. EUR ili prosječno 78 mil. EUR godišnje.

Na osnovu svog makroekonomskog modela utvrđen je i koeficijent elastičnosti budžetskih prihoda u odnosu na BDP u nivou od 0.28. Kako je prema prethodnom utvrđeno povećanje BDP-a u periodu od 5 godina za 13%, to implicira i povećanje budžetskih prihoda u istom periodu za 3,54% ili oko 41 mil. EUR.

## 10. REZERVE I POTENCIJALI IZVORA ENERGIJE U CRNOJ GORI

Prema zvaničnim podacima Crna Gora raspolaže sa značajnim rezervama uglja i potencijalima obnovljivih izvora energije dok su eventualne rezerve nafte i gasa još u fazi istraživanja.

### 10.1 UGALJ

Poslije hidropotencijala, ugalj je drugi najznačajniji izvor energije u Crnoj Gori. Radi se o geografski dva odvojena područja na sjeveru i sjeveroistočnoj strani Crne Gore, Pljevaljsko područje i Beransko područje:

- **Pljevaljsko područje** obuhvata 3 basena:
  - Pljevaljski basen (ležišta: Potrlica sa Cementarom, Kalušići, Grevo, Komini i Rabbitlje) sa gravitirajućim malim basenima (ležišta: Otilovići, Glisnica i Mataruge)
  - Ljuće-Šumanski basen (ležišta: Šumani I i Ljuće II)
  - Basen Maoče

Stepen istraženosti je visok. Ukupne bilansne rezerve na pljevaljskom području su oko 188,4 mil. tona, od toga u maočkom basenu 109,9 mil. tona, pljevaljskom basenu 76,8 mil. tona i u Ljuće-Šumanskom basenu 1,7 mil. tona.

Procjenjene rezerve u basenima Glisnica i Mataruge su sa značajnim stepenom pouzdanosti. Basen Glisnica je u završnoj fazi istraživanja i definisanja ležišta, a basen Mataruge istraživan je u dva perioda (1982. i 1994. godine) i prema tim podacima ne dovode se u pitanje količine uglja, ali je potrebno izvršiti dataljno geološko istraživanje u cilju definisanja količina i kvaliteta uglja.

- **Beransko područje** (baseni: Polica, Petnjik i Zagorje) je nedovoljno istraženo. Geološke rezerve mrkog uglja iznose oko 158 mil. tona, ali eksploatacione rezerve procijenjene u 2008. godini iznose maksimalno 17,8 mil. tona (IMC studija, 2008).

Stanje rezervi uglja na dan 31. decembar 2010. godine na pljevaljskom području je prikazano u Tabeli 5.1.

**Tabela 5.1: Rezerve uglja na pljevaljskom području**

RB	Basen /ležište	Kategorija	Rezerve (t)	Otkrivka (m <sup>3</sup> )	DKV (kJ/kg)	Sred. koef. otkrivke (m <sup>3</sup> /t)
1	Pljevaljski basen					
	Potrlica (sa Cementarom)	A+B+C1	43,393,192	175,522,891	11,048	4.04
	Kalušići	A+B+C1	13,808,391	34,799,000	8,231	2.52
	Grevo	C1	2,288,757	4,183,000	12,812	1.83
	Komini	C1	7,039,460	8,932,000	11,515	1.27
	Rabbitlje	C1	5,486,126	40,947,000	13,663	7.46
	<b>Ukupno 1</b>		<b>72,015,926</b>			
2	Ljuće-Šumanski basen					
	Šumani I	A+B+C1	651,632	1,323,673	7,684	1.15
	Ljuće II	B+C1	1,056,085	500,000	5,572	0.60
	<b>Ukupno 2</b>		<b>1,707,717</b>			
3	Maoče	B+C1	109,900,000	715,300,000	12,504	6.90
4	Otilovići	B+C1	3,490,885	11,887,300	10,510	3.78
5	Bakrenjače	A+B+C1	1,315,466	1,151,000	10,296	0.89
	<b>Ukupno 3-5</b>		<b>114,706,351</b>			
	<b>UKUPNO BILANSNE</b>		<b>188,429,994</b>			
6	Mataruge	C1	7,500,000	15,500,000	8,000	2.00
7	Glisnica	C1	3,000,000	8,000,000		
	<b>Ukupno 6-7</b>		<b>10,500,000</b>			
	<b>UKUPNO SVA LEŽIŠTA</b>		<b>198,929,994</b>			

Izvor: Rudnik Uglja AD Pjevija osim za Maoče (Fichtner studija, 2009)

## 10.2 NAFTA I GAS

Prema zvaničnim podacima Crna Gora ne raspolaže sa rezervama nafte i prirodnog gasa.

Dosadašnja istraživanja nafte i gasa u crnogorskom podmorju ukazuju na perspektivu ovog područja. Postojanje osnovnih preduslova za proizvodnju nafte i gasa u podzemlju južnog jadranskog geološkog basena je dokazano, i direktna potvrda ove činjenice je proizvodnja u albanskom, italijanskom i hrvatskom dijelu basena.

Od rezultata istraživanja u narednih 5-10 godina zavisi kada bi, u slučaju povoljnih rezultata, Crna Gora mogla računati na mogućnost eksploatacije sopstvene nafte i prirodnog gasa. Tada će biti jasni i tehničko-tehnološki uslovi, ekonomija i dinamika eksploatacije ali čak i u najpovoljnijim uslovima to se ne može očekivati prije 2020. godine. Zbog velike neizvjesnosti na tom području, Strategija za sada ne predviđa da će Crna Gora koristiti sopstvene izvore nafte i prirodnog gasa.

Prema ZoIPU-u koji je usklađen sa EU Direktivom (94/22/EC) predviđena je nova raspodjela terena za istraživanje (vidi Sliku 9.1 u Pogl. 9).

Radovi će se realizovati u skladu sa međunarodnim i crnogorskim propisima koji se odnose na zaštitu životne sredine: Međunarodna Konvencija o mjerama protiv zagađivanja mora ugljovodonicima, London, 1954/62; Konvencija o intervencijama na otvorenom moru u slučaju zagađivanja mora ugljovodonicima, Brisel, 1969; Konvencija o otvorenom moru, Ženeva, 1958; Zakon o životnoj sredini; Zakon o vodama i pomenutim ZoIPU-om.

## 10.3 OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

### 10.3.1 Hidropotencijal

Teoretski hidropotencijal Crne Gore je uvršten u Strategiju razvoja energetike do 2025. godine iz 2007. godine (SRE-2007). Nije zabilježen značajan napredak u procjeni ovog potencijala budući da su podaci koji su sadržani u njemu preuzeti iz Vodoprivredne osnove iz 2001. godine.

Postoji potreba za ažuriranjem Vodoprivredne osnove i izradom Plana upravljanja vodama na svim rijekama. Plan upravljanja vodama mora biti pripremljen u bliskoj saradnji sa sektorom energetike budući da mora da uzme u obzir ambiciju sektora energetike da valorizuje hidropotencijal izgradnjom hidroelektrana, kao i Okviru direktivu o vodama.

Na osnovu podataka koji su uvršteni u SRE-2007 i osnovne studije koje su izrađene u 2005-2006, sljedeća Tabela 5.2 predstavlja pregled hidropotencijala u Crnoj Gori.

**Tabela 5.2: Teoretski i tehnički hidropotencijal u Crnoj Gori**

Teoretski potencijal	Tehnički potencijal
Glavni vodotoci: 9,8 TWh <sup>1)</sup>	Glavni vodotoci: 3,7 - 4,6 TWh <sup>2)</sup>
Manji vodotoci: 0,8-1,0 TWh	Manji vodotoci: 0,4 TWh
<b>Ukupno: 10,6 – 10,8 TWh</b>	<b>Ukupno: 4,1-5,0 TWh</b>

*Napomena:*

<sup>1)</sup> glavni vodotoci pogodni za izgradnju velikih hidroelektrana: Tara (2,255 TWh), Zeta (2,007 TWh), Morača (do Zete) (1,469 TWh), Lim (1,438 TWh), Piva (1,361 TWh), Cehotina (0,463 TWh), Mala Rijeka (0,452 TWh), Cijevna (0,283 TWh) i Ibar (0,118 TWh)

<sup>2)</sup> bez prevođenjavode iz Tare u Moraču

Iz prethodnog iskustva u pogledu projekata malih hidroelektrana, teoretski i tehnički potencijal malih rijeka je potcjenjen. Počev od 2007. godine Crna Gora je obavila hidrometrijska mjerenja na lokacijama na malim rijekama koje bi mogle da se koriste za izgradnju malih hidroelektrana. Mjerenja su pretežno obavljena na glavnim pritokama većih rijeka u Crnoj Gori. Tri serije mjerenja u trajanju od jedne godine su obavljene na približno 40 lokacija, odnosno na 35 rijeka. Program se nastavlja i hidrometrijska mjerenja su i danas u toku. Nije rijedak slučaj da se za ove pritoke izrade studije izvodljivosti koje opravdavaju izgradnju niza malih hidroelektrana ukupne instalisane snage veće od 10 MW.

Pored toga, hidrometrijska mjerenja na najmanjim rijekama su započela u 2010. godini, posebno na onim malim rijekama koje bi se na najbolji način mogle valorizovati kroz izgradnju malih hidroelektrana instalisane snage do 1 MW (mini hidroelektrane). Pored prethodnih i tekućih mjerenja, državna mreža hidrometrijskog mjerenja se neprekidno poboljšava u pogledu broja automatskih hidrometrijskih stanica i kvaliteta opreme. Dakle, očekuje se da će procjena hidropotencijala za pojedinačne vodotoke postati lakša i pouzdanija.

## 10.3.2 Vjetropotencijal

Potencijal vjetra, sunčevog zračenja i biomase je analiziran po prvi put u 2007. godini u studiji CETMA-e pod nazivom "Procjena potencijala obnovljivih izvora energije Republike Crne Gore". Vjetropotencijal je bio procjenjen na osnovu trodimenzionalnog makroskopskog numeričkog modela, uz kalibraciju rezultata putem mjerenja na terenu. Rezultat je makroskopski vjetropotencijal na cijeloj teritoriji Crne Gore.

U cilju procjene tehničkog vjetropotencijala, ograničenja kao što su nadmorska visina, putna i željeznička infrastruktura, elektroenergetska mreža i nacionalni parkovi ili zaštićene oblasti su uzete u obzir. Najinteresantnije zone za eksploataciju vjetropotencijala, na osnovu studije, su:

- Priobalna područja - sa većim brzinama vjetra preko 6 m/s u prosjeku, i
- Brda oko Nikšića sa prosječnim brzinama vjetra u rasponu od 5,5-6,5 m/s.

Pod pretpostavkama da se samo visoka i srednja produktivnost potencijala uzima u obzir, studija je pokazala da ukupan bruto kapacitet vjetroelektana koji može biti instaliran iznosi približno 400 MW. Od toga, 100 MW u oblastima visoke produktivnosti (odnosno sa približnim 30% faktorom kapaciteta) i 300 MW u oblastima srednje produktivnosti (odnosno sa približnim 25% faktorom kapaciteta). Tehnički vjetropotencijal se procjenjuje da iznosi približno 900 GWh/god.

Osim na kopnenom području Crne Gore, italijanski, hrvatski i albanski partneri u saradnji sa ministarstvom nadležnim za energetiku rade na projektu procjene vjetropotencijala na Jadranskom moru (ofšor) u okviru IPA Jadranski program prekogranične saradnje 2007-2013. Ovaj projekat je fokusiran na procjenu ofšor vjetropotencijala kroz izradu numeričkog modela za analizu potencijala, kao i postavljanje mjernih uređaja na obalama u cilju kalibracije dobijenih rezultata. Projekat ima za cilj da da pregled ofšor tehnoloških i fizičkih ograničenja mogućnosti korišćenja vjetropotencijala na Jadranskom moru.

Pregled i ocjena postojeće elektroenergetske mreže, plan za njeno poboljšanje i plan investicija su razrađeni u Studiji integracije rada i održavanja novih vjetroelektrana u Crnoj Gori<sup>2</sup>. Zaključak studije je da je povećanje ukupne stabilne (garantovane) instalisane snage proizvodnih kapaciteta u Crnoj Gori preduslov za integraciju vjetroelektrana u elektroenergetski sistem Crne Gore.

## 10.3.3 Sunčevo zračenje

Crna Gora se nalazi u Jugoistočnoj Evropi i insolacija je u opsegu sličnom drugim južno-evropskim zemljama. Horizontalna insolacija, odnosno godišnja raspoloživa količina sunčevog zračenja kao primarnog izvora energije po kvadratnom metru u Podgorici iznosi oko 1.600 kWh/m<sup>2</sup>god. Digitalne mape globalnog sunčevog zračenja na teritoriji Crne Gore su već dobro predstavljene. Mape sunčevog zračenja pokazuju teoretski potencijal energije sunčevog zračenja, odnosno raspoloživo globalno sunčevo zračenje na lokaciji u određenom vremenskom periodu. Ukoliko pretpostavimo da je prosječna sunčeva insolacija 1.450 kWh/m<sup>2</sup>god u Crnoj Gori, teoretski potencijal sunčevog zračenja se može procijeniti na oko 20 PWh/god. Urađena je studija valorizacije prostora u cilju proizvodnje energije iz solarnih izvora.

## 10.3.4 Biomasa

### 5.3.4.1 Drvna biomasa

U 2008. godini, sječa ogrijevnog drveta kao što je navedeno od strane MONSTAT-a je iznosila 156.181 m<sup>3</sup> što je jednako 411 GWh/god. S druge strane, studija koja je urađena u okviru FODEMO projekta (2010) je izračunala da je potrošnja ogrijevnog drveta u toj godini iznosila 260.474 m<sup>3</sup>. Prema publikaciji Zavoda za statistiku Crne Gore (Potrošnja drvnih goriva u 2011. godini u Crnoj Gori, Podgorica, februar 2013, u saradnji sa FODEMO projektom), potrošnja ogrijevnog drveta u Crnoj Gori u 2011. godini je bila 732.911 m<sup>3</sup> (1868 GWh) U Strategiji se procjenjuje da će taj nivo biti zadržan do 2020. godine a da će se nešto smanjiti. do 2030. godine.

Potrošnja ostalih oblika drvene biomase u 2011.godini je procijenjena na 204 GWh, dok se u Strategiji predviđa da će to do 2030.godine narasti na 330 GWh/god.

<sup>2</sup> ECA, KPMG, EIHP, EKC: Projekat podrške direktnom finansiranju održivih energetskih sistema za Zapadni Balkan: Jačanje institucionalnih kapaciteta, podzadatak br. 6 Crna Gora. Zadatak 1: Pregled i procjena postojeće mreže (jul 2011.); Zadatak 2: Tehnička dijagnoza elektroenergetskog sistema (jul 2011.); Zadatak 3: Ojačanje mreže i investiciono planiranje (jul 2011.)

### 5.3.4.2 Biomasa iz poljoprivrede

#### **Poljoprivredni usjevi (biljke koje se posebno uzgajaju u energetske svrhe)**

Crna Gora nema proizvodnju poljoprivrednih usjeva u cilju dobivanja energije u ovom trenutku. Ukoliko se uzmu parametri iz susjednih zemalja u primjeru Crne Gore, može se grubo izračunati tehnički potencijal biomase koja bi se mogla dobiti iz poljoprivrede od 492 GWh/god.

S druge strane, u studiji o bioenergiji u Evropi navodi se da 3 do 10% obradivih površina može da se tehnički koristi za gajenje energetskih usjeva. Imajući u vidu infrastrukturu i specifičnu geografiju Crne Gore, smatra se da maksimalan iznos obradive površine koja bi se mogla koristiti u energetske svrhe iznosi do 3%. Prema tome, površina zemljišta koje može da se upotrebi za energetske usjeve iznosi do 15.482 hektara. Uzimajući srednju specifičnu vrijednost konverzije, odnosno 155 GJ/ha, energetski usjevi mogu da obezbijede 667 GWh/god.

Potrebno je izvršiti detaljno istraživanje i analizu potencijala biomase iz poljoprivrede, ali budući da u Crnoj Gori takve studije još nisu završene, predloženo je da se, za sada, uzme srednja vrijednost vrijednosti izračunatih na osnovu dva različita načina. Približna vrijednost bi iznosila 580 GWh/god.

#### **Nus-proizvodi dobijeni iz poljoprivrede (biljni i životinjski ostaci)**

Prema CRES studiji (2010) u poglavlju "ratarski usjevi" procijenjena je raspoloživost od 30%. Potencijal ratarskih usjeva iznosi 20 GWh. Ostatak iz voćarstva i vinogradarstva je obračun za vinograde, citruse, jabuke, kruške i šljive sa raspoloživosti od 90% i za masline sa raspoloživosti od 50%. Potrebno je uzeti u obzir da određeni dio otpada u poljoprivrednim aplikacijama mora ostati kao đubrivo naročito kada je riječ o vinogradima i voćnjacima. U suprotnom, kvantitet i kvalitet proizvoda će opadati tokom godina. Imajući u vidu iskustvo u razvijenim zemljama EU procjenjuje se da 50% ostatka iz voćarstva i vinogradarstva mora da ostane za đubrivo i 20% ostatka može biti korišćeno u energetske svrhe. Prema ovim navodima potencijal ostatka iz voćarstva i vinogradarstva iznosi 20 GWh/god.

Procjena tehničkog potencijala biljnog ostatka iznosi ukupno oko 40 GWh/god.

Tehnički potencijal izračunat na osnovu raspoloživosti od 10% od ukupnog životinjskog fonda rezultira sa ukupno 17 GWh/god potencijala.

### 5.3.4.3 Biomasa iz otpada

Procjena teoretskog potencijala čvrstog komunalnog otpada u izvještaju CRES-a iznosi 197 GWh za cijelu Crnu Goru. U Strategiji se procjenjuje da će se taj nivo povećati na 280 GWh/god do 2030. godine. Zbog značaja rješavanja ekoloških problema u oblasti otpada Strategija snažno podržava korišćenje otpada u energetske svrhe.

Što se tiče strategije za otpad, sve opštine bi trebalo da izgrade sanitarne deponije. Danas su aktivne deponija u Podgorici i regionalna deponija "Možura" koju koriste opštine Ulcinj i Bar. Sakupljanje gasa na deponiji u Podgorici je već u toku. Postrojenje za kogeneraciju za korišćenje gasa iz sanitarne deponije je takođe u pripremi. Očekuje se da će i druge deponije koje su izgrađene u Crnoj Gori ići u istom pravcu. Međutim, zbog diversifikacije mjesta u Crnoj Gori, tehnički potencijal biološkog otpada, koji iznosi oko 60 GWh/god., je znatno niži od teoretskog potencijala. U Strategiji se procjenjuje da će se taj nivo povećati na 105 GWh/god do 2030. godine.

Korišćenje otpada iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u energetske svrhe takođe treba uzeti u razmatranje, bar kad su u pitanju veći gradovi gdje se otpadne vode tretiraju u posebnim postrojenjima za tretman otpadnih voda. Teoretski potencijal je procenjen na oko 24 GWh/god.

Budući da Crna Gora nema industriju papira, kartona ili paleta, ne postoji potencijal u ovom sektoru, bar za sada.

## 10.3.5 Aerotermaalna, hidrotermalna i geotermaalna energija

Južni i centralni dio Crne Gore ima mediteransku klimu sa relativno blagim zimama i visokim prosječnim temperaturama u zimskim mjesecima što predstavlja veliku mogućnost upotrebe toplotnih pumpi koje koriste toplotu okolnog vazduha. Toplotne pumpe koje koriste aerotermaalnu energiju su već dobro poznata i korišćena tehnologija za grijanje domaćinstava i radnih prostorija u ovim dijelovima Crne Gore.

Hidrotermalna energija rijeka, podzemnih voda, jezera i mora može se koristiti kao izvor toplotne energije za upotrebu toplotnih pumpi na mjestima u blizini takvih izvora. Podgorica i Nikšić se nalaze na podzemnim jezerima pa se hidrotermalna energija podzemnih voda može koristiti u ove svrhe u ovim gradovima, ali se i većina ostalih gradova u Crnoj Gori nalazi na obalama rijeka ili mora pa se ovaj izvor energije može uzeti u razmatranje. Vlada bi trebala razmotriti uvođenje podsticaja za ugradnju toplotnih pumpi u javnim zgradama, kao što su škole, bolnice, domovi i slično, na osnovu analiza ekonomske opravdanosti na duže periode.

Postojeće globalne mape geotermaalnog potencijala ne prepoznaju ovaj potencijal kao značajan obnovljivi izvor energije za Crnu Goru.

## 11. SWOT ANALIZA

SWOT analiza obuhvata četiri standardna elementa:

- S (*Strengths*) – prednosti,
- W (*Weaknesses*) – nedostaci,
- O (*Opportunities*) – prilike,
- T (*Threats*) – prijetnje.

SWOT analiza je urađena sa posebnim osvrtom na izabrana tematska područja (8) koja su detaljnije analizirana i koje je potrebno prepoznati i uvažiti kod Strategije, a to su:

1. Aspekti uticaja energetike na nacionalnu ekonomiju i blagostanje stanovništva.
2. Domaći potencijal energetske resursa.
3. Okruženje – međunarodni aspekti, zainteresovanost investitora.
4. Iskustvo sa realizacijom postojeće SRE-2007 i AP-2008.
5. Stepen nacionalnog konsenzusa.
6. Sigurnost snabdijevanja energijom.
7. Razvoj konkurentnog tržišta energije.
8. Održivi energetske razvoj.

Strategija treba da:

1. prepozna **prednosti** i da maksimalno razvije aktivnosti (programe, projekte, mjere i dr.) na osnovu toga,
2. bude sveobuhvatna, i da ne potcjenjuje i da poboljša **nedostatke**,
3. u maksimalno mogućoj mjeri iskoristi **prilike**,
4. bude sveobuhvatna i savjesno prikaže / prepozna **prijetnje**, da razradi put za njihovo uklanjanje i da ukaže na rezervni plan ukoliko je potrebno.

### **S – prednosti**

- 1) EP-2011 prepoznaje Energetiku kao stub sveukupnog, održivog i dugoročno stabilnog razvoja države Crne Gore, sa evidentno pozitivnim makroekonomskim efektima,
- 2) jasno opredjeljenje Crne Gore za Evropske integracije i aktivna uloga u međunarodnoj saradnji na području energetike (Sporazum o formiranju Energetske zajednice, Kjoto protokol, Ministarska deklaracija za Jonsko-jadranski gasovod, Memorandum za Trans-jadranski gasovod, Sporazum o izgradnji podmorskog 400 kV kabla jednosmjerne struje prema Italiji i dr.),
- 3) postoji značajan potencijal za iskorišćavanje obnovljivih izvora energije, a posebno hidroenergije,
- 4) Crna Gora se nalazi na strateški važnim pravcima izgradnje energetske koridora prema Hrvatskoj, BiH, Srbiji, Kosovu, Albaniji i Italiji,
- 5) povoljni uslovi za ulaganje privatnog sektora u oblast energetike u Crnoj Gori; rezultati naročito prepoznati na području obnovljivih izvora energije,
- 6) prepoznat napredak Crne Gore od strane institucija Energetske zajednice na aktivnostima reformi u energetske sektoru po pitanjima *Acquis-a* iz Sporazuma o osnivanju Energetske zajednice; naročito na području transpozicije relevantnog zakonodavno-regulativnog okvira i uspostavljanja institucionalno-organizacijskog okvira u energetici,
- 7) uključivanje privatnog kapitala u glavne energetske subjekte: izvršena djelimična privatizacija/dokapitalizacija EPCG AD, potpuna privatizacija Jugopetrola AD Kotor i dokapitalizacija CGES AD,

**W – slabosti**

- 1) nepostojanje šireg nacionalnog konsenzusa oko važnosti investiranja u energetiku sa ciljem podržavanja ukupnog razvoja zemlje i neodlučnost u vezi aktiviranja velikog hidroenergetskog potencijala,
- 2) Crna Gora je energetske visoko zavisna od uvoza (cjelokupne potrebe tečnih i gasovitih goriva i oko 1/3 električne energije),
- 3) veoma ograničene mogućnosti za supstituciju energenata - dominacija električne energije u energetske bilansu; Crna Gora još nema pristup međunarodnim koridorima prirodnog gasa,
- 4) nedovoljna istraženost određenih resursa: nafte i gasa, kao i pojedinih obnovljivih izvora energije,
- 5) gubici u prenosu i distribuciji električne energije, kao i energetska neefikasnost u potrošnji finalne energije, što povećava inače već visoki energetske intenzitet,
- 6) trend gradnje zgrada sa neadekvatnim energetske karakteristikama; odsustvo energetske menadžmenta u javnom sektoru (na državnom i lokalnom nivou) i kod velikih potrošača energije; nedovoljna razvijenost institucionalnog okvira za energetske efikasnost,
- 7) nepostojanje fondova za istraživanje i tehnološki razvoj u energetici, kao i nedovoljnost modela finansiranja za podršku investicijama u energetske efikasnost i obnovljive izvore energije,
- 8) nekontrolisana upotreba biomase: nekontrolisana sječa šuma, neefikasno korišćenje biomase za pripremu sanitarne tople vode i zagrijavanje prostorija, neiskorišćene mogućnosti upotrebe biomase za proizvodnju drvnog goriva, ili biomase za daljinsko grijanje,
- 9) visoka amortizovanost postojeće energetske infrastrukture i potreba njene ubrzane revitalizacije i tehnološke modernizacije,
- 10) zbog relativno malog broja kupaca i malog broja energetske subjekata ograničeni efekti otvaranja nacionalnog tržišta električne energije bez razvoja integrisanog regionalnog tržišta u Jugoistočnoj Evropi (JIE),
- 11) neregulirani odnosi sa susjednim državama oko optimalnog korišćenja zajedničkih vodotoka,
- 12) kašnjenje programa i projekata u realizaciji aktuelne Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine (zajedno sa Akcionim planom 2008-2012); nije realizovano institucionalno praćenje sprovođenja Strategije i Akcionog plana,
- 13) nedovoljna uključenost domaćih naučnih i stručnih institucija u rješavanje problema energetske sektora;
- 14) nepostojanje domaće industrije koja bi aktivno podržavala razvoj energetike i stvarala nova radna mjesta.
- 15) Neiskorišćen potencijal otpada u energetske svrhe.

**O – prilike**

- 1) Crna Gora može tokom i po uspješnom završetku procesa pridruživanja Evropskoj uniji, ostvariti pozitivan uticaj na energetiku,
- 2) Crna Gora ima mogućnost za korišćenje velikog potencijala obnovljivih izvora energije, što bi moglo dovesti do manje zavisnosti od uvoza energije i povećane sigurnosti snabdijevanja, investicionih prilika i održivog razvoja na nacionalnom i lokalnom nivou, dobre pozicije za učestvovanje u trgovini pravima za emisiju CO<sub>2</sub>, kao i do ispunjavanja nacionalnih ciljeva po pitanju učešća obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije,
- 3) potpisan sporazum o izgradnji podmorskog 400 kV kabla jednosmjerne struje prema Italiji, odgovarajuće pojačanje 400 kV mreže u Crnoj Gori i interkonekcija sa susjednim elektroenergetskim sistemima što dovodi do povećanja mogućnosti za razmjenu električne energije, i povećanja sigurnosti snabdijevanja,
- 4) Akcioni plan energetske efikasnosti za period 2010-2012. godina usvojen od strane Vlade Crne Gore, dok je Akcioni plan za razvoj obnovljivih izvora energije u završnoj fazi pripreme,
- 5) otvoreno tržište električne energije za sve kupce (nakon 1. januara 2015. godine),
- 6) Crna Gora prihvatila ponudu i odluku Savjeta ministara Energetske zajednice (2008.) da Koordinaciona aukcijska kancelarija za upravljanje prekograničnim kapacitetima za prenos električne energije bude u Crnoj Gori,
- 7) visoki potencijal uštede energije u Crnoj Gori pomoću mjera energetske efikasnosti,



- 8) potencijalno postojanje komercijalno isplativih rezervi nafte i gasa u Crnogorskom podmorju gdje je implementacija moguća (poslije 2025. godine),
- 9) mogućnost bržeg povezivanja Crne Gore u gasovodni sistem regije preko Jonsko-jadranskog gasovoda i/ili Trans-jadranskog gasovoda,
- 10) solidne rezerve uglja za nastavak proizvodnje električne energije uz pozitivan socio-ekonomski razvoj sjeverne regije,
- 11) značajan interes privatnih investitora i donatora za projekte u različitim sektorima energetike Crne Gore (elektroenergetika, energetska efikasnost, obnovljivi izvori energije, nafta i gas i dr.).

***T – prijetnje***

- 1) naslijeđena energetska intenzivna industrija, koncentracija potrošnje kod dva velika potrošača obojene i crne metalurgije i veliki udio domaćinstava u potrošnji finalne energije,
- 2) produženje nedefinisanog statusa glavnog potrošača električne energije (Kombinat Aluminijuma Podgorica) , što ne pruža stvarnu sliku o mogućnosti daljnjeg razvoja i rada tog subjekta,
- 3) eventualni nastavak visokog nivoa uvoza električne energije – izloženost nepredvidljivim uslovima i troškovima (prijetnja za budžet, spoljno-trgovinski bilans, potrošače, sigurnost snabdijevanja, konkurentnost ekonomije Crne Gore u cjelini i dr.),
- 4) eventualno kašnjenje u realizaciji energetske reformi ograničava integraciju Crne Gore u regionalna tržišta, i takođe ograničava ostvarenje ciljeva Evropskih integracija,
- 5) glavni energetska resurs - hidropotencijal Crne Gore - sa mogućnošću komercijalnog iskorišćavanja za dobrobit Crne Gore i za potrebe Crne Gore i vanjskog tržišta (JIE i EU) se ne koristi do nivoa koji je optimalan za razvoj države,
- 6) cijene energije, nepravovremeno uklanjanje barijera i neadekvatna organizaciona struktura sektora ne stimulise i ne garantuje ostvarenje ciljeva mjera energetske efikasnosti u Strategiji,
- 7) povezivanje u regionalne gasovodne sisteme kasni i/ili rezultati daljnjih istraživanja u podmorju Crne Gore ukazuju na komercijalnu neisplativost rezervi,
- 8) rehabilitacija postojećih objekata kasni i/ili kašnjenje izgradnje predviđenih novih elektrana u Crnoj Gori prema Strategiji,
- 9) nedostatak jasnih i pravovremenih opredjeljenja i odluka za strateška pitanja u energetici od strane nadležnih organa, postojeći investitori napuštaju Crnu Goru i traže prilike za investiranje kod konkurencije u okruženju (JIE),
- 10) neregulisani odnosi sa susjednim državama oko optimalnog korišćenja zajedničkih vodotoka koji napredak na razvoju projekata,
- 11) nepovoljna budžetska situacija ne dopušta novo zapošljavanje i jačanje ljudskih resursa u državnoj administraciji i takođe smanjuje mogućnosti državne podrške energetici, naročito razvoju i realizaciji programa energetske efikasnosti.

## 12. POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE (PFE)

Sva stručna razmatranja sa konačnim ciljem da se odredi energetske bilans zemlje počinju sa analizom buduće potrošnje energije, koja se prema pravilu određuje na nivou potrošnje finalne energije (PFE).

Prognoziranje PFE je složen zadatak jer je prema definiciji svako određivanje budućeg stanja u okolnostima velikih nepredvidljivosti, naročito u dugoročnom razdoblju, veoma neizvjesno. Sa stručnog aspekta problemu je pristupljeno sa tzv. Scenarijskim pristupom, koji može pretpostaviti različite situacije i procijeniti njihove posljedice u scenarijima..

Strategija je u svrhe proračuna scenarija PFE primjenila model MAED koji je bio upotrebljen takođe već 2005-2006. godine kod izrade SRE-2007, ali sa novim podacima (2008. kao bazna godina) i pretpostavkama koje odražavaju trenutne obaveze Crne Gore prema Energetskoj zajednici i najnovija razmišljanja i saznanja o budućem razvoju Crne Gore.

Cilj proračuna ograničenog broja scenarija PFE je odrediti gornji i donji granični scenario razvoja PFE i unutar te putanje odrediti onaj scenario PFE koji najbolje odgovara ciljevima i zadacima usvojene EP-2011 prema više kriterijuma – Referentni scenario PFE (RSPFE).

### **Osnovne odrednice energetske potrošnje Crne Gore**

Za potrebe izrade ažurirane / dopunjene Strategije bila su analizirana tri osnovna scenarija razvoja osnovnih odrednica energetske potrošnje Crne Gore, između kojih je izabran scenario sa sljedećim odrednicama:

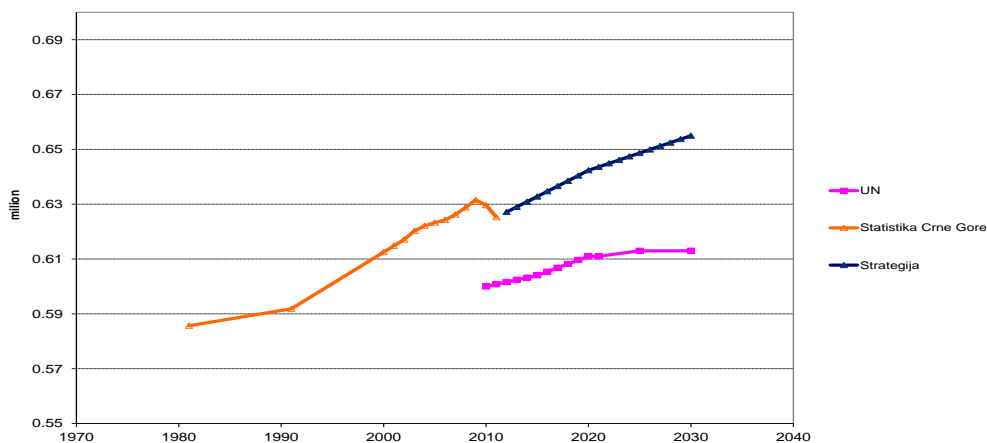
- *Politički kontekst:*
  - ključnu inicijativu i ulogu u trajnom rješavanju političkih pitanja u Jugoistočnoj Evropi ima EU
  - jaka institucionalizacija crnogorskog društva u cilju ubrzanog ekonomskog, ali ekološki i socijalno održivog rasta
  - Crna Gora postaje članica EU do 2020. godine
- *Razvoj tržišta i konkurencije:*
  - globalizacija značajno utiče na razvoj tržišta
  - energetska tržišta u regiji su otvorena i vrlo aktivna
- *Rast i struktura ekonomije Crne Gore:*
  - nakon 2015. godine ubrzan rast ekonomije
  - rast ekonomije zasnovan na intenzivnom razvoju prerađivačke industrije i uslužnog sektora
  - rast prerađivačke industrije se zasniva na proizvodnji trajnih dobara
  - poljoprivreda je i dalje značajan sektor ekonomije
- *Sigurnost snabdijevanja energijom:*
  - doprinos evropskog okruženja je značajan
  - do 2020. godine izgradnja IAP gasovoda
  - intenzivno korišćenje obnovljivih izvora energije i primjena mjera za poboljšanje energetske efikasnosti
- *Zaštita životne sredine i klimatske promjene:*
  - na visokom nivou, u skladu sa preuzetim međunarodnim obavezama, na lokalnom i regionalnom nivou
- *Energetska struktura i tehnologije:*
  - struktura finalne potrošnje se mjenja u korist kvalitetnijih energenata: prirodnog gasa, toplote iz daljinskog grijanja, električne energije te motornih goriva, a na štetu uglja i ogrijevnog drva
  - izrazitiji uticaj obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti
  - relativno niže energetske intenzivnosti u svim sektorima potrošnje.

### 12.1 NAJZNAČAJNIJI GENERATORI POTRAŽNJE ZA ENERGIJOM I SCENARIJI PFE

#### 7.1.1 Stanovništvo

Ukupan broj stanovnika u Crnoj Gori do 2030. godine je u Strategiji predviđen sa daljim porastom. UN (*Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat*) procjena je vidno

manja od službene statistike postojećeg stanja, stoga je primjenjena ekstrapolacija kao na Slici 7.1. Broj stanovnika bi od 629.603 u 2010. godini porastao na približno 655.000 u 2030. godini, a ova dinamika rasta stanovnika je jednaka u svim scenarijima.



Slika 7.1: Broj stanovnika Crne Gore do 2030. godine

## 12.1.2 Bruto domaći proizvod (BDP)

U Zelenoj knjizi su obrađena tri scenarija porasta BDP-a: visoki, srednji i niski. U visokom scenariju je faktor porasta BDP-a u 2030. godini, u odnosu na 2010. godinu, bio 3,4. U niskom scenariju je taj faktor bio 1,6, a u srednjem scenariju je taj faktor bio 2,4. Uvažavajući izostanak očekivanog porasta BDP-a u vremenu 2011-2013. godine, kao referentni scenario za Bijelu knjigu je uzet srednji, malo modificirani i on je nazvan umjereni scenario.

Tabela 7.1 prikazuje stope porasta BDP-a po pojedinim periodima, prema kojima su utvrđene očekivane potrošnje svih oblika energije u budućnosti. Iskustvo zemalja koje su prije dvadeset godina bile ispod ili malo iznad 10.000 EUR<sub>2000</sub> po stanovniku, pokazuje da je samo Irska uspjela više nego udvostručiti taj iznos. Za Španiju i Portugal je to 1,7 puta, a za Grčku samo 1,33. Stoga ocjena povećanja bruto domaćeg proizvoda po stanovniku od dva puta za Crnu Goru u periodu od 2010. do 2030. godine, predstavlja relativno zahtjevan cilj, ali vjerojatno ostvariv, s obzirom da će u posmatраних dvadesetak godina tehnologije i produktivnost rasti brže nego je to bio slučaj u prethodnih dvadeset godina.

Tabela 7.1: Godišnje stope rasta BDP po periodima (%)

2003-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030	Faktor povećanja BDP 2010-2030
4,4	3,7	3,9	3,5	3,4	2,05

## 12.1.3 Potražnja za finalnom energijom po sektorima

**Poljoprivreda, građevinarstvo i ne-energetsko rudarstvo:** Uz električnu i toplotnu energiju, u poljoprivredi je dominantna potrošnja motornih goriva, uglavnom dizela za pogon traktora. Uz poljoprivredu, i u građevinarstvu je dominantna potrošnja motornih goriva, dok je u ne-energetskom rudarstvu to električna energija. U odnosu na 2010. godinu potrošnja ovih sektora će se do 2030. godine povećavati i brže od rasta pripadnog BDP.

**Prerađivačka industrija:** Energetska intenzivnost prerađivačke industrije Crne Gore (mjerimo je potrošenom energijom po jedinici pripadnog BDP), je u skupini sa najintenzivnijim tranzicijskim zemljama. Te su intenzivnosti i više od deset puta veće od onih u najrazvijenijim evropskim zemljama. Prema analogiji razvoja tih indikatora za razvijenije zemlje u prošlosti, predviđen je razvoj energetskih intenzivnosti prerađivačke industrije Crne Gore u budućnosti.

Kad se radi o potrošnji energije, a posebno u industriji, ona je u velikoj mjeri zavisna o budućnosti KAP-a. Zato je budući rad KAP-a uveden kao dodatni parametar scenarija. U Zelenoj knjizi su obrađene varijante : KAP radi sa 100 % kapaciteta, KAP radi s 84 MW i KAP se gasi od početka 2015. godine. **U Bijeloj knjizi odabrana je varijanta u kojoj KAP radi sa 84 MW.**

**Saobraćaj:** S rastom industrijske proizvodnje ubrzano raste i teretni transport. Uz teretni transport domaćih proizvoda doći će do porasta i tranzitnog prometa robe. S višim životnim standardom udvostručuje se i broj privatnih automobila, što uprkos očekivanom osjetnom poboljšanju specifične potrošnje goriva saobraćajnih vozila, znači i više od udvostručenja potrošnje energije u transportu.

**Domaćinstva:** Uprkos relativnoj stagnaciji broja stanovnika, broj stambenih jedinica i dalje raste, a nastavljaju se i migracije prema većim urbanim centrima. Sve novogradnje se izvode prema pravilnicima koji tokom vremena postavljaju sve strožije zahtjeve u pogledu toplotnih gubitaka. Iako su uređaji u domaćinstvu i klima uređaji sve efikasniji, potrošnja električne energije po domaćinstvu raste zbog njihove sve veće zastupljenosti. Rast potrošnje električne energije u domaćinstvima je s druge strane usporen supstitucijom potrošnje električne energije za grijanje, kuvanje i pripremu tople vode TNG-om, lož uljem i prirodnim gasom prema dinamičnosti dostupnosti različitim za svaki od scenarija. Mreža prirodnog gasa će se razviti u priobalnom pojasu i na nju se do 2030. godine priključuje od 5 do 9% domaćinstava. Ogrijevno drvo i dalje ostaje energent vrlo zastupljen u grijanju domaćinstava.

Predviđa se postepeno uvođenje sistema grijanja sa briketima i peletima u domaćinstvima praćeno instalacijom energetski efikasnijih peći.

**Usluge:** I sektor usluga se ubrzano širi. Dominantni energent u sektoru usluga je električna energija, i to će ostati i u budućnosti. Uz znatan rast potrošnje električne energije i sve efikasnije tehnologije korišćenja energije, potrošnja energije u sektoru usluga će samo pratiti brzinu ekspanzije tog sektora.

Predviđa se postepeno uvođenje sistema grijanja sa briketima i peletima u uslugama praćeno instalacijom energetski efikasnijih peći.

## 12.2 REFERENTNI SCENARIJ POTROŠNJE FINALNE ENERGIJE

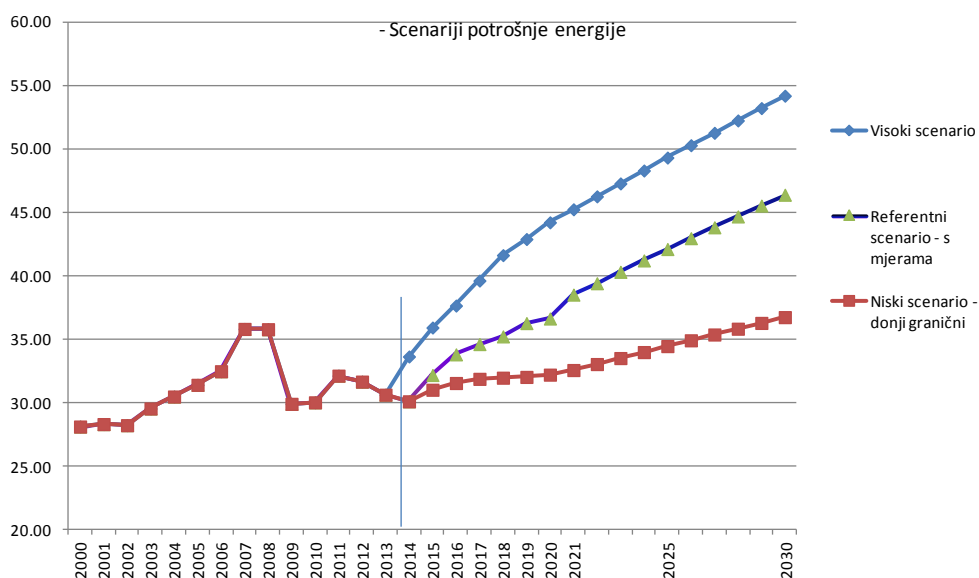
U Zelenoj knjizi obrađeno je pet scenarija potrošnje finalne energije. Dva (od pet) su zasnovana na visokom porastu BDP-a, jedan sa mjerama energetske efikasnosti, a drugi bez mjera. Također su dva bila zasnovana na srednjem porastu BDP-a, jedan sa mjerama energetske efikasnosti a drugi bez tih mjera. Peti scenarij je bio zasnovan na niskom (pesimističnom) porastu BDP-a. Kao referentni scenarij potrošnje finalne energije (RSPFE) u Bijeloj knjizi izabran je onaj koji je zasnovan tzv. umjerenom scenariju porasta BDP-a.

Veliki uticaj na poboljšanje energetske efikasnosti ima transfer tehnologija preko saobraćajnih vozila, industrijskih pogona i uređaja u domaćinstvima iz drugih, uglavnom razvijenijih zemalja. Taj proces se odvija dosta spontano pomoću marketinga proizvođača i prisutnih tržišnih mehanizama i nije nužno rezultat unaprijedenog regulatorno-institucionalnog okvira, interventno-podsticajnih mjera državne politike i regulacije sektora.

Taj je transfer tehnologija već uključen u scenario sa mjerama. Također su, uz transfer tehnologija, dodane i aktivna politika i mjere države.

Scenariji potrošnje finalne energije (RSPFE) do 2030. godine prikazani su na Slici 7.3.

Prema standardnoj metodologiji granični scenariji (Gornji i Donji) treba da ukažu na ekstremni ali ipak mogući nivo potrošnje finalne energije u budućnosti do kojeg može doći uz niz upotrebljenih pretpostavki. Kao referentni **scenario** je izabran scenario s umjerenim porastom BDP-a s mjerama.



Slika 7.3: Ključni scenariji potrošnje finalne energije - realizacija (2000-2013) i prognoza do 2030. godine, (PJ)

## 12.2.1

### RSPFE prema oblicima energije

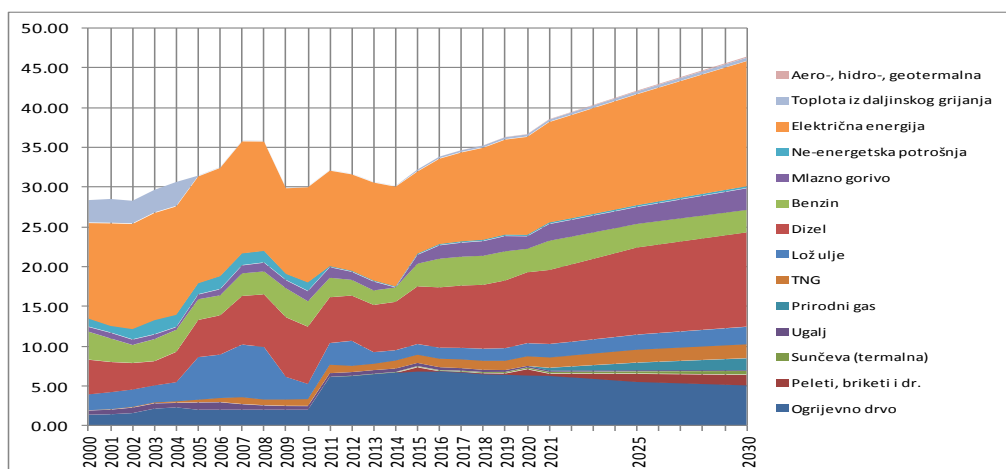
Potrošnja ukupne finalne energije prema RSPFE, prema energentima, je prikazana u Tabeli 7.2 i na Slici 7.4 koje prikazuju realizaciju za razdoblje 2000-2010 i prognozu do 2030. godine.

Tabela 7.2: Realizacija (2000-2010) i predviđena potrošnja ukupne finalne energije po energentima do 2030. godine - Referentni scenario, KAP 84 MW, (PJ)

Oblik energije	2000	2005	2008	2010	2015	2020	2025	2030
Ogrijevno drvo	1.394	2.016	2.016	2.016	6.880	6.373	5.554	5.116
Peleti, briketi i dr.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.532	0.788	1.028	1.328
Sunčeva (termalna)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.141	0.247	0.436
Ugalj	0.514	0.895	0.525	0.441	0.393	0.187	0.135	0.097
Prirodni gas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.956	1.493
TNG	0.060	0.376	0.767	0.905	1.100	1.275	1.678	1.813
Lož ulje	2.011	5.376	6.630	1.932	1.342	1.655	1.903	2.209
Dizel	4.348	4.661	6.603	7.181	7.240	8.893	10.930	11.842
Benzin	3.500	2.600	2.895	3.197	2.864	2.972	2.995	2.853
Mlazno gorivo	0.585	0.587	1.093	1.262	1.108	1.572	2.137	2.729
Ne-energetska potrošnja	1.099	1.439	1.491	1.126	0.159	0.180	0.204	0.231
Električna energija	12.007	13.427	13.736	11.951	10.315	12.310	13.933	15.717
Toplota iz daljinskog grijanja	2.805	0.031	0.032	0.018	0.182	0.251	0.314	0.389
Geotermalna *)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.035	0.090	0.130
<b>UKUPNO</b>	<b>28.323</b>	<b>31.408</b>	<b>35.788</b>	<b>30.028</b>	<b>32.182</b>	<b>36.632</b>	<b>42.105</b>	<b>46.382</b>

\*) predstavlja korisnu toplotu iz zemlje koju koriste toplotne pumpe na geotermalnu energiju

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE  
(Bijela knjiga)



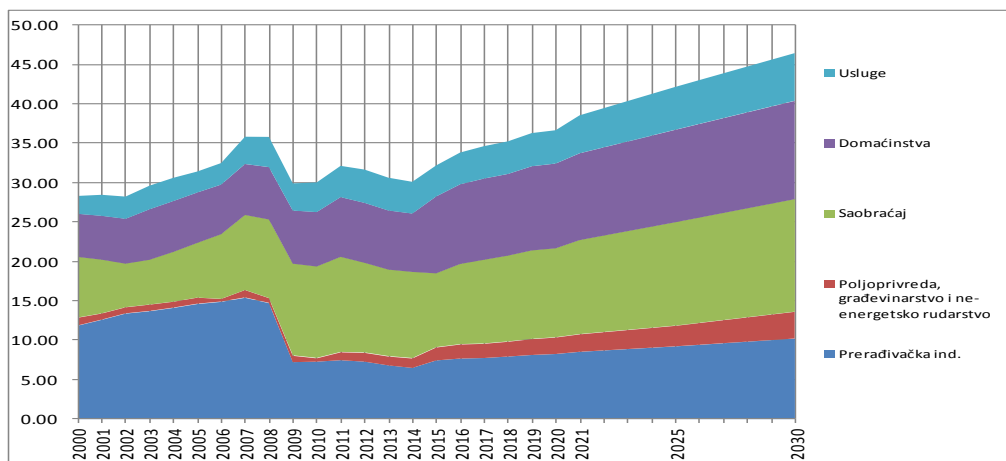
Slika 7.4: Realizacija (2000-2010) i predviđena potrošnja ukupne finalne energije po energentima do 2030. godine - Referentni scenario, KAP 84 MW, (PJ)

## 12.2.2 RSPFE prema sektorima potrošnje finalne energije

Potrošnja ukupne finalne energije prema RSPFE prema sektorima je prikazana u Tabeli 7.3 i Slici 7.5 koje prikazuju realizaciju za razdoblje 2000-2010 i prognozu do 2030. godine. U odnosu na 2010. godinu, potrošnja finalne energije će do 2030. godine porasti nešto više od 50 %.

Tabela 7.3: Realizacija (2000-2010) i predviđena potrošnja ukupne finalne energije po sektorima do 2030. godine - Referentni scenario, KAP 84 MW, (PJ)

Sektor	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
<b>Industrija, od toga:</b>	12.829	15.358	15.304	8.031	7.711	9.074	10.333	11.805	13.573
Prerađivačka ind.	11.861	14.605	14.719	7.236	7.298	7.454	8.268	9.231	10.215
Poljoprivreda, građevinarstvo i ne-energetsko rudarstvo	0.969	0.753	0.585	0.795	0.413	1.620	2.065	2.574	3.358
<b>Saobraćaj</b>	7.738	6.987	10.019	11.681	11.645	9.413	11.329	13.160	14.321
<b>Domaćinstva</b>	5.483	6.406	6.645	6.753	6.919	9.764	10.758	11.728	12.467
<b>Usluge</b>	2.272	2.656	3.820	3.445	3.753	3.931	4.212	5.412	6.021
<b>UKUPNO</b>	<b>28.323</b>	<b>31.407</b>	<b>35.787</b>	<b>29.910</b>	<b>30.028</b>	<b>32.182</b>	<b>36.632</b>	<b>42.105</b>	<b>46.382</b>



Slika 7.5: Realizacija (2000-2010) i predviđena potrošnja ukupne finalne energije po sektorima do 2030. godine - Referentni scenario, KAP 84 MW, (PJ)

## 8. RAZVOJ SEKTORA UGLJA

### 8.1 ISTRAŽIVANJA I PLANIRANA DINAMIKA KORIŠĆENJA UGLJA

#### 8.1.1 Postojeći rudnici sa koncesionim ugovorima

##### **Pljevaljsko područje – Basen Pljevlja**

Pljevaljski basen se nalazi u sjevero-istočnom dijelu Crne Gore, nekih 110 km vazdušne linije od Podgorice. Basen obuhvata ležišta uglja Potrlica sa lokacijama Cementara, Kalušići, Grevo, Komini i Rabbitnje.

Potrlica / Cementara ležište uglja sa oko 43,39 mil. tona predstavlja 60% rezervi uglja (A+B+C1) pljevaljskog basena. Prosječna donja toplotna vrijednost je 11.048 kJ/kg<sup>3</sup>, a prosječne karakteristike uglja su: pepeo – 23,76%, sumpor – 1,17% i vlažnost – 28,44%.

Ležište uglja na lokaciji Cementara je direktno proširenje postojećih rudnika uglja na lokaciji Potrlica sa formacijom uglja koja se nalazi u prilično plitkom podbasenu. Koeficijent otkrivke je prilično povoljan (2,7 m<sup>3</sup>/t).

Ležište uglja na lokaciji Kalušići predstavlja oko 13,81 mil. tona ili 19% rezervi (A+B+C1) pljevaljskog basena. Prosječna donja toplotna vrijednost je 8.231 kJ/kg, a prosječne karakteristike uglja su: pepeo – 32,65%, sumpor – 1,60% i vlažnost – 33,11%. Ležište uglja formirano je u zalivu pljevaljskog basena.

Na ležištu uglja na lokaciji Kalušići rađeni su istražni radovi, odnosno bušotine u 1953, 1980/81 i 1983. godini. Prema postojećoj dokumentaciji, preporučeno je da se izvrše dodatna istraživanja u sjevernom dijelu ležišta. Rezerve se nisu promijenile od 1981. godine jer nije bilo dodatnih eksploatacija.

Glavne stavke u vezi sa eksploatacijom ležišta uglja Kalušići se odnose na znatno manju neto toplotnu vrijednost, i gusto naseljeno područje koje bi zahtjevalo prethodno preseljenje stanovništva. Prema tome, ugaj iz ležišta na lokaciji Kalušići se smatra kao resurs za eventualno produženje trajanja eksploatacije rudnika, a ne kao dostupna rezerva u ovom trenutku. Inače, ležište uglja Kalušići ima veoma povoljan koeficijent otkrivke (2,52 m<sup>3</sup>/t).

Rezerve uglja na lokaciji Grevo, Komini i Rabbitnje se tretiraju u ovom trenutku kao C1 rezerve.

Prema preporuci Fichtner-ove studije<sup>4</sup> (2009), ležišta uglja Kalušići, Grevo, Komini i Rabbitnje kao ekonomski neiskoristivi rudnici ne bi trebalo da u ovom trenutku budu uključeni u bilo koji scenario rezervi uglja na osnovu kojeg će se zasnivati buduća strategija proizvodnje energije.

Rudnik uglja AD Pljevlja posjeduje koncesiju zaključenu u martu 2007. godine za ležišta Potrlica, Cementara, Kalušići, Komini, Grevo, Rabbitnje i Šumani na period od 20 godina (do 15.06.2025. godine)<sup>5</sup>. Pored toga posjeduje RUP i koncesiju od juna 2009. godine za ležište Glisnica koja važi do februara 2023. godine.

Indikativni trošak revitalizacije / rehabilitacije rudnika Pljevlja za stabilizaciju proizvodnje za potrebe prvog bloka TE Pljevlja je procenjen na 51 mil. EUR što predstavlja razliku između procjene iz AP-2008 (69 mil. EUR za period 2009-2025. godine) umanjeno za realizovane investicije u period 2009-2011 odnosno oko 18 mil. EUR (izvor: RUP).

Prema procjenama iz AP-2008 investicija u proširenje kapaciteta RUP-a za potrebe TE Pljevlja II bi iznosila oko 68.61 mil. EUR.

##### **Pljevaljsko područje – Basen Ljuće-Šumani**

Ležište uglja na lokaciji Šumani se nalazi u posebnoj strukturnoj jedinici i praktično je eksploatisano (ostalo je manje od 1 mil. tona), lokacija Ljuće predstavlja B+C1 rezerve veoma ograničenih količina (oko 1 mil. tona). Kao takvi, oni prema tome predstavljaju prilično beznačajan resurs za ekonomsku eksploataciju.

<sup>3</sup>Izvor: podaci RUP-a.

Napomena: prepoznata su odstupanja u prosječnoj energetske vrijednosti uglja iz pljevaljskog basena. Prema izvještaju RAE za 2010. godinu: pljevaljski bazen - oko 10,5 MJ/kg, maočki basen - 12,5 MJ/kg, dok se u energetskim bilansima Ministarstva ekonomije upotrebljava 9,208 MJ/kg za lignit (pljevaljski bazen) i 16,75 MJ/kg za mrki ugaj.

<sup>4</sup> Fichtner: "Razvoj i učešće privatnog sektora u Pljevaljskom termo-energetskom kompleksu", konačni izvještaj, 9 septembar 2009.

<sup>5</sup> Prema podacima o realizaciji RUP je od početka primjene koncesionog ugovora (jun 2005. god.) pa do kraja 2010. godine proizveo oko 8 mil. tona. Sa planiranim nastavkom rada TE Pljevlja i izgradnjom drugog bloka predviđenom Strategijom od 2020. godine na dalje, ugovorena količina od 50,25 mil. tona bi bila postignuta sredinom 2030. godine. Za potrebe rada TE Pljevlja II u narednih 40-11=29 godina nakon toga biće potrebno još oko 45 mil. tona.

### **Beransko područje**

Nalazi se oko 120 km sjeverno-istočno od Podgorice, u blizini grada Berane. Obuhvata basene / ležišta Polica, Petnjik i Zagorje, od kojih posebno Zagorje traži dodatna istraživanja jer se njegove rezerve mogu smatrati samo kao potencijalne zbog teških uslova eksploatacije i kontradiktornih procjena u dosadašnjim studijama. Takođe nedostaci ukazuju na to da je ugalj ispod postojeće infrastrukture i da je na relativno velikoj udaljenosti od potencijalne lokacije buduće termoelektrane. Preporučuje se dalje istraživanje sa bušotinama i izrada dodatne studije za Zagorje basen.

Proračuni energetskog resursa iz 2008. godine urađeni od strane IMC na osnovu studije ukazuju da Petnjik basen ima oko 15 mil. tona u glavnom sloju i dodatnih 4,3 mil. tona na prvom sloju ispod toga (-1) ili ukupno 19,3 mil. tona. Prema klasifikaciji rezervi to predstavlja 17,5 mil. tona rezervi - tipa B, C1 i C2 (A nema). Ali debljina sloja dosta varira pa bi jedan dio ostao neeksploatisan na kraju. Dalje analize ukazuju na eksploatacione rezerve od oko 10,6 mil. tona na glavnom sloju sa mogućnošću za dodatnih 1,5-2 mil. tona u -1 sloju ili maksimalno 12,5 mil. tona ukupno.

Polica basen ima oko 13,4 mil. tona rezervi od kojih se maksimalno 5.2 mil. tona može smatrati za eksploatacione.

Indikativni trošak za uspostavljanje minimalne proizvodnje komercijalnog uglja je procjenjen na 2 mil. EUR (izvor: ME).

## **8.1.2 Novi rudnici**

### **Pljevaljsko područje – Basen Maoče**

Basen Maoče se nalazi oko 15 km vazdušne, odnosno 30 km drumske udaljenosti od Pljevalja. Basen uglja Maoče se nalazi u neogenom basenu na nadmorskoj visini od 880 do 980 metara u planinskoj oblasti. Prosječne godišnje padavine iznose 900 mm. Procječna godišnja temperatura je 7°C i broj hladnih dana (temperatura vazduha ispod 0°C) je 40 do 50 dana godišnja.

Najvažniji vodotoci koje treba razmotriti prilikom planiranja rudnika su rijeka Čehotina (istočno od ležišta uglja) i rijeka Maočnica (srednji dio ležišta uglja). Na području Maoče preovladavaju travnate površine sa šumama u obližnjim planinama.

Geološke rezerve iznose oko 123 mil. tona (B+C1) i obuhvataju glavni srednji sloj kao i površinske i donje slojeve. Ovjerene rezerve koje su potvrđene od strane Komisije za rudne rezerve Crne Gore u 1990. godini iznose 109 mil. tona mrkog uglja - lignita (90,1 mil. tona B i 19,8 mil. tona C1 kategorije), od čega je 93 mil. tona eksploatacionih rezervi.<sup>6</sup> Međutim, prema konačnom iskopu po modelu iz studije Fichtner-a (2009), iskoristive rezerve uglja su procijenjene na 103 mil. tona sa prosječnim koeficijentom otkrivke od 6,9m<sup>3</sup>/t. Zapravo, koeficijent otkrivke i uglja izračunat za iskoristive rezerve kreće se između 5 i 8 m<sup>3</sup>/t.

## **8.2 SPECIFIČNOSTI SEKTORA UGLJA**

Zakon o energetici se ne primjenjuje na djelatnosti koje se odnose na istraživanje i eksploataciju uglja. Međutim, zbog značaja uglja kao energenta za proizvodnju električne energije i potrebe praćenja ostvarenja troškova uglja za proizvodnju električne energije u TE Pljevlja, RAE nastavlja da prati poslovne rezultate rada RUP-a. Prema Izvještaju o stanju energetskog sektora Crne Gore u 2010. godini RAE, prosječna ostvarena cijena uglja u toj godini je bila 25,80 EUR/t uglja.

Prema stanju krajem 2011. godine u Crnoj Gori postoje dva pravna lica: Rudnik uglja AD Pljevlja (RUP) u mješovitom vlasništvu i Rudnik mrkog uglja »Ivangrad« AD Berane u privatnom vlasništvu sa koncesijama za eksploataciju ugljena u Pljevaljskom i Beranskom bazenu. Trenutna proizvodnja uglja se 100% zasniva na RUP-u, jer poslije privatizacije proizvodnja uglja u Beranama još nije počela, a više od 95% proizvodnje RUP-a je godišnje predato TE Pljevlja. Godišnja prodaja uglja između RUP-a i EPCG za potrebe TE Pljevlja se realizuje na osnovu direktnih pregovora i zaključivanja godišnjeg ugovora. Ostatak uglja se prodaje na otvorenom tržištu Crne Gore. Pored toga se uvozi i zanemarljiva količina kvalitetnijeg uglja za komercijalnu potrošnju u domaćinstvima i ostaloj širokoj potrošnji (npr. usluge) pomoću trgovačkih posrednika.

Sa očekivanim ponovnim početkom proizvodnje kvalitetnog uglja u bazenu Berane očekuje se veća raspoloživost komercijalnog uglja za tržište Crne Gore koja bi nadoknadila sadašnji uvoz uglja iz inostranstva za potrebe široke potrošnje i djelimično potrebe industrije. Time bi se takođe potrošnja manje kvalitetnog uglja iz Pljevalja u

<sup>6</sup> Mine design study (Techno-ekonomska analiza otvaranja i eksploatacije uglja u basenu Maoče), 1989.

Concession report for Maoče (Koncesioni elaborat za eksploataciju mrkolignitnog uglja u ležištu »Maoče« kod Pljevlja, 2007.



finalnoj potrošnji uglja (do 10% godišnje proizvodnje) zamjenila sa ugljem iz Berana a uglj iz Pljevalja bi se isključivo koristio za proizvodnju električne energije u TE Pljevlja.

Izrada idejnog projekta i studija opravdanosti<sup>7</sup> oko izgradnje drugog bloka u Pljevljima je završena 2012. godine. Očekivani rezultati studije su utvrdili uslove, tehnička rješenja i isplativost tog bloka, za koji je već u fazi izgradnje prvog bloka bio planiran kapacitet od 225 MW. U okviru studije je takođe razmotrena opcija oduzimanja toplote iz drugog bloka za potrebe daljinskog grijanja grada Pljevlja.

Preduslov za izgradnju drugog bloka je takođe praktično udvostručenje sadašnjeg kapaciteta RUP-a za paralelan rad oba bloka. Veći kapacitet RUP-a će zahtjevati investicione troškove u pogledu ekspropriacije zemljišta na novim lokacijama eksploatacije uglja, razvoj novih ležišta, nabavku opreme i razvoj ostale potrebne infrastrukture kao i za zaštitu životne sredine i naknadnu rekultivaciju zemljišta. Prema raspoloživim procjenama preuzetim iz AP-2008 početna investicija u proširenje kapaciteta RUP-a za potrebe TE Pljevlja II bi prema grubim procjenama iznosila oko 68,61 mil. EUR.

U svrhu izbjegavanja nejasnoća oko vrijednosti uglja, postizanja optimizacije tehnno-ekonomskih procesa u lancu od iskopa uglja do prodaje električne energije iz TE Pljevlja, adekvatnog i koordinisanog investiranja i veće finansijske i tržišne snage, ukazuje se potreba za pravnim udruživanjem poslovnog subjekta nadležnog za TE Pljevlja i RUP-a kao strateški najbolje rješenje za oba partnera.

Dalja revitalizacija TE Pljevlja I i izgradnja TE Pljevlja II sa pratećim ulaganjima u RUP treba da se realizuju istovremeno, pa stoga model implementacije i finansiranja treba tome prilagoditi. Zbog tehničkih uslova, TE Pljevlja I i TE Pljevlja II obavezno treba da su u istom preduzeću i takođe zajedno sa RUP-om.

Korišćenje kvalitetnijeg uglja u finalnoj potrošnji je u skladu sa politikom države u pogledu zaštite životne sredine dok ponovno pokretanje proizvodnje uglja u Beranama ima takođe pozitivne socijalne efekte (nova radna mjesta, podrška lokalnoj ekonomiji i dr.). Uloga države u tome je aktivno posredovanje između privatnog vlasnika rudnika mrkog uglja, lokalne samouprave, potencijalnih strateških partnera oko zaključivanja komercijalnih ugovora o prodaji uglja i sl.

## 8.3 BILANS UGLJA U PROŠLOSTI I STRATEGIJA ZA BUDUĆNOST

Strategija predviđa energetske bilans (EB) uglja sa kojim se utvrđuju: (i) procjena potrošnje, (ii) mogućnosti proizvodnje i uvoza, (iii) količina uglja za proizvodnju električne energije, industrijsku i široku potrošnju, (iv) izvoz uglja i (v) druga pitanja od značaja za ostvarenje bilansa uglja.

### 8.3.1 Bilans uglja u prošlosti (1990-2010)

Prema zvaničnim podacima iz EB Crne Gore za period 2005-2010 i raspoložive energetske baze podataka u Ministarstvu ekonomije za prethodni period, EB uglja je prikazan u pojednostavljenoj EUROSTAT formi u Tabeli 8.1. U prosjeku 96% domaće proizvodnje je bilo za potrebe TE Pljevlja a ostalo je bilo korišćeno u finalnoj potrošnji. Potrošnja uglja u domaćinstvima i uslugama je veća nego u industriji. Većinu potrošnje uglja predstavlja domaći lignit dok su zanemarljive količine kvalitetnijeg uglja bile uvožene a dio domaćeg uglja izvožen.

---

<sup>7</sup> Naručilac: EPCG, izvođač: Esotech, Slovenija.

Tabela 8.1: Bilans uglja, 1990-2010. (PJ)

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	1990	2000	2005	2008	2009	2010
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	16.373	14.408	12.007	16.022	8.812	17.845
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	- 4.305	- 0.649	- 0.253	0.001	- 0.166	- 0.503
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	0.106	0.058	0.236	- 0.388	- 0.012	0.219
<b>7</b>	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>12.174</b>	<b>13.817</b>	<b>11.990</b>	<b>15.635</b>	<b>8.634</b>	<b>17.561</b>
<b>8</b>	<b>Transformacije - ulaz</b>	<b>11.564</b>	<b>13.303</b>	<b>11.089</b>	<b>15.103</b>	<b>8.174</b>	<b>17.114</b>
<b>17</b>	<b>Transformacije - izlaz</b>	-	-	-	-	-	-
<b>30</b>	<b>Potrošnja grane energetike</b>	-	-	<b>0.006</b>	<b>0.007</b>	<b>0.008</b>	<b>0.006</b>
<b>31</b>	<b>Gubici prenosa i distribucije energije</b>	-	-	-	-	-	-
<b>32</b>	<b>Raspoloživo za finalnu potrošnju</b>	<b>0.610</b>	<b>0.514</b>	<b>0.895</b>	<b>0.525</b>	<b>0.453</b>	<b>0.441</b>
<b>33</b>	<b>Finalna ne-energetska potrošnja</b>	-	-	<b>0.034</b>	<b>0.018</b>	-	-
<b>36</b>	<b>Finalna potrošnja energije</b>	<b>0.610</b>	<b>0.514</b>	<b>0.862</b>	<b>0.506</b>	<b>0.453</b>	<b>0.441</b>
<b>37</b>	<b>Industrija</b>	-	<b>0.019</b>	<b>0.359</b>	<b>0.131</b>	<b>0.087</b>	<b>0.050</b>
<b>48</b>	<b>Saobraćaj</b>	-	-	-	-	-	-
<b>53</b>	<b>Ostala potrošnja</b>	<b>0.610</b>	<b>0.494</b>	<b>0.503</b>	<b>0.375</b>	<b>0.365</b>	<b>0.391</b>
54	Domaćinstva	0.230	0.221	0.263	0.276	0.247	0.229
	Trgovina i javne usluge	0.377	0.260	0.237	0.099	0.114	0.159
55	Poljoprivreda	-	-	0.000	0.000	0.000	0.000
	Neodređeno / ostalo	0.004	0.014	0.003	-	0.005	0.003
<b>56</b>	<b>Statistička razlika</b>	-	-	-	-	-	-

Izvor: EB (2005-2010), energetska baza podataka (Ministarstvo ekonomije)  
Napomena: RB odgovara rednom broju redaka u EUROSTAT formi EB

### 8.3.2 Bilans uglja do 2030. godine

Bilans uglja za izabrane godine do 2030. godine, za scenario KAP 84 MW, prikazan je u Tabelama 8.2-8.3, u skraćenoj EUROSTAT formi.

Predviđa se da se u budućnosti mrkolignitni ugalj u Crnoj Gori koristi za proizvodnju električne energije u postojećim i novim termoelektranama, što znači sljedeće:

- TE Pljevlja I – 225 MW sa prosječnom potrošnjom uglja od 1,54 mil. t/god. i nešto manjom 1,44 mil. t/god. poslije 2013. godine zbog poboljšanja stepena iskorišćenja postrojenja. Zbog povećanja izlazne snage elektrane je i proizvodnja nešto veća nakon 2013. godine. Elektrana radi do kraja životnog vijeka tj. do kraja 2030.godine, s tim da u periodu od 2020. godine radi sa približno pola kapaciteta (600 GWh godišnje)
- TE Pljevlja II – 225 MW od 2020. godine, sa prosječnom potrošnjom uglja od 1,56 mil. t/god., period rada: 40 godina, znači do kraja 2059. godine.

Ugalj nije predviđen za kotlarnice kao ni za kogeneracije za proizvodnju toplote za daljinsko grijanje. Obim korišćenja uglja u finalnoj potrošnji se još dalje smanjuje i na kraju postaje zanemarljiv.

Vlada CG će nastojati da se ponovo pokrene proizvodnja uglja većeg kvaliteta na beranskom području koji će se koristiti kao komercijalni ugalj za tržište u Crnoj Gori, kao dodatni ugalj ili rezerva za potrebe postojeće TE Pljevlja I i TE Pljevlja II. Zbog trenutne neizvjesnosti mrki ugalj iz Berana se predviđa u EB uglja kao komercijalni ugalj u veoma ograničenom opsegu.

Tabela 8.2: Bilans uglja do 2030. godine – Scenario, KAP 84 MW (PJ)

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	2010	2015	2020	2025	2030
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	17.845	13.641	21.333	21.281	21.243
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	0.503	0.000	0.000	0.000	0.000
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	0.219	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>7</b>	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>17.561</b>	<b>13.641</b>	<b>21.333</b>	<b>21.281</b>	<b>21.243</b>
<b>8</b>	<b>Transformacije - ulaz</b>	<b>17.114</b>	<b>13.248</b>	<b>21.146</b>	<b>21.146</b>	<b>21.146</b>
17	Transformacije - izlaz	-	-	-	-	-
30	Potrošnja grane energetike	0.006	-	-	-	-
31	Gubici prenosa i distribucije energije	-	-	-	-	-
32	Raspoloživo za finalnu potrošnju	0.441	0.393	0.187	0.135	0.097
33	Finalna ne-energetska potrošnja	-	-	-	-	-
36	Finalna potrošnja energije	0.441	0.393	0.187	0.135	0.097
37	Industrija	0.05	0.073	0.04	0.045	0.049
48	Saobraćaj	-	-	-	-	-
53	Ostala potrošnja	0.391	0.319	0.146	0.090	0.048
54	Domaćinstva	0.229	0.144	0.074	0.047	0.024
	Trgovina i javne usluge	0.159	0.176	0.072	0.042	0.024
55	Poljoprivreda	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Neodređeno/ostalo	0.003	-	-	-	-
56	Statistička razlika	-	-	-	-	-

**Tabela 8.3: Proizvodnja uglja prema područjima – Scenario, KAP 84 MW (PJ, 1000 t)**

Vrsta i izvor uglja	2010	2015	2020	2025	2030
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1 Mrki ugalj (Berane)	0.000	0.000	0.187	0.135	0.097
2 Mrkolignitni ugalj (Pljevlja)	17.561	13.641	21.146	21.146	21.146
3 Mrkolignitni ugalj (Maoče)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>4 Ukupno</b>	<b>17.561</b>	<b>13.641</b>	<b>21.333</b>	<b>21.281</b>	<b>21.243</b>
	(1000 t)	(1000 t)	(1000 t)	(1000 t)	(1000 t)
1 Mrki ugalj (Berane)	0.0	0.0	11.2	8.1	5.8
2 Mrkolignitni ugalj (Pljevlja)	1,907	1,461	2,296	2,296	2,296
3 Mrkolignitni ugalj (Maoče)	0.0	0.0	0	0	0
<b>4 Ukupno</b>	<b>1,907</b>	<b>1,461</b>	<b>2,307</b>	<b>2,304</b>	<b>2,302</b>

## 8.4 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE

Glavne preporuke Strategije na području sektora uglja su prikazane u Bloku 8.1.

### Blok 8.1: Sektor uglja – glavne preporuke Strategije

Nastaviti sa rehabilitacijom rudnika uglja u Pljevljima za potrebe rada postojeće TE Pljevlja I i istraživanjima kako bi se obezbijedile što bolje podloge kako bi Vlada i koncesionari mogli donijeti odluke o investiranju u drugi termo-blok u Pljevljima, odnosno TE Pljevlja II.

Nastaviti s istraživanjima rezervi uglja u basenu Maoče. \*

Nastaviti sa istraživanjima rezervi uglja u Beranama i pokrenuti proizvodnju uglja za tržište i eventualno mješanje sa lignitom za potrebe termoelektrana u Pljevljima. \*

Postepeno smanjiti potrošnju uglja u širokoj potrošnji zbog negativnih efekata na zaštitu životne sredine.

Udružiti poslovne subjekte RUP-a i TE Pljevlja I (i kasnije TE Pljevlja II) u jedinstveni pravni subjekt.

\* Sredstva nisu predviđena strategijom. Bit će definisana Akcionim planom.

## 9. RAZVOJ SEKTORA NAFTE I GASA

Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika (ZoIPU) opredjeljuje područje tzv. *upstream* operacija na području nafte i gasa koje uređuje taj zakon.

*Upstream* je termin kojim se opisuju operacije koje se odnose na vađenje ugljovodonika iz ležišta i izgradnju ili korišćenje postrojenja za potrebe proizvodnje i isporuke nafte i gasa, uključujući istraživanje, bušenje, proizvodnju, transport i korišćenje nafte i gasa za potrebe proizvodnje, osim transporta nafte ili gasa na veliko željezničkim, vazduhoplovnim, drumskim vozilima ili plovnim objektima. Drugim riječima upstream predstavlja sve operacije koje su vezane za ležište ugljovodonika.

Preostale energetske djelatnosti koje su vezane na naftu i gas su u nadležnosti ZoE, a te su *downstream* operacije):

- nabavka gasa
- skladištenje gasa
- prenos gasa
- distribucija gasa
- snabdijevanje gasom
- transport nafte naftovodima i drugi oblici transporta nafte koji nijesu uređeni posebnim propisom
- transport naftnih derivata naftovodima i drugi oblici transporta naftnih derivata koji nijesu uređeni posebnim propisom
- trgovina na veliko naftnim derivatima
- trgovina na malo naftnim derivatima
- skladištenje nafte i naftnih derivata
- transport i skladištenje tečnog prirodnog gasa (TPG)
- upravljanje postrojenjem za TPG
- trgovina na veliko i snabdijevanje krajnjih kupaca TPG

Tačka razdvajanja između upstream i downstream operacija je tačka na određenoj terminalu na kojoj se vrši mjerenje količine i isporuka ugljovodonika koji su proizvedeni iz ležišta.

### 9.1 UPSTREAM OPERACIJE

#### 9.1.1 Istraživanje nafte i gasa

Podaci koji se odnose na podmorje značajno pokrivaju ovu oblast. Na podmorju je do sada izvršeno oko 10.000 km 2D seizmičkih profila, 4 bušotina i oko 310 km<sup>2</sup> 3D seizmičkih istraživanja. Dosadašnja istraživanja ukazuju na postojanje rezervi ugljovodonika, međutim ozbiljene procjene zaliha ugljovodonika mogu biti izvršene, tek nakon završetka faze verifikacije rezervi.

Sa eksploatacijom bi se moglo početi nakon objavljivanja vijesti o komercijalnom otkriću, odnosno tokom faze razvoja ležišta. U svakom slučaju ne ranije od 3 godine od dana potpisivanja ugovora o proizvodnji. Prema navedenom terminskom planu, to bi u najoptimističnijoj varijanti moglo da bude oko 2020.godine.

Država će razmotriti sve moguće poreske i fiskalne mjere da se ekstrakcija nafte i gasa realizuje u interesu države i njezinih građana.

Okvirne troškove potrebnih investicija u istražne radove nije moguće procijeniti u trenutnoj fazi razvoja, ali iskustva ukazuju da je za fazu istraživanja po jednom ugovoru o proizvodnji potrebno uložiti oko 150 mil. dolara.

Bijela knjiga pretpostavlja da će biti sacinjena tri ugovora sa ukupnom vrijednoscu 450 mil. dolara. Ukoliko do izrade Akcionog plana budu poznati stvarni podaci sa njima ce se uci u isti.

Prednosti Crne Gore u slučaju mogućnosti sopstvene proizvodnje nafte i prirodnog gasa su brojne: veća sigurnost snabdijevanja, manja energetska zavisnost, bolji spoljno-trgovinski bilans, porast BDP, budžetski priliv i dr.

U slučaju istraživanja i proizvodnje nafte i gasa, socio-ekonomske koristi koje se ostvaruju za društvo u cjelini su u svakom slučaju mnogo značajniji nego što je to negativan uticaj na životnu sredinu koji se kod primjene najboljih raspoloživih tehnologija (*Best Available Technology – BAT*) može svesti u prihvatljive okvire.

Postojanje IAP i TAP-a ili bilo kog drugog regionalnog gasovoda bi bio od neprocjenjivog značaja za valorizaciju mogućih gasnih depozita Crne Gore. Za razliku od nafte koja se direktno iz bušotine može utovariti u tanker i odvesti u bilo koju rafineriju u svijetu sa gasom to nije slučaj. Gasu je potrebno tržište odnosno gasovod.

## 9.2 DOWNSTREAM OPERACIJE

### 9.2.1 Sektor nafte

#### 9.2.1.1 Bilans naftnih derivata u prošlosti (1990-2010) i scenariji finalne potrošnje naftnih derivata do 2030. godine

Strategija utvrđuje EB nafte, naftnih derivata, biogoriva i gasa (bez prirodnog gasa). Sa time se određuje: (i) procjena potrošnje, (ii) mogućnosti proizvodnje i nabavke, i (iii) upotreba nafte i naftnih derivata u neenergetske svrhe.

#### Potrošnja naftnih derivata u prošlosti (2010. godina)

Crna Gora nema sopstvenu proizvodnju nafte, nema rafinerije i ne planira izgradnju istih. Naftni derivati se u potpunosti uvoze i većina njih se uvozi iz Grčke.

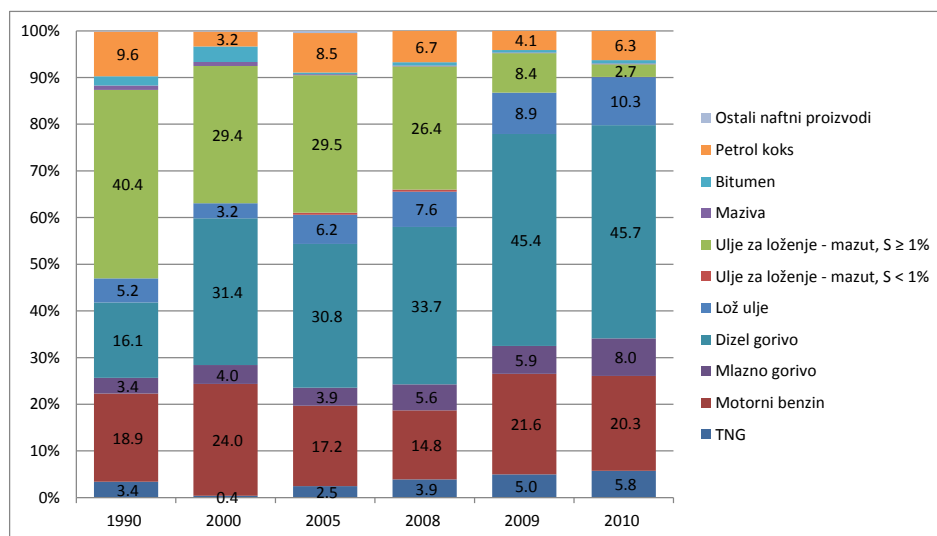
Realizovan EB naftnih derivata, u energetskim jedinicama (PJ) i u pojednostavljenom obliku je prikazan u Tabeli 9.1 dok Slika 9.1 prikazuje strukturu korišćenja naftnih derivata u istim godinama.

Bilans naftnih derivata u karakterističnim godinama u budućnosti, prema Referentnom scenariju, je prikazan u Tabeli 9.2, dok Tabela 9.3 prikazuje potrošnju naftnih derivata prema oblicima derivata.

**Tabela 9.1: Bilans naftnih derivata, 1990-2010. (PJ)**

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	1990	2000	2005	2008	2009	2010
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	-	-	-	-	-	-
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	16.457	14.667	12.224	17.637	14.420	13.821
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	- 0.235	- 0.066	2.903	1.951	2.495	1.902
<b>7</b>	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>16.223</b>	<b>14.601</b>	<b>15.127</b>	<b>19.588</b>	<b>16.915</b>	<b>15.723</b>
<b>8</b>	<b>Transformacije - ulaz</b>	<b>4.026</b>	<b>2.756</b>	<b>0.088</b>	<b>0.109</b>	<b>0.058</b>	<b>0.121</b>
<b>17</b>	<b>Transformacije - izlaz</b>	-	-	-	-	-	-
<b>30</b>	<b>Potrošnja grane energetike</b>	<b>0.103</b>	<b>0.243</b>	-	-	<b>0.196</b>	-
<b>31</b>	<b>Gubici prenosa i distribucije energije</b>	-	-	-	-	-	-
<b>32</b>	<b>Raspoloživo za finalnu potrošnju</b>	<b>12.094</b>	<b>11.602</b>	<b>15.038</b>	<b>19.480</b>	<b>16.661</b>	<b>15.602</b>
<b>33</b>	<b>Finalna ne-energetska potrošnja</b>	<b>0.504</b>	<b>0.634</b>	<b>0.146</b>	<b>0.310</b>	<b>0.132</b>	<b>0.140</b>
<b>36</b>	<b>Finalna potrošnja energije</b>	<b>11.590</b>	<b>10.968</b>	<b>14.891</b>	<b>19.170</b>	<b>16.529</b>	<b>15.462</b>
<b>37</b>	<b>Industrija</b>	<b>4.366</b>	<b>1.990</b>	<b>6.571</b>	<b>7.090</b>	<b>2.890</b>	<b>2.117</b>
<b>48</b>	<b>Saobraćaj</b>	<b>5.304</b>	<b>7.655</b>	<b>6.901</b>	<b>9.935</b>	<b>11.610</b>	<b>11.565</b>
<b>53</b>	<b>Ostala potrošnja</b>	<b>1.921</b>	<b>1.324</b>	<b>1.420</b>	<b>2.144</b>	<b>2.030</b>	<b>1.780</b>
54	Domaćinstva	0.444	0.043	0.174	0.199	0.211	0.208
	Trgovina i javne usluge	0.810	0.586	0.539	1.527	1.086	1.206
55	Poljoprivreda	0.420	0.310	0.301	0.418	0.327	0.366
	Neodređeno / ostalo	0.248	0.384	0.406	-	0.406	-
<b>56</b>	<b>Statistička razlika</b>	-	-	-	-	-	-

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE  
(Bijela knjiga)



Izvor: Energetska baza podataka Ministarstva ekonomije

Slika 9.1: Struktura potrošnje naftnih derivata, 1990-2010. (%)

Tabela 9.2: Bilans naftnih derivata do 2030. – Referentni scenarij (PJ), KAP 84 MW

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	2010	2015	2020	2025	2030
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	13.821	13.812	16.547	19.846	21.677
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	1.902	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>7</b>	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>15.723</b>	<b>13.812</b>	<b>16.547</b>	<b>19.846</b>	<b>21.677</b>
8	Transformacije - ulaz	0.121	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Transformacije - izlaz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	Potrošnja grane energetike	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	Gubici prenosa i distribucije energije	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
32	Raspoloživo za finalnu potrošnju	15.602	13.812	16.547	19.846	21.677
33	Finalna ne-energetska potrošnja	0.14	0.158	0.18	0.203	0.231
36	Finalna potrošnja energije	15.462	13.654	16.367	19.643	21.446
37	Industrija	2.117	2.992	3.463	4.286	4.807
48	Saobraćaj	11.565	9.142	10.649	12.624	13.419
53	Ostala potrošnja	1.780	1.519	2.255	2.732	3.220
54	Domaćinstva	0.208	0.246	0.345	0.370	0.510
	Trgovina i javne usluge	1.206	0.802	0.929	0.978	0.963
55	Poljoprivreda	0.366	0.471	0.981	1.384	1.748
	Neodređeno/ostalo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
56	Statistička razlika	-	-	-	-	-

Prema referentnom scenariju ukupna potrošnja naftnih derivata će dostići oko 380 hiljada tona u 2020. godini i oko 500 hiljada tona u 2030. godini.

Prema usmjerenju energetske politike EU, Crna Gora će ispuniti zahtjev od 10% udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji goriva u sektoru saobraćaja prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine. To bi pored korišćenja električne energije iz OIE tražilo i uvođenje biogoriva. Prema EB biogoriva se uvoze.

Tabela 9.3: Potrošnja naftnih derivata do 2030. godine – Referentni scenario (1000 t), KAP 84 MW

Oblik energije (1000 t)	2010	2015	2020	2025	2030
1 TNG	19.600	26.912	29.938	35.713	39.973
2 Motorni benzin	71.700	51.599	54.331	55.290	49.375
3 Mlazno gorivo	28.705	23.359	29.853	41.092	50.369
4 Dizel gorivo	168.138	138.215	173.132	215.112	239.444
5 Lož ulje	37.997	72.879	88.417	103.876	113.414
6 Ulje za loženje - mazut S < 1 %	0.100	10.214	0.000	0.000	0.000
7 Ulje za loženje - mazut S ≥ 5 %	10.584	0.000	0.000	0.000	0.000
8 Maziva	0.770	0.767	0.882	1.097	1.267
9 Bitumen	3.411	1.207	1.410	1.747	2.027
10 Petrol koks	31.805	14.293	0.000	0.000	0.000
11 Ostali naftni derivati	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>12 Ukupno naftni derivati</b>	<b>372.810</b>	<b>339.444</b>	<b>377.962</b>	<b>453.928</b>	<b>495.869</b>
13 od toga biogoriva	0.000	7.103	23.996	24.105	21.275

### 9.2.1.2 Obavezne rezerve naftnih derivata

Naftna kriza do koje je došlo u godini 1973-74 ukazala je na potrebu da se poveća sigurnost snabdijevanja naftom za industrijalizovane zemlje i zemlje koje uvoze naftu. U to vrijeme stupile su na snagu dvije inicijative koje su u većoj ili manjoj mjeri imale sličan pristup za sprovođenje politike kroz mehanizme koje su bili funkcionalni i pouzdani i koji su mogli da se implementiraju na kooperativnoj osnovi. Ovo su bile inicijative IEA i Evropske komisije i uglavnom su bile koncentrisane na uspostavljanje obaveznih 90-dnevnih naftnih rezervi (strateške rezerve).

Pored toga, Energetska zajednica (EnC) je inicirala usklađivanje napora zemalja učesnica sa pravilima Evropske komisije i IEA o skladištenju obaveznih rezervi naftnih derivata. Ovo obuhvata snabdijevanje, trgovinu, obradu i transport sirove nafte i naftnih derivata u okviru Direktive Evropske unije unije br. 2006/67/EC a samim tim i Direktive Evropskog savjeta br. 2009/119/EC od 14 septembra 2009. godine koja nameće obavezu državama članicama da održavaju minimalne rezerve sirove nafte i/ili naftnih derivata.

Crna Gora u potpunosti zavisi od uvoza naftnih derivata iako postoje pozitivne perspektive za lokalna naftna polja čije je istraživanje kapaciteta i održivosti u pripremi. Potrošnja naftnih derivata u 2009. godini je iznosila 360.000 tona naftnog ekvivalenta koji se uglavnom sastoji od dizel goriva (45%), motornog benzina (22%) i mlaznog goriva/TNG (11%). Prisutan je pad potrošnje mazuta zbog smanjenja potrošnje KAP-a u 2009-2010. godini. U posljednjih nekoliko godina ekonomska kriza je negativno uticala na potražnju svih naftnih derivata.

Ukupan skladišni kapacitet kojim raspolaže naftni sektor Crne Gore na kraju 2010. godine iznosi 192.593 m<sup>3</sup>. Od ukupnog kapaciteta 124.757 m<sup>3</sup> pripada Jugopetrolu. Skladišni kapaciteti zapremime 53.300 m<sup>3</sup> (52.300 m<sup>3</sup> za naftne derivate i 1.000 m<sup>3</sup> za TNG) ranije vlasništvo bivše Savezne direkcije za robne rezerve, koji su ustupljeni na korišćenje Montenegro Bonus DOO Cetinje, ne koriste se već nekoliko godina zbog spora oko vlasništva od strane Jugopetrola. Preostali dio skladišnih kapaciteta od 14.482 m<sup>3</sup> nalaze se na benzinskim stanicama ostalih privrednih subjekata.

Skladišni kapaciteti sastoje se od nekoliko manjih rezervoara i rezervoara srednje veličine koji su uglavnom locirani u Baru, Lipcima i Bijelom Polju. Rezervoari koji su u upotrebi trenutno se koriste u isključivo komercijalne svrhe kompanija (operativne rezerve); stoga je samo manji dio postojećih kapaciteta operativan i najveći dio neiskorišćenih kapaciteta zahtjeva značajne investicije i održavanje.

Aktuelne potrebe skladišnih kapaciteta u pogledu obaveze održavanja 90-dnevnih strateških rezervi, u skladu sa metodologijom obračuna EU, za zemlju iznose od 90.000 – 100.000 m<sup>3</sup>, što bi trebalo biti dovoljno do 2020., a do 2030. godine bi te potrebe narasle na oko 130.000 m<sup>3</sup>. Procjenjeno je da će potrebe za operativnim rezervama biti u opsegu od 30.000 – 40.000 m<sup>3</sup>.

Prema tome, evidentno je da postojeći skladišni kapaciteti ne mogu da potpuno zadovolje potrebe rezervi naftnih derivata do 2020. i dalje do 2030. godine čak u slučaju da se pored odgovarajuće rehabilitacije postojećih naftnih rezervoara promjeni i njihova prvobitna namjena. Pored modernizacije postojećih skladišnih kapaciteta (prvi prioritet) potrebno je, u nekom opsegu, izgraditi i nove kapacitete, iako ZoE takođe dopušta mogućnost korišćenja skladišnih kapaciteta i drugih država.

Vrsta i obim aktivnosti u pogledu održavanja rezervi naftnih derivata u Crnoj Gori se u velikoj mjeri odnose na sljedeće aspekte o kojima država treba da donese odluku nakon donošenja plana aktivnosti održavanja obaveznih rezervi naftnih derivata:

- **Stopa rasta** obaveznih rezervi naftnih derivata u smislu broja dana pokrivenosti potrošnje. Kao što je međunarodna praksa, cilj je da se dostignu obavezne 90-dnevne rezerve kako bi se uskladilo sa obavezom članica EU ili IEA. Ovaj nivo, iako neophodan i izvodljiv, ne može da se postigne za kratko vrijeme zbog neophodnog prilagođavanja tržišta nafte i inkorporiranih troškova koji će biti alocirani direktno ili indirektno krajnjim potrošačima; time povećavajući cijene raznih usluga.
- **Unaprijeđenje aktivnosti koje se preduzimaju** na osnovu rasporeda koji će uzeti u obzir sticanje iskustva i znanja o aktivnostima održavanja rezervi naftnih derivata. Logično je da će tokom početnog perioda biti implementirani pristupi koji su jednostavniji i efikasniji, do trenutka kada budu usvojene sofisticiranije tehnike i metode.
- **Razvoj nacionalnog i međunarodnog obima** aktivnosti obezbjeđivanja rezervi naftnih derivata ukoliko lokalni kapaciteti i trgovačke aktivnosti dozvoljavaju takav razvoj. Opravdano je i dešava se u mnogim zemljama EU koje imaju dovoljno skladišnih kapaciteta da prevashodno vrše aktivnosti održavanja obaveznih rezervi naftnih derivata u okviru svoje teritorije a potom da potraže usluge skladištenja nafte u drugim zemljama, posebno kada ne mogu da ispune svoje obaveze sa postojećim kapacitetima.

Predviđen je sljedeći raspored narednih aktivnosti:

1. Uspostavljanje Centralnog tijela za upravljanje rezervama (CSE) koje će upravljati i vršiti kontrolu pravilne primjene obezbjeđivanja rezervi naftnih derivata i učestvovati u narednim koracima uspostavljanja aktivnosti obezbjeđivanja rezervi naftnih derivata (procijenjeno vrijeme optimalno 2-3 mjeseca).
2. Detaljna izrada plana za obezbjeđivanje rezervi naftnih derivata zemlje (procijenjeno vrijeme 3-5 mjeseci).
3. Izrada Uredbe na osnovu plana iz tč. 2 koja će sadržati sve relevantne detalje da bi se izbegli sporovi i nezakonite radnje od strane učesnika na tržištu (procijenjeno vrijeme 3-5 mjeseci).
4. Saopštenje CSE-a o danu stupanja na snagu i procedurama koje učesnici na tržištu treba da slijede u pogledu svoje obaveze koja se odnosi na aktivnosti obezbjeđivanja obaveznih rezervi naftnih derivata (procijenjeno vrijeme 3 mjeseca nakon proglašenja pomenute Uredbe).

Prema navedenom scenariju potrošnje naftnih derivata, za potrebe izgradnje novih i modernizacije postojećih skladišnih kapaciteta, za formiranje cjelokupnih 90-dnevnih rezervi naftnih derivata, potrebno je obezbjediti orijentaciono 31,8 mil. EUR dok je investicija nabavke naftnih derivata procijenjena na oko 117,8 mil. EUR. Ukupni indikativni trošak obezbjeđenja obaveznih 90-dnevnih rezervi naftnih derivata do 2030. godine je tako procijenjen na 149,6 mil. EUR (izvor: procjena EIHP).

### 9.2.1.3 Specifičnosti sektora nafte

#### Pravno-regulatorni razvoj

Sektor naftnih derivata se reguliše sljedećim zakonima i podzakonskim aktima:

- Zakon o energetici,
- Zakon o zaštiti vazduha,
- Zakon o opštoj bezbjednosti proizvoda,
- Zakon o inspekcijском nadzoru,
- Uredba o načinu obrazovanja maksimalnih maloprodajnih cijena naftnih derivata,
- Uredba o graničnim vrijednostima sadržaja zagadjujućih materija u tečnim gorivima naftnog porijekla.

#### Organizacija tržišta i razvoj, konkurentnost na tržištu

Osnovna karakteristika tržišta naftnih derivata u Crnoj Gori je dominantan uticaj Jugopetrola Kotor (Hellenic Petroleum) u odnosu na ostale privredne subjekte koji se bave prodajom naftnih derivata.

Uzimajući u obzir načela konkurentnosti, dovoljan broj kompanija koja se bave istom problematikom, obezbjeđivanje istih uslova za rad i stvaranja viška proizvoda koji bi trebao obezbediti konkurentnu cijenu naftnih derivata, poželjan bi bio ulazak još najmanje jedne, konkurentne, naftne kompanije na crnogorsko tržište.

Specifične tehničke i ekonomske karakteristike crnogorskog tržišta naftnih derivata zahtijevaju dobro ustanovljen i transparentan sistem promjena cijena naftnih derivata kako bi budući investitori imali povjerenje o postojanosti i stabilnosti tržišnih zakonitosti.



Formiranjem stabilnog i slobodnog tržišta naftnih derivata, sa većim brojem učesnika, steći će se uslovi za potpunu deregulaciju cijenovne politike.

#### **Nadzor kvaliteta proizvoda**

Uredba o graničnim vrijednostima sadržaja zagađujućih materija u tečnim gorivima naftnog porijekla definiše kvalitet naftnih derivata koji se mogu stavljati u promet. Takođe, ovom uredbom je regulisano planiranje i realizacija programa praćenja kvaliteta naftnih derivata na pumpnim stanicama, koji je izrađen na osnovu standarda MEST EN 14274. Program sadrži:

- metodologiju izrade programa (MEST EN 14274 – Aneks D),
- način uzorkovanja, broj i učestalost uzimanja uzoraka goriva na benzinskim pumpama (MEST EN 14275),
- način uzorkovanja, broj i učestalost uzimanja uzoraka dizel goriva iz skladišta (MEST EN ISO 3170),

Uzorkovanje i laboratorijsku analizu vrši ovlašćeno pravno lice, akreditovano prema standardu MEST ISO/IEC 17025.

U Crnoj Gori postoji, za sada, jedna akreditovana laboratorija pa je potrebno stimulisati formiranje više akreditovanih laboratorija, saglasno standardima EN 17020 i EN 17025.

#### **Regulacija sektora**

RAE je, u skladu sa Zakonom o energetici donijela Pravilnik o licencama u energetsom sektoru Crne Gore. Ovim pravilnikom, u djelatnostima u oblasti nafte i gasa, RAE je podjelio tri vrste licenci (rokovi važenja licenci u zagradi), za:

- komercijalni transport naftnih proizvoda i gasa (10 godina),
- skladištenje i distribuciju naftnih proizvoda i gasa (15 godina),
- prodaju i snabdijevanje naftnim proizvodima i gasom (8 godina).

Prema ZoE predmet regulisanja u sektoru nafte i gasa su djelatnosti trgovine na veliko i malo, snabdijevanja krajnjih kupaca, skladištenja i transporta naftnih derivata i TNG.

Veliki broj nosioca licenci za određenu djelatnost odražava visok stepen interesa učesnika tržišta što je preduslov za konkurenciju u tom sektoru. Osim Montenegrobonus d.o.o Cetinje praktično sve ostale kompanije su u privatnom vlasništvu.

#### **Fiskalna i poreska strategija**

Država će voditi fiskalnu i poresku politiku koja će u najvećoj mogućoj mjeri biti usaglašena sa EU zakonodavstvom.

## **9.2.2. Sektor gasa**

### **9.2.2.1 Bilans prirodnog gasa u prošlosti (1990-2010) i scenariji finalne potrošnje prirodnog gasa do 2030. godine**

Pošto Crna Gora nema pristup prirodnom gasu, EB prirodnog gasa (uključujući i eventualno TPG i/ili KPG) u Strategiji se može smatrati indikativnim. Dinamika planiranog priključka na IAP i/ili TAP najranije od 2021. godine i moguće pronalaženje i eksploatacija domaćeg gasa još kasnije će odrediti detalje EB gasa u narednim ažuriranjima Strategije.

#### **Scenarij finalne potrošnje prirodnog gasa do 2030. godine**

Pretpostavljeno je da će na temelju projekta Jonsko-jadranskog gasovoda korišćenje prirodnog gasa početi od 2021. godine. U proračunima finalne potrošnje prirodnog gasa pretpostavljeno je da će regionalni gasovod IAP proći priobaljem Crne Gore, te da će se gasificirati samo veća priobalna naselja. To će uz rast energetske standarda gasificiranih domaćinstava biti i jak podsticaj daljem razvoju industrije i posebno turizma priobalnog pojasa.

Do 2030. godine finalna potrošnja gasa bi dosegla 46 mil. m<sup>3</sup>. Glavni udio potrošnje čine domaćinstva, a potom industrija. Usluge, u najvećoj mjeri turizam, bi trošile 9 do 12 mil. m<sup>3</sup> prirodnog gasa.

Intenzivnija gasifikacija Crne Gore od 2021. do 2030. godine moguća je u dva slučaja. Kao prvo, nije isključena mogućnost da IAP prođe sjevernije, dakle da obuhvati i Podgoricu. U tom slučaju bilo bi izostavljeno snabdijevanje gasom priobalja, ali bilo bi pokriveno mnogo veće tržište toplote Podgorice. Drugi slučaj pretpostavlja da se, bez obzira da li IAP prolazi priobaljem ili preko Podgorice, izgradi gasna elektrana koja bi omogućila isplativost

transportnog gasovoda između priobalja i Podgorice. Na temelju studije koja je izrađena za potrebe Plinacro-a (operator transportnog gasnog sistema u Hrvatskoj) ocijenjeno je da bi takva gasifikacija podrazumjevala ukupnu potrošnju prirodnog gasa od 570 mil. m<sup>3</sup> u 2030. godini (nije sastavni dio EB u Strategiji).

### 9.2.2.2 Gasifikacija Crne Gore

Postoji više različitih scenarija ili ideja za pravce iz kojih bi moglo doći do snabdijevanja Crne Gore prirodnim gasom. Trenutno su aktualna dva projekta izgradnje regionalnih gasovoda i to Jonsko-jadranski gasovod, kao dio Trans-jadranskog gasovoda i koncepta gasnog prstena (*Gas Ring Concept*) preko kojeg bi trebalo da se izvrši gasifikacija Jugoistočne Evrope.

I jednim i drugim konceptom se gas iz gigantskog ležišta gasa Shat Denise (Kaspijsko more, Azerbejdžan) pokušava dovesti u Evropu.

Pored izgradnje regionalnih gasovoda koje Crna Gora podržava iako svjesna da ne može da utiče na odluku o njihovoj izgradnji, Crna Gora, u isto vrijeme, pokušava da valorizuje svoje eventualne gasne rezerve iz jadranskog podmorja.

#### **Jonsko-jadranski gasovod (IAP)**

Projekat Jonsko-jadranski gasovod (IAP) bi povezivao postojeće i planirane (u izgradnji) sisteme za prenos gasa iz Republike Hrvatske sa Trans-jadranskim gasovodom (TAP<sup>8</sup>), ili sličnim projektom u tom dijelu jugoistočne Evrope. Projekat ima za cilj da se obezbijedi snabdijevanje prirodnim gasom sa Bliskog istoka i iz Kaspijskog regiona. Međutim, IAP projekat je planiran kao dvosmjerni gasovod, tako da je moguće snabdijevanje gasa takođe moglo da bude u pravcu sjever-jug.

Izgradnja IAP/TAP će omogućiti gasifikaciju Crne Gore, pored južne Hrvatske, BiH i Albanije, obezbijedjući raznovrstano i pouzdano snabdijevanje prirodnim gasom duž gasovoda od 540 kilometara ukupne dužine na predviđenom nivou snabdijevanja od 5 milijardi kubnih metara godišnje, od čega bi 0,5 milijardi kubnih metara godišnje bilo rezervisano za Crnu Goru.

Preliminarni troškovi IAP preko Crne Gore su procjenjeni na 60 mil. EUR (izvor: procjena ME), što treba da se potvrdi studijom izvodljivosti kada se odabere konačna trasa.

#### **Trans-jadranski gasovod (TAP)**

TAP je regionalni gasovod ukupne dužine od 805 km koji bi trebao da poveže Komotini (Grčka) i Brindizi (Italija). Radi se o reverzibilnom gasovodu planiranog kapaciteta 20 bcm/god. Sa reverzibilnim gasovodom se postiže sigurnost u snabdijevanju u vanrednim uslovima, a TAP omogućava takođe konekciju JIE sa gasom iz Sjeverne Afrike. TAP takođe ima veoma veliki značaj za razvoj i integraciju tržišta gasa u JIE.

#### **Transportni i distributivni gasovodni sistem**

Ako IAP ide uz more onda se gasifikuje skoro sigurno samo priobalje, što je predviđeno u Referentnom scenariju Strategije. Ako se želi gasifikovati i Podgorica, mora se izgraditi transportni gasovodni sistem i obezbijediti veći potrošač gasa (npr. elektrana ili kogeneracija na gas) kako bi se isplatila izgradnja gasovoda od obale do Podgorice.

Ako IAP ide preko Podgorice, svakako se gasifikuje Podgorica i još neki sjeverniji dijelovi. Ako se u toj varijanti želi gasifikovati i priobalje mora se opet izgraditi transportni gasovod od Podgorice do obale, a za što opet treba elektrana na gas, te naposljetku dolazimo do istog rješenja.

U slučaju da IAP ide uz more, u maksimalnoj varijanti mogli bi se gasifikovati gradovi Tivat i Lastva, Bar i okolna naselja, Budva, Kotor, Dobrovo i Škaljari, Herceg Novi i Igalo, što bi prouzrokovalo troškove za distributivnu mrežu dužine oko 435 km od oko 21,8 mil. EUR (izvor: EIHP studija, 2006).

Ukoliko bi IAP prolazio kroz Podgoricu, gasifikovala bi se Podgorica i najvjerojatnije Nikšić. Ukupna dužina distributivne mreže uličnih gasovoda bi iznosila oko 495 km sa troškom od oko 24.8 mil. EUR. Ovi troškovi nisu obuhvaćeni u tabeli 17.1.

<sup>8</sup> Konačna odluka o izgradnji TAP-a još nije donešena.

### 9.2.2.3 Specifičnosti sektora gasa

Odlukom Savjeta ministara Energetske zajednice od oktobra 2011. godine, stekla se pravna osnova i obaveza za implementaciju tzv. Trećeg paketa zakonodavstva za unutrašnje tržište energije, time je Direktiva 2009/73/EC o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište gasa koja zamjenjuje Direktivu 2003/55/EC, i uredba (EC) br. 715/2009 postala obaveza Crne Gore, ali sa određenim prilagođenjima i dužim terminskim planom implementacije – konačni rok do 1. januara 2015. godine.

Prema ZoE, obavezu za izradu podzakonskih akata na području gasa imaju: RAE, ministarstvo nadležno za energetiku, operator prenosnog i distributivnog sistema gasa, operator postrojenja za TPG i TNG, operator sistema za skladištenje gasa (ili operator kombinovanog sistema u skladu sa ZoE, čl. 124) i javni snabdijevač. U uslovima kada Crna Gora nema pristupa regionalnim gasovodima i budući da se situacija objektivno neće promijeniti u narednih deset godina, izrada podzakonskih akata na tom području ne predstavlja prioritet Crne Gore. Ali Crna Gora će u narednim godinama nastojati da stvori zakonsko-regulatorni i institucionalno-organizacioni okvir za razvoj sektora gasa.

## 9.3 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE

Glavne preporuke Strategije na području sektora nafte i gasa su prikazane u Bloku 9.1.

Blok 9.1: Sektor nafte i gasa – glavne preporuke Strategije	
SNABDIJEVANJE NAFTNIM DERIVATIMA	Održati visok nivo konkurencije na tržištu naftnih derivata uz stalno praćenje kontrole kvaliteta proizvoda i nivoa usluga preduzeća u skladu sa zakonima i podzakonskim aktima države.
STRUKTURNE PROMJENE U SEKTORU TRANSPORTA	Istražiti šire mogućnosti strukturnih promjena u sektoru transporta sa ciljem smanjenja specifične potrošnje goriva na jedinicu usluga (tkm i pkm) i mogućnosti uvođenja obnovljivih izvora energije (biogoriva i električna energija iz OIE).
OSNIVANJE OBAVEZNIH REZERV NAFTNIH DERIVATA	Uspostaviti Centralno tijelo za upravljanje rezervama (CSE) za upravljanje i kontrolu pravilne primjene obezbjeđivanja naftnih rezervi i koordinaciju implementacije, Pripremiti i usvojiti relevantne podzakonske akte, Uspostaviti 90-dnevne rezerve naftnih derivata prema zakonu i podzakonskim aktima u skladu sa dinamikom i obavezama Crne Gore prema Energetskoj zajednici odnosno Evropskoj uniji, Maksimalno korišćenje postojećih skladišnih kapaciteta uz izgradnju dodatnih skladišnih kapaciteta.
ISTRAŽIVANJE ZALIHA NAFTE I GASA	Nastaviti sa intenzivnim istraživanjima na potencijalnim rezervama nafte i gasa u Jadranskom podmorju.
PRISTUP DRŽAVE MEĐUNARODNIM GASOVODIMA	Nastaviti sa studijom izvodljivosti za Jonsko-jadranski gasovod i odrediti optimalnu trasu preko teritorije Crne Gore imajući u vidu dugoročni ekonomski razvoj države, Dalje intenzivno saradivati sa ostalim učesnicima ključnih projekata (IAP i TAP) u okruženju.
GASIFIKACIJA DRŽAVE	Izraditi studije izvodljivosti moguće gasifikacije većih gradova Crne Gore sa ciljem određivanja strategije razvoja razvodnih i distributivnih gasovoda, * Studijom razmotriti izvodljivost izgradnje elektrane na prirodni gas koja bi omogućila ekonomsko opravdaniji razvoj gasifikacije države u regionima koji nisu u neposrednoj blizini koridora IAP-a. *
INSTITUCIONALNO I REGULATORNO OKRUŽENJE U SEKTORU GASA	Ažurirati ZoE (SL 28/10) sa ciljem usklađivanja sa Trećim paketom u oblasti gasa i usvojiti potrebne podzakonske akte u oblasti gasa u rokovima koji su postavljeni od strane Energetske zajednice, Potrebno osnivanje Operatora prenosnog sistema gasa u skladu sa ZoE kao preduzeće u 100% vlasništvu države koji će imati važnu ulogu u planiranju i razvoju projekta priključenja Crne Gore na regionalne gasovode i koji će takođe pružati podršku državi u daljoj gasifikaciji Crne Gore, Sektor gasa treba ojačati ljudskim resursima i kapacitetom u svim nadležnim institucijama odgovornim za politiku i regulisanje sektora gasa.

**Blok 9.1: Sektor nafte i gasa – glavne preporuke Strategije**

SNABDIJEVANJE TEČNIM NAFTNIM GASOM	Podržavati uvođenje TNG kao zamjene za naftne derivate i uglj kao i električnu energiju u uslugama (turizmu) i domaćinstvima.
--	---

\* Sredstva nisu predviđena Strategijom: Bit će definisana Akcionim planom.

## 10. RAZVOJ ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA

Elektroenergetski sektor je jedan od najvažnijih segmenata energetskog sektora u svakoj zemlji pa tako i u Crnoj Gori. S obzirom na odnos potencijala i onog što se danas koristi, očigledno je da se elektroenergetski sektor mora analizirati sa svih mogućih aspekata.

Osnovna pretpostavka na kojoj se zasniva planiranje razvoja sektora električne energije u Strategiji je potpuno otvaranje tržišta električne energije u skladu sa ZoE od 1. januara 2015. godine, što je u skladu sa obavezama Crne Gore u okviru Sporazuma o formiranju Energetske zajednice.

### 10.1 POTROŠNJA I BILANS ELEKTRIČNE ENERGIJE

#### 10.1.1 Bilans električne energije u prošlosti (1990-2010)

Prema EB, finalna potrošnja električne energije je u periodu 1997-2010 bila u porastu (1,93%/god., od 3.091 GWh u 1997. godini na 3.816 GWh u 2008. godini) ali je rasla sporije od porasta bruto potrošnje energije (3,86%/god. u periodu 1997-2008). Sa padom proizvodnje u aluminijskom kombinatu Podgorica (KAP) i Željezari Nikšić u 2009. godini finalna potrošnja električne energije je pala na svega 2.989 GWh. U uslovima odlične hidrologije u 2010. godini i natprosječne proizvodnje u svim HE (4.171 GWh bruto) a takođe i TE Pljevlja (1.272 GWh), EES Crne Gore je po prvi put u posmatranom periodu poslije 1990. godine bio u stanju da obezbijedi dovoljno električne energije za pokrivanje potrošnje iz sopstvenih izvora.

U detaljnije razmatranom periodu u posljednjih 5 godina (2005-2010.), prema elektroenergetskom bilansu Crne Gore, uvoz/izvoz, zajedno sa razmjenom sa Republikom Srbijom, na osnovu ugovora između EPCG i EPS o eksploataciji HE Piva, je predstavljao oko 35% svih potreba Crne Gore za električnom energijom, ostalo je pokrivala HE Perućica (22,9%), TE Pljevlja I (22,1%), HE Piva (19,5%) i male HE (manje od 1%) (Tabela 10.1).

**Tabela 10.1: Neto proizvodnja električne energije i raspoloživo za elektroenergetski sistem, 2005-2010. (GWh)**

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Proizvodnja na generatoru (bruto)	2,864	2,952	2,147	2,830	2,762	4,171
2	Sopstvena potrošnja elektrana	117	134	102	143	82	149
3=1-2	Neto proizvodnja elektrana, od toga:	2,747	2,818	2,045	2,687	2,680	4,021
	HE Perućica	1,016	836	739	878	1,100	1,435
	HE Piva	818	889	523	634	943	1,286
	male HE (< 10 MW)	23	19	17	19	20	29
	TE Pljevlja	890	1,075	766	1,155	617	1,272
4	Primljeno od Republike Srbije 1)	1,271	1,204	1,176	1,220	1,184	1,204
5	Predato Republici Srbiji 1)	1,024	991	648	797	1,108	1,451
6	Uvoz 2)	1,587	1,706	2,167	1,572	1,158	732
7	Izvoz 3)	44	73	108	107	172	483
	Odstupanja kod preuzimanja/davanja iz/u EES	6	20	14	10	15	-1
8=3+4-5+6-7	<b>Bruto raspoloživo za elektroenergetski sistem</b>	<b>4,543</b>	<b>4,685</b>	<b>4,647</b>	<b>4,585</b>	<b>3,758</b>	<b>4,022</b>
9=10+11	Gubici u mreži, od toga:	775	850	688	725	718	667
10	Gubici prenosa	175	157	157	157	148	164
11	Gubici distribucije	600	693	531	568	570	503
12=8-9	<b>Neto raspoloživo za elektroenergetski sistem</b>	<b>3,768</b>	<b>3,835</b>	<b>3,958</b>	<b>3,860</b>	<b>3,040</b>	<b>3,354</b>

Izvor: Elektroenergetski bilans Crne Gore, Ministarstvo ekonomije

1) razmjena energije na osnovu ugovora između EPCG (HE Piva) i EPS-a

2) na osnovu komercijalnih ugovora i dogovora o razmjeni energije (EPCG) i uvezeno direktno od strane KAP-a

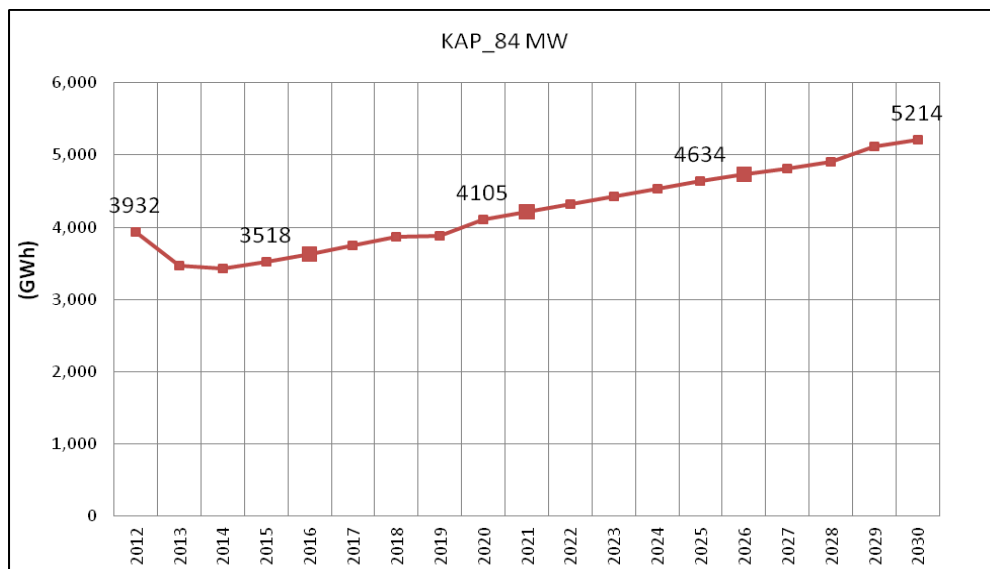
3) na osnovu različitih dogovora o razmjeni energije EPCG

#### 10.1.2 Buduća bruto potrošnja i bilans električne energije

Potrošnja električne energije u budućnosti zavisice u velikoj mjeri o sudbini KAP-a. U Strategiji se pretpostavlja nastavak rada KAP-a s kapacitetom od 84 MW

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

Na osnovu Referentnog scenarija potrošnje finalne energije iz Pogl. 7 ukupna bruto potrošnja električne energije na prenosnoj mreži (Slika 10.1), za slučaj KAP 84 MW, u 2020. godini je 4105 GWh a u 2030. godini 5214 GWh.



**Slika 10.1: Ukupna bruto potrošnja električne energije (na mreži prenosa)**

Sa realizacijom planiranih, rehabilitacijama postojećih proizvodnih objekata i izgradnjom novih prema Referentnom scenariju potrošnje finalne energije, koji su prikazani u nastavku ovog poglavlja, bilans električne energije je prikazan u Tabeli 10.2. Prema EB očigledno je da Crna Gora postaje neto izvoznik električne energije poslije 2020. godine što je u skladu sa usvojenom EP-2011.

**Tabela 10.2: Bilans električne energije do 2030. godine – KAP 84 MW (PJ)**

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	2010	2015	2020	2025	2030
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	-0.890	0.000	0.000	0.000	0.000
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	0.896	0.295	-4.908	-3.370	-1.675
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>0.006</b>	<b>0.295</b>	<b>-4.908</b>	<b>-3.370</b>	<b>-1.675</b>
8	Transformacije - ulaz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Transformacije - izlaz	5.069	4.327	7.420	7.547	7.733
26	Proizvodnja iz OIE (HE)	9.945	8.043	12.266	12.478	12.713
30	Potrošnja grane energetike	0.667	0.721	0.000	0.000	0.000
31	Gubici prenosa i distribucije energije	2.402	2.350	2.468	2.749	3.053
32	<b>Raspoloživo za finalnu potrošnju</b>	<b>11.950</b>	<b>10.315</b>	<b>12.310</b>	<b>13.933</b>	<b>15.717</b>
33	Finalna ne-energetska potrošnja	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36	<b>Finalna potrošnja energije</b>	<b>11.950</b>	<b>10.315</b>	<b>12.310</b>	<b>13.933</b>	<b>15.717</b>
37	Industrija	5.033	3.404	4.006	5.065	6.353
48	Saobraćaj	0.080	0.159	0.265	0.396	0.549
53	Ostala potrošnja	6.837	6.752	8.039	8.472	8.815
54	Domaćinstva	4.453	3.808	4.367	4.605	4.876
	Trgovina i javne usluge	2.383	2.774	3.414	3.518	3.478
55	Poljoprivreda	0.000	0.170	0.258	0.348	0.461
	Neodređeno/ostalo	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
56	Statistička razlika	-	-	-	-	-

## 10.2 PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Kada se uporedi mogućnost proizvodnje električne energije u Crnoj Gori i ukupna potrošnja električne energije u nekoliko posljednjih godina, uočljiva je relativno velika zavisnost od uvoza električne energije. Prema tom kriterijumu, Crna Gora je, u relativnom iznosu, najveći uvoznik električne energije u regiji. Prosječan uvoz električne energije u periodu 2005-2010. godine je bio oko 30%.

Uz dvije veće hidroelektrane, Perućicu i Pivu te nekoliko malih hidroelektrana, postoji još samo TE Pljevlja. Prema stanju krajem 2011. godine, ukupna proizvodnja svih postojećih elektrana u elektroenergetskom sistemu kreće se oko 3.000 GWh, u prosječnoj hidrološkoj godini, kod ukupne instalisane snage od 854,2 MW (termoelektrane – 218,5 MW, hidroelektrane – 635,7 MW, od toga male hidroelektrane 8,7 MW).

Uvažavajući opredjeljenje Crne Gore da se stvori povoljna investiciona klima za ulaganje u obnovljive izvore energije, a uz već uspostavljeni sistem podsticaja za proizvodnju iz obnovljivih izvora energije, u svim scenarijima predviđen je ulazak u pogon određenog broja malih hidroelektrana, zatim vjetroelektrana, solarnih fotonaponskih postrojenja i postrojenja koja koriste razne oblike biomase za proizvodnju električne energije.

Strategija predviđa nastavak već započete rehabilitacije postojećih proizvodnih objekata kao i izgradnju novih elektrana.

### 10.2.1 Planovi rehabilitacije postojećih elektrana

#### **Projekat revitalizacije HE Piva**

Osnovni ciljevi revitalizacije i modernizacije HE Piva su, pored produženja njenog vijeka trajanja, povećanje stepena pouzdanosti iste, kao i stepena korisnosti.

U namjeri ispunjenja prethodno definisanih ciljeva, sljedeće aktivnosti su identifikovane kao nastavljak već započetih i realizovanih:

- zamjena električne opreme
- zamjena hidromašinske opreme
- rekonstrukcija turbina
- rekonstrukcija generatora
- rekonstrukcija telekomunikacionog sistema
- produbljavanje rječnog korita

U Strategiji se predviđa da će rehabilitacija HE Pive biti potpuno završena najkasnije do kraja 2019. godine, sa čime će se instalisana snaga povećati sa sadašnjih 342 MW (3x114 MW) na 363 MW (3x121 MW) i planirana proizvedena električna energija sa 762 GWh na 800 GWh godišnje.

Prema preliminarnim procjenama ukupna ulaganja do završetka revitalizacije i modernizacije iznose oko 70 mil. EUR (izvor: AP-2008).

#### **Projekat revitalizacije HE Perućica**

Planirane aktivnosti u narednih 5 godina sa ciljem revitalizacije, modernizacije i povećanja proizvodnog kapaciteta elektrane obuhvataju:

- rekonstrukciju agregata br. 5 od 40 MVA i agregata br. 6 i 7 od 65 MVA;
- rekonstrukciju telekomunikaciono-informacionog sistema;
- ugradnju opreme za hidrološko-hidraulična mjerenja;
- rekonstrukciju hidromehaničke opreme;
- rekonstrukciju kanala Opačica, Moštanica i Zeta II
- rekonstrukciju opreme 110 kV i 220 kV razvodnih postrojenja;
- rekonstrukciju kompenzacionog bazena.

Preliminarna procjena investicionih troškova je 30 mil. EUR (izvor: AP-2008), a dodatni troškovi ugradnje agregata br. 8 procjenjuju se na oko 14 mil. EUR (izvor: AP-2008).

Poslije rehabilitacije instalisana snaga elektrane bi se povećala, sa sadašnjih 285 MW, na 307 MW, dok bi prosječna godišnja proizvodnja bila 958 GWh godišnje. U Strategiji se predviđa završetak tih radova najkasnije do kraja 2017. godine.

Strategija takođe predviđa ugradnju dodatnog agregata br. 8 (65 MVA/58,5 MW, dodatna godišnja proizvodnja HE Perućica: oko 20 GWh) do 2018. godine. Trenutno se radi na tehničko-ekonomskom razmatranju svih mogućih mjera za poboljšanje rada sistema HE Perućica (npr. skupljanje i upravljanje vodama).

### **Projekat revitalizacije TE Pljevlja**

Poslije uspješnog većeg obima rehabilitacije u 2009. godini (zamjena sistema upravljanja, elektrofilterskog i turbinskog postrojenja sa ciljem povećanja snage i efikasnosti postrojenja), preostali su radovi na rekonstrukciji rashladnog tornja, deponiji i novom transportnom sistemu za šljaku i pepeo, stabilizaciji i rekultivaciji deponije, a u planu je i ugradnja deSO<sub>x</sub> sistema, kako bi se udovoljilo zahtjevima Direktive 2001/80 EC, odnosno Direktive 2010/75/EU. Izrada idejnih projekata i studija izvodljivosti za novu lokaciju deponije i novi transportni sistem su u toku, kao takođe i glavni projekat stabilizacije i rekultivacije postojeće deponije za šljaku i pepeo.

Revitalizacijom TE Pljevlja povećava se instalisana snaga termoelektrane sa 218,5 MW na 225 MW (od 2015. godine) i prosječna proizvodnja u Strategiji sa 1,150 GWh/god. na 1,179 GWh/god. (vidi Tabelu 10.7).

Primjena Direktive 2001/80 EC, koja govori o ograničavanju emisija nekih polutanata (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i čestica prašine) u Crnoj Gori, kao i u ostalim članicama EZ, treba početi najkasnije do 31. decembra 2017. godine. Prema toj Direktivi sve elektrane koje spadaju u grupu tzv. postojećih elektrana (koje su dobile građevinsku dozvolu ili dozvolu za rad prije 1. jula 1992. godine), u periodu od 1. januara 2018. godine do 31. decembra 2023. godine mogu raditi ukupno 20.000 sati. Poslije 1. januara 2024. te elektrane više ne mogu raditi ako ne udovoljavaju kriterijumu ograničenja emisija navedenih polutanata. Ta ograničenja mogu biti zadovoljena samo ugradnjom potrebnih uređaja. Za ugradnju uređaja koji bi doveli spomenute emisije u dozvoljene granice, predviđeno je bilo investirati oko 60 mil. EUR (izvor: EPCG). Ako se ide u gradnju bloka TE Pljevlja II tu bi se morali ugraditi pomenuti uređaji. Ista instalacija se može koristiti i za pročišćavanje dimnih gasova postojećeg bloka. Prema scenariju izgradnje, drugi blok bi trebao biti u pogonu od početka 2020. godine. Do tada Pljevlja I radi punim kapacitetom, a poslije toga s oko pola kapaciteta, s godišnjom proizvodnjom 600 GWh.

Tokom 2013. godine, u okviru Evropske energetske zajednice pokrenuta je inicijativa da se zemljama potpisnicama sporazuma koje nijesu članice EU omogući da koriste izvjesne derogativne mehanizme koji omogućavaju produžavanje roka u kome se moraju poštovati propisane granične vrijednosti. Prema Odluci Ministarskog Savjeta Evropske energetske zajednice od 24. X 2013, o primjeni Direktive 2001/80/EC, u periodu 2018-2024. instalacijama poput postojećeg bloka TE Pljevlja moglo bi da bude dodijeljeno izuzeće od poštovanja graničnih vrijednosti emisija (SO<sub>x</sub> i NO<sub>x</sub>) pod uslovom da operater instalacije najkasnije do 31. XII 2015. podnese nadležnom organu pismenu izjavu da neće raditi duže od 20.000 radnih sati počevši od 1. I 2018. i najkasnije do 31. XII 2023. Ministarski Savjet će, u formi Odluke i nakon dobijene verifikacije od strane Sekretarijata Evropske energetske zajednice da su uslovi za konkretnu instalaciju zadovoljeni, odobriti izuzeće u formi Odluke koju bi trebalo da podrži većina članica.

### **Projekat revitalizacije malih hidroelektrana**

Pitanje vlasničkih prava je riješeno i posljedično tome pravno/formalni uslovi su uspostavljeni za početak dugo planirane revitalizacije malih hidroelektrana (mHE) Glava Zete i Slap Zete, osnivanjem mješovitog preduzeća ZETA ENERGY DOO u 2010. godini.

Strategija predviđa završetak revitalizacije do kraja 2016. godine. Poslije rehabilitacije bi se instalisana snaga mHE Slap Zete, sa sadašnjih 1,2 MW povećala na 3,2 MW, a godišnja proizvodnja, sa sadašnjih 3,5 GWh bi se povećala na 14,6 GWh. Kod mHE Glava Zete snaga bi ostala jednaka 5 MW, ali bi proizvodnja, zbog rekonstrukcije i zamjene elektromašinske opreme i pomoćne opreme, sa sadašnjih 12 GWh porasla na 15 GWh. Investicioni troškovi za rehabilitaciju se procjenjuju na 8 mil. EUR za mHE Glava Zete, a 10,4 mil. EUR za mHE Slap Zete (izvor: ZETA Energy).

Takođe preostalih 5 mHE u vlasništvu EPCG će se postepeno rehabilitovati u periodu do kraja 2016. godine, sa čime će se instalisana snaga povećati, sa sadašnjih 2,5 MW na 3,2 MW i planirana proizvodnja, sa 5,5 GWh na 7,8 GWh, uz investicione troškove procjenjene na oko 1,6 mil. EUR (izvor: EPCG).

## **10.2.2 Scenariji izgradnje novih elektrana**

U usvojenoj EP-2011 Crna Gora se opredijelila za aktivnu politiku u oblasti elektroenergetike i saradnju sa regijom u smislu proizvodnje i razmjene energije. Detaljnije, EP-2011 postavlja za cilj da Crna Gora od sadašnjeg neto uvoznika poslije 2020. godine postane neto izvoznik električne energije.

Do novih kapaciteta za proizvodnju električne energije moguće je doći izgradnjom novih objekata na kvalitetnim lokacijama, zatim rekonstrukcijom, revitalizacijom i proširenjem postojećih objekata na njihovim lokacijama ili kombinacijom ova dva načina.

Strategija nije zatvorena za bilo koja rješenja ukoliko (i) postoji jasno iskazan interes investitora, (ii) se ispoštuju svi standardi i propisi Crne Gore o uključivanju objekata u prostor i zaštiti životne sredine, (iii) radi se o prenosu najbolje raspoložive tehnologije (BAT), i (iv) su očigledne prednosti za državu izgradnjom takvih postrojenja.

Međutim, ove opcije, s obzirom na sadašnju nepripremljenost projekata i neizvjesnost oko toga, nisu uključene u model za pokrivanje elektroenergetskog bilansa Crne Gore, a time ni u predloženu Strategiju.



Država će stoga nastaviti sa nastojanjima da zainteresuje i privuče potencijalne investitore, da se pripreme studije izvodljivosti za takve projekte, na osnovu kojih će država u skladu sa pravno-regulatornim okvirom preispitati prijedloge i naći najpovoljnija rješenja.

### 10.2.2.1 Nove termoelektreane

Na osnovu raspoložive tehničke dokumentacije<sup>9</sup>, kao najizgledniji kandidat za izgradnju je TE Pljevlja II instalisane snage 225 MW i moguće godišnje proizvodnje 1360 GWh (instalisana snaga može biti do 300 MW ukoliko se usvoji odgovarajuća ponuda, što će biti obrađeno u Akcionom planu).

Indikativni troškovi novog bloka TE Pljevlja II procijenjeni su na 315 mil. EUR (izvor: ponude na tender). Bijela knjiga predviđa rad TE Pljevlja II od 2020. godine. Ukoliko se ostvare uslovi za puštanje u pogon prije te godine to će biti obrađeno u Akcionom planu.

Termoelektreana Maoče je, u Zelenoj knjizi, također razmatrana kao kandidat za izgradnju, ali su rezultati proračuna pokazali da za nju nema potrebe do 2030. godine.

### 10.2.2.2 Nove hidroelektreane

Na osnovu pripremljenih istraživanja i aktivnosti do sada, identifikovane velike HE za moguću izgradnju su HE na Morači, HE Koštanica, HE Buk Bijela i HE Ljutica (sve na rijeci Tari), HE Komarnica, HE na Čehotini, HE na Limu, HE Kruševo (Piva) i HE Boka (Trebišnjica). Neke od ovih opcija su izbačene iz finalnih scenarija u Strategiji, zbog postojeće Deklaracije o zaštiti rijeke Tare iz 2004. godine ili zbog nepotpune raspoložive projektno dokumentacije za druge pomenute elektrane. Za eventualnu realizaciju projekata HE Kruševo i HE Boka potrebno je prethodno postići međudržavni dogovor o korišćenju hidropotencijala.

U datim okolnostima i u cilju postizanja nacionalnog cilja korišćenja OIE, Crna Gora ima prilično ograničen broj opcija za valorizaciju hidropotencijala. Povoljan scenario bi bio da se dobije dodatnih ~ 400 MW iz velikih HE (npr. HE na Morači i HE Komarnica). Njihova izgradnja ima vrlo važnu ulogu u ispunjavanju nacionalnog cilja za OIE.

#### Hidroelektreane na rijeci Morači

Posljednji tender za sistem hidroelektreana na rijeci Morači nije uspio (septembar 2011).

Tender je bio zasnovan na dva osnovna rješenja vezana uz kotu HE Andrijevo (285 mnm i 250 mnm), ali je bilo dozvoljeno da ponuđači takođe predlože alternativno tehničko rješenje pod uslovom da je osigurana min. proizvodnja od 600 GWh. Nije bilo ponuda ni za jedno osnovno rješenje kao ni predlog za alternativno rješenje.

Najnovije tehničke studije koje su izrađene u periodu 2009-2010 potvrdile su da ukupni instalisani kapacitet osnovnog rješenja 1 iznosi 238 MW sa očekivanom proizvodnjom od 721 GWh. Prema tom rješenju bila je predviđena izgradnja četiri HE: HE Andrijevo, HE Raslovići, HE Milunovići i HE Zlatica.

Prema varijanti 2 za HE na Morači (koja je također razrađena u DPP-u) kota uspora akumulacije Andrijevo je niža (250 mnm umjesto 285 mnm), manja je korisna akumulacija (100 miliona m<sup>3</sup> umjesto 250 miliona m<sup>3</sup>), manja je proizvodnja (616 GWh umjesto 721 GWh) i manji su troškovi (493,71 miliona EUR umjesto 543 miliona EUR). Varijanta 1 je povoljnija od varijante 2 sa tehničkog i ekonomskog aspekta, ali je nepovoljnija u pogledu zaštite životne sredine, jer varijanta 2 nema nikakav uticaj na plato manastira Morača, niti na veliko klizište Đuđevine (koje je preko puta manastira). Takođe, u ovoj varijanti je manje izmještanje puteva, a manji su i troškovi eksproprijacije zemljišta. Zbog toga je varijanta 2 izglednija za realizaciju. U obje varijante su lokacije za sve četiri brane iste. Obzirom da su svi istražni radovi završeni i urađen idejni projekat (na osnovu koga se dobija građevinska dozvola), sa njihovom izgradnjom se može odmah otpočeti nakon usvajanja odgovarajuće ponude. Ukoliko Vlada CG želi da obnovi tenderski postupak, tenderska dokumentacija je urađena i sa procedurom se može otpočeti odmah. Naravno, ukoliko se usvoji ponuda sa tehničkim rješenjem koje se razlikuje od varijanti 1 ili 2, moraju se obaviti odgovarajući istražni radovi i uraditi idejni projekat. U DPP su obje varijante obrađene u formi nacrtu. Predviđeno da, kada Vlada usvoji neku ponudu za HE na Morači, obrađivač treba da uradi predlog DPP-a sa podacima iz usvojenog tehničkog rješenja i dostavi Vladi na usvajanje.

Ministarstvo nadležno za prostorno planiranje je, istovremeno sa nacrtom DPP-a, pripremio i Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu (SEA) za ovaj projekat.

---

<sup>9</sup>Kao »kandidat« za Strategiju se uzima projekat za kojeg postoji min. tehnička dokumentacija (bar na nivou prethodne studije izvodljivosti) na osnovu koje se može identifikovan projekat tehnički i ekonomski opredjeliti u analitičkom radu Strategije.

U datim okolnostima, imajući u vidu da je projekat HE na Morači ipak daleko najbolje ispitan i dokumentovan projekat, Strategija predviđa da je sistem HE na rijeci Morači kandidat koji može najprije da uđe u elektroenergetski sistem u odnosu na druge kandidate velikih HE, ali realno to ne bi moglo biti postignuto prije 2021. godine. Važno je naglasiti da Strategija u ovom trenutku uzima u obzir rješenje iz varijante 2 (616 GWh/god. i 238 MW).

Period izgradnje HE na Morači se procjenjuje na 6 godina.

#### **Hidroelektrana na rijeci Komarnici**

Crna Gora je razvila tehničko rješenje za korišćenje hidropotencijala rijeke Komarnice, koji predviđa izgradnju velike HE ukupne instalisane snage od 168 MW i očekivane godišnje proizvodnje od 232 GWh. Procijenjeni ukupni troškovi izgradnje iznose približno 183 mil. EUR (varijanta 1).

Za HE Komarnica, takođe postoji varijanta 2 razrađena u DPP-u. Ona se od varijante 1 razlikuje po nižoj koti uspora akumulacije (810 mnm umjesto 816 mnm), manjoj korisnoj akumulaciji (130 miliona m<sup>3</sup> umjesto 160 miliona m<sup>3</sup>), snaga 172 MW, proizvodnja 227 GWh i troškovi izgradnje od 178 miliona EUR. Varijanta 1 je povoljnija od varijante 2 sa tehničkog i ekonomskog aspekta, ali je nepovoljnija u pogledu zaštite životne sredine, jer varijanta 2 nema uticaja na kanjon Nevidio (koji bi u varijanti 1 bio poplavljen), niti na Šavnik (koji bi u varijanti 1 bio ugrožen u slučaju velikih voda).

Zbog toga je varijanta 2 izglednija za realizaciju. U obje varijante lokacija brane je ista. Istražni radovi su završeni i urađen je odgovarajući elaborat i u toku su aktivnosti na njegovoj reviziji.

Ovo može znatno da uspori aktivnosti na HE Komarnica, jer poslije uspješno završenih istražnih radova treba raditi na idejnom projektu i tenderskoj dokumentaciji (zato je u Strategiji data prednost izgradnji HE na Morači). U DPP-u su obje varijante obrađene u formi nacrtu, a nakon toga obrađivač je pripremio i radnu verziju predloga DPP-a u kojoj je obrađena samo varijanta 2.

Predviđeno je da Vlada sada ne usvaja predlog DPP-a, već kada Vlada usvoji neku ponudu za HE Komarnica, obrađivač treba da uradi novi predlog DPP-a sa podacima iz usvojenog tehničkog rješenja i dostavi Vladi na usvajanje.

Važno je naglasiti da Strategija u ovom trenutku takođe uzima u obzir rješenje iz varijante 2 (227 GWh/god. i 172 MW).

Priključenje na prenosnu mrežu, zavisno od rezultata elaborata o priključenju HE Komarnica, moglo bi se izvršiti sa dva dalekovoda 110kV na TS 400/110kV Brezna.

Period izgradnje ove HE se procjenjuje na 7 godina.

#### **Plan izgradnje malih hidroelektrana**

Prema do sada izrađenim analizama, procjenjuje se da na nivou Crne Gore najveći potencijal razvoja među obnovljivim izvorima energije imaju velike hidroelektrane, male hidroelektrane i vjetroelektrane.

Trenutno su u Crnoj Gori zaključene koncesije na 21 vodotok, ukupne instalisane snage od približno 80 MW i planirane proizvodnje procjenjene na približno 250 GWh godišnje

Strategija predviđa izgradnju mHE Rošca (7 MW/35 GWh/god., investicija 20 mil. EUR) na rijeci Zeti i mHE Otilovići (2,96 MW/11,5 GWh/god., investicija 3,5 mil. EUR) na rijeci Čehotini.

Zbog nemogućnosti tačne prezentacije brojnih projekata malih hidroelektrana u Crnoj Gori, a uzimajući u obzir koncesije koje su do sada izdate za gradnju malih hidroelektrana u proračun se ušlo sa pretpostavkom da bi do 2025. godine, prosječna godišnja proizvodnja iz malih hidroelektrana dostigla nivo od 425 GWh (kod oko 132 MW instalisane snage) sa čime bi se praktično iskoristio sav tehnički potencijal za male hidroelektrane iz Vodoprivredne osnove Crne Gore (400 GWh), ali za kojeg se, na osnovu novih mjerenja, smatra da je podcijenjen.

Ukupni indikativni trošak novih mHE iznosi 191 mil. EUR.

### **10.2.2.3 Plan izgradnje ostalih elektrana na obnovljive izvore energije**

#### **Vjetroelektrane**

Na osnovu rezultata studije CETMA, Crna Gora je izdala četiri dozvole za mjerenje potencijala vjetra bez ekskluzivnog prava na lokaciju tokom 2008-2009 za specifične geografske oblasti u Crnoj Gori. Dva preduzeća koja su dobila dozvole, dostavila su nadležnom ministarstvu za energetiku tokom 2009. godine svoja mjerenja, analize i potencijalna tehnička rješenja koja su zasnovana na dozvoli. Na osnovu rezultata mjerenja, mišljenja nadležnog ministarstva za prostorno planiranje i životnu sredinu i mišljenja operatora prenosnog sistema, u decembru 2009. godine raspisan je javni tender za dvije specifične lokacije.

Dvije lokacije za vjetroelektrane, za koje su potpisani ugovori za zakup zemljišta i izgradnju vjetroelektrana su Možura, predviđene snage 46 MW i godišnje proizvodnje od 105,8 GWh i Krново koje bi imalo dvije faze izgradnje. Prva faza instalisane snage 50 MW i godišnje proizvodnje 115 GWh i druga faza dodatnih 22 MW i 50,6 GWh. Osim ovih lokacija, već do 2020. godine i kasnije, dodano je još nekoliko vjetroelektrana, bez precizno utvrđene lokacije, na način da godišnja proizvodnja iz vjetroelektrana do 2020. godine dostigne iznos od 348 GWh (151 MW) i do 2030. godine 436 GWh (190 MW).

Indikativni trošak za vjetroelektranu Možura je procjenjen na 65 mil. EUR (izvor: procjena investitora), Krново – 70+20 mil. EUR (izvor: procjena investitora) i ostale vjetroelektrane – 1.200 EUR/kW (izvor: procjena Obradivača). Ukupni indikativni trošak vjetroelektrana u Strategiji je tako procjenjen na 241 mil. EUR.

### **Fotonaponske solarne elektrane**

Strategija predviđa izgradnju određenog broja postrojenja sa fotonaponskim panelima. Treba pritom imati na umu da se za fotonaponska postrojenja ne može u skorom vremenu očekivati neko značajnije učešće u elektroenergetskom bilansu, kojim će i dalje dominirati velike proizvodne jedinice električne energije.

Korišćenje sunčevog zračenja za proizvodnju električne energije (fotonapon - FN) nije značajno eksploatisano u Crnoj Gori, a očekuje se da korišćenje tih tehnologija neće biti jako veliko ni do 2030. godine.

Podzakonski akti o električnoj energiji iz OIE omogućavaju uspostavljanje "feed-in tarifa" za električnu energiju koja je proizvedena iz FN sistema koji su postavljeni na zgradama ili drugim objektima pa će to u određenoj mjeri ohrabriti investitore u FN postrojenja.

S obzirom na vrlo jasno deklarisanu politiku uspostavljanja ekološke države, s obzirom na ciljeve u vezi sa pristupom EU, s obzirom na potrebu praćenja i korišćenja modernih tehnologija i transfera znanja, pristup uvođenju fotonaponskih postrojenja u Strategiji se označava kao afirmativan. Nastojalo se da se odabere jedna razumna mjera koja je primjerena stanju u Crnoj Gori. Dinamika i očekivana godišnja proizvodnja električne energije iz FN postrojenja je planirana tako da u 2020. godini dostigne iznos od 16,5 GWh (oko 10 MW vršne snage), a u 2030. godini iznos od 52 GWh (31,5 MW vršne snage).

Ali Strategija dopušta mogućnost kasnije revizije tog pristupa ukoliko se pokaže u praksi da će cijene FN panela i postrojenja još dalje padati u budućnosti, što razvojni analitičari i predviđaju, čime bi ta tehnologija postala konkurentnija.

Imajući u vidu broj sunčanih dana u Crnoj Gori, kao i Studiju valorizacije prostora u cilju proizvodnje energije iz obnovljivih solarnih izvora, Strategija dopušta mogućnost da se, ukoliko se pojavi interesovanje investitora za proizvodnju električne energije iz većih FN postrojenja, a bez obaveze garantovanog otkupa električne energije po feed-in tarifama, omogućiti izgradnja istih u skladu sa raspoloživim prostornim i elektroenergetskim preduslovima i ograničenjima. Proizvedena električna energija može se izvoziti, a može se koristiti i za ostvarenje nacionalnog cilja za OIE u zemlji uvoznici u skladu sa Direktivom 2009/28/EC o OIE.

Indikativni trošak uvođenja FN postrojenja se procjenjuje na 2.400 EUR/kW do 2020. godine i 2.000 EUR/kW do 2030. godine (izvor: procjena Obradivača). Ukupni indikativni trošak FN postrojenja u Strategiji prema tome iznosi 68 mil. EUR.

### **Proizvodnja električne energije iz biomase**

Do sada u Crnoj Gori nije bilo iskustva u pogledu korišćenja biomase za proizvodnju električne energije. Za budućnost je pretpostavljen prilično umjeren scenario izgradnje takvih postrojenja. Za proizvodnju električne energije koristili bi se ostaci od primarne drvne industrije, poljoprivredni usjevi i poljoprivredni nus-proizvodi (biljni i životinjski otpad), mješoviti čvrsti komunalni otpad i biorazgradivi komunalni otpad (biološki otpad / deponijski gas i metan iz kanalizacije / mulja), primjenom brojnih tehnoloških rješenja za proizvodnju samo električne energije ili u kogeneracijama (električna energija i toplota). Bijela knjiga uključuje postrojenja ovoga tipa ukupne instalisane snage od 39 MW i godišnje proizvodnje od 118 GWh.

Na osnovu idejnog projekta planira se izgradnja kogeneracije na deponijski gas u Podgorici snage 1,1 MW<sub>el</sub> sa vrjednošću investicije od oko 2,33 mil. EUR.

Strategija predviđa izgradnju postrojenja (spalionice) na mješoviti čvrsti komunalni otpad 2020. godine na još nepoznatoj lokaciji. Spalionica bi proizvodila električnu energiju (oko 10 MW<sub>el</sub> i 70 GWh/god.) i toplotu (oko 110 GWh/god.). Investicijski troškovi su procijenjeni na 80 mil. EUR.

Referentni scenario predviđa proizvodnju električne energije iz biomase od 101 GWh do 2020. godine i 188 GWh do 2030. godine.

Indikativni specifičan trošak uvođenja postrojenja za proizvodnju električne energije iz biomase (ne uključujući spalionicu) se procjenjuje na 4.500 EUR/kW (izvor: procjena Obradivača) ili ukupno – 126 mil. EUR do 2030. godine.

#### 10.2.2.4 Obnovljivi izvori električne energije u elektroenergetskom sistemu

Obnovljivi izvori električne energije (u ovom kontekstu se ne posmatraju velike hidroelektrane), pored pozitivnih efekata, imaju i neke negativne efekte u elektroenergetskom sistemu. Zbog svoje nepredvidljivosti i brze promjenjivosti u proizvodnji, što se najviše odnosi na vjetroelektrane, ali dijelom i na fotonaponske elektrane i male hidroelektrane, u elektroenergetskom sistemu ovi izvori izazivaju tehničke probleme sa finansijskim posljedicama. Tehnički problemi se, u prvom redu, odnose na održavanje frekvencije, odnosno regulaciju aktivne snage u sistemu, gdje se javlja potreba za većom rezervom snage u sistemu. Veća rezerva snage uzrokuje i veće troškove u sistemu.

Obzirom da ove vrste elektrana imaju prednost u dispečiranju, to može uticati na smanjenje proizvodnje, a dijelom i na smanjenje prihoda ostalih elektrana. Pored toga, cijena energije iz ovih obnovljivih izvora, a naročito iz fotonaponskih elektrana, je veća nego iz konvencionalnih izvora. Sredstva za subvencionisanu cijenu se obezbjeđuju iz određene naknade za obnovljive izvore koju plaćaju svi potrošači električne energije.

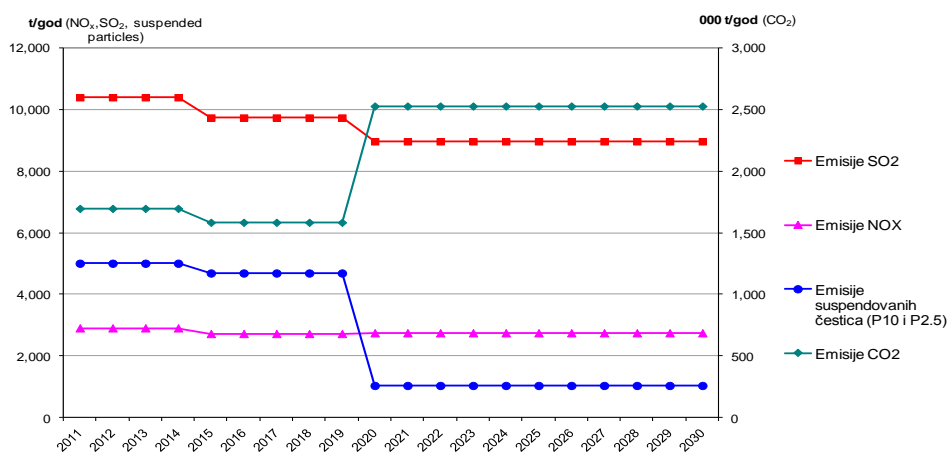
Bez obzira na povećane troškove u elektroenergetskom sistemu, pozitivni efekti izgradnje obnovljivih izvora energije i ispunjavanje obaveza prema EU su ono što motivišu državnu politiku da ih stimuliše. U tome treba imati razumnu mjeru, kako bi udio obnovljivih izvora električne energije bio primjeren veličini sistema, ekonomskom stanju u zemlji i tehnološkom nivou razvoja zemlje. Da bi se odredila razumna mjera potrebno je uraditi posebne studijske analize EES-a.

Uvažavajući dinamiku priključenja vjetroelektrana, kao i ostalih elektrana u periodu do 2030. godine, posebno prepoznajući mogućnosti hidroelektrana koje trebaju biti izgrađene u tom periodu, može se zaključiti da je tehnička strana problema koji izazivaju vjetroelektrane, kao i u manjoj mjeri mHE i FN postrojenja, rješiva. Dakle, moguće je obezbjediti stabilan rad EES i dovoljan nivo rezerve snage u sistemu. To su pokazale i neke studije koje su na tu temu izrađene u posljednje vrijeme. Međutim, biće potrebno pratiti situaciju i raditi redovne analize stabilnosti EES i raspoložive rezerve snage kako bi se na vrijeme mogli uočiti eventualni problemi.

#### 10.2.2.5 Emisija CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica iz termoelektrana

Razvoj energetskega sektora imaće uticaj na životnu sredinu. Zato se u energetskega planiranju mora o tome voditi računa kako bi se neželjeni uticaji minimizirali i pozitivni uticaji uvećali.

Emisija CO<sub>2</sub> raste nakon ulaska u pogon termoelektrane Pljevlja II, a poslije toga ostaje na istom nivou, dok ostale emisije ili padaju ili ostaju na istom nivou. Ono što se događa s emisijom suspendovanih čestica (PM10 i PM2,5), je posljedica obaveze primjene Direktive 2001/80/EC (o ograničavanju emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih ložišta) nakon 2017. godine, pa pretpostavljajući da svi termoeenergetski objekti u Crnoj Gori ispunjavaju te obaveze u potpunosti, emisija prašine nakon toga opada.



Slika 10.2 : Emisije CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica (PM10 i PM2,5) za slučaj KAP 84 MW

Crna Gora još nije punopravni član Geteborškog protokola kojim se utvrđuju maksimalne nacionalne emisije za SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>.

Obaveze Crne Gore kao malog emitera GHG gasova neizvjesne su sve do ulaska u EU kada će pored države u cjelini obaveze imati i pojedinačna industrijska postrojenja, a naročito TE koje su obuhvaćene sistemom trgovine emisijama.

Prema zakonodavstvu EU, za sve termoelektrane na ugalj, snage preko 300 MW, čija bi izgradnja započela nakon 2020. godine, tražiće se analiza opravdanosti i mogućnost dodatne ugradnje opreme za izdvajanje CO<sub>2</sub>, odnosno ugradnja opreme sa kojom bi elektrana bila spremna za kaptazu ugljen-dioksida (*Carbon Capture Ready - CCR*). To znači da bi se prije početka gradnje trebalo bar znati kako će se izdvajati CO<sub>2</sub> ali i neminovno i gdje će se skladištiti. To bi mogao biti problem koji se mora uvažavati kod donošenja odluka o izgradnji novih elektrana na fosilna goriva u Crnoj Gori.

U svakom slučaju, uvođenjem novog modela trgovanja dozvolama za emisije (*Emission Trading Scheme - ETS*) u EU će i ti objekti, u vrijeme kad budu ulazili u pogon, ili kad Crna Gora postane dio EU, biti uključeni u te mehanizme.

### 10.2.3 Prednosti i nedostaci / ograničenja za realizaciju scenarija izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije

Postoje određena ograničenja koja proizlaze iz obaveza poštovanja prostorno-planskih uslova na lokacijama i uslova zaštite životne sredine.

Generalno govoreći, svaki scenario izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije povezan je sa određenim dilemama i rizicima koji imaju različite uzroke, ali mogu dovesti u pitanje realizaciju scenarija, npr:

- **Termoelektrane;** radi se o velikim potrebnim ulaganjima, koja u današnjim okolnostima nije jednostavno finansirati. Ali za potencijalnog investitora jedno od najvažnijih pitanja je emisija CO<sub>2</sub> i pozicija Crne Gore, odnosno svakog pojedinačnog objekta, po pitanju smanjenja emisija CO<sub>2</sub>.
- **Hidroelektrane;** rizik je pravi interes investitora da uđe u (D)BOT ili bilo koji drugi model određen od strane države i po kojim uslovima.
- **Rijeka Tara i ostali vodotoci;** tu postoji Deklaracija o zaštiti rijeke Tare iz 2004. godine, koja zabranjuje bilo koju intervenciju na vodotoku i sa time izgradnju nekih tehnno-ekonomski vrlo atraktivnih hidroelektrana na toj rijeci i koje su nekad bile u planu. Vrijeme brzo prolazi te bi stoga Crna Gora trebala da što prije intenzivira studijski rad na pripremi novih projekata koji bi sa time mogli postati kandidati za buduća ažuriranja Strategije. Prvi korak u tome poslu bi trebala biti izrada studija korišćenja hidroenergetskog potencijala svih rijeka, kako u glavnom toku, tako i na pritokama. Naime, na području novih hidroelektrana Crna Gora za sada nema jasno prepoznatih novih objekata poslije 2022. godine osim onih koji su već u Strategiji. Za inače identifikovane elektrane kao HE Boka, HE Kruševo, HE na Čehotini i Limu ne postoji dokumentacija razrađena na zadovoljavajućem nivou.
- **Ostali obnovljivi izvori energije;** Budućnost ostalih OIE (bez velikih hidroelektrana) i dinamika izgradnje zavisi od obaveza poštovanja EU regulative i stava državne politike prema tim izvorima, visine podsticaja koji će biti na raspolaganju za korišćenje OIE i tehničkih mogućnosti EES -a da prihvati određenu količinu (instalisanu snagu) iz takvih izvora. Sistem velikih elektrana i ostalih elektrana na OIE je potrebno planirati i graditi paralelno, čime se stvaraju tehnički uslovi za pouzdan rad EES.
- **Neizvjesnost potrošnje električne energije;** veliki uticaj na scenario izgradnje ima kretanje (porast) potrošnje električne energije, a na potrošnju će najveći uticaj imati budućnost KAP-a i Željezare Nikšić.
- **Stanje na tržištu** električne energije u regiji, prije svega, gradnja novih kapaciteta u zemljama okruženja i kretanje cijena električne energije u budućnosti.

Sa aspekta državne politike, najbitnije je stvaranje povoljne klime za investicije, na način da zakonska regulativa bude transparentna i stabilna. Realno je očekivati da će veći dio investicija u buduće proizvodne elektroenergetske objekte doći iz privatnog i najvjerojatnije međunarodnog sektora.

### 10.2.4 Predlog scenarija rehabilitacije i izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije

Kao Referentni scenario izgradnje novih proizvodnih kapaciteta Strategija predlaže scenario sa orijentacijom na umjereni izvoz električne energije.

Tabela 10.3 prikazuje dinamiku revitalizacija postojećih objekata i ulaska novih objekata u pogon. Pretpostavlja se da je pomenuti objekat u pogonu od 1. januara pa na dalje u pomenutoj godini sa datim karakteristikama snage i očekivane proizvodnje.

U pogon najprije (u 2015. godini) može ući određeni broj malih hidroelektrana, jedna vrlo mala kvota fotonaponskih panela te postrojenje za korišćenje biomase. U 2017. godini u pogon ulaze vjetroelektrane i dodatni kapaciteti ostalih OIE. U 2020. godini proizvodnja iz OIE, osim velikih HE, je 890 GWh ili 21,7 % ukupne bruto potrošnje električne energije. Na kraju posmatranog perioda, tj. u 2030. godini novi obnovljivi izvori (male HE, vjetroelektrane, fotonaponski sistemi i postrojenja na biomasu) bi došli na nivo proizvodnje od oko 1.098 GWh, što predstavlja 16,3% od ukupne planirane bruto potrošnje električne energije u toj godini.

Prva velika elektrana koja može ući u pogon je TE Pljevlja II (2020. godine). Nakon toga, 2021. godine u pogon ulaze HE na Morači, a nakon njih HE Komarnica (2022. godine).

**Tabela 10.3: Dinamika završetka rehabilitacija / revitalizacija postojećih i ulaza u pogon novih objekata za proizvodnju električne energije**

Objekat	Godina promjene / ulaza u pogon	Instalisana snaga i planirana proizvodnja (MW / GWh)
<b>Rehabilitacije / revitalizacije postojećih objekata</b>		
TE Pljevlja	2015.	225 MW / 1.179 GWh
HE Piva	2020.	363 MW / 800 GWh
HE Perućica	2018.	307 MW / 958 GWh (365,5 MW / 978 GWh) <sup>1)</sup>
mHE – 5 mHE (EPCG)	2017.	3,2 MW / 7,8 GWh
mHE - Glava Zete, Slap Zete	2017.	8,2 MW/ 29,6 GWh
<b>Novi objekti</b>		
TE Pljevlja II	2020.	225 MW / 1.360 GWh
HE na Morači	2021.	238,4 MW / 616 GWh
HE Komarnica	2022.	172 MW / 227 GWh
mHE	2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2025.	26 MW / 80 GWh 3 MW / 8 GWh 2 MW / 9 GWh 42 MW / 140 GWh 7 MW / 13 GWh (Ukupno: 120,9 MW / 388,1 GWh)
Vjetroelektrana Možura	2017.	46 MW / 105,8 GWh
Vjetroelektrana Krново (Nikšić)	2017.	50 MW / 115 GWh
Vjetroelektrana Krново (Šavnik)	2017.	22 MW / 50,6 GWh
Vjetroelektrane (lokacija neodređena)	2018. 2020. 2025. 2030.	7,5 MW / 17,2 GWh 25,7 MW / 59,2 GWh 17,1 MW / 39,3 GWh 21,4 MW / 49,2 GWh (Ukupno: 71,7 MW / 164,9 GWh)
Fotonaponske elektrane	2015-2030.	1,5-31,5 MWp / 2,5-52 GWh <sup>2)</sup>
Spalionica na mješoviti čvrsti komunalni otpad	2020.	10 MW / 70 GWh <sup>3)</sup>
Elektrane na ostale oblike biomase	2015-2030.	0,4-39,0 MW / 1,1-118 GWh <sup>2),4)</sup>

Napomena:

1) zajedno sa agregatom br. 8 (58,5 MW i 20 GWh dodatne energije)

2) „Od – do“ u pomenutom periodu

3) Snaga i energija važe samo za električnu energiju

4) predstavlja kapacitet i proizvodnju električne energije koja se isporučuje u mrežu (bez postrojenja u sektorima finalne potrošnje koji proizvode za sopstvene potrebe)

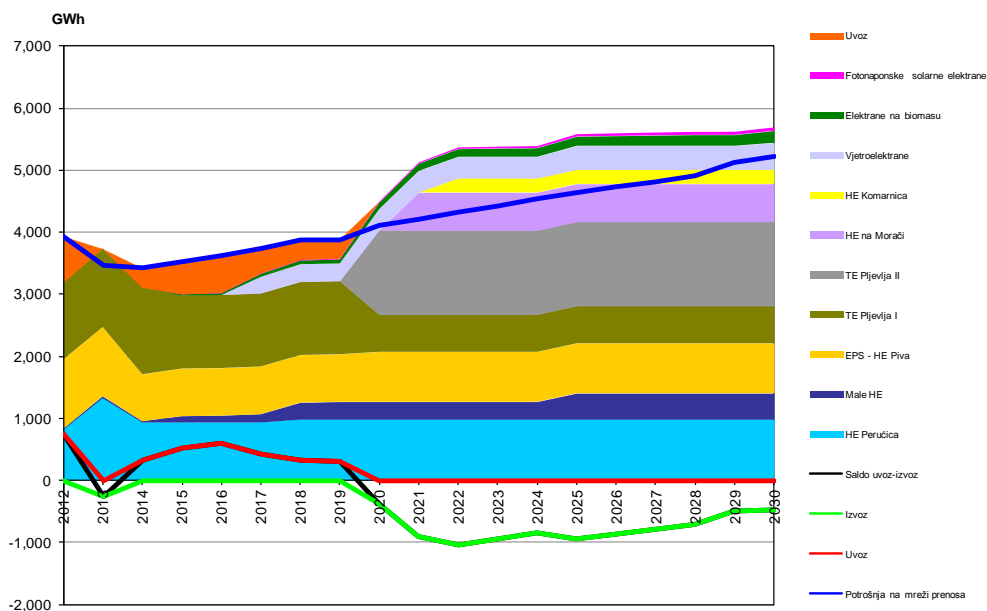
**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

Za pokriti potrošnju i za određenu količinu izvoza dovoljna je izgradnje TE Pljevlja II, uz HE na Morači i HE Komarnica. Ostali OIE su u funkciji ispunjenja NCOIE.

Tabela 10.4 i slika 10.3 prikazuju elektroenergetski bilans za slučaj da KAP radi sa 84 MW do kraja planiranog perioda, dakle do 2030. godine. Sistem proizvodnje je dovoljan da pokrije potrošnju električne energije, a manja količina električne energije se može i izvesti u periodu 2020-2030. godina. Tremoelektrana Pljevlja I nakon ulaska TE Pljevlja II u poogon, a to znači od 2020. godine, radi s nešto malo iznad pola kapaciteta (proizvodi 600 GWh godišnje).

**Tabela 10.4 : Elektroenergetski bilans za period 2012-2030. godine - KAP 84 MW (GWh)**

Godina	TE		HE		HE na	HE	Male HE	Vjetro-	Fotonaponske	Biomasa	Proizvodnja	Potrošnja	Saldo
	Pljevlja I	Pljevlja II (225 MW)	Piva	Perućica	Morači	Komarnica		elektrane	solarne		svih elektrana	na mreži prenosa	uvoz - izvoz
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
2012	1246		1110	809			22				3187	3932	745
2013	1267		1107	1330			28				3732	3465	-267
2014	1407		749	932			21				3109	3424	315
2015	1179		762	932			102		5	23	3003	3518	515
2016	1179		762	932			110		10	31	3024	3627	603
2017	1179		762	932			134	271	12	47	3337	3749	412
2018	1179		762	978			274	289	13	59	3554	3873	319
2019	1179		762	978			287	289	15	65	3575	3881	307
2020	600	1360	800	978			287	348	17	101	4490	4105	-385
2021	600	1360	800	978	616		287	348	19	113	5121	4212	-909
2022	600	1360	800	978	616	227	287	348	23	121	5360	4325	-1035
2023	600	1360	800	978	616	227	287	348	27	129	5372	4431	-941
2024	600	1360	800	978	616	227	287	348	31	136	5383	4538	-845
2025	600	1360	800	978	616	227	425	387	36	144	5573	4634	-939
2026	600	1360	800	978	616	227	425	387	41	153	5587	4729	-858
2027	600	1360	800	978	616	227	425	387	44	162	5599	4811	-788
2028	600	1360	800	978	616	227	425	387	47	170	5610	4908	-702
2029	600	1360	800	978	616	227	425	387	49	170	5612	5117	-495
2030	600	1360	800	978	616	227	425	436	52	188	5682	5214	-468



**Slika 10.3 : Elektroenergetski bilans Crne Gore u periodu 2011-2030 - KAP 84 MW (GWh)**

## 10.2.5 Komentar na predloženi koncept razvoja proizvodnje električne energije

Rezimirajući cjelokupnu analizu sprovedenu za plan izgradnje proizvodnih objekata kroz cijeli planski period, među svim važnim pitanjima izdvaja se nekoliko njih, za koje se može reći da su ključna:

1. Pitanje elektroenergetske (ili generalno energetske) zavisnosti je jedno od najvažnijih strateških pitanja. Nivo uvoza električne energije se kretao i do 35% (to naravno zavisi od hidroloških prilika). S obzirom na vrijeme potrebno za izgradnju novih objekata, a uvažavajući porast potrošnje električne energije, jasno je da će ta zavisnost od uvoza i dalje rasti, najmanje do 2019. ili čak realnije do 2020. godine. Naime, čak i da se u 2014. godini donese odluka o gradnji neke od elektrana (bilo termo ili hidro), treba najmanje 4 godine od početka gradnje do puštanja u pogon (za npr. TE Pljevlja II). Budući da je međunarodni tender o gradnji HE na Morači prošao bez ponuda, ni tu se ne može očekivati ulazak u pogon tih elektrana prije 2021. godine. Male HE i vjetroelektrane koji bi trebali ući u pogon do 2017. godine ne mogu umnogome promijeniti ova očekivanja vezana za uvoz električne energije. Naravno, da će u slučaju dodatnog odgađanja tih odluka o gradnji novih objekata zavisnost od uvoza rasti.  
  
Kako se Vlada Crne Gore vrlo jasno opredjelila za: smanjenje uvozne energetske zavisnosti, prvenstveno stvaranjem stabilnih uslova za ulaganja u istraživanje i gradnju novih energetskih izvora (naročito na istraženim objektima neiskorišćenog hidropotencijala) i ulaganja u ostalu energetsku infrastrukturu, uvoz električne energije je razmatran kao opcija samo u onim godinama kad nije bilo druge mogućnosti.
2. U svim scenarijima je uvažena nova činjenica da se raskida ugovor s EPS-om po pitanje HE Piva i da od 2014. godine HE Piva radi za elektroenergetski sistem Crne Gore, tako da je raspoloživa električna energija manja, To za posljedicu ima povećanje uvoza električne energije. U okviru nekih scenarija, analiziranih u Zelenoj knjizi, predviđen je značajniji izvoz električne energije, kao posljedica intenzivne izgradnje domaćih izvora električne energije. Rezultati proračuna sugerišu kako bi se intenzivnom izgradnjom velikih hidroelektrana i termoelektrana jedan dio njihove proizvodnje mogao plasirati u izvoz, čime bi vlasnici elektrana ostvarili značajne prihode od izvoza električne energije. S obzirom na planiranu izgradnju podmorskog kabla prema Italiji, otvara se jedno značajno tržište električne energije. Međutim, treba najprije vidjeti kakav je interes za investiranje u proizvodne objekte u Crnoj Gori.
3. Važno je pratiti kako će se razvijati cijene na tržištima električne energije u okruženju, dok je, s druge strane, potrebno imati u vidu da mogućnost izvoza zavisi i o izgradnji elektrana u okolnim EES-ima, na što se može vrlo malo ili nikako uticati u okviru domaće strategije razvoja. Kad se posmatra praksa evropskih zemalja, samo je u Francuskoj prisutna dugoročna orijentacija na izvoz u planiranju izgradnje elektrana, no to je prvenstveno posljedica ukupne energetske, pa i ekonomske orijentacije na razvoj nuklearne energetike i prateće industrije. Od ostalih zemalja koje su izraziti izvoznici, njihova je izvozna orijentacija u prvom redu posljedica pojave značajnih viškova proizvodnih kapaciteta nakon dramatičnih strukturalnih promjena u privredi početkom 1990-tih godina, kao i rezultat neostvarenih prognoza porasta potrošnje električne energije i konačno svjetske ekonomske krize.
4. Mogućnost izgradnje novih hidroelektrana je izuzetno važno pitanje u energetskom sektoru Crne Gore. Prema dostupnim podacima i s obzirom na nivo obrađenosti tehničke dokumentacije, gdje se moglo analizirati samo određeni broj hidroelektrana, kriterijum minimuma troškova u modelu planiranja (WASP) je prilično restriktivan prema hidroelektranama. Razlog za to su relativno velike instalisane snage hidroelektrana (što znači i velike ukupne investicije), a prilično male proizvodnje, odnosno kratko iskorištenje maksimalne snage. Potrebno je u što skorijoj budućnosti ažurirati i/ili izraditi tehničku dokumentaciju za hidroelektrane na svim slivovima kako bi se raspolagalo s preciznijim podacima o mogućoj proizvodnji, odnosno instalisanoj snazi i investicionim troškovima.
5. Zaštiti životne sredine u Crnoj Gori dat je vrlo veliki značaj. Poteškoće koje se mogu pojaviti izgradnjom novih proizvodnih objekata različitog su tipa, zavisno od toga jesu li u pitanju termoelektrane na uglj ili hidroelektrane. Što se tiče termoelektrana na uglj, uz pretpostavku da će ih javnost prihvatiti, biti će potrebno u njih ugraditi moderne tehnologije prečišćavanja dimnih gasova, sa čime se mogu emisije držati u dozvoljenim granicama koje proizlaze iz raznih domaćih zakona ili podzakonskih akata, te međunarodnih konvencija i protokola, uz direktive EU.
6. Izgradnju elektrana je potrebno planirati u kontekstu širem nego što je to Crna Gora, ili drugim riječima planirati na nivou potencijalnog tržišta. Da bi to bilo moguće, od izuzetne je važnosti detaljan uvid u postojeće stanje kao i praćenje planova za svaku zemlju iz regije (tržišta). Potrebna je saradnja i koordinacija aktivnosti među operatorima sistema u regiji, a i šire. Ko bude imao bolji pregled situacije biće mu lakše prilagoditi se onome što dolazi, biće spremniji za tržišno nadmetanje, uz manji finansijski rizik i veću sigurnost snabdijevanja potrošnje.
7. Kad su u pitanju proizvodni objekti, Vlada Crne Gore treba da odluči o budućnosti termoelektrana na uglj. Uz pretpostavljene ulazne parametre (energetske i ekonomske) TE Pljevlja II, od domaćih resursa izgleda najizgledniji. Obnovljive izvore (osim velikih HE) koji su ovdje razmatrani (male HE, vjetroelektrane, FN postrojenja i elektrane na biomasu) bi trebalo prepustiti interesu primarno privatnog kapitala, uz osiguranje povoljne investicione klime. Obnovljivi izvori (osim velikih HE), bar u posmatranom periodu planiranja, mogu ublažiti problem, ali ne mogu biti glavni oslonac u proizvodnji električne energije.



8. Što se tiče HE na Morači i HE Komarnica, njihova izgradnja ima još više smisla ako se posmatra prostor regije. One mogu biti vrlo dobro rješenje za pokrivanje vršnih dijelova dijagrama opterećenja, kao i za regulaciju sistema u mjeri u kojoj će biti potrebno (ili moguće), s obzirom na veći broj vjetroelektrana koje će u sljedećih desetak godina ući u pogon, kako u Crnoj Gori, tako i u zemljama regije. Da bi se povećao interes za gradnju tih hidroelektrana potrebno je i uspostavljanje tržišta sistemskih i pomoćnih usluga na nivou regije. S druge strane, te su hidroelektrane vrlo važne u ispunjavanju nacionalnog cilja o udjelu obnovljivih izvora energije.
9. U uslovima manjka državnog kapitala u Crnoj Gori za izgradnju elektrana, interes Crne Gore bi trebao biti učešće u vlasništvu, barem nekim dijelom, kako bi i njeni građani imali još više koristi od prirodnih bogatstava koje Crna Gora ima.
10. Za obezbjeđenje uslova za izgradnju termoelektrane TE Pljevlja II potrebno je da se počne na vrijeme sa pripremama za osposobljavanje rudnika za dovoljnu i stabilnu proizvodnju uglja.
11. Gradnja podmorskog kabla prema Italiji je jedna vrlo dobra prilika za plasman električne energije, praktično u punoj količini koliko bi moglo biti raspoloživo. S druge strane, cijela regija JIE je deficitarna u pogledu električne energije pa plasman na regionalno tržište električne energije proizvedene u Crnoj Gori ne bi trebao da predstavlja problem, ni po pitanju količine, niti po pitanju cijene.
12. U sadašnjoj situaciji u EES-u Crne Gore nedostaje bazna energija. Rezultat toga je da optimizacijski model preferira termoelektoranu u odnosu na hidroelektre. U tom smislu je i aranžman za HE Piva sa EPS-om, do sada, bio prihvatljiv. Međutim, od početka 2014. godine taj ugovor više neće biti konzumiran (raskinut je s krajem 2013. godine), što će učiniti ovu potrebu za baznom energijom još izraženijom.

## 10.2.6 Glavne preporuke Strategije

Glavne preporuke Strategije na području razvoja proizvodnje električne energije su prikazane u Bloku 10.1.

<b>Blok 10.1: Elektroenergetski sektor / proizvodnja električne energije – glavne preporuke Strategije</b>	
REVITALIZACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA	Završiti rekonstrukciju i revitalizaciju postojećih elektroenergetskih proizvodnih objekata (TE Pljevlja I, HE Piva, HE Perućica, male HE) sa ciljem ekološke stabilizacije, povećanja proizvodnih kapaciteta i poboljšanja karakteristika (stepen pouzdanosti i stepen korisnosti) postojećih elektrana prema Strategiji.
IZGRADNJA NOVIH ELEKTRO-ENERGETSKIH OBJEKATA	Na osnovu dosadašnjih istraživanja o mogućnostima izgradnje novih elektrana, preporučuje se izgradnja prema Strategiji, Pravovremeno pripremiti i usvojiti prostorno-plansku dokumentaciju (detaljne prostorne planove, strateške procjene uticaja na životnu sredinu i dr.) za sve predložene elektrane u Strategiji da se ne bi ugrozila dinamika realizacije projekata, * Izgraditi nove elektrane u skladu sa najboljim međunarodnim standardima i praksom uz poštovanje pravno-regulatornih uslova i zaštite životne sredine, Izraditi studije korišćenja hidropotencijala za sve rijeke u Crnoj Gori (u glavnom toku i na pritokama), za odabrane objekte izraditi prethodne studije opravdanosti, * Postizanje dogovora sa susjednim državama u vezi sa optimalnim iskorišćenjem zajedničkog hidropotencijala i upravljanjem vodama.
TE PLJEVLJA II	Osigurati dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju elektrane zajedno sa proširenjem kapaciteta rudnika uglja za potrebe TE Pljevlja I i TE Pljevlja II Izgraditi TE Pljevlja II (sa eventualnim oduzimanjem toplote za toplifikaciju grada Pljevalja).
HE NA MORAČI	Donijeti odluku o modelu za dodjelu koncesije za HE na Morači i intenzivirati proces izbora koncesionara, Poslije izbora koncesionara, izvesti istražne radove za tehničko rješenje koje je usvojila Vlada u okviru dodjele koncesije, Izgraditi HE na Morači na osnovu usvojenog tehničkog rješenja sa dalekovodima za njihovo priključenje na prenosnu mrežu.
HE KOMARNICA	Donijeti odluku o modelu za dodjelu koncesije za HE Komarnica i intenzivirati proces izbora koncesionara, Izgraditi HE Komarnica na osnovu usvojenog tehničkog rješenja sa dalekovodima za

	njeno priključenje na prenosnu mrežu.
HE BOKA, HE KRUŠEVO, HE NA ČEHOTINI	Intenzivirati analize i istražne radove, uraditi studije izvodljivosti sa ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za ev. gradnju HE Boka i/ili HE Kruševo poslije 2030. godine, * Nastaviti i intenzivirati pregovore u cilju postizanja dogovora sa BiH i Hrvatskom o podjeli i korišćenju zajedničkog hidropotencijala.
MALE HIDROELEKTRANE	Preduzimati dalje aktivnosti na podsticaju izgradnje malih HE po principu dodjele koncesije za istraživanje vodotoka i tehno-ekonomsko korišćenje vodnog energetskog potencijala za proizvodnju električne energije u malim hidroelektranama, Izgraditi male HE prema Strategiji sa dalekovodima za njihovo priključenje na prenosnu, odnosno distributivnu mrežu.
VJETROELEKTRANE, FOTONAPONSKE ELEKTRANE I ELEKTRANE NA BIOMASU	Raditi na harmonizaciji zakonske regulative s ciljem da se procedure za dobijanje potrebnih dozvola za izgradnju objekata koji koriste obnovljive izvore energije pojednostave i ubrzaju, Nastaviti istraživanja i studije za moguću realizaciju of-šor vjetroelektrana (nису u Strategiji) i još ubrzanije dinamike realizacije on-šor vjetroelektrana, fotonaponskih elektrana kao i projekata biomase (za proizvodnju električne energije i/ili toplote), * Izraditi sve potrebne analize i studije za potrebe pripreme projekta spaljivanja čvrstog komunalnog otpada u Crnoj Gori (potencijal otpada, lokacija postrojenja i dr.), * Izgraditi vjetroelektrane, fotonaponske elektrane i elektrane na biomasu prema Strategiji sa dalekovodima za njihovo priključenje na prenosnu, odnosno distributivnu mrežu. Podržati moguće interesovanje investitora za proizvodnju električne energije iz većih FN postrojenja i iz vjetroelektrana, a bez obaveze garantovanog otkupa električne energije po feed-in tarifama, i omogućiti izgradnju istih u skladu sa raspoloživim prostornim i elektroenergetskim preduslovima i ograničenjima.
OSTALI OBJEKTI ZA PROIZVODNU ELEKTRIČNE ENERGIJE	Podržati jasan interes investitora za istraživanje mogućnosti u izgradnje objekata za proizvodnju električne energije, iako nisu planirani u Strategiji, ukoliko su ispunjeni uslovi: poštovanje standarda i propisa Crne Gore o uključivanju objekata u prostor, uslovi koji se odnose na zaštitu životne sredine, primijenjena BAT, i ako postoje evidentne prednosti za državu kod izgradnje takvih postrojenja. Primjeri takvih mogućnosti su: izgradnja termoelektrane na uvozni ugalj, izgradnja elektrane na gas, ili još ubrzanija izgradnja postrojenja koji koriste obnovljive izvore energije.

\* Sredstva nisu predviđena Strategijom. Bit će definisana Akcionim planom.

## 10.3 PRENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

### 10.3.1 Postojeći kapaciteti

Prema stanju na dan 31.12.2011. godine, prenosni elektroenergetski sistem Crne Gore sastoji se od pet dalekovoda 400 kV ukupne dužine na teritoriji Crne Gore 284,3 km; osam dalekovoda 220 kV, ukupne dužine na teritoriji Crne Gore 348,1 km i 40 dalekovoda 110 kV, ukupne dužine 724,3 km, od kojih pet (5), čija je ukupna dužina 120,7 km, rade pod naponom 35 kV.

U sistemu prenosa nalazi se 23 trafostanica: 400/220/110 kV (Pljevlja 2), 400/110 kV (Podgorica 2), 400/110/35 kV (Ribarevine), 220/110/35 kV (Podgorica 1 i Mojkovac), 220/110 kV (Perućica - koja je vlasništvo EPCG), 110/35 kV (Nikšić, Herceg Novi, Tivat, Budva, Bar, Ulcinj, Cetinje, Danilovgrad, Berane, Pljevlja 1, Vilusi, Andrijevica i Virpazar) i 110/10 kV (Podgorica 3, Podgorica 4 i Podgorica 5). Na ovim trafostanicama ugrađeno je 44 transformatora ukupne instalisane snage 3.349,5 MVA.

Prenosnu mrežu Crne Gore karakteriše, uglavnom, radijalna struktura na sva tri naponska nivoa (400, 220 i 110 kV), ali i dobra povezanost sa susjednim elektroenergetskim sistemima, što dodatno osigurava elektroenergetski sistem Crne Gore i omogućava značajnu razmjenu električne energije između sistema u okruženju, usljed čega se preko ove mreže ostvaruje i značajan tranzit električne energije preko teritorije Crne Gore.

Nepovoljna karakteristika prenosne mreže Crne Gore su paralelne 400 kV i 220 kV veze (400 kV Pljevlja 2 - Ribarevine - Podgorica 2 - Trebinje i 220 kV HE "Piva" - Pljevlja 2 - Podgorica 1 - HE "Perućica" - Trebinje) nejednakih prenosnih moći (1.330 MVA po vodu 400 kV nasuprot 280-310 MVA po vodu u 220 kV mreži), usljed čega pri ispadu pojedinih dionica 400 kV mreže, u određenim pogonskim stanjima dolazi do preopterećenja

pojedinih dionica 220 kV mreže, što može da izazove ozbiljne poremećaje u radu, čak i raspad elektroenergetskog sistema.

Operativno upravljanje i vođenje elektroenergetskog sistema Crne Gore obavlja se u okviru Nacionalnog dispečerskog centra koji raspolaže sa savremenom opremom za praćenje rada i vođenje sistema u realnom vremenu (SCADA - sistem sa svim potrebnim mjerenjima i sistem telekomunikacionih veza sa svim objektima elektroenergetskog sistema). Nacionalni dispečerski centar raspolaže bazom podataka koja sadrži satne podatke o proizvodnji i potrošnji direktnih potrošača i o predatim količinama električne energije distributivnom sistemu, kao i o razmjeni i tranzitu energije sa susjednim sistemima. Sva mjerna mjesta na interkonekcijama, elektranama, na mjestima isporuke distribuciji i direktnim potrošačima opremljena su uređajima za daljinski prenos podataka.

### 10.3.2 Razvoj prenosne mreže do 2020. godine sa smjernicama do 2030. godine

#### **Ciljevi razvoja i očekivana tehno-ekonomska poboljšanja**

Najbitniji prepoznati ciljevi razvoja do 2020. godine su:

- unaprjeđenje nivoa pouzdanosti napajanja potrošača električne energije u Crnoj Gori
- priključenje novih velikih elektrana - HE na Morači, HE Komarnica i TE Pljevlja II u skladu sa dinamikom u Strategiji (Tabela 10.6 u Pogl. 10.2.4)
- pouzdano i kvalitetno napajanje primorja (u okviru koga postoji priključenje novih velikih potrošača električne energije, npr. Porto Montenegro, Luštica i dr.)
- uspostavljanje nove interkonektivne veze sa Italijom - podvodni 500 kV DC kabal
- priključenje novih elektrana koje koriste obnovljive izvore energije – vjetroelektrana (Krnovo, Možura i dr.) i malih hidroelektrana na različitim lokacijama širom države u skladu sa Programom razvoja i korišćenja OIE do 2020. godine, gdje to tehno-ekonomske analize pokazuju adekvatnim<sup>10</sup>
- uklanjanje zagušenja i stvaranje uslova za priključenje novih korisnika prenosnog sistema zamjenom (rekonstrukcijom) elemenata prenosne mreže:
- zamjena provodnika presjeka 150 mm<sup>2</sup>, i sa time i stubova zbog povećanja kapaciteta, starosti / dotrajlosti elemenata, dodatnog opterećenja postojećih stubova
- rekonstrukcija transformatorskih stanica svih naponskih nivoa 400 kV, 220 kV i 110 kV: zamjena energetske transformatora, primarne i sekundarne opreme i rekonstrukcija građevinskih objekata bilo da se radi o rekonstrukciji radi starosti ili zamjeni zbog potrebe za povećanjem instalisane snage.

Zbog snažnog međusobnog uticaja i potrebe za koordinacijom rada i razvoja prenosne mreže u regionu, Strategija takođe je uzela u obzir planove razvoja prenosnih mreža susjednih sistema (Srbija, Albanija, BiH, Kosovo) i studija<sup>11</sup> izrađenih u prethodnom periodu za izgradnju prenosnog sistema do 2020. godine.

Na osnovu analize tokova snaga, naponsko reaktivnih prilika i analize gubitaka u prenosnoj (i distributivnoj) mreži u okviru pripreme predloženog plana razvoja prenosnog sistema do 2020. godine sa smjernicama do 2030. godine od strane CGES-a utvrđeni su sljedeći ciljevi razvoja prenosnog sistema, koje je preuzela Strategija:

- poboljšanje naponskih prilika, kvalitetnije i efikasnije napajanje transformatorskih područja
- smanjenje gubitaka u prenosnoj (i distributivnoj) mreži
- rasterećenje postojeće mreže i njezinih elemenata (transformatori, vodovi i dr.)
- povećanje snage i rezerve u transformaciji sa ciljem pouzdanijeg rada i smanjenja neisporučene električne energije kod visokih sezonskih opterećenja kao i u slučaju kvarova u sistemu i porasta opterećenja u budućnosti
- poboljšanje naponsko-reaktivnih prilika u prenosnoj (i distributivnoj) mreži

<sup>10</sup> Strategija predviđa da se mHE u principu priključuju na distributivnu mrežu, a na prenosnu mrežu samo u slučaju da tehnički kriterijumi za priključenje na distributivnu mrežu nisu ispunjeni. Priključenje na prenosnu mrežu zbog viših troškova smanjuje finansijsku atraktivnost mHE projekata.

<sup>11</sup> IPA-2007 "Tehnička podrška implementaciji Sporazuma o formiranju Energetske zajednice (TA-EnCT)": D4.4: Plan razvoja prenosne mreže (2011-2025), D4.5: Investicioni plan CGES do 2025 i D4.6: Inputi za inoviranu /ažuriranu Strategiju razvoja energetike i AP (2012-2016).

- ispunjenje tehničkih uslova za priključenje novih korisnika
- ispunjenje N-1 kriterijuma sigurnosti napajanja
- formiranje prstena, bolja umreženost elemenata prenosne mreže
- uklanjanje zagušenja i povećanje prenosnih kapaciteta

#### **Postojeći i planirani tranzit**

Dominantni tok snaga u regionu JIE je u pravcima sjever-jug i istok-zapad. Najveća promjena tranzita električne energije u prenosnoj mreži će svakako biti u Crnoj Gori nakon izgradnje DC kabla prema Italiji (2017. godina). Potpuno iskorišćenje kabla (1.000 MW) je predviđeno da se ostvari nakon potrebnih pojačanja, kako internih veza u Crnoj Gori, tako i veza od Crne Gore ka susjednim sistemima (BiH i/ili Srbija).

Novi izvori električne energije, posmatrani kroz dugoročni plan, u Srbiji, BiH, Rumuniji, Kosovu i Albaniji dovešće do značajnog povećanja tranzita na jugu ka Italiji. Za realizaciju navedenog tranzita neophodna su pojačanja kako u unutrašnjim mrežama zemalja tako i interkonektivnih dalekovoda. Efekat će pojačati i značajan proboj obnovljivih izvora, prije svega vjetroelektrana u regionu.

Značajnije promjene u pravcima postojećih i očekivanih tranzita mogu se očekivati ulaskom u pogon novih elektrana većeg proizvodnog kapaciteta u regionu, što se predviđa za period nakon 2017. godine.

### **10.3.2.1 Ključni prioriteti za nove investicione projekte**

#### **Izgradnja TS 110/35/10 kV Kotor (Škaljari) i dalekovoda 110kV Tivat-Kotor**

Područje Kotora napaja se električnom energijom preko dalekovoda 35 kV Tivat-Kotor, presjeka AlFe 95/15 mm<sup>2</sup>. Stalno povećanje potrošnje, zbog velikog broja turista u toku sezone, kao i zbog priključenja novih potrošača, često dovodi do preopterećenja transformatora u TS Tivat. Dalekovod 35 kV TS Tivat –TS Kotor više ne zadovoljava u pogledu propusne moći jer vršno opterećenje voda 35 kV iz Tivta dostiže preko 90%, a zbog starosti sklon je čestim ispadima iz pogona zbog kvarova koji nekad traju i duže vrijeme, što se sve skupa negativno odražava na turističku privredu ovog područja i dovodi do smanjenja prihoda.

Priključenje novih potrošača na čitavom području ED Kotor je uslovljeno izgradnjom nove TS 110/35 kV, jer rezerve u snazi u postojećim transformatorima u TS 110/35 kV Tivat nema, a rasteretio bi se takođe i dalekovod 35 kV TS Tivat – TS Kotor čija je rezerva u prenosnoj snazi mala.

#### **Izgradnja TS 110/35 kV Kolašin (Drijenak) i puštanje 110 kV dalekovoda Mojkovac – Kolašin (koji sada radi pod naponom 35 kV) pod napon 110 kV**

U blizini Kolašina se nalaze značajni turistički kapaciteti i prema usvojenom urbanističkom planu očekuje se značajan porast potrošnje na ovom području.

#### **Proširenje TS 110/35 kV Vilusi i priključak na dalekovod 110 kV Nikšić - Bileća po principu ulaz-izlaz; rekonstrukcija 110 kV dalekovoda Nikšić - Vilusi (povećanje kapaciteta dalekovoda na 240 mm<sup>2</sup>); izgradnja 110 kV dalekovoda Vilusi – Herceg Novi**

Imajući u vidu da je planom razvoja prenosne mreže Crne Gore predviđena izgradnja 110 kV dalekovoda TS Vilusi – TS Herceg Novi, čime se stiču uslovi za manju zavisnost napajanja transformatorskih stanica u Crnoj Gori iz prenosne mreže susjedne države (BiH), potrebno je proširiti postojeću transformatorsku stanicu TS Vilusi i obezbijediti njen priključak po principu ulaz/izlaz na dalekovod Nikšić – Bileća. Na taj način bi se razvezala sva kruta čvorišta u prenosnoj mreži Crne Gore i obezbijedilo sigurno i pouzdano napajanje šireg područja Vilusa.

#### **Izgradnja TS 110/10 kV Nikšić 2 (Kličevo) sa priključnim dalekovodima 110 kV Nikšić – Kličevo i Kličevo-Brezna**

Područje grada Nikšića se napaja električnom energijom iz TS 110/35 kV Nikšić koja je izgrađena 1956 godine. TS Nikšić je imala u početku transformaciju od tri monofazne jedinice po 10 MVA, kasnije proširena trofaznom jedinicom 31.5 MVA. Veoma brz porast potrošnje električne energije i snage, doveo je do toga da je u toku 2008. godine postojeći trafo 31.5 MVA koji je bio lošijih karakteristika zamijenjen novim snage 63 MVA tako da je sada ukupna snaga transformacije 94 MVA (30+63) MVA. Pored toga, u zimskim režimima vršnog opterećenja u distributivnom području Nikšić nema dovoljno rezerve u transformaciji za napajanje užeg gradskog područja. Takođe, postojeća 110/35 kV TS Nikšić, kao najstarija transformatorska stanica u Crnoj Gori, zahtijeva rekonstrukciju pa samim tim i izgradnju još jedne napojne tačke grada Nikšića. Ovaj projekat je vrlo značajan i za priključenje VE Krnovo na prenosnu mrežu.

#### **Izgradnja dalekovoda 110 kV Virpazar-Ulcinj**

Ovo bi imalo pozitivan podsticaj za očekivani razvoj regiona i potencijalne investicije koje se očekuju u regionu Ulcinja (npr. novi kompleks hotela Velika plaža). Ovaj projekat je vrlo značajan i za priključenje VE Možura na prenosnu mrežu.

#### ***Izgradnja transformatorske stanice 400/110 kV, 2x300 MVA u Lastvi Grbaljskoj i povezivanje sa dalekovodom 400 kV Podgorica 2 - Trebinje po principu "ulaz-izlaz"***

Prvenstveno za potrebe izgradnje interkonektivne veze (podmorski kabal 400 kV DC, 1000 MW) između Crne Gore i Italije predviđena je izgradnja TS 400/110 kV, 2x300 MVA Lastva Grbaljska koja će se spojiti po principu "ulaz-izlaz" na postojeći 400 kV dalekovod Trebinje – Podgorica 2, pri čemu bi bilo potrebno izgraditi dodatnih 2x35 km 400 kV dalekovoda od tačke ulaz/izlaz do TS 400/110 kV Lastva. Od nove TS 400/110 kV Lastva se očekuje da riješi probleme snabdijevajna potrošnje u primorskom dijelu EES Crne Gore, sa glavnom idejom da rastereti postojeću 110 kV mrežu kojom se napaja primorje iz sjevernog pravca (iz TS Podgorica 1 i TS Podgorica 2). Imajući u vidu da je 220 i 400 kV prenosna mreža Crne Gore relativno slabo opterećena, kao i to da se snaga uglavnom prenosi preko 110 kV mreže, koja tom prilikom dobija izuzetan prenosni značaj, izgradnja pomenute transformatorske stanice uveliko pomaže u boljem iskorišćenju 400 kV mreže, pa samim tim i bitnom smanjenju gubitaka u prenosnoj mreži. Pored navedenog, kao jednu od glavnih prednosti izgradnje TS 400/110 kV Lastva, potrebno je napomenuti da je ona dio šireg projekta priključenja pomorskog DC kabla ka Italiji.

#### ***Izgradnja dvosistemskog 110 kV dalekovoda Lastva – Kotor***

U fazi povezivanja 110 kV mreže primorja sa TS 400/110 Lastva Grbaljska realizovalo bi se dvostrano napajanje TS Kotor izgradnjom dvosistemskog 110 kV voda. Dvosistemski vod bi išao do lokacije prije aerodroma i onda bi se jedan sistem povezao sa TS Kotor dok bi se drugi sistem eventualno u sljedećoj fazi razvoja 110 kV mreže primorja povezao sa TS Tivat. Na taj način bi se dodatno opteretila TS 400/110 kV Lastva i povećala bi se pouzdanost napajanja potrošača na području Kotora, poluostrva Luštica i Tivta.

#### ***Izgradnja TS 110/35 kV Žabljak sa priključnim dalekovodima 110 kV Žabljak - Pljevlja 1 i Žabljak - Brezna***

Područje Žabljaka i Šavnika se trenutno napaja radijalno preko 35 kV dalekovoda Pljevlja – Žabljak izgrađenim kao dalekovod 110 kV sa užetom presjeka 150/25 mm<sup>2</sup>. Za napajanje Žabljaka postoji i rezervni pravac napajanja iz Nikšića preko dugačkih 35 kV dalekovoda Nikšić-Brezna-Šavnik-Žabljak. Usljed dinamičnog razvoja tog područja kao zimskog turističkog centra potrebno je povećati kapacitet u transformaciji i obezbijediti sigurnije i pouzdanije napajanje Žabljaka izgradnjom TS 110/35 kV i njenim povezivanjem sa TS Pljevlja preko pomenutog dalekovoda koji trenutno radi na 35 kV naponskom nivou.

#### ***Izgradnja TS Brezna (I faza - transformacija 110/35 kV)***

Izgradnjom TS 110/10 kV Nikšić 2 (Kličevo) dugoročno se rješava problem nedostatka kapaciteta u transformaciji u gradu Nikšiću. Sa druge strane, podizanjem transformatorske stanice Kličevo na 110 kV naponski nivo stiču se i uslovi za povezivanje TS Brezna preko postojećeg dalekovoda Kličevo – Brezna (AlFe 240/40 mm<sup>2</sup>) koji je unaprijed dimenzionisan za 110 kV naponski nivo.

Pored priključenja malih hidroelektrana u području Šavnika i Plužina, osnovna ideja izgradnje TS 110/35 Brezna i dovođenja 110 kV naponskog nivoa u ovaj region jeste i priključenje drugih proizvodnih objekata u blizini ove lokacije u jednu tačku u mreži (VE Krnovo 50-72 MW i HE Komarnica 168 MW). Na taj način bi se omogućilo da se u drugoj fazi projekta TS Brezna (koja predviđa izgradnju transformacije 400/110 kV) u slučaju podizanja snage VE Krnovo na 144 MW i izgradnje HE Komarnica značajna instalisana snaga iz ovih proizvodnih objekata evakuise na 400 kV naponski nivo i tako spriječe pojave zagušenja na 110 kV pravcu HE Perućica – TS Podgorica 1.

#### ***Izgradnja dalekovoda 400 kV Pljevlja 2 – Lastva***

Kao što je naprijed navedeno nepovoljne karakteristike prenosne mreže Crne Gore su paralelne 400 kV i 220 kV veze nejednakih prenosnih moći pa se ispadom pojedinih dionica 400 kV mreže u određenim pogonskim stanjima preopterećuju pojedine dionice 220 kV mreže što može izazvati raspad sistema.

Izgradnja novog 400 kV dalekovoda TS Pljevlja 2 – TS Lastva Grbaljska omogućava zatvaranje 400 kV prstena unutar prenosne mreže Crne Gore (Lastva-Pljevlja-Ribarevine-Podgorica) što je čini sigurnijom i pouzdanijom i smanjuje uticaj susjednih sistema u slučajevima velikih sistemskih poremećaja.

Takođe, izgradnja ovog dalekovoda predstavlja osnovni preduslov za iskorišćenje punog kapaciteta od 1.000 MW podmorskog kabla između Crne Gore i Italije.

***Izgradnja TS 110 kV/x kV Zeta (Golubovci) i dalekovoda 110 kV Podgorica 5 – Zeta (Golubovci); izgradnja dalekovoda 110 kV Virpazar - Zeta (Golubovci)***

Dvostrano napajanje TS Golubovci realizovalo bi se izgradnjom 110 kV dalekovoda Virpazar – Golubovci čime bi se povećala pouzdanost i sigurnost napajanja potrošnje na području Zete.

***Izgradnja dvostrukog dalekovoda 110 kV Podgorica 1 – Smokovac; izgradnja TS 110/X kV Smokovac, TS 110/X kV Autoput 1 i dalekovoda 110 kV Smokovac – Kolašin (Drijenak)***

Na području Smokovca predviđena je izgradnja petlje autoputa Bar – Boljare i investitor je na ovoj lokaciji predvidio napojnu tačku za dionicu Smokovac – Mateševo. Pouzdano napajanje je veoma bitno zbog očekivanog velikog broja tunela na ovoj dionici.

***Izgradnja TS 110/X Autoput 2 i njeno povezivanje na prenosnu mrežu na dalekovod 110 kV Andrijevića – Trebešica***

Na području Mateševa investitor autoputa je predvidio izgradnju TS 110/X Autoput 2, kao druge napojne tačke za dionicu Smokovac – Mateševo.

***Izgradnja TS Podgorica 6 i njeno povezivanje na prenosnu mrežu preko 110 kV kablova Podgorica 1 - Podgorica 6 i Podgorica 4 – Podgorica 6***

Planom razvoja je predviđeno da se postojeća TS 35/10 kV Centar (3x8 MVA) proširi na 110 kV naponski nivo, radi rasterećenja postojeće transformacije 110/10 kV i 35/10 kV u Podgorici. TS 110/10 kV Podgorica 6 bi napajala gradski konzum do Moskovske ulice kao i diplomatsko naselje čija izgradnja je Gradskim urbanističkim planom predviđena duž obale Morače.

***Izgradnja TS Brezna (II faza - transformacija 400/110 kV)***

U slučaju zahtjeva za podizanjem instalisanog kapaciteta u VE Krnovo nakon 2020. godine na 144 MW, kao i eventualno u slučaju zahtjeva za priključenjem HE Komarnica potrebno je predvidjeti izgradnju nove 400/110 kV transformatorske stanice na lokaciji TS 110/35 kV Brezna. Izgradnjom ove transformatorske stanice koja bi se povezala na 400 kV dalekovod Lastva Grbaljska – Pljevlja po principu ulaz/izlaz omogućila bi se evakuacija snage od oko 200 MW bez HE Komarnica (mHE u području Šavnika i Plužina i VE Krnovo) ili oko 370 MW sa HE Komarnica.

***Izgradnja TS 110/x kV Bijela i priključenje na dalekovod 110 kV Herceg Novi - Tivat***

Trenutno se TS 35/10 kV Bijela snabdijeva iz 35 kV mreže preko vazdušnog voda 35 kV Cu 50 mm<sup>2</sup> Kumbor - Kamenari izgrađenog još 1957 godine, po sistemu ulaz-izlaz. Izgradnjom ove transformatorske stanice bi se rasteretila TS H.Novi i 35 kV mreža i povećala pouzdanost snabdijevanja.

***Izgradnja vodova 110 kV Tivat – Radovići i TS 110/X Radovići***

Obezbeđenje napajanja poluostrva Luštica predviđeno je da se ostvari izgradnjom TS 110/X Radovići i njenim povezivanjem sa prenosnom mrešom 110 kV.

### **10.3.2.2 Važnije rekonstrukcije prenosne mreže**

***Rekonstrukcija i revitalizacija dalekovoda***

Ove rekonstrukcije se planiraju dijelom zbog starosti postojećih vodova, dijelom zbog planiranog priključenja novih izvora električne energije i novih značajnih potrošača, a u cilju proširenja prenosne moći vodova. Dinamika zamjene će se planirati i usklađivati sa dinamikom realizacije investicija vezanih za izgradnju novih velikih elektrana i potrošačkih centara.

***Rekonstrukcije transformatorskih stanica***

Planirane su određene rekonstrukcije transformatorskih stanica svih naponskih nivoa (400, 220 i 110 kV). Radi se o rekonstrukcijama vezanim za zamjenu energetskih transformatora, bilo da se radi o zamjeni radi starosti ili zamjeni zbog potrebe za povećanjem instalisane snage, zatim o rekonstrukcijama vezanim za primarnu i sekundarnu opremu i građevinski dio objekata. Prioriteti će se sagledavati kroz redovno ažuriranje planova razvoja, a zavisno od realizacije prethodnih planova i dinamike investicija vezanih za izgradnju novih proizvodnih i potrošačkih centara.

### **Razvoj sistema upravljanja**

Sistem upravljanja predstavlja nerazdvojni dio prenosnog sistema, kojeg treba stalno razvijati i održavati u skladu sa zahtjevima vremena. U ovom periodu predviđena je realizacija niza projekata vezanih za zahtjeve ili preporuke ENTSO-e, a odnose se na nabavku kako novog hardvera, tako i softverskih rješenja u oblasti informacionih tehnologija i telekomunikacija.

### **10.3.2.3 Izgradnja interkonektivnih vodova**

#### **Pljevlja 2 – Višegrad i/ili Pljevlja 2 – B.Bašta**

U ovom trenutku, na sjevernom dijelu Crne Gore, prema teritoriji BiH i Srbije ne postoji ni jedna 400 kV veza. Uzimajući u obzir ambiciozne planove razvoja proizvodnih kapaciteta u BiH i Srbiji, kao i projekat izgradnje podmorskog kabla od 1.000 MW između Crne Gore i Italije, još po jedna 400 kV veza između ova dva sistema sa sistemom Crne Gore bi bila od velike koristi u slučaju izvoza iz BiH, odnosno Srbije prema Italiji, i omogućila bi siguran i neometan tranzit električne energije.

Na osnovu urađenih analiza tokova snaga u varijantama bez i sa 400 kV vezama Višegrad – Pljevlja odnosno Pljevlja – B.Bašta, izvedeni su sljedeći zaključci koji potvrđuju opravdanost pojačavanja prenosnih kapaciteta iz pravca BiH i Srbije prema Crnoj Gori:

- Analize su pokazale da bez izgrađenosti jednog od predmetnih dalekovoda neće biti moguća isporuka 1.000 MW na DC kabl u svakom trenutku. Naime, nakon detaljnih analiza se došlo do zaključaka da postoje kritični režimi (izvoz iz pravca Srbije ili BiH) kod kojih nedostatak jednog od ova dva dalekovoda izaziva nesigurna stanja u prenosnoj mreži Crne Gore. Za punu iskorišćenost DC kabla 1.000 MW je dovoljna izgradnja jednog od ova dva dalekovoda, ali pod uslovom da se ne planira uvoz kompletne snage iz pravca susjednog TSO, prema kome se ne planira izgradnja predmetnog dalekovoda (ukoliko se pravi dalekovod prema BiH, neće biti moguć uvoz svih 1.000 MW iz pravca Srbije, odnosno ukoliko se napravi dalekovod prema Srbiji, neće biti moguć uvoz cjelokupne snage iz pravca BiH).
- Na osnovu planova razvoja susjednih TSO-a, izglednija je realizacija veze prema BiH iz razloga što u TS Višegrad već postoji 400 kV naponski nivo. U Srbiji će biti potrebna rekonstrukcija TS Bajina Bašta i njeno podizanje na 400 kV naponski nivo (studija izvodljivosti je završena).
- Za punu iskoristivost kabla će biti potrebna i izgradnja DV 400 kV TS Lastva Grbaljska – TS Pljevlja čije puštanje u pogon se očekuje krajem 2017. godine.

### **10.3.3 Smjernice razvoja prenosne mreže nakon 2020. godine**

#### **Izgradnja TS 110/x kV Tuzi i 110 kV dalekovoda Smokovac - Tuzi – Golubovci**

Područje naselja Tuzi se trenutno napaja preko 35 kV dalekovoda (koji je dimenzionsan za rad na 110 kV naponskom nivou) koji je kruto vezan na 35 kV vod Podgorica 1- Kolašin. Prethodno realizovanim projektima izgradnje dvostrukog 110 kV dalekovoda iz TS Podgorica 1 prema TS Smokovac i razvezivanjem ove krute tačke stekli su se uslovi za eventualnu izgradnju TS 110/X na području Tuza i njeno povezivanje sa TS Podgorica 1. Imajući u vidu eventualni dinamičan rast potrošnje u ovom regionu potrebno je nakon 2020. godine predvidjeti izgradnju 110/X TS Tuzi kojom bi se povećali kapaciteti u transformaciji za napajanje ovog područja. Izgradnjom dalekovoda 110 kV 240/40 mm<sup>2</sup> od TS Tuzi do TS Zeta(Golubovci) dužine 8 km u prvoj fazi bi se omogućilo dvostrano napajanje TS 35/10 kV Tuzi. Na ovaj način otvara se mogućnost formiranja spoljnog 110 kV prstena, Podgorica 2 – Podgorica 5 – Zeta – Tuzi – Podgorica 1 koji će značajno rasteretiti dalekovod TS Podgorica 1 – TS Podgorica 3 koji je u svim analiziranim režimima visoko opterećen.

#### **Napuštanje 220 kV naponskog nivoa**

Za period nakon 2020. godine, potrebno je posebno izučiti posljedice eventualnog napuštanja 220 kV naponskog nivoa u prenosnoj mreži. U analizama je, između ostalog, neophodno uzeti u razmatranje i sljedeće činjenice:

- prosječna starost 220 kV dalekovoda i transformatora 220/110 kV će u 2025. godini iznositi 50 godina
- paralelan rad 400 i 220 kV mreže, koje povezuju praktično iste dijelove sistema, prouzrokuje ograničenja prilikom tranzita energije preko prenosne mreže Crne Gore smanjujući prekogranične prenosne kapacitete
- izvjesno podizanje 220 kV mreže u zapadnoj Srbiji na 400 kV naponski nivo
- planovi razvoja prenosne mreže BiH predviđaju izgradnju 400 kV postrojenja neposredno uz granicu sa Crnom Gorom (Buk Bijela)
- pouzdanost DV 220 kV Podgorica 1 – Pljevlja 2 je ograničena postojećim rješenjem, koje je u trenutku izrade bilo optimizovano za sasvim drugačije uslove eksploatacije, a zbog starosti objekta, troškovi održavanja će u narednom periodu konstantno rasti

Čitav projekat zahtijeva mnogo širu analizu, ali je potrebno naglasiti da mreža 220 kV na određen način gubi na značaju, posebno veza Podgorica - Pljevlja, kada se završi projekat TS 400/110 kV Lastva Grbaljska, projekat njenog uklapanja u 400 kV mrežu Crne Gore i izgrade vodovi za povezivanje EES Crne Gore sa EES Italije, BiH i/ili Srbije.

#### **Vrijednost investicija**

Prema studiji razvoja prenosnog sistema investicioni troškovi za period 2011-2020 su procjenjeni na 237,3 mil. EUR i za period do 2025. godine dodatnih 8,29 mil. EUR. Za potrebe Strategije, ukupni investicioni troškovi za period do 2030 su procjenjeni na **oko 245 mil. EUR**.<sup>12</sup>

### **10.3.4 Glavne preporuke Strategije**

Glavne preporuke Strategije na području razvoja prenosne mreže električne energije su prikazane u Bloku 10.2.

#### **Blok 10.2: Elektroenergetski sektor / prenos električne energije – glavne preporuke Strategije**

Povezati u prsten mreže naponskih nivoa 400 kV i 110 kV, pošto su mnogi dijelovi ovih mreža radialni što bitno smanjuje pouzdanost mreže,  
Izgraditi podmorski 500 kV DC kabal prema Italiji sa konvertorskim postrojenjima i povezivanjem na 400 kV mreže Crne Gore i Italije,  
Postići dogovor sa BiH i/ili Srbijom u vezi planiranja i izgradnje novih elektroenergetskih interkonektivnih vodova za vezu sa tim zemljama i izgraditi odgovarajuće 400 kV dalekovode,  
Uraditi studiju opravdanosti prelaska sa 220 kV nivoa na 400 kV sa ciljem povećanja prenosne snage i sigurnosti prenosne mreže,  
Analiza stanja postojećih objekata prenosne mreže i izrada dokumentacije za njihovu rekonstrukciju,  
Rekonstruisati i modernizovati postojeće objekte prenosne mreže sa modernom opremom i digitalnom tehnologijom,  
Izgraditi nove dalekovode i transformatorske stanice prema Strategiji,  
Analiza o mogućnosti uključivanja i rada mHE, VE i FN elektrana u EES u terminima kada će biti izgrađene,  
Izrada dokumentacije za rezervisanje trasa za izgradnju novih dalekovoda.

### **10.4 DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE**

#### **10.4.1 Postojeći kapaciteti za distribuciju električne energije<sup>13</sup>**

Distributivni sistem je dio elektroenergetskog sistema koji služi za prenošenje električne energije od prenosne mreže, elektrana priključenih na distributivnu mrežu, do krajnjih kupaca i čini ga sistem vodova i postrojenja naponskih nivoa 35 kV, 10 kV i 0,4 kV.

Struktura i karakteristike objekata distributivne mreže ukazuju na to da je istorijski razvoj mreže zasnovan uglavnom na dva stepena transformacije 35/10 kV i 10/0,4 kV. U određenim područjima uglavnom rijetko naseljenim, zastupljena je i transformacija 35/0,4 kV, kao i manji dio transformacija 35/6 kV za potrebe industrije (vodovodna postrojenja i rudnici).

Treba istaći da razvoj distributivne mreže posljednjih godina nije u dovoljnoj mjeri usaglašen sa prostorno-planskim dokumentima, usljed čega elektrodistributivni sistem nije u stanju da adekvatno odgovori sve većim zahtjevima potrošnje, odnosno veoma intenzivnoj gradnji, posebno u Podgorici i primorskom dijelu Crne Gore, što nerijetko dovodi do negodovanja investitora.

#### **10.4.2 Razvoj sistema distribucije električne energije**

Strategija preuzima i nadograđuje ciljeve razvoja distributivnog sistema koji su bili već definisani u aktuelnoj strategiji (SRE-2007), prije svega u adekvatnima proširenjima mreže u funkciji podrške porasta potrošnje, povećanju efikasnosti sistema i smanjenju gubitaka (kako tehničkih tako i komercijalnih) i poboljšanju kvaliteta

<sup>12</sup> Izvor: Exergia/Mercados: "Investicioni plan razvoja CGES-a za 2011.-2020. godinu (sa osvtom na 2025.)" (april 2011)

<sup>13</sup> Izvor: RAE: Izvještaj o stanju energetskog sektora Crne Gore u 2010. godini (jun 2011. godine)



isporuke (npr. smanjenje prekida isporuke). To su i osnovne funkcije distribucije te prema tome i najkritičnije kako za sam rad sistema, tako i za nacionalnu privredu.

Uz to, jedna od prvih aktivnosti u narednom periodu je, da se operator distributivnog sistema u saglasnosti sa ZoE veoma brzo pravno formalno i organizaciono razdvoji od tržišnih djelatnosti, kao što su proizvodnja i snabdijevanje.

Na nivou distribucije, osnovni problemi su i dalje proširenje mreže kako bi se zadovoljila sve veća potrošnja i smanjili gubici električne energije. Prema zvaničnim podacima iz elektroenergetskog bilansa zemlje za period 2005-2010, gubici naročito u distribuciji su još uvijek značajno iznad prihvatljivih međunarodnih standarda.

Razvoj distributivne mreže do 2030. godine, treba da je planiran na način, da dovede do povećanja sigurnosti snabdijevanja (obezbjeđenje dvostranog napajanja, posebno u najznačajnijim tačkama distributivne mreže) i smanjenja gubitaka (tehničkih i komercijalnih) električne energije do nivoa ispod 10%. Predviđena je gradnja novih 110/35 kV trafostanica, rekonstrukcija postojećih 110/35 kV trafostanica, proširenje trafostanica 35/10 (20) kV na 110/10 (20) kV i rekonstrukcija usmjerena na povećanje snage postojećih 35/10 kV trafostanica. Sa porastom potrošnje električne energije takva koncepcija distributivne mreže postepeno je postala neadekvatna, naročito u urbanim područjima sa većom gustinom opterećenja. Sprovedene analize i međunarodna iskustva ukazala su na potrebu uvođenja direktne transformacije 110/10 kV. U Crnoj Gori ovakva praksa je započeta 80-tih godina prošlog vijeka izgradnjom TS 110/10 kV Podgorica 3 i TS 110/10 kV Podgorica 4, a završena je i izgradnja TS 110/10 kV Podgorica 5.

Postoje i problemi u obezbjeđivanju standardnih uslova za realizaciju investicionih projekata: nekompletna projektna dokumentacija, nedostatak građevinskih dozvola ili kašnjenja po tom pitanju, nekompletni finansijski resursi. Brojni problemi se odnose na imovinska prava, što ima negativan uticaj na projekte rekonstrukcije, razvoja i gradnje distributivnog sistema.

Sve trafostanice će se kod rekonstrukcija i novogradnji pripremati na daljinsko upravljanje sa ugradnjom numeričkih sistema upravljanja, zaštite i mjerenja. Distributivna mreža će u budućnosti preći na daljinsko upravljanje iz modernog centra za upravljanje, koji je predviđen Strategijom.

Iako tempo implementacije planiranih projekata nije slijedio u potpunosti rokove predviđene u akcionom planu 2008-2012 (AP-2008), došlo je vrijeme, da se u razvojne planove distribucije u novoj Strategiji uključe i novi ciljevi, koji će slijediti moderne funkcije distribucije. Ne samo, da se uvedu dodatne aktivnosti na području postojećih ciljeva, koje se odnose, na primjer, na pitanje tretmana neutralne tačke, automatizacije srednje-naponske (SN) mreže i slično, nego je potrebno napraviti korak dalje. Investicije u razvoj novih djelatnosti, koje treba da pokriva moderna distribucija, u prošlom razdoblju AP-2008 bile su definisane više kao istraživanje mogućnosti i potreba za uvođenje istih. Ali već su započeti radovi na uvođenju numeričke tehnologije, pametnih sistema i koncepcije daljinskog upravljanja u distribuciji u posljednjim godinama, što je i predušlov za dalje korake. Neki od njih su već realizovani i već se mogu upotrebiti stečena iskustva.

Zbog globalnih strukturalnih promjena u privredi generalno, kao i u sektoru energetike, distribuciju čekaju isto tako sasvim novi izazovi i način na koji će ih savladati bitno će uticati i na razvoj nacionalne ekonomije.

Zbog toga treba da uz sadašnje ciljeve razvoja distribucije Crne Gore, Strategija uvodi i nove elemente razvoja distribucije, koji će da:

- stvore uslove za intenzivnije uvođenje distribuiranih postrojenja koja koriste OIE u distributivnu mrežu,
- daju podršku razvoju novih proizvoda na tržištu električne energije sa pametnim sistemima mjerenja,
- stvore uslove za uvođenje DSM sa modernim sistemima komunikacija i pametnog lokalnog i daljinskog upravljanja,
- daju podršku za izgradnju infrastrukture za uvođenje mjesta za punjenje baterija električnih vozila u drumskom saobraćaju.

### 10.4.3 Ključni investicioni prioriteti u distribuciji električne energije

Finansijski najintenzivniji dio investicija ostaju izgradnja i rekonstrukcija trafostanica i dalekovoda primarne (TS 110 kV/SN, 35 kV vodovi, TS 35/10 kV, TS 35/0,4 kV) i sekundarne mreže (10 kV vodovi, TS 10/0,4 kV i NN mreža).

Investicije se izvode zbog:

- prostornog praćenja potrošnje (novi potrošači na novim lokacijama) što traži nove TS i nove nadzemne vodove i kablovske vodove,
- povećanja potrošnja na postojećim lokacijama što traži pojačanje postojećih objekata ili izgradnju novih,

- zamjene stare i istrošene oprema, koja više ne omogućava sigurnost i traženi kvalitet napajanja potrošača ili čak predstavlja potencijalnu opasnost za potrošače i osoblje distributera (oprema je često stara 40 godina i više),
- rekonstrukcije objekata u svrhu priprema za daljinsko upravljanje mrežom i
- rekonstrukcije objekata u svrhu uvođenja numeričke tehnologije u zaštitu, upravljanje, mjerenja i komunikacije.

Projekti su podjeljeni u više grupa:

- završetak već započetih projekata (uglavnom u 2012. godini i neki još u 2013. godini) na primarnoj mreži, kao na primjer rekonstrukcija TS 110/10 kV Podgorica 3 i izgradnja TS 35/10 kV Škaljari,
- izgradnja novih objekata primarne mreže, kao na primjer TS 35/10 kV Velje Brdo i DV 35 kV TS 110 Podi – TS 35 /10 kV Igalo,
- rekonstrukcija objekata primarne mreže, kao na primjer TS 35/10 kV "Volođa" Radosavac – Pljevlja i DV 35 kV Cetinje – Čevo,
- izgradnja objekata sekundarne mreže, kao na primjer gradske TS 10/0,4 kV i DV 10 kV,
- rekonstrukcija objekata sekundarne mreže, kao na primjer STS 10/0,4 kV i DV NN.

Bitno je naglasiti da operator distributivnog sistema vrši planiranje razvoja mreže u saglasnosti sa ZoE za razdoblja do 10 godina unaprijed i da se ti planovi stalno inoviraju. Tako će se doći do sistemskih rješenja za probleme koji se pojavljaju u mreži što će dovesti do adekvatnije konfiguracije mreže i imaće bitan uticaj na smanjenje tehničkih gubitaka. Uz to je nužno i prostorne planove usaglašavati sa mogućnostima razvoja distributivne mreže.

## 10.4.4 Razvoj koncepcije distributivne mreže

### ***Pametna brojila i mjerna mjesta***

Ulaganja u nova mjerna mjesta sa pametnim brojilima su se već u prošlim pilot projektima pokazala kao ekonomsko opravdana ulaganja. Sa pametnim brojilima i izmještanjem mjernih mjesta u velikoj mjeri rješavaju se problemi komercijalnih gubitaka. Time se investicije u mjernu infrastrukturu smatraju kao brzo isplative investicije.

Isto tako, podaci iz pametnih brojila se smatraju kao veoma dragocjeni ulazni podaci za bolje planiranje mreže. Budući da je smanjenje gubitaka u samom vrhu prioriteta razvoja distribucije, od strateškog je značaja i dalje intenzivno ulagati u mjernu infrastrukturu, kako u brojila tako i u mjerna mjesta.

Uz ulaganje u primarnu i sekundarnu mrežu, to predstavlja najveću investiciju u vrijednosti od preko 43 mil. EUR (izvor: plan EPCG FC Distribucija). Time bi i svi potrošači prešli na pametna brojila, koja bi pružala osnovu za dalji razvoj distribucije i njenih servisa za potrošače.

### ***Uzemljenje neutralne tačke***

Distributivna mreža u Crnoj Gori funkcioniše uglavnom izolovanom neutralnom tačkom, što važi za 35 kV kao i za 10 kV mrežu. Proširenjima mreža i pogotovo intenzivnijim kabliranjem, kapacitivne struje su prešle granice koje dozvoljavaju rad sa izolovanom neutralnom tačkom. Dodatni problem su prenaponi kao posljedica visokog izokerauničkog nivoa udara groma na području Crne Gore.

Na nekim djelovima prešlo se na uzemljenje neutralne tačke SN mreže preko malog otpora po uzoru iz drugih država nekadašnje Jugoslavije i neki projekti su još u toku (35 kV mreža Nikšića). Postoje određeni problemi kod pojedinih sistema tretmana neutralne tačke u smislu sadašnjih standarda kvaliteta (IEC 50160). Potrebno je uzeti u obzir iskustva stranih zemalja iz posljednjih 20 godina na tom području. Primjer toga je problem kratkotrajnih prekida napajanja potrošača zbog prolaznih kvarova kod uzemljene neutralne tačke, zbog čega se u zemljama u kojima preovladava ova vrsta sistema intenzivno razmišlja o promjeni ili dopunjenju sistema. Slično je kod kompenzovane mreže, gde je prisutan problem viših harmonika zbog elektronskih potrošača, koji sprječava adekvatan rad sistema kompenzacije i prekida struje kvara. Slično tome, zemlje sa kompenzovanom SN mrežom su u potrazi za novim rješenjima.

Distribucija treba kao strateški cilj da reviduje analize i odluke oko načina uzemljenja/tretmana neutralne tačke imajući u vidu strana iskustva, savremena tehnička rješenja, moderne standarde traženog kvaliteta isporuke energije i specifične lokalne uslove, kao visok izokeraunični nivo (preko 40 kA), teške uslove uzemljenja, potrebu za paralelnim radom i prespajanjem u prelaznom periodu i ograničena investiciona sredstva. Potrebno je da se ispituju i druga tehnička rješenja, koja se uvode u svijetu (npr. zemljospojni prekidač sa poboljšanom koordinacijom izolacije).

To ne smije usporiti tempo rada na području tretmana neutralne tačke, pošto su često u mreži već sada neispunjeni kriterijumi za siguran i pouzdan rad mreže, što iziskuje hitne intervencije. Potrebne investicije u

narednih par godina dostižu najmanje 3 mil. EUR (izvor: dopunjeni plan EPCG FC Distribucija – prilog za inovacije studije i analize).

Do 2016. godine potrebno je da se riješi problem u pogledu uzemljenja 35 kV mreže, kod kojih su prekoračeni dozvoljeni parametri za rad sa izolovanom neutralnom tačkom, a do 2020. godine i svi dijelovi sa prekoračenim dozvoljenim parametrima u 10 kV mreži, čiji je trošak procjenjen oko 10 mil. EUR.

#### **Pouzdanost snabdijevanja, automatizacija mreže i kvalitet napajanja**

Gustoća naseljenosti u Crnoj Gori je, osim u primorju i većim gradovima kao Podgorica i Nikšić, mnogo manja, nego u zapadnim evropskim zemljama, koje često služe kao referenca za analize. Temu slijedi i potrošnja i zbog toga ne možemo planirati ni u budućnosti da će se dužina SN mreže smanjiti. Zbog ekonomije rasklopnih postrojenja (snaga transformacije i druge opreme) uvek će u Crnoj Gori postojati sorazmjerno dugi SN dalekovodi, što znači i više kvarova po izvodu.

Moderni standardi kvaliteta snabdijevanja potrošača električnom energijom traže manji broj i kraće vrijeme prekida snabdijevanja, što će u tom slučaju tražiti zahvate na SN mreži u smislu uvođenja novih rješenja poput automatizacije SN mreže, poluizolovanih ili izolovanih vodiča i slično. Instalacija novih vodiča na problematičnim djelovima trase dalekovoda u velikoj mjeri smanjuje broj kvarova (čak i do 80%), a automatizacija distribucije sa daljinski upravljanim rastavljačima omogućava brzu rekonfiguraciju mreže, izolaciju kvara i napajanje zdravog dijela izvoda.

Distribucija će u narednih 5 godina razviti koncept automatizacije SN mreže, na taj način može se veoma efikasno sa relativno malim ulaganjima poboljšati napajanje potrošača u ruralnom području. Uslijediće implementacija za koju će biti potrebno izdvojiti cca 1,2 mil. EUR godišnje prema situaciji u mreži i stranim iskustvima (Slovenija, Hrvatska).

Uz samu automatizaciju mreže, parametri kvaliteta će se poboljšavati i putem kompenzacije reaktivne snage što utiče na naponske prilike kao i na gubitke. Investicije na nivou 0,1 mil. EUR godišnje (izvor: plan EPCG FC Distribucija).

#### **SCADA i sistem upravljanja distribucije**

Sa modernizacijom TS, stvara se uslov za dalju racionalizaciju rada distributivnih mreža, koja je bazirana na daljinskom upravljanju TS i mreže. Kako se već godinama sistematično sve rekonstrukcije i izgradnje novih objekata rade na način da objekti budu spremni za daljinsko upravljanje, distribucija pristupa u narednih 5 godina izgradnji centra za upravljanje.

Do 2016. godine planirana je izgradnja modernog distributivnog centra za upravljanje. Do 2020. godine, sve distributivne TS i mreža 35 i 10 kV bi bile uključene u centar za upravljanje. Centar će u prvoj fazi imati funkcionalnost SCADA-e, koja će se do 2016. godine dopuniti i setom funkcija upravljanja distribucijom (*Distribution Management System*), geografskim informacionim sistemom (*Geographic Information System*), funkcijama za upravljanje resursima (*Asset Management*) i setom funkcija pripreme za radove (*Work Permits/Instructions and Crew Management*). Naravno potrebno je izgraditi i prateće komunikacione sisteme.

Na osnovu iskustava u inostranstvu, potrebna ulaganja u narednih 5 godina su procjenjena na oko 5 mil. EUR.

### **10.4.5 Novi elementi razvoja distributivne mreže**

Strategija predviđa uvođenje novih elemenata koji su navedeni u nastavku tog poglavlja.

#### **Razvoj 'pametne mreže'**

Termin "pametna mreža" se odnosi na informaciono-komunikacionu tehnologiju (*Information Communication Technology*), koja se ugrađuje u distributivni sistem. Za razvoj distributivnog sistema u cilju postizanja stepena 'pametne mreže' potrebne su značajne investicije koje će prouzrokovati velike dodatne troškove, i to u fazi investicije kao i u toku korišćenja - amortizacija i održavanje čime će opteretiti cijene korišćenja sistema i time cijene električne energije.

Pošto je samo zbog "inteligencije" novog sistema neprihvatljivo povećavati cijenu energije, treba definisati konkretne funkcije "pametne mreže" kroz koje će se trošak ulaganja vratiti. Za Crnu Goru potrebno je dodatno razmotriti još sljedeće funkcije:

- **Podrška uvođenju OIE**

Sam sistem 'pametne mreže' će dugoročno omogućiti priključivanje brojnih distribuiranih proizvođača električne energije iz OIE na različitim lokacijama i proizvodnih kapaciteta različitih kapaciteta i proizvodnih karakteristika, a da se pri tome ne ide na štetu pouzdanosti i stabilnosti rada cjelokupnog distributivnog sistema.

#### • Pametna brojila i plasiranje novih proizvoda na tržište električne energije

Pametna brojila sa sistemom daljinske komunikacije sa mjernim centrom su bitna za uvođenje novih inovativnih proizvoda na tržištu električne energije.

##### • Dodatne funkcije i servisi za potrošače

Sam informacijski sistem koji je jezgro 'pametnih mreža' nudi dodatne mogućnosti za nove funkcije, kao na primjer, daljinski nadzor objekata, tehničko obezbjeđenje objekata i alarmiranje, automatizacija kuće/stana (*Home Automation*), izvođenje mjerenja i obračuna za drugu infrastrukturu (voda, gas, daljinsko grijanje), upravljanja mikroproizvodnje kod potrošača (*Prosumer – Producer Consumer*) u smislu sistemskih usluga i slično.

Potrebna je cjelokupna tehnička i ekonomska procjena na nivou države koja sadrži analizu ukupnih troškova i koristi koje prouzrokuju uvođenje 'pametne mreže' prema različitim scenarijima, različitom dinamikom i načinima izgradnje sistema. Troškovi ovih analiza kreću se prema procjeni oko 0,9 mil. EUR.

##### DSM

Upravljanje na strani potražnje udružuje sve aspekte uticanja na potrošnju električne energije iz sistema. Područje DSM pokriva veoma širok spektar mjera, da se potrošnja energije prilagođava potrebama sistema, što obuhvata mjere od uticaja na energetske efikasnost, preko smanjenja potrošnje energije i upravljanje opterećenjem (*Load Management - LM*). Mjere su međusobno povezane, ali se ipak mogu obrađivati odvojeno. U kontekstu strategije distribucije obrađuju se samo mjere LM, koje utiču na potrošnju električne energije u smislu vremenskog prilagođavanja potrošnje potrebama sistema.

Osnovni uslov za uvođenje mjera upravljanja potrošnjom je sposobnost potrošnje da se odgovori na mjere (*Demand Response*) koje uvodi operator distributivnog sistema.

Kod pripreme regulative je potrebno posebno uvažiti (i) nivo do kojeg je distribucija uspostavila sisteme mjerenja energije (i snage) i mogućnost upravljanja mreže adekvatnom infrastrukturom, i (ii) stanje ljudskih resursa i znanja za izvođenje mjera DSM.

U prvoj fazi analiza i stvaranja regulatornog okvira, uvođenje DSM bi zahtjevalo investiciju u iznosu od 0,12 mil. EUR u prve 3 godine. Dalje se mjere trebaju finansirati iz smanjenja troškova sistema. Visina tih investicija zavisice od odluka donošanih na osnovu analiza za prve tri godine.

##### Podrška korišćenju OIE u sektoru transporta

Povećanje učešća OIE u sektoru transporta može se postići takođe upotrebom električne energije. Grupu vozila na električni pogon sačinjavaju uglavnom privatna vozila i manje specijalna vozila ili u izuzetnim slučajevima autobusi. Očekuje se da će u narednih 5 godina njihovo učešće u EU porasti i za to EU predviđa i podsticaje. To će se odraziti i na Energetsku zajednicu pa je potrebno pripremiti strategiju uvođenja i podrške električnim vozilima.

Za sada u EU i šire nije usvojen jedinstveni koncept sistema punjenja baterija u vozilima, pitanja njihovog vlasništva, upotrebljavanja baterija vozila priključenih u mrežu za potrebe skladištenja energije (*Vehicle To Grid*) i tako dalje.

Troškovi analiza i praćenja situacije za prvih 5 godina su procjenjeni na 0,5 mil. EUR. Dalje odluke zavise od rezultata tih analiza.

#### 10.4.6 Optimizacija operativnih troškova i zaposlenost

Regulator mora da vrši pritisak na operativne troškove distribucije, dakle na troškove rada i održavanja sistema, vodeći računa o kvalitetu usluga, kako bi se postiglo uvećavanje efikasnosti distribucije na tom području.

Primjeri uspješnih operatora distributivnih sistema u EU ukazuju na to, da distribucija i sama sprovodi komparativne analize troškova, primjenjuje planirano postepeno poboljšanje efikasnosti, npr. primjenom metode efikasnosti po stopi rasta sektorske efikasnosti (*'frontier shift'*) i vrši optimizaciju troškova.

Promjena tehnologije i organizacione strukture zahtjeva promjenu djela zaposlenih, što bi imalo smisla da se obavi postepeno i da bude usaglašeno sa potrebama novog radnog procesa. To neminovno dovodi do problema viška radne snage koji je još više pogoršan zbog načina zapošljavanja i obrazovanja u prošlosti. Problem viška radne snage je veći nego što izgleda na prvi pogled, iskustva iz zemalja gdje su sisteme promjenili prije više godina pokazuju npr. smanjenje broja zaposlenih za 10% odnosno između 25% i 30% zaposlenih ostaje bez posla a 15% do 20% osoba sa drugačijim kvalifikacijama se zapošljava. Potrebno je pronaći rješenje koje će biti primjereno za obe strane, odnosno da ima dovoljno ljudi sa potrebnim novim kvalifikacijama i znanjem i da se riješi problem suficita radne snage. Iskustvo pokazuje i to da se prekvalifikacijom radne snage može samo malo ublažiti situacija, npr. od procenta onih koji ostaju bez posla prekvalifikacijama može da se sačuva možda do 10% radnih mjesta a svi ostali se smatraju kao nepodobni za zapošljavanje.

Ako se u nacrtu Biznis plana EPCG za distribuciju (novembar 2011.) predviđa oko 145 mil. EUR za razdoblje do 2016. godine i ako bi se takva dinamika nastavila, onda bi plan do 2021. godine zahtjevao 290 mil. EUR a cjelokupno razdoblje do 2030. godine oko **550 mil. EUR**.<sup>14</sup> Tu dolaze još novi elementi razvoja distributivne mreže (Pogl. 10.4.5) gde za sada nema jasne procjene ulaganja, ali za analize, studije i procjene za prvih 5 godina to bi bilo dodatno oko 3 mil. EUR.

## 10.4.7 Glavne preporuke Strategije

Glavne preporuke Strategije na području razvoja distributivne mreže električne energije su prikazane u Bloku 10.3.

### Blok 10.3: Elektroenergetski sektor / distribucija električne energije – glavne preporuke Strategije

Završiti projekat prelaska na pametna brojlara i izdvojena mjerna mjesta i time smanjiti komercijalne gubitke,  
Uspostaviti sistem daljinskog upravljanja distribucije i uključiti u njega sve objekte (trafostanice 110 kV/SN, 35/10 kV i samu SN mrežu),  
Poboljšati planiranje izgradnje mreže, rekonstruisati postojeće i izgraditi nove objekte distributivne mreže, riješiti problematiku tretmana neutralne tačke i time povećati pouzdanost napajanja potrošača i smanjiti tehničke gubitke,  
FC Distribucija EPCG AD treba da što prije pristupi izradi analize novih potreba i studija izvodljivosti i započeti prema ovim potrebama uvođenje novih tehnoloških rješenja u distribuciju („pametne mreže“, automatizacija SN mreže, DSM...),  
Uraditi studije na osnovu kojih će se raditi i ažurirati razvojni planovi distributivne mreže,  
Analiza o mogućnosti uključivanja i rada mHE, VE i FN elektrana u EES u terminima kada će biti izgrađene.

## 10.5 PRAVNO-REGULATORNI RAZVOJ

Zakonom o energetici je transponovana Direktiva 2003/54/EC o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije i Direktiva 2005/89/EC o mjerama za obezbjeđenje sigurnosti snabdijevanja električnom energijom i investiranju u infrastrukturu u zakonodavstvo Crne Gore (tzv. Drugi paket zakonodavstva).

Odlukom Savjeta ministara Energetske zajednice iz oktobra 2011. godine, stekla se pravna osnova i obaveza za implementaciju tzv. Trećeg paketa zakonodavstva za unutrašnje tržište energije (EU), time je Direktiva 2009/72/EC o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište gasa koja zamjenjuje Direktivu 2003/54/EC, i uredba (EC) br. 714/2009 postala obaveza Crne Gore, ali sa određenim prilagođenjima i dužim terminskim planom implementacije – konačni rok do 1. januara 2015. godine.

Strategijom se predviđa da će Crna Gora ažurirati ZoE sa ciljem usklađivanja sa Trećim paketom u oblasti električne energije i pripremiti i usvojiti sva potrebna podzakonska akta u oblasti električne energije najkasnije do 1.1.2015. godine i sa time pravovremeno omogućiti uslove za ubrzan razvoj regulisanog tržišta električne energije u Crnoj Gori.

### 10.5.1 Glavne preporuke Strategije

Glavne preporuke Strategije na području pravno-regulatornog razvoja su prikazane u Bloku 10.4.

#### Blok 10.4: Elektroenergetski sektor / pravno-regulatorni razvoj – glavne preporuke Strategije

Ažurirati ZoE i podzakonske akte u skladu sa obavezama prema Energetskoj zajednici,  
Pratiti postojeću regulativu i predlagati njenu izmjenu u cilju omogućavanja zahtjevanje sigurnosti snabdijevanja.  
Jačati stručne kapacitete regulatornih tijela i javnih službi.  
Graditi administrativni i pravni okvir da regulatorna tijela nezavisno odlučuju u okvirima zakona.

<sup>14</sup> U poređenju sa grubom procjenom iz SRE-2007, distribuciji bi trebalo oko 490 mil. EUR za razdoblje 2007-2025 (takođe 19 godina).

## 11. RAZVOJ SEKTORA DALJINSKOG GRIJANJA

### 11.1 PREGLED STANJA I PLAN RAZVOJA DALJINSKOG GRIJANJA U BUDUĆNOSTI

Zakon o energetici predviđa da se radi godišnji bilans toplote za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i industrijsku upotrebu sa kojim se utvrđuju: (i) procjena potrošnje, (ii) mogućnosti proizvodnje, (iii) potrebno održavanje objekata i ocjena potrebnih novih kapaciteta i (iv) druga pitanja od značaja za funkcionisanje sistema toplote za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i industrijsku upotrebu.

Daljinsko grijanje ili daljinsko hlađenje je distribucija toplotne energije u obliku pare, tople vode ili rashladnog fluida iz centralnog izvora kroz sistem za više zgrada ili postrojenja, u svrhu grijanja ili hlađenja prostora ili procesa (ZoE).

Centralni izvor može predstavljati postrojenje (kotlarnica, kogeneracija ili bilo koje drugo postrojenje za proizvodnju toplote za daljinsko grijanje i/ili hlađenje) koja se fizički nalazi u sektoru „transformacija“ (javni objekti) ili kod potrošača u finalnoj potrošnji a koji proizvode višak toplote za tržište („samoproizvođači“). Do krajnjih potrošača – kupaca toplote, toplota se distribuira preko sistema za distribuciju pomenutih oblika toplote (parovodi, toplovodi i dr.).

#### **Postojeće stanje**

Daljinsko grijanje u Crnoj Gori postoji u veoma ograničenom obimu, nije razvijeno niti je u dovoljnoj mjeri istraženo, uprkos činjenici da su klimatski uslovi i raspoloživost primjernih energenata za korišćenje u te svrhe (npr. biomasa) u planinskim predjelima povoljni za ovu vrstu rješenja.

Prema raspoloživim informacijama, danas postoje i rade samo dvije kotlarnice manjeg značaja u Pljevljima (Javno preduzeće Grijanje i Sportski centar Ada) koje proizvode toplotu za daljinsko grijanje.

#### **Bilans za prošlost**

Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT) i ministarstvo nadležno za energetiku ne raspolažu sa zvaničnim energetskim bilansom na području toplote iz daljinskog grijanja.

Postojeći energetski bilansi za period prije 2005. godine ukazuju na značajniji obim proizvodnje i korišćenja toplote za daljinsko grijanje, ali ostaje pitanje da li se može taj cijeli iznos kategorizovati kao daljinska toplota jer su podaci na tom području generalno nepouzdati. Toplota za daljinsko grijanje u tom periodu je bila proizvedena u javnim kotlarnicama i kotlarnicama samoproizvođača, koji su svoje viškove prodavali na tržišta i koje su kao gorivo koristile ugalj i ulje za loženje.

#### **Bilans za budućnost**

Strategija predviđa razvoj daljinskog grijanja u Crnoj Gori na osnovu biomase. Kao što je već pomenuto, daljinsko grijanje je u Crnoj Gori aktuelna tema i prema iskustvima država sa sličnim klimatskim uslovima može biti isplativo na sjeveru države, gdje postoje dovoljne količine biomase za takva postrojenja. Naravno, uslovi nabavke biomase i postojanje i lokacija potrebnog toplotnog konzuma može značajno uticati na ekonomičnost projekta.

#### **Toplifikacija grada Pljevlja**

Opština Pljevlja, zbog značajnih ekoloških problema sa aktuelnim grijanjem na bazi uglja i sistema grijanja sa jedne tačke (oko 5.000 individualnih ložišta u gradu i 40 u stambenim blokovima), već je počela sa pripremnim aktivnostima za projekat daljinskog grijanja na biomasu sa instalisanim termo kapacitetom od približno 18 MW<sub>th</sub> na drveni ostatak. Strategija predviđa realizaciju tog projekta do 2015. godine sa indikativnim troškom oko 7,2 mil. EUR<sup>15</sup>. Ali taj sistem će u početnoj fazi snabdijevati samo oko 20% stanovnika grada Pljevalja. Prema AF studiji<sup>16</sup>, toplotne potrebe grada Pljevalja u 2025. godini su procjenjene na 147,5 MW<sub>th</sub>, od kojih bi oko 100 MW<sub>th</sub> moglo biti priključeno na sistem daljinskog grijanja, ali prema procjenama studije, realnije bi bilo oko 50-70 MW<sub>th</sub>. Dinamika uvođenja novih proizvodnih kapaciteta u kotlarnicama značajno zavisi od mogućnosti i dinamike proširenja mreže

---

<sup>15</sup>Procjena Obradivača: 400 EUR/kW<sub>th</sub>

<sup>16</sup>AF-Consult AB in saradnji sa Oikos: Projekt daljinskog grijanja u Pljevljima, studija izvodljivosti – konačni izvještaj (2011)

daljinskog grijanja i priključenja novih potrošača. Stoga bi se projekat razvoja sistema daljinskog grijanja u Pljevljima razvijao postepeno i trajao oko 20-25 godina. Očigledno je varijanta sa postojećim kotlovima na biomasu u postrojenju drvne industrije Vektre-Jakić i uvođenje dodatnog novog kapaciteta samo djelimično i prelazno rješenje za narednih 5-10 godina, dok je dugoročno rješenje kogeneracija u planiranom drugom bloku TE Pljevlja. U tom slučaju bi tada već stari kotlovi na biomasu predstavljali rezervu u sistemu u slučaju isključenja TE Pljevlja II i/ili kao dodatni kapacitet u slučaju vršnog opterećenja.

Kotlarnica na biomasu je sastavni dio Strategije i sa time EB toplote za daljinsko grijanje. Dodatno snabdijevanje grada Pljevlja daljinskom toplotom iz TE Pljevlja II poslije ulaska te elektrane u EES u 2022. godine za sada nije uzeto u obzir u EB daljinskog grijanja i električne energije jer zavisi od više elemenata, rezultata studije opravdanosti izgradnje drugog bloka<sup>17</sup> i konačne odluke investitora u TE Pljevlju II kao i lokalne zajednice koja bi trebala sopstvenim finansijskim sredstvima (oko 20 mil. EUR, izvor: AP-2008) prethodno potpuno završiti distributivni sistem za daljinsko grijanje za veći dio grada Pljevalja (oko 70% stanovnika snabdijevano daljinskim grijanjem). Oduzimanje toplote na TE Pljevlja II (oko 70 MW<sub>th</sub>) bi smanjilo raspoloživu električnu snagu bloka za oko 15 MW i sa time smanjilo proizvodnju električne energije za tržište najviše u zimskim mjesecima kada su cijene najviše. Takođe, uvođenje kogeneracije bi moglo negativno uticati na ulogu TE Pljevlja II u pružanju sistemskih usluga EES. Stoga će biti potrebni pregovori između svih učesnika oko modela kompenzacije dodatnih investicionih troškova kogeneracije i smanjenja prihoda od prodaje električne energije i sistemskih usluga investitora na jednoj strani i prihoda od prodaje toplote za daljinsko grijanje na drugoj strani, koje je takođe blisko povezano sa tarifom za daljinsko grijanje (u nadležnosti lokalnih vlasti).

U skladu sa odlukom o izgradnji i radu TE Pljevlja II kao postrojenju za kogeneraciju potrebno je ažurirati EB za električnu energiju i daljinsko grijanje u Strategiji u skladu sa dogovorenim režimom rada bloka. Strategija podržava kogeneraciju u TE Pljevlja II.

#### *Drugi gradovi*

Pored Pljevalja, druge opštine, kao što su opština Berane i opština Kolašin, su iskazale slična interesovanja za korišćenje biomase, a prema prirodnom bogatstvu biomasom postoje slične mogućnosti i za opštine Žabljak, Plužine i ostale na sjeveru države. U drugim gradovima kao što su Nikšić, Cetinje, Bijelo Polje, Podgorica, potrebno je analizirati toplotni konzum i mogućnosti proizvodnje toplote na lokalnom mikro-nivou, uzimajući u obzir korišćenje otpadne toplote iz industrijskih procesa i sl.

Strategija predviđa izgradnju termo kapaciteta od oko 12 MW<sub>th</sub> u drugim opštinama sa indikativnim troškom od 4,7 mil. EUR.

Prema rezultatima predviđanja potrošnje finalne energije – Referentni scenario, od 2015. godine daljinsko grijanje je modelirano isključivo na osnovu biomase (peleti, briketi i dr.) a to će predstavljati 3% svih domaćinstava, dok u 2030. godini to iznosi 5% domaćinstava. U sektoru usluga to je 4% svih toplotnih potreba. Peleti za pokrivanje toplotnih potreba daljinskog grijanja se prikazuje u energetske bilansima na strani „transformacija“, i nije iskazana u potrošnji finalne energije.

Strategija predviđa korišćenje peleta, briketa i ostalih proizvoda iz biomase u javnim kogeneracijama i kotlarnicama kao takođe kod samoproduvača koji proizvode energiju za vlastite potrebe a viškove predaju tržištu (sektor transformacija) za potrebe proizvodnje toplote za daljinsko grijanje.

## **11.2 INSTITUCIONALNI OKVIR ZA RAZVOJ SEKTORA DALJINSKOG GRIJANJA**

Zakon o energetici daje pravnu osnovu za obavljanje djelatnosti u oblasti toplote što podrazumijeva toplotu za (i) daljinsko grijanje i/ili hlađenje i (ii) industrijsku upotrebu.

#### **Proizvodnja toplote za daljinsko grijanje**

Proizvodnja toplote je za svrhe snabdijevanja krajnjih kupaca toplotom. Prema ZoE proizvođač toplote dužan je da pri izboru tehnologije za proizvodnju toplote prednost daje tehnologijama koje u potpunosti ili djelimično koriste obnovljive izvore energije ili visokoefikasnu kogeneraciju.

#### **Uloga organa lokalne uprave**

Zakonom o energetici posebni zadaci i odgovornosti bile su date organima lokalne uprave, koji:

<sup>17</sup>Studija opravdanosti izgradnje TE Pljevlja II završena krajem 2012. godine (naručilac: EPCG, izvođač: Esotech)

- pripremaju godišnji bilans potrebnih količina proizvedene i isporučene toplote na osnovu potreba krajnjih kupaca;
- vode registar proizvođača toplote, koji sadrži tehničke podatke, podatke o lokaciji postrojenja i načinu upravljanja postrojenjima;
- pripremaju propis koji utvrđuje šire uslove rada, prava i obaveza proizvođača i kupaca, tarifne sisteme, daje saglasnot na cijene toplote i druge uslove sa ciljem obezbjeđenja sigurnosti snabdijevanja kupaca toplotom. Istim propisom, organ lokalne uprave, pri izboru rješenja za toplotu, dužan je dati prednost rješenjima koja predviđaju proizvodnju toplote u postrojenjima koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneraciju.

#### **Distribucija toplote i snabdijevanje**

Zakonom se takođe određuje potreba za osnivanjem Distributera toplote koji upravlja distributivnim sistemom za toplotu i snabdijeva toplotom tarifne kupce pod uslovima utvrđenim zakonom i propisima koje donosi nadležni organ jedinice lokalne uprave.

Distributer toplote je dužan da vrši distribuciju toplote svim kupcima toplote prema zakonu i propisima, da izradi plan razvoja, da omogući priključak novih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije ili visokoeffikasnu kogeneraciju i donese pravila o radu distributivnog sistema, uz saglasnost nadležnog organa jedinice lokalne uprave.

Distributer toplote dužan je da objavi opšte uslove za snabdijevanje toplotom i tarifni sistem za snabdijevanje toplotom.

Promovisanje korišćenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplote i visokoeffikasne kogeneracije je stoga predviđeno zakonom, a Strategija takvo opredjeljenje potpuno preuzima.

### **11.3 KOGENERACIJA I VISOKOEFFIKASNA KOGENERACIJA**

U tehnološkom smislu, osim u kotlovnica toplota za daljinsko grijanje se može proizvesti i u kogeneraciji. Kogeneracija je istovremena proizvodnja toplote za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i električne energije ili toplote za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i mehaničke energije u jedinstvenom procesu.

#### **Visokoeffikasna kogeneracija**

Visokoeffikasna kogeneracija podrazumijeva kogeneraciju koja se zasniva na potrošnji korisne toplote i uštedi primarne energije. Postrojenje visokoeffikasne kogeneracije do 10 MW<sub>e</sub> ima pravo da stekne status „povlašćenog proizvođača“ električne energije i sa time dostup do podsticajnih cijena otkupa električne energije (*feed-in* tarifa), pod uslovom da je u skladu sa Programom razvoja i korišćenja visokoeffikasne kogeneracije.

Direktiva 2004/8/EC o promociji kogeneracije bazirane na korisnim toplotnim potrebama na unutrašnjem tržištu energije nije obuhvaćena Sporazumom o formiranju Energetske zajednice. Uprkos tome, visokoeffikasna kogeneracija je predviđena ZoE i podzakonskim aktima.

Prema ZoE, razvoj i korišćenje visokoeffikasne kogeneracije utvrđuje se Programom razvoja i korišćenja visokoeffikasne kogeneracije, koji donosi Vlada na period od 10 godina.

U uslovima pravne neizvjesnosti u EU, gdje Crne Gora nema međunarodnih pravnih obaveza u okviru Energetske zajednice po tom pitanju i niskog stepena istraživanja na području visokoeffikasne kogeneracije u Crnoj Gori, Strategija osim principijelne podrške ne prepoznaje područja visokoeffikasne kogeneracije u kvantitativnom smislu, nego se fokusira samo na klasični oblik kogeneracije.

#### **Kogeneracija na nivou finalne potrošnje**

Prema Strategiji, do 2030. godine će se 20% toplote za paru i vrelu vodu u prerađivačkoj industriji proizvoditi kogeneracijom. Od tih kogeneracija 20% će biti na biomasu. To je u finalnoj potrošnji peleta u prerađivačkoj industriji u 2030. godini 0,21 PJ, koji proizvode 0,15 PJ toplote i 8,1 GWh električne energije. Ta potrošnja peleta je već uključena u finalnoj potrošnji, kao i proizvedena električna energija koja sa time smanjuje potrebe za električnom energijom iz javne mreže.

### **11.4 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE**

Glavne preporuke Strategije na području razvoja sektora daljinskog grijanja su prikazane u Bloku 11.1.

<b>Blok 11.1: Sektor daljinskog grijanja – glavne preporuke Strategije</b>	
DALJINSKO	Izraditi studije uvođenja sistema daljinskog grijanja u lokalnim zajednicama u



**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

GRIJANJE I TOPLIFIKACIJA GRADOVA	<p>opštinama na sjeveru Crne Gore (Kolašin, Berane, Žabljak i Plužine), kao i u drugim gradovima Crne Gore (Nikšić, Bijelo Polje, Cetinje, Podgorica) za korišćenje biomase ili otpadne toplote iz industrijskih procesa i projekte realizovati ukoliko studije pokazuju njihovu opravdanost,</p> <p>Realizovati sistem daljinskog grijanja na osnovu biomase za grad Pljevlja (snabdijevano oko 20% stanovnika),</p> <p>Izraditi studiju toplifikacije grada Pljevlja (snabdijevanje oko 70% stanovnika) i realizovati sistem toplifikacije Pljevalja u slučaju izgradnje TE Pljevlja II koristeći kogeneraciju tog bloka.</p>
KOGENERACIJA I VISOKOEFIKASNA KOGENERACIJA	<p>Izraditi dodatne procjene raspoloživosti resursa za uvođenje industrijskih i malih postrojenja za kogeneraciju i visokoefikasnu kogeneraciju u Crnoj Gori i studije izvodljivosti u lokalnim uslovima u cilju određivanja ekonomskog potencijala korišćenja kogeneracije i visokoefikasnih kogeneracija u konkretnim projektima, *</p> <p>Izraditi i usvojiti Program razvoja i korišćenja visokoefikasne kogeneracije *</p> <p>Pratiti razvoj zakonodavnog i regulatornog okvira u EU i pravovremeno transponovati obaveze Crne Gore prema Energetskoj zajednici u zakonodavstvo i regulativu po pitanju kogeneracije i visokoefikasne kogeneracije.</p>
LOKALNA UPRAVA	<p>Jačati kapacitet na lokalnom nivou kako bi se ojačalo promovisanje sektora daljinskog grijanja i ojačao institucionalni okvir potreban za realizaciju Strategije u tom sektoru, a takođe priprema opštinskih koncepata razvoja energetike u skladu sa ZoE.</p>

\* Sredstva nisu predviđena Strategijom. Bit će definisana Akcionim planom.

## 12. ENERGETSKA EFIKASNOST

Opšti cilj Strategije u pogledu energetske efikasnosti (EE) je poboljšanje EE i smanjenje energetskeg intenziteta u svim sektorima, od proizvodnje do finalne potrošnje energije, kroz jačanje zakonodavnog, regulatornog i institucionalnog okvira i njegovo usklađivanje sa odredbama Sporazuma o formiranju energetske zajednice (EnCT) i kroz implementaciju ciljnih politika, aktivnosti i projekata tehnološkog unapređenja koji su, na odgovarajući način, podržani uvođenjem finansijskih i drugih podsticaja.

### 12.1 STRATEGIJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI U POGLEDU FINALNE POTROŠNJE ENERGIJE

Energetska efikasnost predstavlja jedan od prioriteta nove energetske politike (EP-2011) u Crnoj Gori i šire, u regionu Jugoistočne Evrope i u EU. EE nastavlja da dobija na značaju u ambijentu koji karakterišu i) velika uvozna zavisnost ii) visoke cijene energije i iii) evidentna zabrinutost u pogledu sigurnosti snabdijevanja energijom i klimatskih promjena.

EE je prepoznata kao ekonomičan i brz način za povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom i za smanjenje emisija gasova staklene bašte odgovornih za klimatske promjene. Energetski efikasnija privreda ima pozitivan uticaj na ekonomski rast i otvaranje novih radnih mesta.

EE je od velikog značaja za Crnu Goru gdje je potražnja za energijom prilično neujednačena. U 2008 godini, potrošnja dva energetska intenzivna industrijska preduzeća, Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP) i Željezare Nikšić predstavljala je oko 45% ukupne finalne potrošnje energije i 50% finalne potrošnje električne energije u Crnoj Gori. Ovo značajno utiče na indikatore energetskeg intenziteta zemlje koji su na nivou 6 do 8 puta većem od prosjeka u EU. Visok energetski intenzitet se pripisuje i niskom stepenu EE u svim privrednim sektorima.

Osim dva prethodno navedena industrijska preduzeća, značajan udio u finalnoj potrošnji energije ima i sektor transporta (28% u 2008. godini), pa je evidentno da je potencijal EE u ovom sektoru u velikoj mjeri neiskorišćen.

Zgrade u sektoru domaćinstva, komercijalne i javne zgrade u ukupnoj finalnoj potrošnji energije učestvuju sa oko 30%, a karakterišu ih loša energetska svojstva građevinskih konstrukcija i tehničkih sistema, nedostatak održavanja i nizak nivo svijesti krajnjih korisnika. Osim toga, nedostatak prirodnog gasa i niska, subvencionisana cijena električne energije u prethodnom periodu, usloveli su prekomjerno direktno korišćenje električne energije za grijanje prostora i zagrijavanje sanitarne tople vode. Takođe, klima uređaje (tzv. "split" sistemi), čija je upotreba uobičajena širom teritorije Crne Gore, karakteriše loš kvalitet i nepropisno održavanje. Na visok stepen neracionalne potrošnje značajno utiče činjenica da daljinsko grijanje nije razvijeno niti je u dovoljnoj mjeri istraženo, uprkos činjenici da su klimatski uslovi i raspoloživost biomase posebno u planinskim regijama Crne Gore povoljni za ovu vrstu rješenja. Osim toga, solarni sistemi predstavljaju pravu rijetkost čak i u priobalnim područjima gdje postoji veliki solarni potencijal i gdje se, u posljednjoj deceniji, drastično povećava potražnja za sanitarnom toplom vodom tokom ljetnje turističke sezone. Pored navedenog, treba imati u vidu da iako sve veći broj zgrada izgrađenih u proteklih nekoliko godina posjeduju neku vrstu toplotne izolacije, još uvijek postoji veliki broj novih zgrada koje su konstruisane ne vodeći dovoljno računa o njihovim energetskim karakteristikama.

Crna Gora je započela sa aktivnostima na poboljšanju EE osnivanjem Jedinice za energetsku efikasnost u okviru nadležnog ministarstva za energetiku i usvajanjem "Strategije energetske efikasnosti Republike Crne Gore" u oktobru 2005. godine (Strategija EE). Uprkos činjenici da je Strategija EE zastarela po pitanju projekcija, glavni prioriteti i ključne mjere predviđene u ovom dokumentu su i dalje važeće, a potvrđeni su u SRE-2007.

U prethodnom periodu, Vlada Crne Gore, usvojila je nekoliko akcionih planova za realizaciju Strategije EE, a koji su u velikoj mjeri ostali nerealizovani zbog nedostatka pravnog okvira, kao i nedostatka finansijskih i ljudskih resursa. Međutim, određene značajne aktivnosti su implementirane, održavana je aktuelnost teme EE, kao i povećanje opšte svijesti o EE.

Pokretačka snaga za promociju EE u Crnoj Gori je i članstvo Crne Gore u Energetskoj zajednici (EnC). Decembra 2009. godine Ministarski savjet Energetske zajednice (MC-EnC) je donio zvaničnu odluku o usvajanju ključnih Direktiva EU o EE od strane zemalja članica. Kao odgovor na ovu Odluku, Skupština Crna Gora je usvojila Zakon o energetskoj efikasnosti (ZoEE) u aprilu 2010. godine, koji pruža pravni osnov i daje značajan doprinos promociji EE.

Prema ZoEE, politika EE i aktivnosti za unapređenje EE definisani su Strategijom EE čija realizacija se sprovodi trogodišnjim Akcionim planovima EE (APEE). Prvi APEE odnosi se na period 2010-2012 i usvojen je od strane Vlade Crne Gore decembra 2010. godine. Indikativni cilj energetske efikasnosti koji će biti predmet prva tri APEE-a, realizovaće se do 2018. godine. Indikativni cilj, utvrđen je Odlukom Vlade Crne Gore (april 2011. godine) i predstavlja uštedu od 9% prosječne finalne potrošnje energije u petogodišnjem periodu 2002-2006 god.

Tri osnovna zadatka Strategije u pogledu EE na strani finalne potrošnje energije su:

- Sprovođenje ZoEE,

- Izmjene i dopune ZoEE i dalje unapređenje politike EE kroz razvoj regulatornog i institucionalnog okvira i praćenje razvoja u oblasti EE u Crnoj Gori i Energetskoj zajednici,
- Realizacija EE mjera i programa iz APEE-ove do 2018. godine i dalje.

### 12.1.1 Sprovođenje Zakona o energetske efikasnosti

ZoEE uvodi opšti okvir za promociju EE na strani finalne potrošnje energije. Ovaj zakon se ne primjenjuje na EE postrojenja za proizvodnju, prenos i distribuciju energije. Pitanja koja se odnose na EE u okviru ovih energetskih djelatnosti su uređena ZoE (Službeni list CG, broj 28/10)..

ZoEE je pisan u skladu sa Odlukom Energetske zajednice 2009/05/MC-EnC i u većoj mjeri transponuje, ili pruža pravni osnov za transponovanje u nacionalno zakonodavstvo, kroz podzakonske akte, Direktivu 2006/32/EC o energetskim uslugama (ESD), Direktivu 2002/91/EC o energetskim karakteristikama zgrada (EPBD) i Direktive o energetskom označavanju uređaja u domaćinstvu (92/75/EEC i implementirajuće direktive). Pored toga, ZoEE omogućava transponovanje okvira za eko dizajn proizvoda koji koriste energiju, a koji predstavlja dio okvira za EE u zemljama Evropske Unije, ali ne predstavlja formalnu obavezu za ugovorne strane EnCT-a.

Odgovornost za sprovođenje ZoEE i EE politike dodijeljena je nadležnom ministarstvu za oblast energetike (ME) i u tom cilju je, oktobra 2009. godine, formiran Sektor za energetske efikasnosti, okviru ME,

Sprovođenje ZoEE je jedan od ključnih kratkoročnih odnosno srednjoročnih prioriteta Strategije., a što predstavlja dugotrajan i komplikovan proces koji ne podrazumijeva samo usvajanje podzakonskih akata utvrđenih ZoEE-om. Sprovođenje ZoEE-a u praksi zahtjeva koordinirane aktivnosti na jačanju kapaciteta odgovornih institucija za primjenu ZoEE, kao i promotivne mjere u kombinaciji sa efikasnom inspekcijom tržišta i mehanizmima za praćenje i nadzor usaglašenosti između korisnika energije i učesnika na tržištu. Pored toga, u cilju praćenja i verifikacije napretka u oblasti EE, ME mora da razvije odgovarajuće metodologije, kapacitete i infrastrukturu i da raspoložive adekvatnim informacijama i podacima.

U skladu sa iznesenim, kratkoročni odnosno srednjoročni prioriteti za sprovođenje ZoEE uključuju sljedeće:

#### ***Dalje unapređenje podzakonskih akata i smjernica utvrđenih ZoEE-om***

- **Eventualna revizija podzakonskih akata i smjernica o EE, na osnovu iskustava tokom prve faze implementacije.** Oko 15 podzakonskih akata i smjernica su usvojeni ili su u završnoj fazi usvajanja. Početni period implementacije može otvoriti prostor za eventualne izmjene i dopune;
- **Dalja razrada i dopuna pravilnika koji uređuju oblast energetske efikasnosti zgrada.** Početna verzija ovih pravilnika zasnovana je na pojednostavljenom pristupu kako zbog složenosti relevantnih metodologija, tako i zbog veoma komplikovanih zahtjeva po pitanu primjene od strane državnih institucija, lokalnih samouprava i učesnika na tržištu. Nakon početne faze implementacije koju su paralelno pratili razvoj neophodnih kapaciteta u različitim institucijama i jasnija definicija relevantnih metodologija na nivou Energetske zajednice, ove pravilnike je potrebno ažurirati i dopuniti. Istovremeno, potrebno je na nacionalnom nivou definisati model softvera koji je neophodan za izvršavanje potrebnih proračuna prema utvrđenoj metodologiji;
- **Postepeno unapređivanje pravilnika o eko dizajnu i energetskom označavanju kako bi se obuhvatili nove grupe uređaja/proizvoda koji utiču na potrošnju energije.** Pravilnici o eko-dizajnu i energetskom označavanju tretiraju veći broj uređaja u domaćinstvu i drugih proizvoda koji utiču na potrošnju energije. Međutim, direktivama i regulativama EU u okviru o energetskom označavanju i eko dizajnu postepeno se dodaju nove grupe uređaja/proizvoda koji utiču na potrošnju energije. U tom smislu, Crna Gora ima obavezu da prati dešavanja i postepeno unapređuje relevantne pravilnike shodno preuzetim obavezama prema EnC;
- **Usvajanje crnogorskih tehničkih standarda** u skladu sa Evropskim standardima (EN) i Standardima međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) neophodnih za primjenu pravilnika u oblasti EE.

#### ***Jačanje kapaciteta institucija i učesnika na tržištu***

- **Jačanje međuministarske saradnje i jačanje kapaciteta za EE:** Sprovođenje EE politike i ZoEE zahtjeva međusektorski pristup i koordinaciju između različitih ministarstava i nadležnih institucija. Posebno je potrebno dalje jačati saradnju između ministarstva nadležnog za energetiku i drugih ministarstava koja su nadležna za:
  - finansije, za koncipiranje i implementaciju finansijskih i podsticajnih programa za EE i investicionih programa EE,
  - izgradnju objekata, za primjenu okvira u oblasti EE zgrada,
  - javne radove i prostorno planiranje, za uvođenje EE kriterijuma u prostorno planiranje i javne radove,

- o javne nabavke, za razvoj integrisane politike za EE nabavke, kao i za smanjenje barijera kako bi se osigurala implementacija alternativnih mehanizama finansiranja i način ugovaranja koje standardno koriste ESCO kompanije za investicije u EE,
- o trgovinu, za uspostavljanje tržišne inspekcije i mehanizama za nadzor u pogledu sprovođenja okvira za eko-dizajn i energetske označavanje,
- o saobraćaj, za razvoj i koordinirano sprovođenje politike za promociju EE u sektoru saobraćaja,
- o životnu sredinu, za razvoj i koordinirano sprovođenje politika u oblasti EE i zaštite životne sredine,
- o prosvjetu, za uvođenje EE u nastavne planove i programe.

Pored toga, treba ojačati saradnju sa svim ministarstvima, agencijama, javnim preduzećima i drugim relevantnim organizacijama i obezbijediti izgradnju kapaciteta kako bi pomenute institucije ispunile svoje obaveze u skladu sa ZoEE i promovisale EE u sektorima za koja su nadležne;

- **Jačanje saradnje i jačanje kapaciteta lokalnih samouprava u oblasti EE:** ZoEE propisuje veliki broj obaveza lokalnim samoupravama počev od obaveze upravljanja energijom u objektima u kojim obavljaju svoje djelatnosti do uspostavljanja informacionog sistema potrošnje energije i redovnog izvještavanja o EE. Takođe, lokalne samouprave su odgovorne za određene djelatnosti povezane sa primjenom ZoEE, npr. izdavanje dozvola za izgradnju objekata (sertifikovanje zgrade prethodi izdavanju upotrebne dozvole), kao i za izradu lokalnih energetske planova, u skladu sa ZoE. Osim toga, lokalne samouprave, kao administrativni nivo najbliži krajnjim potrošačima energije, imaju važnu ulogu u promovisanju EE građanima i lokalnim preduzećima. S tim u vezi, potrebno je koncipirati i implementirati programe i aktivnosti stalne podrške i izgradnje kapaciteta lokalnih samouprava;
- **Dalja obuka energetske menadžera i energetske auditora:** Prethodne i tekuće aktivnosti obuke za energetske auditore i energetske menadžere treba nastaviti i unapređivati dodavanjem novih tema (npr. energetske pregledi u industriji);
- **Promocija umrežavanja energetske menadžera i energetske auditora,** kao sredstvo za razmjenu iskustava i razvoj praktičnog znanja.

#### ***Dalje unapređenje centralnog informacionog sistema potrošnje energije i uspostavljanje mehanizama za monitoring i verifikaciju napretka u oblasti EE***

- Već razvijeni centralni informacioni sistem potrošnje energije treba po potrebi unaprijediti zavisno od rezultata u početnom periodu implementacije. U daljoj fazi korišćenja informacionog sistema razmotriće se potreba njegovog proširenja na druge kategorije podataka, kao što su klimatski podaci, podaci o stambenom fondu i sl. Centralni informacioni sistem zajedno sa unaprijeđenim sistemom za energetske statistiku i energetske bilanse, treba da pruži sve neophodne informacije za planiranje novih politika i mjera EE, praćenje dešavanja u oblasti EE i o postignutim energetske uštedama i u vezi sa tim omogućiti izvještavanje prema Vladi i međunarodnim organizacijama;
- U okviru Energetske zajednice i u saradnji sa Sekretarijatom EnC-a, treba razviti, uspostaviti i primjeniti kompletnu metodologiju za monitoring i verifikaciju ušteda, uključujući i razvoj neophodnog informacionog modela;
- Kapacitet i sredstva Sektora za energetske efikasnost u pogledu planiranja, upravljanja programima, monitoringa i izvještavanja o EE treba dalje razvijati.

### **12.1.2 Izmjene i dopune ZoEE i dalje jačanje političkog, regulatornog i institucionalnog okvira**

Promocija EE predstavlja zajedničku djelatnost u regionu Jugoistočne Evrope koja je koordinirana od strane Sekretarijata energetske zajednice i Radne grupe za EE, u kojoj Crna Gora aktivno učestvuje. Radna grupa za EE priprema buduće zahtjeve vezane za EE, radi daljeg usklađivanja sa pravnim okvirom EU, i razmatra pitanja implementacije, uključujući harmonizaciju metodologija i pristupa EE u okviru EnC.

Nakon usvajanja ZoEE, pravni okvir u oblasti EE, na nivou EU, je u značajnoj mjeri revidovan i ojačan. Naime, EU je usvojila nove, strožije zahtjeve koji stavljaju van snage prethodni pravni i politički okvir, uključujući pored ostalog donošenje:

- Direktive 2012/27/EU o energetske efikasnosti, kojom se stavlja van snage Direktiva 2006/32/EC o energetske uslugama,
- Direktive 2010/31/EU o energetske karakteristikama zgrada koja stavlja van snage Direktivu 2002/91/EC. Izmijenjena direktiva uvodi nešto strožije obaveze po pitanju energetske karakteristika zgrada i u

pogledu uvođenja "zgrada sa skoro nultom potrošnjom energije (*near zero energy buildings*)" za nove zgrade nakon 2020. godine,

- Direktive 2010/30/EU o energetske označavanju uređaja koji utiču na potrošnju energije koja stavlja van snage Direktivu 92/75/EEC ,
- Inovirane Direktive 2009/125/EC o uspostavljanju okvira sa zahtjevima za eko-dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije,
- Više dodatnih regulativa za implementaciju Direktiva 2010/30/EU i 2009/125/EC za pojedine grupe uređaja/proizvoda.

Ministarski savjet EnC odlukama 2010/02/MC-EnC od 24. septembra 2010. godine i 2011/02/MC-EnC od oktobra 2011. godine usvojio je ranije pomenute direktive i propise sa izuzetkom onih koje se odnose na eko-dizajn i koje nisu dio EnCT. Kao što je već pomenuto, Crna Gora je prihvatila obavezu uvođenja okvira za eko-dizajn kroz donošenje ZoEE, te stoga ima obavezu donošenja relevantnih propisa u ovoj oblasti.

Budući pravci politike EE u EU su uključeni u Plan energetske efikasnosti 2011 (COM 2011/109 od 8.3.2011. godine ) i u Bijelu knjigu o transportu (COM 2011/144 od 28.3.2011. godine). Pored toga, Evropska komisija je usvojila novu Direktivu 2012/27/EU o energetske efikasnosti, koja stavlja van snage Direktivu 2004/8/EC CHP i ESD 2006/32/EC. Usvojena direktiva uvodi, između ostalog, integrisani pristup za EE koji tretira i finalnu potrošnju energije i snabdijevanje energijom (proizvodnja, prenos i distribucija).

Očekuje se usvajanje budućih direktiva i regulativa EU od strane EnC, čime će njihova implementacija postati obavezna za Crnu Goru.

U vezi sa prethodno navedenim, ZoEE treba da bude izmijenjen i dopunjen kako bi se uvele nove obaveze Crne Gore preuzete prema EnCT odnosno riješilo pitanje povećanih implementacionih zahtjeva. Osim toga, izmijenjeni i dopunjeni ZoEE će riješiti eventualna sporna pitanja identifikovana tokom svog početnog perioda implementacije. Konkretno, aktivnosti koje treba preduzeti su, u najmanju ruku, sljedeće:

#### ***U okviru izmjena i dopuna ZoEE:***

- **Obezbjediti usklađivanje ZoEE sa zahtjevima inoviranog pravnog okvira usvojenog od strane EnC odlukama 2010/02/MC-EnC i 2011/02/MC-EnC.** Naime, izmijenjeni i dopunjeni ZoEE će obezbijediti poboljšani implementacioni okvir, zasnovan na stečenom iskustvu na primjeni Zakona. Takođe mogu biti potrebne dalje izmjene ZoEE i relevantnog regulatornog i institucionalnog okvira u Crnoj Gori u cilju obezbjeđenja potpunog usklađivanja istog sa svim novim odredbama koje će biti usvojene od strane EnC-a u oblasti EE. U tom cilju, mogu biti potrebna dalja objašnjenja ili izmjene kod definisanja uloga pojedinih institucija čije su aktivnosti vezane za EE u različitim sektorima, a kako bi se obezbijedio razvoj struktura efikasnog planiranja, implementacije i monitoringa, u skladu sa zahtjevima EnC i primjenom dobrom praksom u drugim zemljama u ovoj oblasti;
- **Predvidjeti dalje jačanje centralne institucije za EE<sup>18</sup> i obezbjeđivanje neophodnih finansijskih sredstava i ljudskih resursa kako bi ova institucija ispunila svoje povećane obaveze koje proističu iz ZoEE i planiranih izmjena i dopuna istog;** Pitanje daljeg jačanje centralne institucije za EE biće predmet izmjena i dopuna ZoEE. Pored toga, razmotriće se mogućnost uspostavljanja Agencije za energetske efikasnost sa ciljem podrške ME u dijelu analiza budućih politika i programa, monitoringa i evaluacije napretka i upravljanja implementacijom programa i mjera EE;
- **Razmotriti pitanje osnivanja Fonda za EE i/ili lokalnih fondova za EE na nivou lokalnih samouprava;** Fondovi za EE služe za finansiranje programa i podsticaja za EE, čime se na transparentan način obezbjeđuje upravljanje međunarodnim sredstvima namijenjenim za poboljšanje EE u Crnoj Gori, kao i odgovarajuće korišćenje sredstava u skladu sa aktuelnim prioritetima politike;
- **Preispitati postojeće rešenje u dijelu strateškog planiranja u oblasti EE;** ZoEE predviđa Strategiju EE kao zaseban dokument. Potreba za usvajem Strategija EE će se ponovo uzeti u razmatranje u okviru izmjena i dopuna ZoEE, imajući u vidu da je strateško planiranje u oblasti EE sastavni dio Strategije, i da se kratkoročni odnosno srednjoročni planovi za EE definišu APEE-ovima;
- **Predvidjeti uvođenje koncepta monitoringa i verifikacije planova i EE mjera na osnovu usklađenih metodologija na nivou EnC;**

---

<sup>18</sup>Trenutno centralna institucija za EE je ME u kojem je formiran poseban sektor za EE

- Uvesti koncept dobrovoljnih ugovora za EE i razraditi koncepte: energetske usluge, obezbjeđivanja energetske usluge od strane snabdjevača energijom i operatora distributivnog sistema, ugovaranja o energetskom učinku, šema monitoringa i verifikacije ugovora o energetskom učinku, kriterijuma EE u javnim nabavkama i sl.

***U okviru razvoja EE politike i realizacije aktivnosti za implementaciju postojećeg i potencijalno izmijenjenog i dopunjenog ZoEE potrebno je uzeti u obzir:***

- Ublažavanje barijera i promovisanje alternativnih mehanizama finansiranja (ugovor o energetskom učinku, finansiranje od strane treće strane i sl.), javno privatno partnerstvo o oblasti EE, razvoj preduzeća za pružanje energetske usluge (ESCO), obezbjeđenje vršenja energetske pregleda, konsalting usluge za EE i sl;
- Uspostavljanje šema za kvalifikovanje i sertifikovanje pružaoca energetske usluge, energetske pregleda i mjera poboljšanja EE, gdje je to primjenljivo;
- Uspostavljanje podsticajnih programa za podršku EE investicija i korišćenje OIE na strani finalne potrošnje energije, kao i za promovisanje projekata koji se odnose na energetske usluge kako u privatnom tako i u javnom sektoru;
- Dalju razradu zahtjeva za obezbjeđivanje individualnih mjernih uređaja krajnjim kupcima energije i pružanje informacija krajnjim kupcima putem računara za električnu energiju o aktuelnim cijenama i stvarnoj potrošnji energije. Gdje je to moguće, informacije o potrošnji energije prikazati u poređenju sa potrošnjom za isti period u prethodnim godinama odnosno dati uporedne podatke o potrošnji energije u istoj korisničkoj grupi. Ove informativne mjere imaju za cilj da motivišu krajnje kupce da štede energiju. Iako ove mjere predstavljaju integralni dio EE politike, moguće ih je uvesti u planirane izmjene i dopune ZoE;
- Uz uvažavanje napretka postignutog u uvođenju kriterijuma EE u javne nabavke, treba insistirati na integrisanoj politici, po mogućnosti u kombinaciji sa okvirom za "zelene nabavke";
- Razvoj sektorskih politika, planova i strategija za promovisanje EE u sektorima potrošnje energije kao što su sektor industrije, hotelski sektor, sektor trgovine, sektor transporta i sl;
- Uvođenje EE koncepta, pravila i kriterijuma na svim nivoima prostornog planiranja. U skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata svi prostorno-planski dokumenti, počev od urbanističkih planova do planova na državnom nivou moraju da sadrže EE zahtjeve. Donošenje pravilnika kojim se propisuju obaveze u pogledu EE u prostorno planskoj dokumentaciji je obaveza ministarstva nadležnog za prostorno planiranje u saradnji sa ministarstvom nadležnim za energetiku;
- Dalje jačanje međunarodne saradnje u oblasti EE i efikasne koordinacije aktivnosti donatora prisutnih u Crnoj Gori;
- Unapređenje lokalne proizvodnje energetske efikasne opreme i materijala;
- Uvođenje problematike EE u nastavne planove i programe na različitim obrazovnim nivoima, kao i raspoloživost stručnih obuka u oblasti EE;
- Promociju primijenjenih istraživanja, razvoja, kao i transfera znanja u oblasti EE.

### 12.1.3 EE mjere i programi kroz implementaciju APEE-ova do 2018. godine i dalje

Sprovođenje EE programa i mjera postiže se kroz realizaciju APEE-ova, kao što je definisano u ZoEE. U APEE-ovima daje se pregled prioriteta aktivnosti pojedinačno po sektorima i definišu se načini implementacije, izvori finansiranja i dinamički plan. APEE-ovima se procjenjuju očekivane energetske uštede i u vezi sa tim postavlja ukupan indikativni cilj energetske ušteda.

APEE-ovi tretiraju sve sektore potrošnje finalne energije. Glavni kratkoročni odnosno srednjoročni prioriteti koje je potrebno definisati kroz realizaciju APEE-ova uključuju, ali nijesu ograničeni na:

- **Međusektorske mjere:** One, pored ostalih, obuhvataju: izmjene i dopune zakona i pratećih podzakonskih akata, razvoj kapaciteta i infrastrukture centralne institucije za EE, jačanje centralnog informacionog sistema potrošnje energije, unapređenje tržišta energetske usluge i razvoj ESCO koncepta, istraživanje i razvoj u oblasti EE, međunarodnu saradnju i dr. Međusektorske mjere takođe uključuju prateće aktivnosti poput informativnih kampanja na nacionalnom nivou, međusektorskih podsticajnih programa i sl.;
- **Mjere za poboljšanje energetske karakteristika zgrada:** Ove mjere se uglavnom odnose na primjenu pravilnika u oblasti EE zgrada, kao i njihove buduće izmjene i dopune, a tretiraju sve vrste zgrada (stambene, poslovne i javne zgrade), njihove sastavne elemente relevantne sa aspekta potrošnje energije (omotač zgrade, sistemi za grijanje, klimatizaciju, ventilaciju, osvjetljenje i pripremu tople vode i dr.), kao i mogućnosti korišćenja OIE. U tom smislu, prioriteta aktivnosti su:

- i. izrada odgovarajuće metodologije, propisa i pratećih softverskih alata,
- ii. obuka dovoljnog broj ovlaštenih lica za vršenje energetske pregleda i sertifikacije zgrada,
- iii. razvoj neophodnih kapaciteta u okviru organa nadležnih za izdavanje dozvola za izgradnju i upotrebu objekata,
- iv. podizanje nivoa svijesti o energetskom sertifikovanju zgrada i u tom smislu uspostavljanje efikasnih tržišnih mehanizama u cilju povećanja potražnje za energetski efikasnom gradnjom,
- v. razvoj saradnje sa građevinskom industrijom i pružanje podrške ovoj privrednoj grani u skladu sa propisima vezanim za EE,
- vi. definisanje zgrade sa "skoro nultom potrošnom energije" i priprema okvira za buduću obaveznu implementaciju, uključujući promotivne aktivnosti i demo projekte;

Mjere za promovisanje primjene pravilnika o energetskoj efikasnosti zgrada mogu se razlikovati za nove i postojeće zgrade. Za nove zgrade ključno pitanje je sprovođenje zakona kroz inspekciju i monitoring, kao i kroz aktivnosti na podizanju svijesti. Za postojeće zgrade, unaprjeđenje energetske karakteristika zahtijeva kombinaciju aktivnosti širenja informacija, pružanja podsticaja i tehničke pomoći. Javni sektor treba da predstavlja primjer ovakvog koncepta kroz realizaciju programa za masovnu energetsku rehabilitaciju i sertifikaciju postojećih objekata koji se finansiraju iz državnog budžeta i budžeta lokalnih samouprava, iz grantova donatora ili iz kredita, ili kroz usmjeravanje privatnog kapitala putem alternativnih mehanizama finansiranja (ugovori o energetskom učinku, finansiranje od strane treće strane i sl.) koji se obično realizuju preko ESCO kompanija;

- **Mjere za promovisanje eko dizajna i energetskog označavanja proizvoda/uređaja koji utiču na potrošnju energije:** Ove mjere se uglavnom odnose na stambeni sektor i sektor usluga, mada su neki od proizvoda obuhvaćeni ovom mjerom od interesa za sektor industrije. Prioritetne aktivnosti uključuju postepenu izradu relevantnih pravilnika, informativnih kampanja i uspostavljanje efikasnih mehanizama tržišnog nadzora.
- **Druge mjere za stambeni sektor:** Pored poboljšanja energetske karakteristika stambenih zgrada, prioritetne aktivnosti u ovom sektoru su i:
  - i. podizanje svijesti u pogledu racionalnog korišćenja energije i pravilnog održavanja energetske sistema, posebno klima uređaja,
  - ii. prelazak na efikasnije sisteme rasvjete, uređaje za domaćinstvo i klima uređaje,
  - iii. drastično smanjenje direktne upotrebe električne energije za grijanje prostora i zagrijavanje tople vode,
  - iv. korišćenje OIE (npr. solarnih termalnih sistema i modernih sistema za biomasu) gdje je to moguće, u cilju supstitucije korišćenja električne energije i fosilnih goriva u finalnoj potrošnji energije.Promocija ovih prioritetnih aktivnosti podrazumijeva kombinaciju informativnih kampanja, pružanja podsticaja uključujući povoljne kredite, stručne pomoći i savjeta.
- **Druge mjere za sektor javnih zgrada i lokalne samouprave:** Kao i u slučaju stambenog sektora, glavni prioritet je poboljšanje energetske efikasnosti zgrada. Ostali prioriteti uključuju:
  - i. tehničku pomoć i podršku prilikom uspostavljanja sistema za upravljanje energijom i informacionih sistema potrošnje energije, kao i prilikom razvijanja i sprovođenja programa i planova za EE, koristeći ESCO model tamo gdje je to moguće,
  - ii. davanje podrške na implementaciji projekata rehabilitacije ulične rasvjete, sistema vodosnabdijevanja i tretmana otpadnih voda i drugih komunalnih usluga,
  - iii. davanje podrške za uvođenje tehnologija EE i OIE u objektima u kojima institucije državne uprave i lokalne samouprave obavljaju svoje djelatnosti,
  - iv. saradnju i podršku prilikom koncipiranja i sprovođenja programa namijenjenih građanima i preduzećima.
- **Mjere za velike potrošače energije:** Pružanje podrške velikim potrošačima komercijalnog i industrijskog sektora, kao i sektora transporta prilikom uspostavljanja neophodnih unutrašnjih mehanizama za ispunjavanje svojih obaveza u skladu sa ZoEE, predstavlja jedan od prioriteta. Istovremeno je potrebno ojačati sprovođenje mehanizama za praćenje usklađenosti sa ZoEE. Pored regulatornih mjera, a u cilju promocije EE, mogu se zaključiti dobrovoljni ugovori sa određenim podsektorima, odnosno hotelima, trgovinskim centrima, industrijskim preduzećima i sl.
- **Druge mjere za komercijalni i industrijski sektor:** Mogu se koncipirati i realizovati namjenski programi za promociju specifičnih tehnologija EE i/ili OIE (npr. uvođenje integrisanog sistema za upravljanje energijom objekata, poboljšanje efikasnosti kotlova, kombinovana proizvodnja električne i toplotne energije, rekuperacija toplote, veliki solarni termalni sistemi, korišćenje biomase, itd). Programi koji se odnose na posebne

podsektor takođe se mogu implementirati. Može se primjeniti širok spektar promotivnih šema uključujući i tehničku pomoć, subvencionirane energetske preglede i ekonomske podsticaje.

- **Mjere za sektor transporta:** EE mjere u sektoru transporta mogu uključiti, ali ne ograničavaju se na:
  - i. program za uvođenje kriterijuma energetske efikasnosti i zaštite životne sredine u investicije u saobraćajnu infrastrukturu,
  - ii. strožije zahtjeve za ekološkim karakteristikama vozila,
  - iii. promociju upotrebe energetski efikasnih transportnih sredstava,
  - iv. efikasnije korišćenje transporta i infrastrukture kroz upotrebu poboljšanih sistema za upravljanje transportom, i informacionih sistema, napredne logistike, tržišnih mjera itd.,
  - v. posebne mjere za unaprjeđenje EE u javnom i opštinskom prevozu, preduzećima za prevoz tereta i sl., uključujući obuku vozača, efikasno održavanje vozila, uvođenje EE kriterijuma kod nabavke vozila i programa modernizacije vozila, efikasnije sisteme za upravljanje voznim parkom, itd.,
  - vi. javne kampanje za podizanje opšte svijesti u pogledu kupovine energetski efikasnih vozila, vozila na alternativna goriva, efikasnog održavanja vozila, energetski svjesne vožnje, korišćenja bicikla na kraćim destinacijama umjesto vožnje automobilima i korišćenja javnog prevoza na srednjim ili dugim relacijama i sl.

## 12.2 STRATEGIJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI NA STRANI »PONUDE« ENERGIJE

Ranije politike EE su bile fokusirane na finalnu potrošnju energije. Međutim, EE je podjednako važna na strani "ponude" energije, a koja uključuje sve ostale aktivnosti mimo finalne potrošnje energije kao što su proizvodnja, prenos i distribucija električne energije, eksploatacija uglja, snabdijevanje gasom (kad bude dostupan), kogeneracija i daljinsko grijanje, distribucija toplotne energije i sl.

Već sada EE politika u EU se od tradicionalnog koncepta za poboljšanje EE samo na strani finalne potrošnje kreće ka više integrisanom pristupu koji tretira EE u cijelom lancu od proizvodnje energije do finalne potrošnje. Ovaj koncept je uveden novom Direktivom 2012/27/EU, a koja je usvojena u EU. Na kraju ova Direktiva će biti usvojena od strane EU i EnC i postać obaveza i za Crnu Goru. Uvođenje EE politike i mjera na strani "ponude" ne mora nužno biti realizovano kroz izmjene i dopune ZoEE, već to može biti urađeno kroz izmjene i dopune ZoE. U svakom slučaju, primjena ovog novog integrisanog koncepta za EE će zahtijevati preispitivanje uloga i odgovornosti u pogledu EE različitih organizacija uključujući Regulatornu agenciju za energetiku, subjekte koji se bave djelatnostima proizvodnje, prenosa i distribucije energije kao i ME.

Direktno smanjenje gubitaka u elektranama, postrojenjima za daljinsko grijanje, prenosnim i distributivnim vodovima i mrežama se postiže: korišćenjem efikasnijih tehnologija za proizvodnju električne energije u novim elektranama; upotrebom efikasnijih transformatora i opreme; optimalnim projektovanjem novih prenosnih i distributivnih sistema, uključujući interkonekcije, projekte rehabilitacije i modernizacije postojeće infrastrukture i druge tehnološke mjere.

Dalje smanjenje gubitaka u cjelokupnom elektroenergetskom sistemu može se postići korišćenjem otpadne toplote iz postojećih i novih proizvodnih postrojenja tamo gdje je to tehnički i ekonomski izvodljivo i razvojem sistema daljinskog grijanja, daljinskog hlađenja i kogeneracije.

Pored toga, optimalan rad elektroenergetskih sistema sa povećanom efikasnošću može se postići kombinacijom mjera za upravljanje na strani potražnje koje se odnose na krajnje kupce i razvojem neophodnih infrastruktura sa pametnim mjernim uređajima i pametnim prenosnim i distributivnim mrežama.

Trendovi politike na nivou EU se fokusiraju na razvoj kombinovane proizvodnje električne energije i toplote, korišćenje otpadne toplote i uvođenje regulatornih obaveza za EE u preduzeća koja se bave djelatnostima prenosa, distribucije i snabdijevanja energijom. Aktivnosti koje je potrebno razmotriti i realizovati ukoliko se pokažu kao primjenljive i isplative, su sljedeće:



- Razmatranje uspostavljanja određenih koncepata u pogledu EE na strani "ponude" energije sa istovremeno jasnom raspodjelom odgovornosti između: Regulatorne agencije za energetiku, operatora tržišta, operatora prenosnog sistema i centralne institucije za EE. S tim u vezi potrebno je u EU i svijetu pratiti razvoj EE na strani snabdijevanja, kao i međusobni odnos sa EE na strani finalne potrošnje, te preduzeti neophodne mjere za primjenu najboljih praksi i tehnologija koje će, na ekonomičan način, rezultirati smanjenjem gubitaka energije i optimizacijom cjelokupnog energetskeg lanca u pogledu EE;
- Uzimanje u obzir uspostavljanja obaveznih šema za EE prema kojima se od snabdjevača ili distributera energije zahtjeva da zadovolje određene ciljeve u pogledu energetskeg ušteda ili da preduzmu druge mjere za postizanje ekvivalentnih energetskeg ušteda kod svojih klijenata, odnosno krajnjih kupaca;
- Uzimanje u obzir usvajanja Nacionalnog plana za grijanje i hlađenje koji predviđa potrebne aktivnosti za razvoj nacionalnog potencijala za kombinovanu proizvodnju električne i toplotne energije;
- Uzimanje u obzir uspostavljanja obaveze za nove i značajno rekonstruisane termoelektrane kako bi se omogućilo korišćenje otpadne toplote putem kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije pod uslovom da je to tehnički i ekonomski izvodljivo;
- Uzimanje u obzir izrade i redovnog ažuriranja inventara toplotnih postrojenja sa detaljnim pregledom njihovih energetskeg karakteristika iznad određenog toplotnog kapaciteta;
- Uvođenje obaveze regulatornom tijelu za energetiku da pri donošenju odluka u vezi sa radom prenosne i distributivne infrastrukture za električnu energiju (i gasa u budućnosti) posebno uzme u obzir EE;
- Uzimanje u obzir usvajanja planova kojim se ocjenjuje EE sistema za snabdijevanje električnom energijom, gasom (kada bude uveden) i toplotnom energijom (grijanje i hlađenje) i identifikuju konkretne mjere i investicije kako bi se realizovala isplativa poboljšanja;
- Postepeno uvođenje tehnologija pametne mreže u elektrorenosni i elektrodistributivni sistem i pametnih mjernih uređaja.

### 12.3 »BOTTOM-UP« PRISTUP ZA PROCJENU EFEKATA MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI NA STRANI FINALNE POTROŠNJE ENERGIJE

"Bottom-up" (odozdo prema gore) analiza potrošnje energije, prognozirane na bazi EE politike i mjera koje su prethodno opisane u ovom poglavlju, urađena je korišćenjem MAED simulacionog modela i prezentovana je u Pogl. 7 (posebno u tački 7.1.4).

Ključni ciljevi EE, sa vremenskim dometom do 2030. godine, koji su korišćeni i u simulacionoj analizi su sljedeći

#### Industrija:

- uvođenje kogeneracije, uključujući i biomasu kao gorivo, i zadovoljenje do 20% ukupnih toplotnih potreba za parom i toplom vodom,

#### Saobraćaj:

- podržavanje i promocija javnog transporta, te veće korišćenje gasa i električne energije,
- preusmjeravanje 50% teretnog saobraćaja na željeznički na električni pogon,
- sprovođenje kapitalno neintenzivnih mjera: eko vožnja, *bonus-malus* sistem, te ograničenje brzine na putevima,
- povećanje udjela privatnih vozila na tečni naftni gas (TNG),
- supstitucija dizel goriva kompresovanim prirodnim gasom (KPG) u autobusima,

#### Domaćinstva:

- primjena propisa o toplotnoj zaštiti u novogradnji, koja će potrošnju korisne toplotne energije za grijanje svesti na nivo od 80 kWh/m<sup>2</sup> grijane površine od 2014. godine, odnosno na samo 15 kWh/m<sup>2</sup> nakon 2020. godine (zgrada sa skoro nultom potrošnjom),
- rehabilitacija 64.500 stambenih jedinica do 2030. godine (skoro 30% tadašnjeg stambenog fonda), tj. 4.000 stambenih jedinica godišnje počevši od 2015. godine, sa smanjenjem toplotnih gubitaka po rehabilitovanoj stambenoj jedinici za 60%,

- smanjenje netoplotne potrošnje električne energije<sup>19</sup> po domaćinstvu za 150 kWh godišnje do 2030. godine kao posljedica mjere energetskog označavanja uređaja u domaćinstvu i ostalih mjera na strani potrošnje,

**Usluge:**

- kao i za domaćinstva, primjena propisa o toploj zaštiti u novogradnji, koja će potrošnju korisne toplotne energije za grijanje svesti na nivo od 80 kWh/m<sup>2</sup> grijane površine od 2014. godine, odnosno na samo 15 kWh/m<sup>2</sup> nakon 2020. godine,
- rehabilitacija dvije trećine kvadrature objekata sektora usluga prema stanju u 2010. godini na nivo potrošnje od 70 kWh/m<sup>2</sup> do 2030. godine,
- smanjenje potrošnja električne energije za netoplotne potrebe do 10% kroz djelovanje energetskih agencija i ESCO kompanija.

**Procjena potrebnih ulaganja**

Gruba procjena investicija potrebnih za postizanje navedenih ušteda od 2 PJ u 2020. godini i 4,52 PJ u 2030. godini izvodi se koristeći "top-down" (odozgo prema dolje) pristup i rezultate MAED modela o očekivanim energetskim uštedama.

U Tabeli 12.1 dat je pregled procijenjenih ušteda energije po sektorima u 2020. godini kao i aktuelne prosječne cijene energije.

**Tabela 12.1 Struktura ušteda energije u 2020. godini i troškovi energije za potrošače (aktuelne cijene)**

Sektor	Uštede energije u 2020. godini		Ušteda energije		Prosječna cijena energije		Prosječni trošak po kWh
	PJ	%	Električna energija <sup>1)</sup>	Gorivo <sup>1)</sup>	Električna energija	Gorivo <sup>2)</sup>	
			%	%	EUR/kWh	EUR/kWh	
Industrija	0,16	7,5	50	50	0,05	0,06	0,05
Saobraćaj	0,99	49,5		100		0,11	0,11
Domaćinstva	0,63	31,5	90	10	0,09	0,10	0,09
Usluge	0,23	11,5	90	10	0,07	0,10	0,08
<b>Ukupno</b>	<b>2,01</b>	<b>100</b>					<b>0,095</b>

*Napomene:*

1) procjena raspodjele ušteda između električne energije i goriva temelji se na vrstama potencijalnih mjera energetske efikasnosti

2) prosječne cijene goriva uzimaju u obzir miks goriva. Cijene električne energije su izračunate na temelju cijena iz 2012. g. za različite kategorije potrošača (PDV se obračunava na cijene električne energije za domaćinstva budući da za ovu kategoriju nema povrata PDV-a)

Ulaganja u oblasti EE obično vrše privatne kompanije i pojedinci ukoliko imaju povoljan period povrata investicije koji ne prelazi 4-6 godina. Duži period povrata investicije može biti prihvatljiv za privatni sektor samo ako ova ulaganja stvaraju dodatne neenergetske pogodnosti, kao što su modernizacija proizvodnih linija ili prevoznih sredstava, poboljšanje kvalitete usluga i proizvoda, itd. Sa druge strane period povrata investicije od 5 godina je tipičan period za većinu investicija u oblasti EE. Poboljšanje EE objekata, ulaganja u kogeneraciju u oblasti industrije i niz drugih mjera mogu imati duže periode povrata investicije na nivou od 7 do 10 godina. Kako bi se realizovale investicije sa dužim periodom povrata država mora osigurati finansijske podsticaje u obliku grantova, poreskih olakšica, subvencionisanih kamatnih stopa kredita i sl. Finansijski podsticaji bi trebali da budu dovoljni kako bi se period povrata investicije potrošača smanjio na prihvatljivi nivo od oko 5 godina. Podsticaji za investicije u privatnom i javnom sektoru mogu se obezbijediti i putem finansiranja od treće strane ili ugovaranja o energetskom učinku. U svakom slučaju, podsticaji ne bi trebali da budu previsoki kako bi se izbjeglo generisanje profita za potrošače kroz javne fondove.

Na osnovu iznesenih pretpostavki, u Tabeli 12.2 je prikazana procjena potrebnih ulaganja, kako privatnih tako i javnih, kako bi se postigle predviđene uštede energije do 2020. godine.

Pretpostavlja se da će beztroškovne EE mjere ili one sa niskim ulaganjima i sa kraćim periodima povrata

<sup>19</sup> Netoplotna potrošnja električne energije u domaćinstvima je ona koja nije za grijanje prostora, za pripremu tople vode, za kuhanje, za klima uređaje.

investicije, biti realizovane od strane potrošača kao dio razvoja tržišta. Odgovarajuće uštede energije od mjera sa niskim ulaganjima se smatraju uštedama koje će samo tržište postići.

**Tabela 12.2: Proračun potrebnih ulaganja u energetska efikasnost po sektorima**

	<b>Industrija</b>	<b>Saobraćaj</b>	<b>Domaćinstva</b>	<b>Usluge</b>	<b>UKUPNO</b>
<b>Uštede energije u 2020. godini (PJ)</b>	<b>0,16</b>	<b>0,99</b>	<b>0,63</b>	<b>0,23</b>	<b>2,01</b>
Prosječni trošak energije (EUR/kWh)	0,05	0,11	0,09	0,08	
Vrijeme povrata investicije za privatne investitore (godine)	5,0	5,0	5,0	5,0	
Privatne investicije (EUR/kWh ušteden)	0,263	0,550	0,455	0,376	
<b>Ukupne privatne investicije (mil. EUR)</b>	<b>11,70</b>	<b>151,25</b>	<b>79,56</b>	<b>24,04</b>	<b>266,55</b>
Dotatno prosječno vrijeme povrata investicije koja se pokriva iz podsticaja – javni fondovi (godine)	3	3	3	3	
Primjenljivo na procenat investicije (%)	30	30	85	85	
Potrebni javni podsticaji (EUR/kWh ušteden)	0,047	0,099	0,232	0,192	
<b>Ukupno podsticaji iz javnih sredstava (mil. EUR)</b>	<b>2,11</b>	<b>27,23</b>	<b>40,57</b>	<b>12,26</b>	<b>82,17</b>
<b>UKUPNE POTREBNE INVESTICIJE (1+2)</b>	<b>13,81</b>	<b>178,48</b>	<b>120,13</b>	<b>36,30</b>	<b>348,72</b>

Navedeni proračun predstavlja procjenu potrebnih privatnih i javnih ulaganja kako bi se postigle očekivane uštede energije, uz pretpostavku da će dio investicija u javnom sektoru doći iz privatnog sektora (npr. finansiranje od treće strane). Tačni investicioni troškovi mogu se analitički izračunati tek kad se detaljno definišu konkretne EE mjere.

Na bazi navedenog proračuna procijenjeni investicioni troškovi do 2021. i 2030. su dati u Tabeli 12.3.

**Tabela 12.3: Procjena potrebnih investicija u energetska efikasnost do 2030. godine (mil. EUR)**

	<b>do 2021</b>	<b>2022-2030</b>	<b>Ukupno</b>
Privatni kapital	266,55	335,86	602,41
Javni fondovi i doprinos donatora	82,17	103,53	185,70
<b>Investicije ukupno</b>	<b>348,72</b>	<b>439,39</b>	<b>788,11</b>

#### **Uticaj cijena energije**

Svi navedeni proračuni uzimaju u obzir sadašnje investicione troškove i trenutne cijene energije. U slučaju da je stopa povećanja cijena energije veća od stope inflacije i investicionih troškova, period povrata investicije se smanjuje. Ovo neće smanjiti investicioni trošak pojedinačnih mjera, ali može uticati na smanjenje potrebnih podsticaja i iste učiniti atraktivnije potrošačima.

## **12.4 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE**

Glavne preporuke Strategije na području energetske efikasnosti su prikazane u Bloku 12.1.

<b>Blok 12.1: Energetska efikasnost – glavne preporuke Strategije</b>	
PRAVNI I INSTITUCIONALNI OKVIR ZA EE	<p>Izmjene i dopune ZoEE kako bi se podržale nove obaveze Crne Gore koje proističu iz EnCT-a i obezbijedio poboljšani implementacioni okvir za EE,</p> <p>Dalje jačanje centralne institucije za EE; Razmatranje potrebe za osnivanjem Agencije za EE,</p> <p>Razmatranje osnivanje Fonda za EE i/ili lokalnih fondova za EE na nivou lokalnih samouprava,</p> <p>Preispitivanje postojećeg rešenja u dijelu strateškog planiranja u oblasti EE u izmijenjenom i dopunjenom ZoEE (razmatranje potrebe za Strategijom EE kao zasebnim dokumentom),</p> <p>Dalji razvoj i proširenje statističkog i informacionog sistema potrošnje energije.</p>
EFIKASNA PROIZVODNJA,	<p>Praćenje razvoja u EU i svijetu u pogledu EE na strani ponude,</p> <p>Procjena obima aktivnosti za uspostavljanje obaveznih modela za EE za snabdjevače</p>

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

TRANSFORMACIJA, PRENOS/TRANSPORT I DISTRIBUCIJA ENERGIJE ("STRANA PONUDE")	<p>ili distributere energije,</p> <p>Procjena obima aktivnosti za usvajanje Nacionalnog plana za grijanje i hlađenje,</p> <p>Procjena obima aktivnosti za uspostavljanje obaveza za nove i u većoj mjeri rekonstruisane termoelektrane kako bi se omogućilo korišćenje otpadne toplote putem kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije,</p> <p>Promovisati postepeno uvođenje tehnologija pametne mreže i pametnih brojila.</p>
ENERGETSKA EFIKASNOST U SVIM SEKTORIMA POTROŠNJE (MEĐUSEKTORSKE MJERE)	<p>Promocija preduzeća za pružanje energetske usluga (ESCO), javnog privatnog partnerstva o oblasti EE, energetskih pregleda, konsalting usluga i sl.,</p> <p>Uspostavljanje podsticajnih modela za podršku investicija u oblasti EE.</p>
ENERGETSKE KARAKTERISTIKE ZGRADA, UREĐAJA I OPREME	<p>Uspostavljanje stalne međuministarske komisije u cilju pružanja podrške, promocije i implementacije regulatornog okvira u oblasti EE zgrada,</p> <p>Obuka i jačanje kapaciteta auditora i službenika odgovornih za izdavanje dozvola za izgradnju i upotrebu objekata,</p> <p>Definisanje zgrada sa skoro nultom potrošnjom električne energije i priprema okvira za buduću obaveznu implementaciju,</p> <p>Implementacija programa za masovnu energetske rehabilitacije i sertifikaciju postojećih javnih zgrada, kao i stambenih zgrada,</p> <p>Aktivnosti na širenju informacija.</p>
ENERGETSKA EFIKASNOST U OBJEKTIMA DRŽAVNE UPRAVE I LOKALNE SAMOUPRAVE	<p>Tehnička pomoć za uspostavljanje sistema efikasnog upravljanja energijom i informacionih sistema potrošnje energije,</p> <p>Investicioni projekti za EE u javnoj rasvjeti, sistemima vodosnabdijevanja, i tretmanu otpadnih voda i drugim komunalnim uslugama,</p> <p>Pružanje podrške za obezbjeđivanje alternativnih mehanizama finansiranja u javnom sektoru (ugovori o energetskom učinku, finansiranje od treće strane i sl.).</p>
DODATNE MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI ZA STAMBENI SEKTOR	<p>Mjere za racionalnije korišćenje energije i pravilno održavanje energetskih sistema (posebno klima uređaja), prelazak na efikasnije sisteme rasvjete, korišćenje efikasnijih uređaja za domaćinstvo i klima uređaja, drastično smanjenje direktne upotrebe električne energije za grijanje prostora i pripremu tople vode i veće korišćenje OIE, posebno solarnih termalnih sistema i savremenih sistema na biomasu.</p>
ENERGETSKA EFIKASNOST ZA VELIKE POTROŠAČE ENERGIJE (INDUSTRIJA, USLUGE, TRANSPORT)	<p>Tehnička pomoć i druge mjere podrške za poboljšanje EE kod velikih potrošača energije,</p> <p>Dobrovoljni ugovori sa velikim potrošačima energije u cilju realizacije određenih EE mjera.</p>
DODATNE MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI ZA MALA I SREDNJA PREDUZEĆA	<p>Posebni programi namenjeni unaprjeđenju korišćenja pojedinih tehnologija EE i/ili OIE (npr. uvođenje integrisanog sistema za upravljanje energijom u objektima, poboljšanje efikasnosti kotlova, kombinovana proizvodnja električne i toplotne energije, rekuperacija toplote, veliki solarni termalni sistemi, korišćenje biomase, itd.),</p> <p>Programi koji se odnose na pojedinačne podsektore kao što su hoteli, tržišni centri, industrijske kompanije itd.</p>

## 13. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Zakon o energetici (ZoE) uvodi određene odredbe koje se odnose na implementaciju Direktive 2009/28/EC o promociji električne energije i energije za grijanje i hlađenje iz obnovljivih izvora.

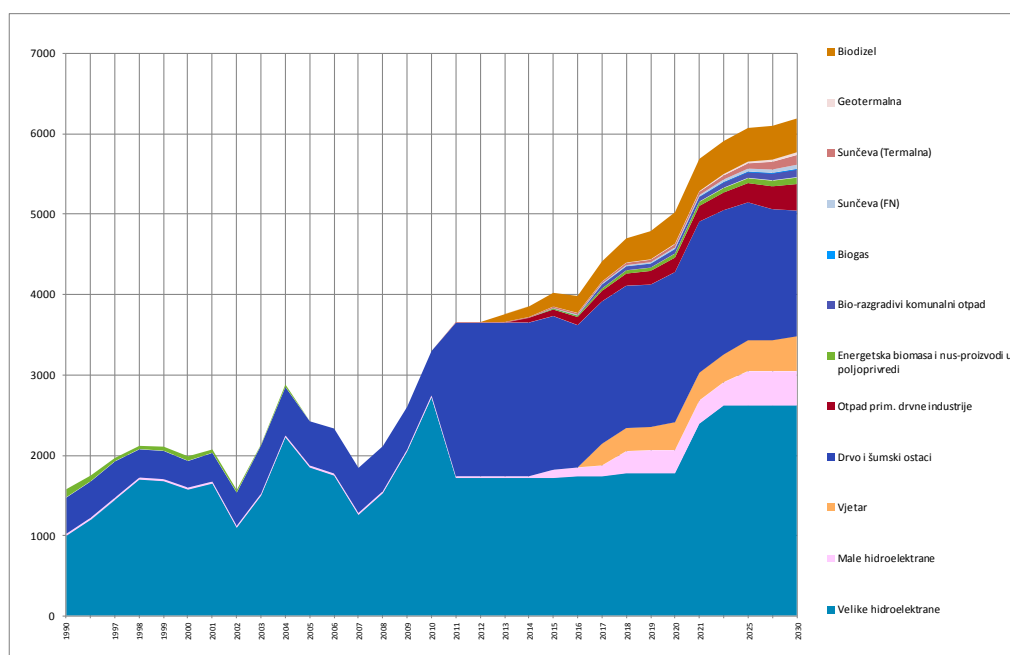
Direktiva 2003/30/EC o podsticajima za korišćenje biogoriva tek treba da bude transponovana u zakonodavni sistem Crne Gore kao što je predviđeno u skladu sa obavezama Crne Gore prema Sporazumu o formiranju Energetske zajednice.

Pored odredba ZoE, napravljen je odlučujući korak ka realizaciji projekata u oblasti OIE usvajanjem potrebnih podzakonskih akata – propisa u periodu 2010-2011.

Energetska zajednica je na 10. ministarskom sastanku obavezala zemlje članice pa samim tim i Crnu Goru da implementira direktivu 2009/28/EC kao i definisala za Crnu Goru, u skladu sa metodologijom direktive, a na osnovu bazne 2009. godine, **nacionalni cilj udjela obnovljivim izvora energije u bruto finalnoj potrošnji energije od 33 % do 2020. godine.**

### 13.1 KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U PROŠLOSTI I PROCJENE DO 2030. GODINE

Na Slici 13.1 je jasno prepoznato da je Crna Gora u posljednoj deceniji koristila OIE u obliku hidroenergije za potrebe proizvodnje električne energije i ogrijevno drvo. Korišćenje hidroenergije u uslovima nepredvidljive hidrologije pokazuje značajne oscilacije i ukazuje na jasne posljedice (pozitivne ili negativne) na elektroenergetski sistem i sigurnost snabdijevanja. Godine 2001., 2004. i naročito 2010. godina prepoznate su kao godine sa veoma dobrom hidrologijom.



Slika 13.1: Ukupno korišćenje OIE u prošlosti (1990-2010) i predviđeno Strategijom do 2030. godine (GWh)

#### 13.1.1 Ukupno korišćenje OIE do 2030. godine

Pored korišćenja OIE u finalnoj potrošnji (ogrijevno drvo, pelete i briketi, solarni kolektori, toplotne pumpe kao i OIE u transportu (biogoriva i električne energije iz OIE)) Strategija predviđa intenzivno korišćenje OIE u sektoru transformacija, sa ciljem proizvodnje električne energije i/ili toplote za daljinsko grijanje za tržište. Detaljniji plan korišćenja OIE za proizvodnju električne energije je prikazan u Tabeli 10.4 u Pogl. 10.

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

Strategija predviđa razvoj i ukupno korišćenje OIE kao što je prikazano u zbirnoj Tabeli 13.1 i Slici 13.1, na osnovu izrađenih godišnjih EB za dati period do 2030. godine. Oni predstavljaju korišćenje OIE po izvorima, obračunato u skladu sa međunarodnim konvencijama energetske statistike i praksama<sup>20</sup>. OIE uključuje energiju za (i) proizvodnju električne energije, (ii) toplotu za grijanje / hlađenje i (iii) transport.

**Tabela 13.1: Ukupno korišćenje OIE prema energetskom bilansu (GWh)**

Vrsta korišćenog OIE	Za proizvodnju energije	Realizacija u 2010	Plan za 2015.	Plan za 2020	Procjena za 2025.	Procjena za 2030.
<b>1. Hidro</b>	<b>Zbir 1</b>	<b>2762.5</b>	<b>1796</b>	<b>2065</b>	<b>3046</b>	<b>3046</b>
Velike HE	Električna energija <sup>1)</sup>	2733.6	1694	1778	2621	2621
Male HE	Električna energija	28.9	102	287	425	425
<b>2. Vjetar</b>	<b>Zbir 2</b>			<b>348</b>	<b>387</b>	<b>436</b>
	Električna energija					
<b>3. Sunčevo zračenje</b>	<b>Zbir 3</b>	<b>5</b>	<b>22.8</b>	<b>55.7</b>	<b>104.7</b>	<b>173</b>
	Električna energija		5.3	16.5	36	52
	Toplota <sup>2)</sup>	5	17.5	39.2	68.7	121
<b>4. Biomasa</b>	<b>Zbir 4</b>	<b>560</b>	<b>2199.4</b>	<b>2531.2</b>	<b>2548.5</b>	<b>2715.6</b>
	Električna energija		76.9	273.6	386.1	500.0
	Toplota	560	2122.5	2257.6	2162.4	2215.6
	Od čega :					
Ogrjevno drvo i šumski ostaci	Toplota		1958.2	1961.6	1789	1772.5
Ostaci od primarne industrije (drvno-prerađivačka)	Električna energija		44.2	112	159.6	198
	Toplota		159.7	197.8	231.4	258.3
Poljoprivredni usjevi	Električna energija		5.5	29	39.2	52.2
Nus-proizvodi iz poljoprivrede (biljni i životinjski)	Električna energija		2	6.6	9.2	12.2
	Toplota		4.6	12	12.7	12.4
Mješoviti čvrsti komunalni otpad <sup>3)</sup>	Električna energija			54	80.9	107.9
	Toplota			86.2	129.3	172.4
Biološki otpad/deponijski gas	Električna energija		11.7	58.5	79	105.4
Metan iz mulja	Električna energija		13.5	13.5	18.2	24.3
<b>5. Geotermalna energija<sup>4)</sup></b>	<b>Toplota</b>		<b>1.4</b>	<b>9.8</b>	<b>25</b>	<b>36</b>
<b>Ukupno (1-5)<sup>5)</sup></b>						
	Električna energija	2762.5	1878.2	2703.1	3855.1	4034
	Toplota	565	2141.4	2306.6	2256.1	2372.6
<b>Biogoriva</b>	<b>Transport</b>		<b>84.3</b>	<b>284.7</b>	<b>286</b>	<b>252.4</b>
<b>Ukupno (1-6)<sup>5)</sup></b>		<b>3327.5</b>	<b>4103.9</b>	<b>5294.4</b>	<b>6397.2</b>	<b>6659</b>

Napomena:

- 1) korišćenje OIE za proizvodnju električne energije
- 2) korišćenje OIE za grijanje/hlađenje prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC
- 3) predstavlja udio OIE (papir, djelimično tekstil, otpadno drvo) u gorivu za spalionicu
- 4) predstavlja toplotu iz zemlje koja je potrebna za rad geotermalnih toplotnih pumpi
- 5) toplota iz vazduha i vode koja je potrebna za rad aerotermalnih i hidrotermalnih pumpi nije uključena u EB

Strategija snažno podržava promovisanje korišćenja OIE u budućnosti. Do 2030. godine, pored izgradnje HE na Morači i HE Komarnica u kategoriji velikih HE, realizuje se i program izgradnje malih HE (425 GWh/god.) i vjetroelektrana koje imaju prepoznat i sličan doprinos kao male HE (436 GWh/god.). Znatno veći doprinos od malih HE i vjetroelektrana ima biomasa (2.716 GWh/god.), u različitim oblicima a koja se najviše (oko 80%) koristi za toplotne potrebe. Preostale domaće izvore OIE čine energija sunčevog zračenja (173 GWh/god.) i geotermalna energija (36 GWh/god.). Od OIE se koriste takođe uvožena biogoriva u transportu koja u 2030. godini iznose 252

<sup>20</sup> OECD, IEA, EUROSTAT: Priručnik energetske statistike.

GWh. Prema EB u Strategiji ukupno korišćenje OIE u 2020. godini će iznositi 5.294 GWh i u 2030. godini 6.659 GWh.

## 13.2 KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE PREMA NAMJENI

### 13.2.1 OIE za proizvodnju električne energije

Zbog njihovog povoljnijeg uticaja na životnu sredinu i supstitucije fosilnih goriva s ograničenim rezervama, u svijetu se sve više prepoznaje i cijeni vrijednost OIE. Budući da neke tehnologije proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora trenutno još nijesu ekonomski konkurentne u odnosu na klasične tehnologije, većina država u svijetu osmislila je različite mehanizme podsticaja za razvoj korišćenja OIE (garantovane i povlašćene tarife, subvencije, porezne olakšice i dr.). U tom kontekstu Crna Gora je izabrala sistem garantovanog otkupa električne energije po „feed-in-tarifama“ od povlašćenih proizvođača, a takođe mogućnost korišćenja garancije porijekla, prema ZoE i usvojenim podzakonskim aktima. Sistem feed-in-tarifa znači da svi potrošači električne energije trebaju plaćati nešto skuplje svaki potrošeni kWh, kako bi se prikupljena sredstva koristila za isplatu proizvođačima električne energije koji su u sistemu garantovanih tarifa povlašćenih proizvođača.

Korišćenje OIE za proizvodnju električne energije izračunato modelom prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC<sup>21</sup>, što je potrebno za izračunavanje Nacionalnog cilja korišćenja energije iz obnovljivih izvora energije (NCOIE), pobliže je prikazano u Tabeli 13.2 i na Slici 13.2. Električna energija iz OIE će se proizvoditi u hidroelektranama (velike i male), vjetroelektranama, FN postrojenjima i u nizu tehnologija koje pretvaraju biomasu u električnu energiju. Posljednja stavka uključuje i postrojenja za kogeneraciju koja proizvode električnu energiju za tržište (sektor "transformacija" u EB), za sopstveno korišćenje energije krajnjih kupaca (sektor "finalna potrošnja" u EB), kao i širok spektar dostupnih tehnologija koje koriste biomasu neposredno ili preko posrednih faza (gasifikacija, fermentacija itd.).

Svaki projekat koji se odnosi na biomasu mora da se detaljno ispita putem sopstvene prethodne studije izvodljivosti na osnovu koje se biraju odgovarajuće tehnologije i optimalna veličina instalacije. Strategija jasno pravi razliku između oblika biomase koji se mogu koristiti za proizvodnju električne energije ili kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije (za krajnju upotrebu ili daljinsko grijanje) i onih koji treba da se koriste samo za proizvodnju toplote. Strategija u ovoj fazi ne predviđa nikakve of-šor vjetroelektrane.

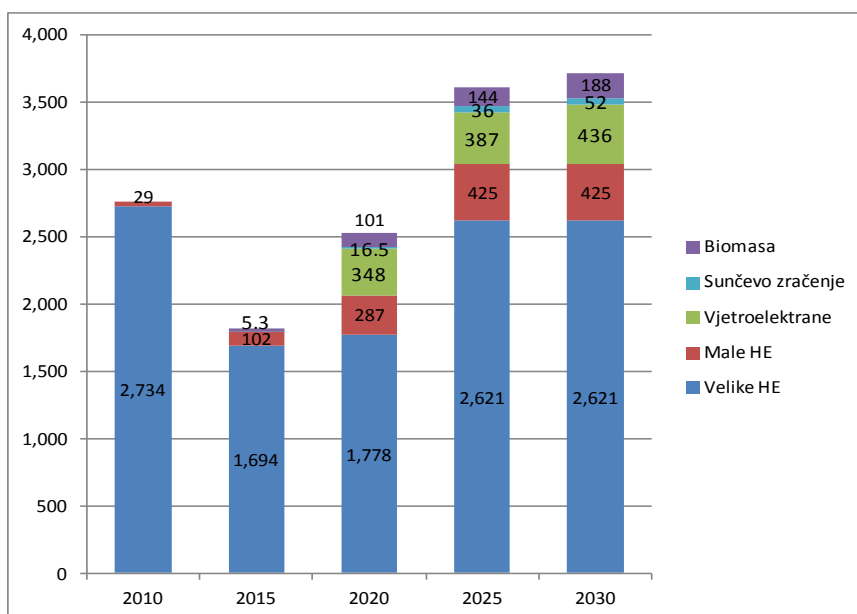
**Tabela 13.2: Korišćenje OIE prema EB i izračunavanje OIE za proizvodnju električne energije (GWh)**

Vrsta OIE	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Korišćeni OIE prema EB (ukupno)<sup>1)</sup></i>	<i>2,762.50</i>	<i>1,878.20</i>	<i>2,703.10</i>	<i>3,855.10</i>	<i>4,034.00</i>
Obračunati OIE za potrebe izračunavanja NCOIE. ukupno (1-4). od čega: 2)	2,762.50	1,824.40	2,530.50	3,613.20	3,721.80
1. Hidro	2,762.50	1,796.00	2,065.00	3,046.00	3,046.00
Velike HE	2,733.60	1,694.00	1,778.00	2,621.00	2,621.00
Male HE	28.9	102	287	425	425
2. Vjetar	0	0	348	387	436
3. Sunčevo zračenje	0	5.3	16.5	36	52
4. Biomasa <sup>3)</sup>	0	23.1	101	144.2	187.8

Napomena:

- 1) iz Tabele 13.1
- 2) izračunato modelom prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC
- 3) predstavlja proizvedenu električnu energiju iz postrojenja na biomasu

<sup>21</sup> "Bruto finalna potrošnja energije iz OIE" izračunava se kao količina električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije, isključujući električnu energiju proizvedenu u pumpno-akumulacionom postrojenju gdje se voda prethodno pumpama dovodi uzbrdo.



Slika 13.2: Obračun OIE za proizvodnju električne energije za potrebe izračuna NCOIE (GWh)

Obim proizvodnje velikih hidroelektrana je povećan uključanjem HE na Morači i HE Komarnica, dok je očigledno da je do dodatnog povećanja došlo usljed intenzivnog prodora malih hidroelektrana, vjetroelektrana i postrojenja na biomasu.

### 13.2.2 OIE za grijanje i hlađenje

#### Solarni kolektori

Zbog visokog solarnog potencijala u Crnoj Gori, solarna-termalna tehnologija je vrlo dobro poznata na teritoriji Crne Gore za zagrijavanje sanitarne vode u hotelima i smještajnim kapacitetima. Solarna-termalna tehnologija je prepoznata kao najefikasnija tehnologija za mjere energetske uštede u aktuelnom sektoru zgrada u kojem je električna energija smatrana kao dominantno gorivo za zagrijavanje sanitarne vode. Prelazak na solarne kolektore za zagrijavanje vode bi doveo do smanjenja potrošnje električne energije i povećanja korišćenja OIE.

U modelu predviđanja potrošnje finalne energije (Pogl. 7), predviđena je značajno povećana zastupljenost solarnih kolektora za pripremu tople vode. Pretpostavljeno je da bi do 2030. godine oko 11% korisne toplote za pripremu tople vode bilo proizvedeno iz solarnih kolektora. To je 28% od svih stambenih jedinica sa kolektorima, tj. oko 39.000 stambenih jedinica, odnosno oko 2.000 stambenih jedinica godišnje. Za tako visok udio solarnih kolektora bili bi potrebni podsticaji, a samo manji dio bi se ostvario bez podsticajnih mjera.

#### Biomasa

Većina aktuelnih potencijala biomase u Crnoj Gori, posebno potencijala koji se odnosi na drveno biomasu se trenutno koristi samo u domaćinstvima za grijanje i uglavnom kao tehničko ogrijevno drvo. Međutim, usljed najnovijih promjena u ovom sektoru, trenutno postoji veliki broj projekata koji su počeli sa intenzivnim planiranjem i neki koji su završili sa izgradnjom i koji će uskoro započeti sa proizvodnjom.

Konačno, Crna Gora je počela sa projektima za proizvodnju drvnog goriva, kao što su briketi i peleti, gdje su dva postrojenja za proizvodnju briketa već počela sa proizvodnjom, jedan od njih je lociran u opštini Bijelo Polje sa kapacitetom od 700 t/god. a drugi u opštini Podgorica sa instalisanim kapacitetom od 7.000 t /god. u realizaciji preduzeća Plantaže. Dodatno postrojenje za proizvodnju peleta u Brezni kod Nikšića je izgrađeno i proizvodnja je bila planirana da započne u 2011. godini sa količinom od 15.000 t/god. Isto tako u izgradnji je postrojenje za izradu peleta u opštini Pljevlja sa planiranim kapacitetom od 50.000 t/god. Međutim, Crnoj Gori kao i većini susjednih zemalja još uvijek nedostaje tržište za drveno gorivo koje bi stimulisalo i proizvođače biomase i investitore da ulože u postrojenja koje bi koristile energiju iz biomase.



Od 2015. godine daljinsko grijanje je modelirano isključivo na pelete i ostala goriva iz biomase. Peleti za pokrivanje toplinskih potreba daljinskog grijanja se prikazuju u energetskim bilansima na strani „transformacija“, i nisu iskazani u potrošnji finalne energije.

#### Mješoviti čvrsti komunalni otpad

U 2011. završena ERICO studija<sup>22</sup> ukazuje na mogućnost spaljivanja čvrstog goriva iz lakih (gorljivih) frakcija mješovitog komunalnog otpada (koji će se proizvoditi izključivanjem plastike, papira, tekstila i otpadnog drveta iz mješovitog otpada u Crnoj Gori) poslije 2020. godine u količini od 50.000 do 60.000 t godišnje, u postrojenju za proizvodnju električne energije i toplote. Zbog preovladjujućeg udjela prirodnih materijala Strategija uvrštava takav otpad u biomasu i samim time ta vrsta energenta se smatra kao OIE. Takvo postrojenje bi imalo 40 MW<sub>th</sub> ulazne termičke snage. Prema praksi, takvo postrojenje radeći praktično oko 7.000 sati godišnje bi proizvelo oko 70 GWh (25%) električne energije (kod prosječne snage 10 MW<sub>el</sub>) i oko 110 GWh (40%) toplotne energije dok su ukupni gubici transformacije procijenjeni na 35%. Indikativni trošak: 80 mil. EUR.

Strategija podržava korišćenje komunalnog otpada u energetske svrhe ali prepoznaje niz neizvjesnosti u vezi sa upravljanjem otpadom u budućnosti kao i sa nepostojanjem studije izvodljivosti.

Strategija predviđa postrojenje za spaljivanje otpada od 2020. godine na dalje na za sada neodređenoj lokaciji. Procenat iskorišćenosti postrojenja napočetku bi bilo 50%, zatim 75% u 2025. i 100% u 2030. godini. Korišćeno gorivo (mješoviti čvrsti komunalni otpad) je sastavni dio energetskog bilansa biomase, a proizvedena električne energija i toplota za daljinsko grijanje su sastavni dio energetskih bilansa. Za izbor odgovarajućeg potrošača toplote potrebno je uraditi odgovarajuću studiju.

Alternativno rješenje je takođe spaljivanje određenih frakcija komunalnog otpada u industrijskim postrojenjima.

#### Aero-, hidro- i geotermalna energija

Toplotne pumpe koristeći aerotermalnu energiju su već danas vrlo zastupljene u grijanju u sektoru domaćinstava i sektoru usluga. Do 2030. godine, toplotne pumpe će koristiti toplotu vazduha, vode i zemlje grijati 46% domaćinstava, a u sektoru usluga pokriti 35% potreba za toplotnom energijom u te svrhe. Sve su toplotne pumpe na električni pogon.

Korišćenje OIE za grijanje/hlađenje izračunato modelom prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC<sup>23</sup>, što je potrebno za izračunavanje nacionalnog cilja korišćenja OIE, pobliže je prikazano u Tabeli 13.3 i na Slici 13.3.

**Tabela 13.3: Korišćenje OIE prema EB i izračunavanje OIE za proizvodnju toplote (GWh)**

Vrsta korišćenog OIE	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Korišćeni OIE prema EB (ukupno)</i> <sup>1)</sup>	565	2141.4	2306.6	2256.1	2372.6
Obračunati OIE za potrebe izračunavanja NCOIE, ukupno (1-4), od čega: <sup>2)</sup>	565	2086.4	2154.4	2075.6	2161.4
1. Sunčevo zračenje	5	17.5	39.2	68.7	121
2. Biomasa <sup>3)</sup>	560	2067.5	2105.4	1981.9	2004.4
3. Geotermalna energija <sup>4)</sup>	0	1.4	9.8	25	36

Napomena:

- 1) iz Tabele 13.1
- 2) izračunato modelom prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC
- 3) predstavlja proizvedenu toplotu iz postrojenja na biomasu
- 4) uključuje geotermalne a ne aerotermalne i hidrotermalne toplotne pumpe

<sup>22</sup> ERICO: Studija o ocjeni potrebe revizije Strateškog Master plana za upravljanje otpadom u Crnoj Gori i preporukama za organizovanje poslova upravljanja otpadom u periodu do 2030. godine, novembar 2011.

<sup>23</sup> Bruto finalna potrošnja OIE za grijanje i hlađenje" obračunava se kao količina energije iz daljinskog grijanja i hlađenja koja se proizvodi iz OIE, uz potrošnju drugih OIE za potrebe industrije, domaćinstava, usluga, poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, za grijanje, hlađenje i za potrebe prerađivačkih procesa.

Toplota iz OIE će se proizvoditi iz solarnih kolektora, pomoću širokog spektra tehnologija koje koriste biomasu i primjenom toplinskih pumpi.

Ovo uključuje postrojenja, kako u sektoru "transformacija" tako i u sektoru "finalne potrošnje", dok tehnologije obuhvataju manja postrojenja za kombinovanu proizvodnju električne i toplotne energije i postrojenja za proizvodnju samo toplotne energije, i ložišta na tradicionalna goriva i pelete, brikete i sl.



Slika 13.3: Obračun OIE za proizvodnju toplote za potrebe izračuna NCOIE (GWh)

Ogrijevno drvo i moderna biomasa će zadržati prilično konstantan volumen tokom cijelog perioda do 2020. godine, poslije toga očekuje se da će biti smanjen dok u isto vrijeme upotreba moderne biomase raste. Poslije 2015. godine, pretpostavlja se da će biti intenzivnije korišćenje drvnih ostataka iz šumarstva i primarne proizvodnje drvene biomase, dok solarna termalna tehnologija konstantno povećava svoj doprinos.

### 13.2.3 OIE u sektoru transporta

Kao dio globalnog nacionalnog cilja OIE, sekundarni cilj koji se odnosi na postizanje udjela od 10% obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji goriva u sektoru transporta je predviđen Direktivom o OIE. Upotreba OIE sektoru transporta je jedan od prioriteta za energetski sektor u Crnoj Gori. Ipak, količine biogoriva koje su potrebne do 2020. godine umnogome zavise od uvođenja mjera energetske efikasnosti u ovom sektoru budući da smanjenje potrošnje goriva dovodi do nižih potreba u pogledu uvođenja biogoriva.

Upotreba biogoriva u Crnoj Gori je jedan od ciljeva do 2020. godine. Međutim nije još uspostavljen planirani udio i način kako bi se taj cilj postigao od strane Vlade. Međutim s obzirom na činjenicu da su biobenzin i biodizel zapravo biogoriva koje se najviše koriste na evropskom tržištu, smatra se da se u Crnoj Gori koriste vrste goriva slične ovima. Regulatorni okvir, kao i akcioni plan za korišćenje energije u sektoru transporta trebalo bi da budu završeni do kraja 2014. godine.

Budući da je moguće da će uvođenje električnih vozila zahtijevati državne subvencije, razvijenu regulative i raspoloživu infrastrukturu za stanice za punjenje baterija, Strategija predlaže prilično skromnu stopu prodora na tržište kada je riječ o ovoj vrsti vozila. Kako električno vozilo zapravo treba da bude jedna vrsta pomoćnog porodičnog vozila i budući da je pogodno samo za gradski prevoz, pretpostavlja se da će realno ne više od 1% (2.750) registrovanih vozila u 2020. godini biti zapravo vozila na električni pogon. Ova vozila bi trošila 1,9 GWh električne energije ili oko 1 GWh iz naslova doprinosa OIE. U 2030. godini situacija je već sasvim drugačija. Predviđa se 15,550 vozila na električni pogon (5%), koja troše 11 GWh električne energije.

## 13.3 CILJEVI KORIŠĆENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE DO 2020. GODINE I DALJE

### 13.3.1 Nacionalni cilj korišćenja energije iz obnovljivih izvora

Nacionalni cilj korišćenja energije iz obnovljivih izvora (NCOIE), koji predstavlja *udio bruto potrošnje finalne energije iz OIE*<sup>24</sup> u ukupnoj *bruto potrošnji finalne energije* (BPFE)<sup>25</sup> u Crnoj Gori, je uspostavljen od strane ministarstva nadležnog za energetiku, a u skladu s odlukama 10. ministarstskog sastanka Energetske zajednice u Budvi 18. oktobra 2012. godine. Usvojena je odluka o preuzimanju obaveze za implementaciju Direktive 2009/28/EC o promociji obnovljivih izvora energije i nacionalni cilj udjela obnovljivih izvora energije za zemlje članice Energetske zajednice.

Prema navedenoj odluci nacionalni cilj korišćenja energije iz obnovljivih izvora do 2020 je 33 %.

U tabeli 13.4 su rezultati za ostvarenje cilja OIE. Može se zaključiti da je u svim godinama do 2030. cilj ostvarenja proizvodnje energije iz OIE premašen.

Prema izvedenim energetske bilansima, u 2020. godini, 4970 GWh energije može da se obračuna za ispunjavanje NCOIE. To predstavlja ostvarenje koeficijenta OIE od 45,9 %, i predstavlja premašivanje cilja za 1399 GWh.

Prema Strategiji, Crna Gora je značajno iznad NCOIE i nakon 2020. godine ali procenat je u padu. Rezultat pretpostavki Strategije je da:

- svi planirani infrastrukturni projekti OIE će biti izgrađeni i pušteni u rad u skladu sa dinamikom i karakteristikama proizvodnje (MW, GWh) kao što je prikazano u Tabeli 10.3 u Pogl. 10,
- sve planirane mjere uvođenja OIE u sektoru finalne potrošnje opisane u Pogl. 13.1.1 će biti realizovane,
- 10% udjela OIE u transportu bude postignuto i održavano do 2020. godine i dalje.

Ukoliko to ne bude slučaj, stvarno ostvarenje cilja OIE će biti adekvatno manje i može brzo da opadne ispod NCOIE u posmatranom periodu i Crna Gora ne bi ostvarila sopstvene ciljeve politike OIE, kao i obaveze koje proističu iz Direktive 2009/28/EC. Strategija sugerije da se djeluje prema predloženom scenariju u svim aspektima u cilju prevazilaženja ovog rizika.

**Tabela 13.4: Postizanje NCOIE cilja - KAP 84 MW**

	2009 <sup>1)</sup>	2010	2015	2020	2025	2030
(1) NCOIE (%) <sup>2)</sup>				33	33	33
(2) BPFE (GWh) <sup>3)</sup>	9164.1	9157	9555	10820	12414	13681
(3=1x2) OIE energija prema NCOIE (GWh)				3570.6	4096.6	4514.9
(4) Obračun OIE prema Strategiji (GWh) <sup>4)</sup> , od toga:	2633.0	3328.0	3995.1	4969.6	5974.8	6135.6
(4.1) OIE za proizvodnju električne energije	2073	2763	1824.4	2530.5	3613.2	3721.8
(4.2) OIE za grijanje i hlađenje	560.0	565.0	2086.4	2154.4	2075.6	2161.4
(4.3) OIE u sektoru transporta <sup>5)</sup>	0	0	84.3	284.7	286	252.4
(5=4/2) Stepen postizanja NCOIE (%)	28.7	36.3	41.8	45.9	48.1	44.8
(6=5-1) Razlika (%) <sup>6)</sup>				12.9	15.1	11.8
(7=4-3) Razlika (GWh) <sup>6)</sup>				1399.0	1878.2	1620.7

Napomena:

- Referentna godina za obračun NCOIE
- Odluka Ministarstskog savjeta Energetske zajednice
- prema EB Strategije
- izračunato modelom prema metodologiji iz Direktive

<sup>24</sup> "Bruto potrošnja finalne energije iz OIE" je definisana u čl. 5 Direktive 2009/29/EC i obuhvata zbir (i) bruto finalne potrošnje električne energije iz obnovljivih izvora energije, (ii) bruto finalne potrošnje energije iz obnovljivih izvora za grijanje i hlađenje i (iii) bruto finalne potrošnje energije iz obnovljivih izvora u transportu.

<sup>25</sup> BPFE označava »potrošnju finalne energije« - »neenergetska potrošnja« + »gubici u prenosu i distribuciji energije« + »sopstvena potrošnja grane energetike«.

- 5) količina OIE iz obračuna za postizanje sektorskog cilja u transportu i umanjena za udio električne energije iz OIE koja je već uključena u OIE za proizvodnju električne energije – kako ne bi bilo udvajanja
- 6) nivo postizanja NCOIE

### 13.3.2 Sektorski cilj OIE u transportu

Kao dio globalnog nacionalnog cilja OIE, prisutan je i dodatni poseban sektorski cilj za 2020. godinu koji se odnosi na postizanje udjela od 10% obnovljivih izvora u potrošnji energije u sektoru transporta (NCOIE-T). U skladu sa Direktivom 2009/28/EC, za izračunavanje količine energije iz OIE koja je utrošena u sektoru transporta sve vrste OIE treba da se uzmu u obzir, dok za izračunavanje ukupne količine utrošene energije u transportu, samo benzin, dizel, biogoriva utrošena u drumskom i željezničkom saobraćaju i električna energija utrošena u transportu treba da se uzmu u obzir. Pored toga, za obračun udjela električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora i utroška u svim tipovima električnih vozila i električne vuče, može da se koristi udio električne energije iz OIE u zemlji.

Pored toga, Direktiva definiše da obračun električne energije iz OIE koja je utrošena za (i) električna vozila koja se koriste u drumskom saobraćaju i (ii) električne vuče u željezničkom saobraćaju, iznosi 2,5 puta količinu električne energije proizvedenu iz OIE.

Tako je, za potrebe obračuna sektorskog cilja OIE u transportu ostvarenog u Strategiji, ukupna potrošnja u energetskom sektoru i procjenjena električna energija koja je utrošena za potrebe električnih vozila u 2020. godini u Crnoj Gori se usklađuju uzimajući u obzir navedene odredbe. Na osnovu ovih pretpostavki udio obnovljivih izvora energije u transportu u 2020. godini, u Referentnom scenariju je 10%.

U kvantitativnom smislu, u 2020. godini, osnova za obračun sektorskog cilja prema ranije navedenoj metodologiji je 3,147 GWh, a 10% energije iz OIE predstavlja 315 GWh. Ta obaveza će se ispuniti sa korišćenjem biogoriva (285 GWh), što predstavlja oko 90% obaveza dok će se ostatak pokrivati iz električne energije korišćene za električna vozila i električnu vuču (30 GWh ili oko 10%).

### 13.3.3 Interkonekcije sa drugim zemljama

Direktiva 2009/28/EC o OIE sadrži posebne odredbe kako bi se državama članicama omogućila fleksibilnost u njihovim naporima da ostvare svoje nacionalne ciljeve. Ove odredbe se uglavnom razlikuju u zavisnosti od toga da li se primjenjuju među državama članicama ili se primjenjuju između države članice i treće zemlje. Oba mehanizma predviđaju mogućnosti da država članica uzme u obzir energiju iz OIE koja je proizvedena van ove države članice za obračun ostvarenja svog nacionalnog cilja koji se odnosi na obnovljive izvore energije. Međutim, glavna diferencijacija je ta da ukoliko se energija iz OIE proizvodi u trećoj zemlji tada ta energija mora da se fizički transportuje državi članici kako bi država članica mogla da uzme tu energiju u obzir za ispunjavanje svog nacionalnog cilja. Strategija ne predviđa zajedničke projekte s drugim zemljama za ispunjenje NCOIE.

## 13.4 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE

Glavne preporuke Strategije na području obnovljivih izvora energije su prikazane u Bloku 13.1.

<b>Blok 13.1: Obnovljivi izvori energije – glavne preporuke Strategije</b>	
NACIONALNI CILJ KORIŠĆENJA ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA	Pratiti dešavanja u Energetskoj zajednici u vezi sa pravnim tekovinama u pogledu transponovanja Direktive 2009/28/EC.
PODRŠKA INVESTICIJAMA	Kontinuirano pratiti uslove za korišćenje obnovljivih izvora energije, prema potrebi usklađivati garantovane podsticajne cijene i ostale uslove, analizirati tehničke uslove priključenja na mrežu i rad EES kao i finansijske posljedice za potrošače električne energije, Pružati podršku investicijama koje se odnose na OIE sa finansijski održivim kriterijumima, Promovisati investicije u obnovljive izvore energije bez garantovane podsticajne cijene, ukoliko za to postoje zainteresovani investitori i ukoliko za to postoji mogućnost u elektroenergetskom sistemu.
MALE HIDROELEKTRANE	Promovisati nastavak hidroloških mjerenja u cilju obezbjeđivanja sveobuhvatne osnove za procjenu izvodljivosti izgradnje malih hidroelektrana.
VJETAR	Promovisati mjerenja jačine vjetra na lokalitetima koji obećavaju, od strane zainteresovanih potencijalnih investitora, Promovisati razvoj proizvodnje iz vjetroelektrana sa kriterijumima održivosti,

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE**  
(Bijela knjiga)

	Osigurati praćenje djelatnosti u pogledu studije procjene of-šor potencijala.
SUNČEVO ZRAČENJE	<p>Promovisati korišćenje fotonaponskih postrojenja u slučajevima gdje nema pristupa distributivnoj mreži,</p> <p>Promovisati električnu energiju proizvedenu iz fotonaponskih instalacija sa kriterijumima održivosti,</p> <p>Promovisati izgradnju fotonaponskih postrojenja bez obaveze garantovanog otkupa elektricne energije po feed-in tarifama.</p> <p>Promovisati korišćenje solarne termalne energije u domaćinstvima i sektoru usluga,</p> <p>Promovisati industrijsku saradnju u oblasti solarnih tehnologija, uspostavljanje zajedničkih preduzeća i sprovođenje zajedničkih projekata.</p>
DRVNA BIOMASA	<p>Napraviti dodatnu procjenu dostupnosti biomase u Crnoj Gori i izraditi studiju izvodljivosti u aktualnim uslovima kako bi se utvrdio ekonomski potencijal korišćenja biomase u konkretnim projektima, *</p> <p>Promovisati investicije u postrojenja za kogeneraciju baziranu na drvni biomasi,</p> <p>Promovisati proizvodnju moderne biomase (palette, briketi i sl.) i razvoj tržišnih uslova, kao poslovnu priliku za razvoj posebno na sjeveru Crne Gore.</p>
BIOGAS	Nastaviti sa procjenom dostupnosti biogasa u Crnoj Gori i izraditi studiju izvodljivosti u aktualnim uslovima kako bi se utvrdio ekonomski potencijal korišćenja biogasa u konkretnim projektima *.
ENERGIJA KOMUNALNOG OTPADA	<p>Pripremiti studije izvodljivosti o mogućnostima korišćenja mješovitog komunalnog otpada u energetske svrhe za donošenje politike upravljanja otpadom kao i investicionih odluka, *</p> <p>Intenzivirati istražne radove u vezi sa mikro-lokacijama i kapacitetima industrijskih postrojenja za moguće korišćenje gorljivih frakcija komunalnog otpada. *</p>
UVOĐENJE BIOGORIVA U TRANSPORT	<p>Nastaviti istraživanja i studijski rad o mogućnosti proizvodnje i korišćenja biogoriva u Crnoj Gori u uslovima održivog razvoja, *</p> <p>Regulisati OIE u sektoru saobraćaja zakonom i podzakonskim aktima,</p> <p>Uvoditi biogoriva (biodizel i/ili bioetanol) prema odlukama Vlade na osnovu Programa razvoja i korišćenja obnovljivih izvora energije i u skladu sa obavezama države prema Energetskoj zajednici odnosno Evropskoj uniji,</p> <p>Obezbjediti efikasan sistem kontrole učešća i kvaliteta biogoriva na tržištu.</p>
OIE U SAOBRAĆAJU	<p>Ispuniti cilj od udjela od 10% OIE u potrošnji energije u sektoru transporta kroz biogoriva, kao i ostalim vrstama OIE u skladu sa odredbama Direktive 28/2009/EC,</p> <p>Istražiti izvodljivost uvođenja električnih vozila u drumskom saobraćaju. *</p>
AERO-, HIDRO- I GEOTERMALNA ENERGIJA	<p>Procjeniti uslove i izvodljivost povećanog korišćenja toplotnih pumpi koje koriste vazduh, vodu i zemlju kao izvor energije posebno u sektorima usluga i domaćinstva,</p> <p>Promovisati korišćenje toplotnih pumpi sa većim stepenom efikasnosti za grijanje i/ili hlađenje domaćinstava i radnih prostorija u područjima gdje je to energetski i ekonomski opravdano,</p> <p>Promovisati korišćenje toplotnih pumpi prema Strategiji.</p>

\* Sredstva nisu predviđena Strategijom. Bit će definisana Akcionim planom.

## 14. STRATEGIJA RAZVOJA KONKURENTNOG TRŽIŠTA ENERGIJE U CRNOJ GORI

U skladu sa obavezama koje je Crna Gora preuzela potpisivanjem Sporazuma o formiranju Energetske zajednice 2005. godine, RAE je donijela Odluku o otvaranju tržišta električne energije od 01.01.2009. godine za sve kupce električne energije (kvalifikovani kupci), osim domaćinstava, za koje će tržište biti otvoreno poslije 01.01.2015. godine (saglasno sa Sporazumom o formiranju Energetske zajednice).

Novim ZoE iz 2010. godine Crna Gora je u svoje zakonodavstvo prenijela velik dio odredbe iz trećeg energetskeg paketa (2009/72/EC i 2009/73/EC za električnu energiju i gas) zakonodavstva EU, kao i specifične odredbe iz direktiva o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EC i 2009/28/EC, osim u vezi su biogorivom), kogeneraciji (2004/8/EC) i djelimično o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EC).

Operator tržišta električne energije je novim ZoE kategorisan kao novi, pravni, energetske subjekat, koga osniva Vlade Crne Gore. Osnivanje operatora tržišta električne energije, sa sadašnjim imenom COTEE d.o.o., je bilo završeno u avgustu 2011. godine, na osnovu Odluke Vlade od 16.12.2010. godine.

### 14.1 ENERGETSKO TRŽIŠTE JUGOISTOČNE EVROPE (ENERGETSKA ZAJEDNICA)

Za formiranje regionalnog tržišta veoma je važna koordinacija prekogranične trgovine na regionalnom nivou. Tim povodom Crna Gora je prihvatila ponudu i odluku Savjeta ministara Energetske zajednice (2008. godine) da koordinaciona aukcijska kancelarija za upravljanje prekograničnim kapacitetima (CAO) bude u Crnoj Gori.

### 14.2 ENERGETSKO TRŽIŠTE CRNE GORE

Povodom revitalizacije postojećih elektroenergetskih postrojenja i izgradnje novih, EPCG je septembra 2009. godine dobila strateškog partnera u italijanskoj kompaniji A2A. Tako je došlo do procesa značajnijeg uključivanja privatnog kapitala u glavne energetske subjekte.

Tržište električne energije u Crnoj Gori je relativno malo (mali broj kvalifikovanih kupaca) i „koncentrisano“ što znači, da na tržištu faktički postoji jedan „vertikalno integrisan“ snabdjevač EPCG, koji je istovremeno i javni snabdjevač. Velika uvozna zavisnost Crne Gore u elektroenergetskom sektoru i zagušenja prekograničnih kapaciteta još dodatno ograničavaju konkurentnost i likvidnost tržišta.

Crna Gora ima mogućnost za korišćenje velikog potencijala OIE, što stvara dobru poziciju za učestvovanje u trgovini pravima za emisiju ugljen-dioksida, garancijama porijekla, kao i ispunjavanje nacionalnih ciljeva po pitanju učešća OIE u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije.

### 14.3 CILJEVI RAZVOJA ENERGETSKOG TRŽIŠTA CRNE GORE

Razvoj konkurentnog tržišta energije jedan je od tri glavna prioriteta nove energetske politike Crne Gore.. Ova politika je usaglašena sa energetske politikom Energetske zajednice i samim tim sa energetske politikom EU. Pod razvojem konkurentnog tržišta energije podrazumijeva se:

- konstituisanje liberalizovanog, nediskriminatornog, konkurentnog i otvorenog energetskeg tržišta na osnovu transparentnih principa i uslova i
- uspostavljanje konkurencije u tržišnim djelatnostima (proizvodnja i snabdjevanje električnom energijom i prirodnim gasom), baziranje cjenovne politike za energente isključivo na tržišnim principima, kao i stvaranje uslova za pojavu novih energetskeg subjekata (nezavisnih proizvođača energije, snabdjevača, trgovaca).

Jedan od temelja rada tržišta energije su njegov zakonodavno – regulatorni i institucionalno- organizacioni okvir.

Uvažavajući sve parametre tržišta električne energije Crne Gore, njegov status razvoja i predviđenu dinamiku paralelnog razvoja integrisanog regionalnog tržišta Energetske zajednice, predlaže se postepeni (fazni) razvoj tržišta energije uz odgovarajuću dinamiku:

1. finalizacija zakonodavno - regulatornog okvira i finalizacija institucionalizacije tržišta električne energije sprovedenje mjera za obezbjeđenje povoljnijeg ambijenta za učešće novih učesnika na tržištu energije,
2. podizanje konkurentnosti tržišta električne energije (potencijalno uvođenje balansnog tržišta (*balancing market*) ili tržišta unutar dana (*intra day market*) – do 2014. godine,
3. analiza rada tržišta električne energije i prijedlozi promjena, te posljedično implementacija zakonodavno – regulatornih promjena - do 2015. godine,

4. implementacija novih institucija tržišta nacionalna ili regionalna berza, CAO, institucija spajanja tržišta – (*Market Coupling Office*) i regionalna integracija - do 2020. godine.

Budući da Crna Gora nije priključena na gasovod, te nema svojih proizvodnih kapaciteta, prioritet je gasifikacija zemlje. ZoE uređuje i tržište gasa, ali bi za dalji proces gasifikacije Crne Gore bilo nužno da se prvo utvrdi institucionalni okvir u smislu pripreme pravnog lica nosioca projekta gasifikacije (Operator prenosnog sistema gasa, Operator distributivnog sistema gasa i dr.).

#### 14.4 POTREBNE SISTEMSKJE MJERE ZA POSTIZANJE CILJEVA RAZVOJA ENERGETSKOG TRŽIŠTA CRNE GORE

1. **Finalizacija zakonodavno - regulatornog okvira i finalizacija institucionalizacije tržišta**
  - dopuna zakonodavno - regulatornog okvira pravilima i podzakonskim aktima, kako bi se prevazišlo trenutno stanje pojedinih „sivih zona“ - do kraja 2014. godine i kako bi se ispratio naredni razvoj nacionalnog, EU i regionalnog zakonodavstva - trajna aktivnost do 2030. godine.
2. **Sprovođenje mjera za obezbjeđenje povoljnijeg ambijenta za učešće novih učesnika na tržištu energije i podizanje konkurentnosti tržišta električne energije:**
  - model alokacije prekograničnih kapaciteta treba podići na adekvatan nivo transparentnosti, efikasnosti i harmonizacije sa susjednim elektroenergetskim sistemima, sa ciljem snižavanja operativnih rizika i povećanja potencijalnih učesnika na tržištu, a time i povećanja likvidnosti tržišta,
  - obezbijediti transparentno formiranje cijena u svim segmentima tržišta,
  - obezbijediti razvoj i implementaciju informacione tehnologije i mjerne infrastrukture kao tehnološke podrške radu tržišta energije i njegovom kasnijem uključivanju u regionalne procese – fazni pristup do 2030. godine,
  - model postojećeg tržišta električne energije bilo bi potrebno definisati u posebnom podzakonskom aktu - do kraja 2014. godine,
  - podsticanje i podržavanje privatnih komercijalnih inicijativa, koje na tržište energije unose visok nivo transparentnosti (portali informacija iz oblasti energetike, brokerske platforme) - trajna aktivnost do 2030. godine.
3. **Analiza rada tržišta električne energije i predlozi promjena, te posljedična implementacija zakonodavno – regulatornih promjena**
  - model tržišta električne energije potrebno je kontinuirano razvijati i prilagođavati. Predlaže se izrada studije sa detaljnom analizom postojećeg rada tržišta električne energije. Na bazi nalaza te analize promijeniti propise i implementirati novi model tržišta - do kraja 2015. godine,
  - model postojeće podsticajne šeme proizvodnje električne energije iz OIE potrebno je dalje razvijati i prilagođavati modelu tržišta, kako bi, u okviru EnC *Acquis* na što bolji način bili postignuti nacionalni makroekonomski i socijalni ciljevi, te praćenje razvoja regionalnog tržišta - do kraja 2015. godine.
4. **Implementacija novih institucija tržišta (nacionalna ili regionalna berza),**
  - obezbijediti kapacitet institucija na tržištu sa adekvatnom infrastrukturom u formalnom i operativnom smislu:
    - Berza – do 2016. godine.
5. **Razvoj tržišta prirodnog gasa u Crnoj Gori:**
  - Gasifikacija Crne Gore i eventualna eksploatacija sopstvenih rezervi prirodnog gasa jedan je od strateških ciljeva EP-2011. Zakonodavni okvir gasnog tržišta obuhvaćen je u ZoE. Za kreiranje gasne infrastrukture i gasnog tržišta biće potrebno uspostavljanje institucionalnog i regulatornog okvira, te naravno kao primarni cilj utvrđivanje nosioca projekta gasifikacije. Jedna od opcija za dovođenje gasa je priključak na Jonsko-jadranski gasovod u optimističnom vremenskom scenariju do 2020. godine.

#### 14.5 INFORMACIONI SISTEM KAO PODRŠKA RAZVOJU TRŽIŠTA

Za potrebe razvoja tržišta Strategija predviđa razvoj informaciono-tehnološke infrastrukture za potrebe Operatora tržišta električne energije (COTEE). Razvoj informaciono-tehnološke infrastrukture temelji se na strateškom dokumentu "Blueprint IT Project" koji definiše tehničke okvire za nabavku i razvoj hardverske i softverske opreme za podršku radu operatora tržišta te kompletnu koncepciju faznog razvoja informacionog sistema COTEE.

Indikativni troškovi razvoja i implementacije informaciono-tehnološke infrastrukture su procijenjeni na 5 mil. EUR (izvor: procjena Obradivača).

## 14.6 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE

Glavne preporuke Strategije na području razvoja konkurentnog tržišta energije su prikazane u Bloku 14.1.

### Blok 14.1: Tržište energije - glavne preporuke Strategije

Finalizirati institucionalizaciju tržišta električne energije (Operator tržišta električne energije, Operator distributivnog sistema električne energije),

Sprovoditi mjere za obezbjeđenje povoljnijeg ambijenta za učešće novih učesnika na tržištu električne energije i podizanje konkurentnosti tržišta električne energije,

Obezbijediti razvoj i implementaciju informacione tehnologije i mjerne infrastrukture kao tehnološke podrške funkcionisanju tržišta električne energije i njegovom kasnijem uključivanju u regionalne procese,

Kontinuirano razvijati i prilagođavati model tržišta električne energije i pratiti razvoj regionalnog tržišta,

Dalje razvijati i usavršavati postojeće podsticajne programme proizvodnje električne energije iz OIE,

Započeti sa implementacijom novih institucija tržišta (nacionalna ili regionalna berza, CAO, spajanje tržišta) i regionalne integracije i obezbjediti adekvatnu infrastrukturu za rad tih institucija,

Postepeno uspostaviti institucionalni i regulatorni okvir i odrediti nosioca projekta gasifikacije države.



## 15. REGULATORNI OKVIR ZA PODRŠKU STRATEGIJI RAZVOJA ENERGETIKE

Regulisanje u energetsom sektoru je funkcija koja se odvija zajedno sa otvaranjem tržišta energijom kako bi se vršio nadzor tržišta i omogućilo svim učesnicima korišćenje energetske infrastrukture pod istim uslovima. U Crnoj Gori regulatornu funkciju obavlja Regulatorna agencija za energetiku (RAE) na način sličan regulatorima u EU a u skladu sa Sporazumom o formiranju Energetske zajednice i direktivama EU.

Dosadašnjim radom RAE je ostvario dobre predispozicije za dalji razvoj energetskog sektora i tržišta energijom. Regulatorna funkcija energetskih regulatora u EU se proširuje i nadograđuje, a tome će stremiti i regulatori u Energetskoj zajednici.

### 15.1 DJELATNOSTI VEZANE ZA PRENOSNE I DISTRIBUTIVNE SISTEME

Regulisanje djelatnosti vezane za mrežne sisteme (prenosni i distributivni) električne energije i gasa, je jedan od osnovnih zadataka svakog energetskog regulatora, u Crnoj Gori RAE. Instrument kojim RAE primjenjuje regulaciju cijena za korišćenje prenosnih i distributivnih sistema je niz metodologija i odluka kojima se propisuje način utvrđivanja opravdanih troškova i određivanja cijena i tarifa

U metodologijama i odlukama o cijenama za korišćenje sistema se odražavaju i razvojne, strateške, odluke koje se odnose na:

- ulaganja u prenosne i distributivne sisteme
- dinamiku i obim ulaganja, usaglašenu i sa dugoročnim (10-godišnjim) razvojnim planovima i kratkoročnim (godišnjim) investicionim planovima, što je jedan od najbitnijih instrumenta kojim regulator uravnotežuje potrebna i/lili poželjna ulaganja i troškove zbog uticaja na cijene,
- stalno uvećavanje efikasnosti rada (pogona i održavanja) u smislu troškova, uz uvećavanje kvaliteta snabdijevanja (u slučaju električne energije to su kvalitet usluga, neprekidnost napajanja i kvalitet napona, a kod gasa kvalitet usluga i kvalitet gasa).

RAE metodologijama reguliše i povrat na investicije u preduzećima koja upravljaju, održavaju i razvijaju prenosne i distributivne sisteme električne energije i gasa, kad počne njegovo korišćenje u Crnoj Gori. Povrat na investicije mora biti prihvatljiv za investitore pri čemu treba imati u vidu i to da su dugoročne investicije u infrastrukturu između onih sa najnižim stepenom rizika pa je zato i očekivani povrat relativno nizak.

RAE utiče na razvoj i podstiče za priključivanje proizvodnih objekata koji koriste OIE, prilikom davanja mišljenja na Vladin predlog tarifnog sistema za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, i odobrava pravila koja regulišu priključivanje na sisteme, pri čemu, mora voditi računa da i cijena priključaka ostane prihvatljiva. Pravilima koje odobrava, RAE reguliše i rad sistema kao i pristup sistemima uključujući i moguće ograničavanje korišćenja sistema i dodjeljivanje prekograničnih kapaciteta. Principi na kojima se vrši dodjeljivanje prekograničnih kapaciteta će se u narednih nekoliko godina promjeniti i usaglasiti na nivou regiona a RAE će u saradnji sa regulatorima u regionu učestvovati u pripremi pravila i zajedno sprovesti spomenuta pravila i nadzirati postupke dodjeljivanja prekograničnih kapaciteta. Osim toga, RAE će rješavati sporove koji proizilaze iz mogućeg odbijanja zahtjeva za korišćenje kapaciteta (po ZoE) a u slučaju prekršaja će preduzimati mjere, i o svom radu i mogućim utvrđenim nedostacima javno izvještavati.

Pored toga, potrebno je razvijanje tzv. 'pametnih mreža' (*smart grids*). Prvi korak u tom pravcu, ugrađivanje 'pametnih brojlja' je ne samo zahtjevano u EU nego i u razvojnom aspektu, potrebno.

### 15.2 MONITORING TRŽIŠTA I ZAŠTITA POLOŽAJA KUPACA

RAE će pratiti funkcionisanje veleprodajnog i maloprodajnog tržišta i prema potrebi dopuniti sistem praćenja. Na veleprodajnom tržištu prati se naročito (i) koncentracija tržišta i dominantan položaj na tržištu (dominant position), i moguća (zlo)upotreba tržišne moći (execution of market power). Regulator će obavljati ovu djelatnost u cjelini samostalno ili u saradnji sa nadležnim organom za zaštitu konkurencije.

Procjenu otvorenosti i funkcionisanja tržišta na osnovu odabranih indikatora i dešavanja na tržištu, u cjelini ili sažetom obliku, RAE će objavljivati u godišnjem izvještaju o stanju u energetsom sektoru.

RAE će pratiti i objavljivati i cijene energije na maloprodajnom tržištu da bi se osigurala transparentnost cijena i pokazao pravac kretanja cijena u toku više godina.

RAE će nastaviti intenzivnu saradnju sa energetskim regulatorima u regionu kao i u EU da bi blagovremeno pripremio i uvodio nadgradnju ili potrebne dopune sistemu nadzora u skladu sa nalazima i iskustvom u međunarodnoj praksi.

RAE će se sve više uključivati u proces zaštite kupaca i drugih učesnika npr. akcionara. Zato će RAE sam ili u saradnji sa organom nadležnim za zaštitu potrošača, pripremiti:

- strategiju za zaštitu velikih kupaca energije,
- strategiju za zaštitu malih kupaca energije (domaćinstava),
- saradnju sa organom državne uprave nadležnim za poslove socijalnog staranja za pripremu i sprovođenje propisa o načinu ostvarivanja prava ranjivih kupaca koja su predviđena ZoE.

### 15.3 DRUGE DJELATNOSTI REGULATORA

Osim pomenutih pravila očekuje se i proširenje pravila koja uređuju odstupanja tako da će se omogućiti poravnavanje odstupanja u regionu. Ovim pravilima RAE će doprinijeti razvoju tržišta na nacionalnom i regionalnom nivou. RAE će i drugim stalnim ili povremenim djelatnostima podržavati i nadzirati razvoj i rad prenosnih i distributivnih sistema, kao i razvoj i funkcionisanje tržišta na državnom i regionalnom nivou. Zato će RAE intenzivno saradivati sa institucijama Energetske zajednice i EU, prije svega sa regulatorima i njihovim organizacijama i organima.

RAE će ulagati napore i sredstva u sopstveni razvoj i ugled. Posebno je bitan stručni razvoj zaposlenih na osnovu sopstvenih iskustava, uključujući podršku naučno istraživačke djelatnosti, kao i sticanje znanja korišćenjem iskustava drugih regulatora, stručnjaka i savjetodavnih organizacija, učestvovanjem na stručnim konferencijama, radnim grupama i direktnom saradnjom sa regulatorima na nivou EU i institucijama EU.

RAE će nastaviti saradnju sa regulatorima u regionu u Odboru Regulatora Energetske zajednice (ECRB) koje prema novom zakonodavstvu odlučuje o prekograničnim pitanjima i formalizuje saradnju i usklađivanje na nivou regiona. Treći energetske paketa direktiva i regulativa EU zahtjeva dovoljne ljudske i finansijske resurse kako bi regulator mogao obavljati proširene zadatke i aktivnosti u skladu sa novim zakonodavstvom. Zato se predlaže da se pripremi uvećanje materijalnih resursa i obezbijedi zapošljavanje dodatnih primjereno obrazovanih osoba u RAE, postepeno u naredne dvije do tri godine.

### 15.4 STATUS RAE I NJEGOVIH AKATA

Funkcija energetske regulatora i status RAE je regulisan ZoE i ispunjava uslove i zahtjeve postojećeg zakonodavstva na nivou regiona i veliku većinu zahtjeva koje postavlja zakonodavstvo na nivou EU od jula 2009 (tzv. 3. Energetski paket) koje će biti primjenjeno i u regionu u skladu sa odlukom Ministarskog savjeta iz oktobra 2011. Prema zahtjevima iz novih direktiva i regulativa EU koje će trebati implementirati i u regionu, status RAE mora osigurati profesionalnu, stručnu, organizacionu i finansijsku nezavisnost.

U svakom sistemu, pa i u crnogorskom, postoji mehanizam koji sprječava da RAE prevaziđe svoja ovlaštenja i time omogućiti da se akti RAE (opšti ili pojedinačni) stave van snage. Ukoliko se takav mehanizam primjenjuje više puta, onda to ukazuje na određene nedostatke u sistemu, pa treba preispitati da li se takav mehanizam primjenjuje na neprimjeren način, i nakon toga po potrebi izvršiti odgovarajuće izmjene i dopune zakona.

### 15.5 GLAVNE PREPORUKE STRATEGIJE

Glavne preporuke Strategije na području razvoja regulatornog okvira u energetici su prikazane u Bloku 15.1.

#### Blok 15.1: Regulatorni okvir u energetici – glavne preporuke Strategije

RAE treba da nastavi regulisanje cijena za korišćenje prenosnih i distributivnih sistema podsticanjem kvaliteta snabdijevanja i efikasnosti, umanjivanjem troškova i gubitaka energije u sistemima,

RAE će utvrđivati opravdane troškove odgovarajućih energetske djelatnosti tako da štiti privredu i građane od moguće zloupotrebe monopolskog položaja pojedinih subjekata, a istovremeno energetske subjektima omogućavati obavljanje Zakonom im povjerene energetske djelatnosti, i to u skladu sa ciljevima Energetske politike Crne Gore i Strategije,

RAE će uravnotežavati povrate na potrebne investicije i očekivanja investitora na jednoj strani sa mogućnostima i prihvatljivim cijenama na drugoj strani, a u razvojnim odlukama podsticati investicije potrebne za pouzdanost snabdijevanja, razvoj sistema i pametnih mreža u podršci optimizaciji potrošnje i upotrebe OIE,

RAE će i dalje štiti položaj kupaca na tržištu propisanim mjerama za zaštitu potrošača, informisanjem i omogućavanjem uticanja na akte u pripremi u fazi javne rasprave,

RAE će vršiti nadzor nad sprovođenjem investicionih planova, funkcionisanjem tržišta i učestvovati u međunarodnim institucijama regulatora, pogotovo na regionalnom nivou (ECRB) a zbog proširenih djelatnosti implementacijom novog zakonodavstva EU treba predvideti i dodatna finansijska sredstva RAE.

## 16. INTEGRACIJA POLITIKE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I KLIMATSKIH PROMJENA U STRATEGIJU RAZVOJA ENERGETIKE

Imajući u vidu da energetska sektor predstavlja jednu od glavnih strateških grana crnogorske ekonomije, kao i to da je oblast energetike vrlo kompleksna i da ima uticaj na životnu sredinu i klimatske promjene, budući razvoj mora biti pažljivo planiran i pitanja životne sredine i klimatskih promjena moraju biti integrisana.

Propisi iz oblasti životne sredine i klimatskih promjena, informisanje, učešće javnosti u pitanjima zaštite životne sredine i klimatskih promjena predstavljaju mehanizme kojima se obezbjeđuje unapređivanje procesa odlučivanja, razvoja i sprovođenja politika i propisa u različitim sektorskim oblastima. Jedan od ključnih dokumenata koji obrađuje ovo područje je SPU, koja je već izrađena, na koji je Agencija za zaštitu životne sredine dala saglasnost. Usaglašenost Bijele knjige sa SPU je garancija da su u izradi ovog dokumenta učešće i stavovi javnosti dobili primjeren značaj, čime se unaprijedio proces odlučivanja, razvoja i sprovođenja politika i sektorskih propisa, kad je u pitanju oblast zaštite životne sredine i klimatskih promjena.

### 16.1 ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

#### 16.1.1 Međunarodne obaveze Crne Gore

Međunarodne obaveze Crne Gore se odnose na brojne konvencije i protokole koje je država potpisala.

**Konvencija o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine (Arhuska konvencija)** je međunarodni ugovor u oblasti životne sredine koji povezuje ljudska prava sa procedurama i instrumentima politike i prava u oblasti životne sredine.

**Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (Espoo konvencija)** ima za osnovni cilj da spriječi, smanji i ograniči moguće značajne prekogranične štetne uticaje uzrokovane predloženom aktivnošću odnosno projektom.

Ugovorne strane se obavezuju da će nastojati da primjenjuju principe procjene uticaja na životnu sredinu na politike, planove i programe.

**Protokol o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (SEA Protokol)** kojim se potpisnice obavezuju da sprovode stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu svih planova i programa (i njihovih izmjena i dopuna) koji se obavezno donose u skladu sa nacionalnim propisima i koje priprema ili donosi organ državne uprave ili koje takav organ priprema, a donese ih u formalnom postupku Skupština ili Vlada.

#### 16.1.2 Kvalitet vazduha

U oblasti zaštite vazduha, međunarodne obaveze Crne Gore odnose se prevashodno na Konvenciju o prekograničnom prenosu zagađujućih materija na velikim udaljenostima (LRTAP) i pripadajuće protokole, kao i na odredbe Atinskog sporazuma o energetske zajednici koje se tiču propisa iz oblasti zaštite životne sredine.

U skladu sa LRTAP konvencijom i Protokolom o dugoročnom finansiranju programa saradnje za praćenje i ocjenjivanje dalekosežne transmisije aerozagađenja u Evropi, Protokolom o teškim metalima, Protokolom o trajnim organskim zagađujućim materijama i Protokolom o suzbijanju acidifikacije, eutrofikacije i prizemnog ozona čija je potpisnica Crna Gora, smanjenje zagađenja vazduha neophodno je postići ne samo u nacionalnim okvirima već i u prekograničnom kontekstu. Radi ispunjavanja obaveza koje proističu iz pomenutih međunarodnih sporazuma u Crnoj Gori donijeti su sljedeći nacionalni propisi čiji je cilj smanjenje emisija zagađujućih materija:

- Zakon o zaštiti vazduha,
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija iz stacionarnih izvora,
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija.

Takođe, u skladu sa obavezama koje proističu iz Atinskog sporazuma, u oblasti zaštite vazduha neophodno je bilo uskladiti nacionalno zakonodavstvo sa Direktivom o integrisanom spriječavanju i kontroli zagađenja 96/61/EC i Direktivom o emisijama iz velikih ložišta 2001/80/EC (Koje su nedavno zamjenjene Direktivom o industrijskim emisijama), Direktivom 85/337/EEC o procjeni uticaja projekata na životnu sredinu u skladu sa izmjenama izvršenim kasnije donesenim direktivama, i Direktivom o sadržaju sumpora u tečnim gorivima 1999/32/EC.

#### 16.1.3 Zaštita od buke

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list CG", broj 28/11), buka u životnoj sredini je nepoželjan ili štetan zvuk na otvorenom prostoru koji je izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koja potiče iz drumskog, željezničkog i vazdušnog saobraćaja i od industrijskih postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola. Na osnovu Zakona je donešen Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Službeni list CG", br. 60/11). Ovim zakonom se omogućava sprječavanje dalje izloženosti štetnim efektima buke tamo gdje nivoi izloženosti mogu ugroziti životnu sredinu ili zdravlje ljudi i poboljšanje kvaliteta preduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini usklađen je sa Direktivom 2002/49/EU Evropskog Savjeta i Evropskog parlamenta o procjeni i upravljanju bukom u životnoj sredini

#### 16.1.4 Integrisano sprječavanje i kontrola zagađenja

Ciljevi i politike u oblasti zaštite životne sredine sve više se izražavaju u sprječavanju, smanjenju i, u mjeri u kojoj je to moguće, potpunom otklanjanju zagađenja i to intervencijom na izvoru zagađenja i obezbjeđenjem razumnog upravljanja prirodnim resursima.

Direktivom 2008/1/EC o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja (*Directive concerning Integrated Pollution Prevention and Control* - IPPC Direktiva) je uspostavljen opšti okvir u EU za jedinstveno sprječavanje i kontrolu zagađivanja, koji sadrži mjere za postizanje ovog cilja. IPPC Direktiva stupila je na snagu u državama članicama EU oktobra 1999. godine i od tada se IPPC Direktiva primjenjuje na sve nove aktivnosti, a postojeće aktivnosti i postrojenja su imali obavezu da se prilagode propisanim zahtjevima do oktobra 2007. godine.

Vlada je usvojila Program usklađivanja pojedinih privrednih grana (postojećih postrojenja) s odredbama Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja, koji bi trebali do 2015. da imaju integrisanu dozvolu (IPPC dozvola).

#### 16.1.5 Zaštita prirode i međunarodno zaštićena područja

U Crnoj Gori se Nacionalnom strategijom biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010-2015. propisuju mjere zaštite prirode/biodiverziteta kao izuzetno vrijednog državnog resursa. Jedan od glavnih ciljeva Strategije jeste i podsticanje primjene svih mjera zaštite biodiverziteta od strane donosioca odluka na nacionalnom i lokalnom nivou, kao i njihova integracija u sve sektorske/razvojne strategije i politike.

##### **Ekološka mreža EMERALD**

Emerald je ekološka mreža sastavljena od Područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (*Areas of Special Conservation Interest* – ASCI). Program Emerald mreže pokrenuo je Savjet Evrope kao dio svojih aktivnosti u implementaciji Konvencije o zaštiti evropske divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa (Bernska konvencija). Generalno, značaj uspostavljanja Emerald mreže je da ohrabri zemlje da predlože područja od značaja za zaštitu i pomogne im da ova područja udju u nacionalni sistem planiranja i očuvanja.

##### **Ramsarska konvencija**

Crna Gora je ratifikovala niz međunarodnih ugovora i konvencija. Samo jedna od njih je Ramsarska konvencija - konvencija o močvarama (*Convention on Wetlands*) potpisana u Ramsaru, Iran, 1971. godine. Konvencija je međudržavni ugovor koji obezbjeđuje okvir za nacionalne aktivnosti i međunarodnu saradnju u oblasti očuvanja i mudre upotrebe močvara i njihovih resursa, i ima cilj da obezbijedi da močvare mogu da „i dalje u potpunosti igraju glavnu ulogu u pomaganju održavanja biološkog diverziteta i blagostanja čovjeka“.

## 16.2 KLIMATSKE PROMJENE

Crna Gora je postala članica Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) sukcesijom 27. januara 2007. godine kao članica van Aneksa 1 konvencije. Iste godine (27. marta 2007. godine), Crna Gora je ratifikovala Kjoto protokol (Zakon o ratifikaciji). Time je Crna Gora pokazala svoju spremnost i interes za aktivna nastojanja u borbi protiv negativnih efekata klimatskih promjena na globalnom nivou.

Savjet za mehanizam čistog razvoja, jednog od mehanizama u okviru Kjoto protokola, koji vrši funkciju Nacionalnog ovlašćenog tijela (*Designated National Authority*) osnovan je 5. februara 2008. godine.

Na osnovu svog statusa članice Kjoto protokola, Crna Gora je korisnik projekata Mehanizma čistog razvoja (*Clean Development Mechanism* - CDM).

Trenutno, Crna Gora nema nikakvih kvantifikovanih obaveza prema međunarodnoj zajednici vezano za smanjenje emisija CO<sub>2</sub>.

## 16.2.1 Strateške dileme i rizici

Trenutnu situaciju je potrebno pratiti i razmatrati u dva pravca:

- *Ujedinjene nacije (UN)*

U pogledu obaveza prema UN nema međunarodne saglasnosti u okviru UNFCCC i o nastavku Kjoto protokola. Činjenica je da je dogovoren nastavak Kyoto protokola (Durban, 2011), Doha (2012) međutim modalitet i rokovi tek treba da budu usaglašeni što nosi značajnu neizvjesnost u vezi sa tim mehanizmom. Pored toga je dogovoreno da će se novi globalni pravno obavezujući režim klimatskih promjena izdefinirati i početi sa implementacijom nakon 2020. godine.

- *Evropska unija (EU)*

Crna Gora je odlučna da se pridruži EU u što kraćem roku. Crna Gora je takođe odlučna da transponuje u lokalno zakonodavstvo direktive EU na području klimatskih promjena, kao dijela energetske-klimatskog paketa iz 2009. godine. Na tom području je definitivno od izuzetne važnosti obaveza Crne Gore kao budućeg člana EU po pitanju EU modela trgovanja emisijama (*European Union Emission Trading Scheme*).

U neizvjesnosti post-Kjoto perioda i datuma ulaska Crne Gore u EU, u kontekstu ažuriranja Strategije postavlja se niz dilema na koje trenutno nema jasnih odgovora, npr.:

- Zbog opredjeljenja Crne Gore da što prije uđe u EU, investitori već sada gledaju sa određenim skepticizmom na investicije u termoelektrane koje će biti opterećene sa troškovima za emisiju CO<sub>2</sub> (TE Pljevlja II). Dodatno povišenje investicionih troškova će takođe prouzrokovati zahtjev EU da svaka termoelektrana na fosilna goriva, čija je instalisana snaga veća od 300 MW, bude od početka "spremna za kaptazu ugljen-dioksida" (*Carbon Capture Ready - CCR*).
- Cijene karbon kredita, a sa time i cijene električne energije, će ostati neizvjesne sve dok ne budu određene granice emisija GHG (u EU i vani) i pravila za njihovo postizanje kao takođe i novi međunarodni dogovor u okviru UNFCCC.

Rješenja tih pitanja će direktno uticati na troškove vezane na emisiju CO<sub>2</sub> pa sa time direktno i na cijenu proizvedene električne energije i konkurentnost energetske-intenzivnih industrijskih proizvoda (npr. čelik i aluminijum).

## 16.2.2 Emisija ugljen-dioksida (CO<sub>2</sub>) zbog sagorijevanja goriva

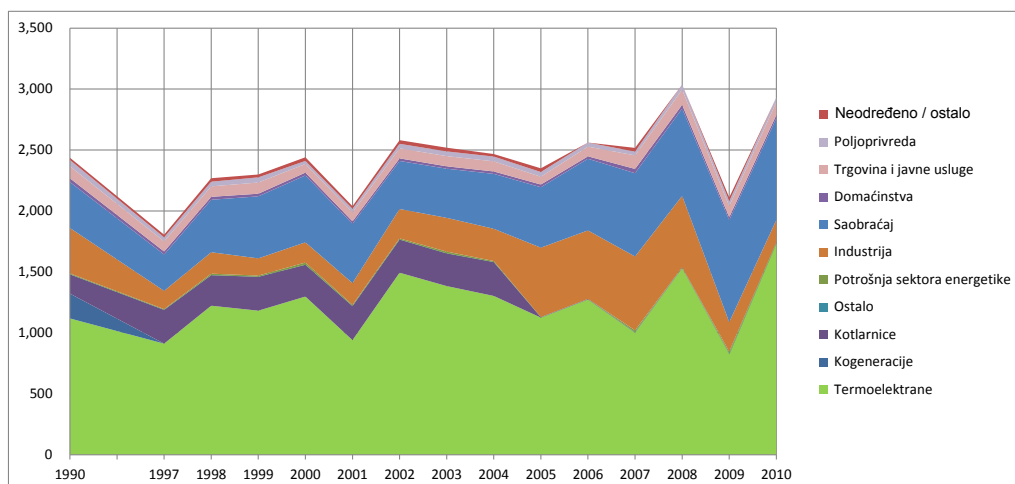
Prema izrađenim inventarima GHG za 1990, 2003, 2006 i 2009. godinu od strane nadležnih organa Crne Gore, sagorijevanje fosilnih goriva prouzrokuje više od 90% svih emisija CO<sub>2</sub> u Crnoj Gori i predstavlja oko 55% emisija svih antropogenih emisija GHG gasova. Prema tome, Strategija obraća pažnju na problematiku CO<sub>2</sub> i emisione trendove koji su posljedica predloženog Referentnog scenarija.

Inače, prema statističkim podacima Crna Gora se može prepoznati kao veoma mala zemlja u globalnom smislu. U baznoj 2008. godini Crna Gora je sa 628.804 stanovnika predstavljala 0,009% globalnog stanovništva (6,69 milijardi), sa ukupnom bruto domaćom potrošnjom energije od oko 49,5 PJ predstavljala oko 0,008% globalne potrošnje energije (513.611 PJ) i sa emisijama od oko 3 mil. t CO<sub>2</sub> predstavljala ne više od 0,009% globalnih emisija CO<sub>2</sub> (29.381 mil. t CO<sub>2</sub>) u toj godini.

U 2008. godini emisija CO<sub>2</sub> je iznosila 3.037 Gg prema Sektorskom pristupu proračuna. Pri tome biomasa sa emisijom od 221 Gg kao CO<sub>2</sub> "neutralna" nije uključena u emisiju CO<sub>2</sub> (Tabela 16.1). U sektorskoj strukturi u istoj godini, 51% emisija CO<sub>2</sub> prouzrokuju energetske transformacije (TE Pljevlja i kotlarnice koje proizvode toplotu za tržište), 19% industrija, 24% saobraćaj i 7% ostala finalna potrošnja. U strukturi emisija prema gorivima, 52% prouzrokuju ugalj i 48% naftni derivati.

Primjenom iste metodologije, izračunate emisije CO<sub>2</sub> u razmatranom dužem periodu u prošlosti, 1990. 1997.-2010., prikazane su na Slici 16.1.

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE  
(Bijela knjiga)



Slika 16.1: Emisija ugljen-dioksida prema sektorima, 1990-2010 (Gg CO<sub>2</sub>)

Emisija CO<sub>2</sub> je direktno zavisna od realizovanih energetskih bilansa i sa time strukture potrošnje fosilnih goriva po sektorima u posmatranom periodu. Jasno se prepoznaje ulaz KAP-a u 2005.godini i smanjenje obima njegove proizvodnje u 2009. godini. U 2010.godini emisija se ponovo povećava zbog rekordne proizvodnje u TE Pljevlja.

Emisije CO<sub>2</sub> za izabrane godine do 2030. godine prema Referentnom scenariju Strategije su prikazane u Tabeli 16.1.

Tabela 16.1: Emisije ugljen-dioksida zbog sagorijevanja goriva - Referentni scenario (Gg CO<sub>2</sub>), KAP 84 MW

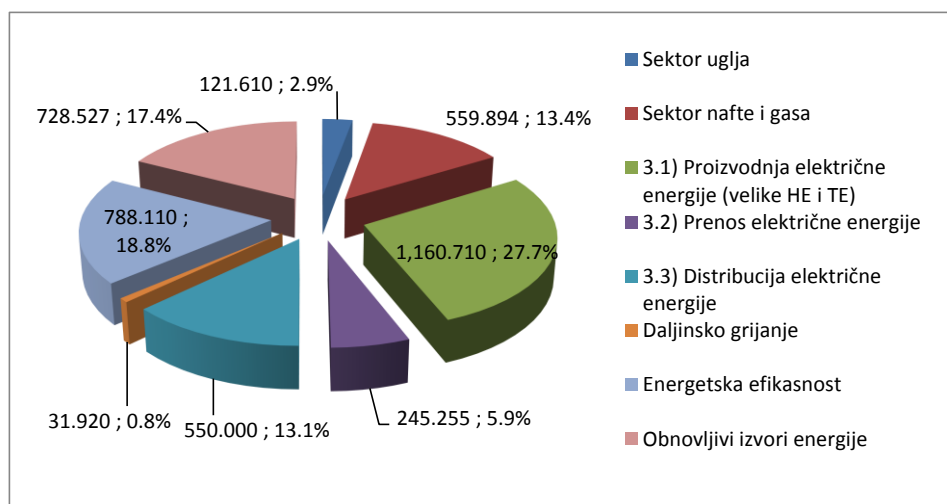
	2008	2015	2020	2025	2030
<b>SEKTORSKI PRISTUP (1+2)</b>	3,036.8	2,595.2	3,995.2	4,238.3	4,449.8
<b>1 ENERGETSKE TRANSFORMACIJE, od toga :</b>	1,537.5	1,340.4	2,525.6	2,525.6	2,525.6
1.1 Termoelektrane	1,532.9	1,340.4	2,525.6	2,525.6	2,525.6
1.2 Kogeneracije	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.3 Kotlarnice	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
1.4 Ostalo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.5 Potrošnja energetike	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>2 Potrošnja finalne energije</b>	1,499.3	1,254.8	1,469.6	1,712.7	1,924.2
2.1 Industrija	585.8	399.6	459.8	533.1	606.7
2.2 Saobraćaj	716.3	652.9	746.7	864.5	941.7
2.3 Ostalo, od toga :	197.2	202.3	263.1	315.1	375.8
Domaćinstva	31.2	53.9	109.9	141.2	174.7
Trgovina i javne usluge	124.5	108.5	110.5	112.0	114.6
Poljoprivreda	41.6	39.9	42.6	61.8	86.5
Neodređeno / ostalo					
<b>REFERENTNI PRISTUP</b>	3,061.0	2,606.8	4,008.4	4,253.2	4,466.7
Razlika zbog					
Ne-energetska potrošnja	24.2	11.6	13.2	14.9	16.9
Statistička razlika					
Informacija : saldo međunar. Bunker brodova					
Informacija : emisije CO <sub>2</sub> iz biomase	221.0	300.0	496.8	585.3	681.2

## 17. INDIKATIVNI INVESTICIONI TROŠKOVI ZA REALIZACIJU STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE SA DINAMIKOM ULAGANJA

Indikativni investicioni trošak predloženog scenarija u Strategiji je procjenjen na ukupno 4,19 milijardi EUR, od toga 3,08 milijardi EUR do 2021. godine, a 1,11 milijardi u razdoblju 2022-2030. godine, prema raspodjeli prikazanoj u Tabeli 17.1 i Slici 17.1.

**Tabela 17.1: Indikativni investicioni troškovi Strategije prema sektorima / područjima (mil. EUR)**

Sektor / područje / program / projekat	do 2021 godine	2022-2030	Ukupno
<b>1 Sektor uglja</b>	<b>106.610</b>	<b>15.000</b>	<b>121.610</b>
1.1) Pljevaljski bazen	104.610	15.000	119.610
1.3) Berane bazen	2.000	0.000	2.000
<b>2 Sektor nafte i gasa</b>	<b>403.082</b>	<b>156.812</b>	<b>559.894</b>
2.1) Jonsko-jadranski gasovod	60.000	0.000	60.000
2.2) Razvodni i distributivni gasni sistem	0.000	21.760	21.760
2.3) 90-dnevne rezerve naftnih derivata	124.082	25.552	149.634
2.4) Istraživanje nafte i gasa	219.000	109.500	328.500
<b>3 Elektroenergetski sektor</b>	<b>1.679.675</b>	<b>276.290</b>	<b>1.955.965</b>
3.1) Proizvodnja električne energije (velike HE i TE)	1.160.710	0.000	1.160.710
3.2) Prijenos električne energije	228.965	16.290	245.255
3.3) Distribucija električne energije	290.000	260.000	550.000
<b>4 Daljinsko grijanje</b>	<b>18.560</b>	<b>13.360</b>	<b>31.920</b>
4.1) Kotlarnica na biomasu u Pljevljima - 18 MW <sub>th</sub>	7.200	0.000	7.200
4.2) Distributivni sistem za daljinsko grijanje u Pljevljima	10.000	10.000	20.000
4.3) Ostale kotlarnice na biomasu	1.360	3.360	4.720
<b>5 Energetska efikasnost</b>	<b>348.720</b>	<b>439.390</b>	<b>788.110</b>
<b>6 Obnovljivi izvori energije</b>	<b>517.296</b>	<b>211.231</b>	<b>728.527</b>
6.1) Male hidroelektrane	148.825	62.600	211.425
6.2) Vjetroelektrane	194.840	46.200	241.040
6.3) Fotonaponske elektrane	24.000	44.000	68.000
6.4) Elektrane na biomasu	67.365	58.365	125.730
6.5) Kogeneracija na biomasu	2.266	0.066	2.332
6.6) Spalionica mješovitog čvrstog komunalnog otpada (CHP)	80.000	0.000	80.000
<b>7 Ostalo</b>	<b>3.500</b>	<b>1.500</b>	<b>5.000</b>
7.1) Uvođenje i nadogradnja IS-infrastrukture za razvoj tržišta	3.500	1.500	5.000
<b>UKUPNO (1-7)</b>	<b>3.077.443</b>	<b>1.113.583</b>	<b>4.191.026</b>



**Slika 17.1: Potrebne investicije prema sektorima i područjima do 2030. godine (mil. EUR)**

**Tabela 17.2: Indikativni investicioni troškovi Strategije (mil. EUR)**

Sektor / područje / program / projekat	do 2021. godine	2022-2030.	Ukupno
1 Sektor uglja	106.610	15.000	121.610
1.1) Pljevaljski basen	104.610	15.000	119.610
<i>Revitalizacije / rehabilitacija rudnika Pljevlja za stabilizaciju proizvodnje</i>	51.000	-	51.000
<i>Povećanje kapaciteta rudnika Pljevlja za potrebe TE Pljevlja II</i>	53.610	15.000	68.610
1.3) Berane basen	2.000	-	2.000
2 Sektor nafte i gasa	403.082	156.812	559.894
2.1) Jonsko-jadranski gasovod	60.000	-	60.000
2.2) Razvodni i distributivni gasni sistem	-	21.760	21.760
2.3) 90-dnevne rezerve naftnih derivata	124.082	25.552	149.634
<i>Modernizacija postojećih skladišnih kapaciteta</i>	6.451	-	6.451
<i>Izgradnja novih skladišnih kapaciteta</i>	16.320	9.072	25.392
<i>Nabavka naftnih derivata</i>	101.311	16.480	117.791
2.4) Istraživanje nafte i gasa	219.000	109.500	328.500
3 Elektroenergetski sektor	1.679.675	276.290	1.955.965
3.1) Proizvodnja električne energije (velike HE i TE)	1.160.710	-	1.160.710
<u>3.1.1) Rehabilitacija velikih hidroelektrana</u>	114.000	-	114.000
<i>HE Piva</i>	70.000	-	70.000
<i>HE Perućica, Faza 2</i>	30.000	-	30.000
<i>HE Perućica (agregat br. 8)</i>	14.000	-	14.000
<u>3.1.2) Nove velike hidroelektrane</u>	671.710	-	671.710
<i>HE Morača</i>	493.710	-	493.710
<i>HE Komarnica</i>	178.000	-	178.000
<u>3.1.3) Rehabilitacija termoelektrana</u>	60.000	-	60.000
<i>Završetak rehabilitacije TE Pljevlja</i>	60.000	-	60.000
<u>3.1.4) Nove termoelektrane</u>	315.000	-	315.000
<i>TE Pljevlja II (225 MW)</i>	315.000	-	315.000
3.2) Prenos električne energije	228.965	16.290	245.255
3.3) Distribucija električne energije	290.000	260.000	550.000
4 Daljinsko grijanje	18.560	13.360	31.920
4.1) Kotlarnica na biomasu u Pljevljima - 18 MW <sub>th</sub>	7.200	-	7.200
4.2) Distributivni sistem za daljinsko grijanje u Pljevljima	10.000	10.000	20.000
4.3) Ostale kotlarnice na biomasu	1.360	3.360	4.720
5 Energetska efikasnost	348.720	439.390	788.110
6 Obnovljivi izvori energije	517.296	211.231	728.527
6.1) Male hidroelektrane	148.825	62.600	211.425
<u>6.1.1) Rehabilitacija mHE</u>	20.025	-	20.025
<i>mHE Glava Zete</i>	8.000	-	8.000
<i>5 mHE (EPCG)</i>	1.625	-	1.625
<i>mHE Slap Zete</i>	10.400	-	10.400
<u>6.1.2) Nove mHE</u>	128.800	62.600	191.400
<i>mHE Rošča</i>	20.000	-	20.000
<i>mHE Otilovići</i>	3.500	-	3.500
<i>mHE Raštak</i>	1.100	-	1.100
<i>Ostale mHE</i>	104.200	62.600	166.800
6.2) Vjetroelektrane	194.840	46.200	241.040
<i>Možura (92 MW)</i>	65.000	-	65.000
<i>Krnovo / Nikšić (50 MW)</i>	70.000	-	70.000
<i>Krnovo / Šavnik (22 MW)</i>	20.000	-	20.000
<i>Ostalo</i>	39.840	46.200	86.040
6.3) Fotonaponske elektrane	24.000	44.000	68.000
6.4) Elektrane na biomasu	67.365	58.365	125.730
6.5) Kogeneracija na biomasu	2.266	0.066	2.332
6.6) Spalionica mješovitog čvrstog komunalnog otpada (CHP)	80.000	-	80.000
7 Ostalo	3.500	1.500	5.000
7.1) Uvođenje i nadogradnja IS-infrastrukture za razvoj tržišta	3.500	1.500	5.000
<b>UKUPNO (1-7)</b>	<b>3.077.443</b>	<b>1.113.583</b>	<b>4.191.026</b>



## 18. ENERGETSKI BILANS I INDIKATORI RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA

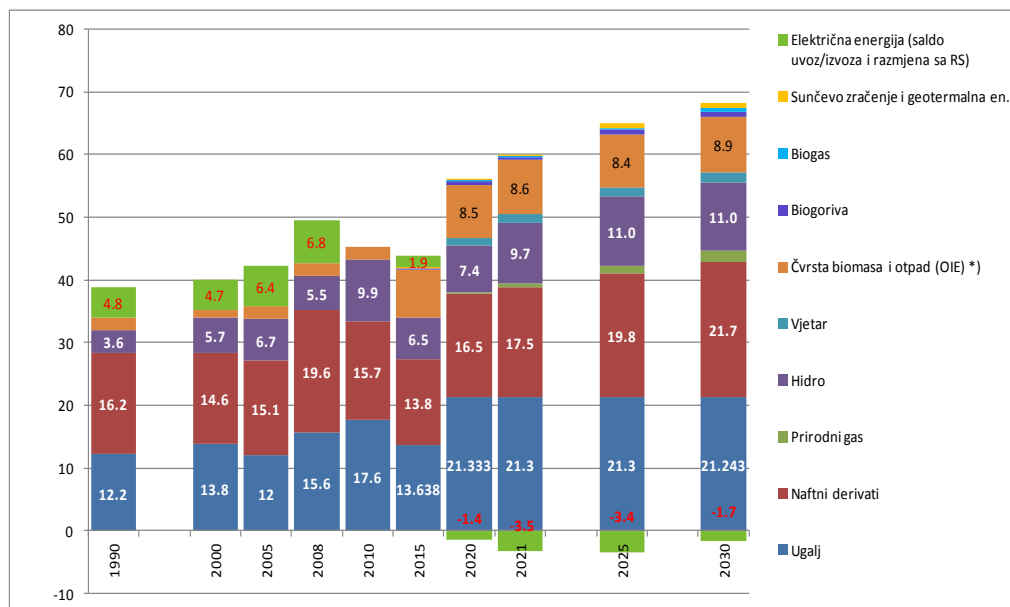
### 18.1 ENERGETSKI BILANS CRNE GORE DO 2020. GODINE SA OSVRTOM NA 2025. I 2030. GODINU

Ukupni energetske bilans za izabrane godine u budućnosti je prikazan u Tabeli 18.1.

Tabela 18.1: Bilans ukupne energije do 2030. godine – Referentni scenarij (PJ), KAP 84 MW

RB	Pojednostavljena EUROSTAT forma	2010	2015	2020	2025	2030
1+2	Primarna proizvodnja energije + povraćeni proizvodi	28.916	28.057	39.266	43.243	43.888
3+5	Neto uvoz (uvoz - izvoz)	14.214	16.074	15.541	17.947	22.039
4+6	Saldo skladišta + međunarodnih bunkera brodova	2.120	0.000	0.000	0.000	0.000
7	<b>Bruto domaća potrošnja energije</b>	<b>45.250</b>	<b>44.131</b>	<b>54.807</b>	<b>61.190</b>	<b>65.927</b>
8	Transformacije - ulaz	17.234	13.903	23.096	23.844	24.176
17	Transformacije - izlaz	5.087	4.327	7.420	7.547	7.733
30	Potrošnja grane energetike	0.673	0.023	0.032	0.039	0.049
31	Gubici prenosa i distribucije energije	2.402	2.350	2.468	2.749	3.053
32	Raspoloživo za finalnu potrošnju	30.027	32.182	36.632	42.105	46.382
33	Finalna ne-energetska potrošnja	0.140	0.158	0.180	0.203	0.231
36	<b>Finalna potrošnja energije</b>	<b>29.887</b>	<b>32.023</b>	<b>36.452</b>	<b>41.901</b>	<b>46.151</b>
37	Industrija	7.201	8.200	8.775	9.827	11.144
48	Saobraćaj	11.645	9.413	11.329	13.160	14.321
53	<b>Ostala potrošnja</b>	<b>11.041</b>	<b>14.410</b>	<b>16.348</b>	<b>18.914</b>	<b>20.686</b>
54	Domaćinstva	6.918	9.764	10.758	11.728	12.467
	Trgovina i javne usluge	3.753	3.931	4.212	5.412	6.021
55	Poljoprivreda	0.366	0.715	1.378	1.774	2.198
	Neodređeno/ostalo	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
56	Statistička razlika	0.000	0	0	0	0

Slika 18.1 prikazuje detaljnije bruto domaću potrošnju energije i goriva, realizaciju za period 1990-2010 i prognozu za budućnost (2011-2030).



\*) drvna biomasa, šumski ostaci, ostaci od primarne drvne industrije, poljoprivredni usjevi, nus-proizvodi iz poljoprivrede (biljni i životinjski), mješoviti čvrsti komunalni otpad (OIE)

Slika 18.1: Bruto domaća potrošnja energije i goriva, realizacija (1990-2010) i prognoza do 2030. godine (PJ)

## 18.2 INDIKATORI RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA

Predviđanje potrošnje energije, posebno električne energije, je važna pretpostavka svake strategije. U periodu 2008-2020., potrošnja finalne energije će rasti sa stopom od 2,2 %/god., ukupna bruto domaća potrošnja sa 1,9 %/god. Stope porasta su niže od stope porasta BDP (3,65 %/god.) u istom periodu, što ukazuje na pozitivnu elastičnost potrošnje naspram BDP.

Iste posmatrane kategorije su imale sljedeće godišnje stope rasta u razdoblju 2000-2008.: BDP – 4,99%, finalna energija – 3,06%, ukupna bruto domaća potrošnja energije – 2,66%, i potrošnja finalne električne energije – 1,70%.

BDP ostaje na trendovima iz prošlosti, potrošnja finalne energije pada zbog uvođenja intenzivnih mjera energetske efikasnosti, ukupna bruto domaća potrošnja energije raste zbog ulaska u pogon novih elektrana (TE Pljevlja II, HE na Morači i HE Komarnica) u posmatranom periodu što smanjuje uvoz električne energije. U razdoblju 2021-2030. nastavlja se sa smanjenjem porasta potrošnje energije na skoro svim nivoima.

Ukupan saldo uvoza/izvoza energije (naftni derivati i električna energija) raste prema kraju posmatranog razdoblja (14,2 PJ u 2010., 15,5 PJ u 2020. i 22 PJ u 2030. godini) zbog povećanja uvoza naftnih derivata (uključujući biogoriva) ali koji se poslije 2020. godine počinje kompenzirati sa izvozom električne energije.

Zbog izgradnje nove termoelektrane emisija CO<sub>2</sub> raste sa oko 3,0 mil. tona u 2008. godini na oko 4 mil. tona u 2020. (poslije izgradnje TE Pljevlja 2) i do 2030. godine poraste na oko 4,5 mil. tona. Emisije CO<sub>2</sub> iz energetskih transformacija (termoelektrane, kogeneracije i kotlarnice koje proizvode energiju za tržište) predstavljaju 50,2% u 2008. a poslije 2020. godine taj udio neznatno poraste (oko 55 %).

Indikatori ukazuju na pozitivne trendove u vezi sa smanjenjem energetske zavisnosti koja pada sa 43,1% u 2008. godini na 21,9% u 2020. a onda opet raste na oko 33% u 2030. godini. Takođe će pasti energetska intenzivnost i potrošnja finalne energije po BDP. Zbog gore navedenih uzroka u vezi sa povećanjem potrošnje ukupne energije i električne energije, takođe će porasti ta potrošnja po stanovniku. Ali kao zaključak, energija se koristi ekonomičnije nego što je to bio slučaj do 2008. godine.

Udio korišćenja OIE u bruto potrošnji finalne energije, koji odražava stepen dostizanja nacionalnog cilja NCOIE, (33% do 2020. godine) je dostignut i znatno premašen, u 2020. godini (45,9 %), u 2025. godini (48,1 %) i u 2030. godini (44,8 %). Udio OIE u transportu je je praktično na traženom nivou od 10% u periodu 2020-2030.

## 19. DRUGA PITANJA

### 19.1 ULOGA DRŽAVE

Globalna finansijska kriza je prepoznata takođe u Crnoj Gori. Fiskalni prilivi su ograničeni, a budžet se troši samo za najveće prioritete, dok za investicije ne ostaje puno. S obzirom da država sada nije a neće ni u budućnosti biti u mogućnosti da finansira značajniji obim predviđenih investicija, u Strategiji se predviđa da država zadrži strateško bitnu ulogu (1) nosioca energetske politike, (2) regulaciju sektora i (3) vlasništvo nad strateškim udjelom u pogledu energetske infrastrukture.

U tom kontekstu postoji ministarstvo nadležno za energetiku (Ministarstvo ekonomije), Regulatorna agencija za energetiku, EPCG AD u kojem država ima udio od 55%, CGES AD u kojem država ima udio od 77% i COTEE d.o.o. u kojem država ima 100% vlasništvo. Dodatna i ne manje važna uloga države je da stvara povoljne uslove / promoviše investicije u energetiku, na način da pruži snažnu podršku investitorima koji žele da ulažu, zbog jasno prepoznatih i višestrukih pozitivnih uticaja.

Takođe, država mora pojednostaviti sve pravne i administrativne procedure i ukloniti prepreke u cilju brže realizacije predviđenih projekata.

Strategija zato pretpostavlja, da će država svojom zakonskom regulativom i propisima doprinijeti bržem ulasku privatnog kapitala u sektor energetike, koji bi preuzeo uloge: (1) investitora, (2) vlasnika dijela energetske infrastrukture, (3) upravljača određenih sistema ili (4) vlasnika dijela energetske infrastrukture i upravljača određenih sistema.

Odluke o učešću državnog kapitala povezane su i sa stvarnim interesima stranih i domaćih investitora što zapravo podvlači tržišno orijentisan pristup u Strategiji.

### 19.2 ULOGA LOKALNE SAMOUPRAVE

Uloga lokalnih vlasti u realizaciji Strategije je veoma značajna sa više aspekata. Prema ZoE, energetska djelatnost daljinskog grijanja je u velikoj mjeri predata na upravljanje (tarife, nadzor) i planiranje lokalnim samoupravama (vidi Pogl. 11). Sa time je inicijativa za prepoznavanje dobrih projekata korišćenja obnovljivih izvora energije, naročito biomase i malih hidroelektrana, data u nadležnost lokalnih vlasti. Po pitanju uvođenja novih tehnologija značaj korišćenja kogeneracije i visoko efikasne kogeneracije se takođe seli na lokalni nivo. Pored toga lokalne zajednice treba da pripreme lokalne planove razvoja energetike u skladu sa zakonom. Na kraju, lokalne zajednice imaju takođe brojne obaveze koje proističu iz ZoEE. Važno je naglasiti potrebu sinhronizacije lokalnih i državnih politika i mjera.

### 19.3 NADZOR I PRAĆENJE IMPLEMENTACIJE STRATEGIJE

Prema ZoE, ministarstvo nadležno za energetiku prati sprovođenje realizacije Strategije i dostavlja Vladi godišnji izvještaj o realizaciji Akcionog plana za implementaciju Strategije kao i svake dvije godine izvještaje o sprovođenju Programa razvoja i korišćenja obnovljivih izvora energije i Programa razvoja i korišćenja visokoeffikasne kogeneracije. Bliži sadržaj izvještaja je propisan zakonom.

### 19.4 AŽURIRANJE STRATEGIJE

Strategiju je potrebno ažurirati po potrebi, a najkasnije svakih pet godina zbog potrebe ažuriranja dugoročnih energetske bilansa za sljedećih 10 godina.

### 19.5 SLJEDEĆI KORACI

Po usvajanju Bijele knjige potrebno je izraditi Akcioni plan kojim će se utvrditi dinamika pojedinih aktivnosti i nosioci aktivnosti potrebnih za ispunjenje planova, odnosno ciljeva koji su postavljeni u SRE 2030.

## 20. ZAKLJUČNO

Strategija razvoja energetike je dokument Vlade CG kojim se izražava spremnost Vlade da kroz zakonsku regulativu i fiskalne mjere uređuje energetske sektor prema načelima koja vladaju u energetskej politici EU.

Strategija razvoja energetike Crne Gore izrađena je u prilikama kad nije moguće dovoljno tačno procijeniti kad će CG postati dio EU. Bez obzira na to, vizija energetske strategije je postavljena na način da će CG unutar posmatranog perioda svakako biti dio EU, da treba energetske sektor usmjeravati prema ciljevima koje je sebi postavila EU. Pri tome, u međuvremenu, treba uvažavati okruženje i zahtjeve koji proizilaze iz činjenice da je CG dio Energetske zajednice jugoistočne Evrope, kojoj je CG pristupila potpisom ugovora 2006. godine. Tim potpisom su preuzete obaveze koje se temelje na principima efikasne regulacije i liberalizacije energetskeg sektora, slobodne konkurencije, sigurnog snabdijevanja energijom i obezbjeđenja zaštite životne sredine. Time je u stvari i za CG preuzeta obaveza implementacije pravnog sistema EU.

Strategija je u najvećoj mogućoj mjeri usklađena sa zahtjevima zajedničke energetske politike EU te nudi rješenje za ostvarenje temeljnih ciljeva vezanih uz sigurno snabdijevanje, konkurentnost energetskeg sektora i održivi razvoj.

Sigurno snabdijevanje energijom uslov je privrednog i društvenog razvoja pa je energetske razvoj i porast potrošnje energije preduslov ukupnog razvoja. Vlada CG će ohrabrivati investitore da ulažu u pojedine djelatnosti u energetskeg sektoru. Sa druge strane, ispunjavanje pojedinih ciljeva Strategije može biti značajan doprinos razvoju industrije i ostalog dijela privrede u CG. Strategija za svoje ostvarenje iziskuje relativno velike investicije, što je prilika za privredu CG da da se uključi u dio tih investicija.

Crna Gora nije u mogućnosti sama aktivirati tako velika sredstva pa je logično i opravdano očekivati znatan investicijski angažman inostranih investitora.

Obnovljivi izvora u bruto potrošnji finalne energije u CG na kraju posmatranog perioda imaju udio od 44,8 %. U odnosu na obaveze Crne Gore po pitanju udjela obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji (33 %) taj je udio dosta veći, što je u svakom slučaju poželjno. Ono što je posebno povoljno u postizanju tog udjela je da će samo jedan manji dio (nešto iznad 15 %) od ukupne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora trebati finansijske podsticaje.

Za privredu CG, a naročito u sektoru malog i srednjeg preduzetništva, važno će biti veće uključivanje obnovljivih izvora energije. Prvenstveno radi usvajanja novih tehnologija i otvaranja novih radnih mjesta. Međutim, treba imati u vidu da iskustvo zemalja u regionu pokazuje da subvencionisanje obnovljivih izvora ne donosi efekte kakvi su se očekivali, u smislu oživljavanja privrede i otvaranja novih radnih mjesta. Investitori, koji su uglavnom inostrani, gotovo svu opremu, materijal pa i radnu snagu, koliko je god moguće, dobavljaju iz svojih zemalja. Tako zemlja u kojoj se događaju takve investicije nema puno direktne koristi od njih. Glavnu korist uzimaju inostrani investitori, odnosno privreda njihovih zemalja. Međutim, to ne znači da treba zaustaviti uvođenje novih tehnologija, nego pri tome treba odabrati dinamiku i strukturu podsticaja, koja je primjerena tehnološkoj, energetskej i ekonomskoj situaciji u Crnoj Gori.

U slučaju ostvarenja predviđenih ciljeva u vezi sa korišćenjem obnovljivih izvora energije smanjiti će se potrebna ulaganja u zaštitu životne sredine.

U cilju podsticanja ulaganja u energetske sektor, zbog visine potrebnih ulaganja, dugoročnog karaktera ulaganja i rizičnosti ishoda ulaganja na nepredvidiva kretanja cijena energije, Vlada CG će, u okviru mogućnosti, obezbijediti uslove koji će ovakva ulaganja učiniti manje rizičnim.

Ti uslovi u ovom kontekstu su: pravna sigurnost, efikasna državna uprava, makroekonomska stabilnost, prihvatljiv nivo poreznih davanja, odgovarajući ljudski resursi, izgrađenost privredne infrastrukture, zaštita tržišnog takmičenja, postojanje finansijskih podsticaja za ulaganja, postojanje specijalizovanih državnih ustanova za promociju ulaganja i sl.

Vrlo važno pitanje svake energetske politike, pa tako i ove koju predlaže Strategija je energetske (ne)zavisnosti. Prema scenariju koji predlaže Strategija, energetske zavisnost CG, od 43 % u 2008. godini raste na 52 % u 2015. godini. U 2020. godini, nakon izgradnje velikih hidroelektrana i TE Pljevlja II, energetske zavisnost pada na 25,5 %. Nakon toga ponovo raste na nivo od 31,3 % u 2030. godini. To je u datim okolnostima relativno dobra situacija. Samo za usporedbu, očekuje se da će EU kao cjelina u 2030. godini imati nivo energetske zavisnosti od oko 70%.

Dakako da svaka razumna energetske politika treba imati za cilj što manju energetske zavisnost. Međutim, često su mogućnosti u tom smislu vrlo ograničene. Kad je Crna Gora u pitanju porast uvoza nafte i prirodnog gasa ide brže nego što je porast proizvodnje energije iz domaćih resursa nakon 2020. godine. I to je glavni razlog porasta energetske zavisnosti.

Da bi zadržala nivo energetske zavisnosti u navedenim okvirima, Vlada CG će učiniti sve što je u njenoj nadležnosti, kako bi privukla investicije u domaće izvore energije te će obezbjediti uslove za veće uključivanje obnovljivih izvora energije i povećanje energetske efikasnosti.

Ova Strategija je podloga na osnovu koje će Vlada CG izraditi Akcioni plan kao dokument koji će biti komplementaran dio sa Strategijom. Akcioni plan će definisati prioritete, rokove i nosioce pojedinih aktivnosti u cilju obezbjeđenje uslova za realizaciju, odnosno ostvarenje postavljenih ciljeva Strategije.



*Crna Gora*  
*Ministarstvo ekonomije*

## STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

NACRTA STRATEGIJE RAZVOJA ENERGETIKE  
CRNE GORE DO 2030

## KONAČAN IZVJEŠTAJ

FEBRUAR 2014

## Sadržaj

### Br.strane

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
1.1	Polazne osnove	1
1.2	Nova energetska politika	1
1.3	Struktura Nacrta SRE do 2030	2
1.3.1	Razlozi za inoviranje i nadogradnju Nacrta SRE do 2030	3
1.3.2	Ciljevi i strateška opredjeljenja energetske politike Crne Gore do 2030.god.	4
1.4	Potreba za SPU	6
1.4.1	Ugovoreni SPU Konsultant	6
1.4.2	Sadržaj SPU7	6
1.5	Veza sa drugim programima	8
<b>2</b>	<b>OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE I NJEN MOGUĆI RAZVOJ</b>	<b>10</b>
2.1	Okvir Projekta	10
2.2	Životna sredina	12
2.2.1	Klima	12
2.2.2	Klimatske promjene	13
2.2.3	Kvalitet vazduha	15
2.2.4	Hidrologija, vodni resursi i hidroenergija	17
2.2.5	Geologija i seizmička aktivnost	20
2.2.6	Minerali - prirodni resursi	24
2.2.7	Zemljište	29
2.2.8	Zaštićena područja	31
2.2.9	Biodiverzitet	34
2.2.10	Arheološka i kulturna baština	36
2.2.11	Pejzaž	39
2.3	Socio- ekonomski podaci	40
2.3.1	Demografija	40
2.3.2	Zaposlenost	45
2.3.3	Nezaposlenost	47
2.3.4	Siromaštvo	47
2.3.5	Etnička pripadnost i religija	48
2.3.6	Administrativne oblasti	49
2.3.7	Obrazovanje	51
2.3.8	Zdravlje ljudi	52
2.3.9	Namjena površina	53
2.3.10	Energija	56
2.3.11	Ribarstvo	61
2.3.12	Poljoprivreda	63
2.3.13	Turizam	65
2.3.14	Rudarstvo	69

2.3.15	Ostala industrija	70
2.3.16	Saobraćajna mreža .....	71
2.4	Analiza trendova .....	73
<b>3</b>	<b>PODRUČJA RIZIKA I KARAKTERISTIKE ŽIVOTNE SREDINE .....</b>	<b>77</b>
3.1	Rudnici uglja .....	77
3.1.1	Pljevlja (postojeće funkcionisanje) .....	77
3.1.2	Berane (postojeće funkcionisanje) .....	78
3.1.3	Maoče (predloženo funkcionisanje) .....	80
3.2	Termoelektrane .....	82
3.2.1	TE Pljevlja (Postojeće funkcionisanje) .....	82
3.2.2	TE Pljevlja II (Predloženo funkcionisanje) .....	84
3.2.3	TE Maoče (Predloženo funkcionisanje) .....	86
3.3	Hidroelektrane .....	87
3.3.1	HE Piva (Postojeće funkcionisanje) .....	87
3.3.2	HE Perućica (Postojeće funkcionisanje) .....	89
3.3.3	HE na Morači (Predloženo funkcionisanje) .....	90
3.3.4	HE Komarnica (Predloženo funkcionisanje) .....	94
3.4	Male hidroelektrane .....	96
3.5	Vjetroelektrane (predložene) .....	98
3.5.1	Vjetroelektrana Možura .....	98
3.5.2	Vjetroelektrana Krnovo .....	99
3.6	Jonsko - jadranski gasovod (predložen) .....	101
3.7	Podmorski visokonaponski kabal jednosmjerne struje između Crne Gore i Italije i dalekovod DV 400 kV L. Grbaljska – Pljevlja 2	102
<b>4</b>	<b>POSTOJEĆA PITANJA U VEZI ŽIVOTNE SREDINE ZA NACRT SRE DO 2030 .....</b>	<b>105</b>
4.1	Postojeća zaštićena područja .....	105
4.1.1	Nacionalni parkovi .....	106
4.1.2	Prirodni rezervati	108
4.1.3	Spomenici prirode .....	109
4.1.4	Parkovi prirode	111
4.1.5	Opštinski parkovi	111
4.1.6	Razvojni projekti u okviru zaštićenih područja .....	111
4.2	Međunarodna zaštićena područja .....	111
4.3	Planirana zaštićena područja .....	112
4.3.2	Natura 2000	115
4.3.3	Razlike između Emerald i Natura 2000 .....	115
4.3.4	Nacionalni i regionalni parkovi .....	115
4.4	Zaštićena područja sa prekograničnim karakteristikama .....	116
4.5	Bio-koridori	116
4.6	Ekosistem kao komponenta prostornog planiranja .....	119
4.7	Primorsko područje .....	119
<b>5</b>	<b>INSTITUCIONALNI I PRAVNI OKVIR .....</b>	<b>126</b>
5.1	Institucionalni okvir .....	126
5.1.1	Glavne zainteresovane strane .....	126
5.1.2	Druge zainteresovane strane .....	131
5.2	Zakonodavstvo Crne Gore .....	131
5.2.1	Glavni zakoni koji se odnose na energetiku .....	131
5.2.2	Glavni zakoni koji se odnose na životnu sredinu .....	132
5.2.3	Drugo relevantno zakonodavstvo .....	133
5.3	Relevantno evropsko zakonodavstvo i obaveze .....	135
5.3.1	Energija	135
5.3.2	Životna sredina	137



5.4	Međunarodne Konvencije i Protokoli .....	137
5.5	Provjera usaglašenosti Nacrta SRE do 2030 sa drugim nacionalnim politikama.....	138
<b>6</b>	<b>IDENTIFIKACIJA UTICAJA/EVALUACIJA .....</b>	<b>141</b>
6.1	Uvod 141	
6.2	Odabir kriterijuma održivosti i ciljeva SPU.....	141
6.3	Poređenje kriterijuma održivosti sa ciljevima SPU.....	141
6.4	Identifikacija uticaja glavnih komponenti Nacrta SRE do 2030.....	151
6.5	Procjena uticaja u odnosu na ciljeve SPU .....	152
6.5.1	Diskusija o povoljnim uticajima .....	153
6.5.2	Diskusija o kombinovanim-neutralnim uticajima.....	154
6.5.3	Diskusija o nepovoljnim uticajima.....	156
6.5.4	Potencijal za globalno zagrijavanje .....	157
6.5.5	Hvatanje i skladištenje ugljendioksida .....	160
6.6	Rezime uticaja na socijalni razvoj, zdravlje ljudi i životnu sredinu .....	161
<b>7</b>	<b>MJERE UBLAŽAVANJA I OPTIMIZACIJE .....</b>	<b>167</b>
7.1	Uvod 167	
7.2	Mjere za pojačavanje pozitivnih uticaja .....	167
7.2.1	Opšte 167	
7.2.2	Hidroelektrane 168	
7.2.3	Termoelektrane 168	
7.3	Mjere za sprečavanje, smanjivanje i eliminaciju negativnih uticaja.....	168
7.3.1	Opšte 168	
7.3.2	Iskop uglja 170	
7.3.3	Termoelektrane 172	
7.3.4	Hidroelektrane 173	
7.3.5	Vjetroelektrane 176	
7.3.6	HVDC kabal i DV 400 kV L. Grbaljska – Pljevlja2 .....	178
7.3.7	Jonsko - jadranski gasovod .....	180
7.3.8	Ostalo 182	
<b>8</b>	<b>OPCIJA "NE RADITI NIŠTA" .....</b>	<b>190</b>
8.1	Ekonomski aspekti .....	191
8.1.1	Nepovoljni efekti 191	
8.1.2	Povoljni efekti 194	
8.2	Socijalni efekti .....	194
8.2.1	Nepovoljni efekti 194	
8.2.2	Povoljni efekti 195	
8.3	Ekološki efekti .....	195
8.3.1	Nepovoljni efekti 195	
8.3.2	Povoljni efekti 196	
8.4	Budućnost KAP-a i ŽNK-a.....	196
8.5	Diskusija 198	
<b>9</b>	<b>ANALIZA ALTERNATIVA.....</b>	<b>200</b>
9.1	Izbor alternativa prije javnih rasprava .....	200
9.2	Izbor alternativa i varijanti nakon javnih rasprava .....	203
9.3	Procjena korišćene metodologije .....	204
9.4	Rezultati analize .....	211
9.5	Ograničenja i problemi .....	214
<b>10</b>	<b>PREGLED POTENCIJALNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA.....</b>	<b>215</b>
10.1	Definicija prekograničnih uticaja .....	215
10.2	Potencijalni prekogranični uticaji na životnu sredinu .....	220
10.2.1	Zagađenje podzemnih voda od rudnika.....	220

10.2.2	Kisjele kiše	220
10.2.3	Nizvodni efekti planirane HE na Morači .....	220
10.2.4	Nizvodni efekti od planirane HE Komarnica.....	221
10.2.5	Prevoz materijala i opreme preko granica.....	221
10.2.6	Nove vrste	221
10.2.7	Uticaj vjetroelektrana na ptice selice.....	221
10.2.8	Uticaj HVDC na morske ekosisteme usljed akcidentnih izlivanja nafte .....	222
10.3	Potencijalni prekogranični uticaji na ljudsko zdravlje.....	222
10.3.1	Čestice u vazduhu iz TE Pljevlja i TE Maoče.....	222
10.3.2	Zagađenje vazduha od sagorijevanja biomase .....	224
10.3.3	Vizuelni uticaji od VE Možura.....	224
10.4	Dijalog u prekograničnom kontekstu.....	224
<b>11</b>	<b>MONITORING ŽIVOTNE SREDINE I ZDRAVLJA LJUDI .....</b>	<b>227</b>
11.1	Postojeća organizacija monitoringa.....	227
11.2	Trenutni troškovi programa monitoringa .....	228
11.3	Sadržaj Izvještaja o stanju životne sredine .....	228
11.4	Postojeći programi monitoringa životne sredine i ljudskog zdravlja .....	228
11.4.1	Monitoring kvaliteta vazduha .....	228
11.4.2	Praćenje klimatskih promjena .....	230
11.4.3	Praćenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda .....	230
11.4.4	Kvalitet pijaće vode.....	231
11.4.5	Biodiverzitet	232
11.4.6	Monitoring zemljišta .....	233
11.4.7	Industrijski otpad i zagađivanje.....	235
11.4.8	Monitoring morskih ekosistema .....	235
11.4.9	Monitoring buke	236
11.5	Predloženi dalji monitoring koji treba da se usvoji .....	239
11.6	Organizacija monitoringa .....	239
11.6.1	Vazduh	240
11.6.2	Voda	241
11.6.3	Biodiverzitet	241
11.6.4	Zemljište	242
11.6.5	Morski ekosistemi	242
11.6.6	Upravljanje otpadom.....	243
11.6.7	Buka	243
<b>12</b>	<b>ZAKLJUČCI I PREPORUKE .....</b>	<b>244</b>
12.1	Zaključci	244
12.1.1	Opšti	244
12.1.2	Stanovništvo i zdravlje ljudi .....	245
12.1.3	Kvalitet Vazduha	246
12.1.4	Klimatske promjene .....	247
12.1.5	Pejzaž	247
12.1.6	Zemljište	247
12.1.7	Voda	248
12.1.8	Morski ekosistem	248
12.1.9	Geološki uslovi i seizmologija .....	249
12.1.10	Biodiverzitet i zaštićena područja.....	249
12.1.11	Prekogranični uticaj.....	249
12.1.12	Alternative	250
12.2	Preporuke	252
12.2.1	Opšte	252
12.2.2	Životna sredina	252

12.2.3	Socio-ekonomski	254
12.2.4	Unapređenje energetske efikasnosti u stanovanju.....	254
12.3	Diskusija	256
13	<b>REZIME - NETEHNIČKI REZIME.....</b>	<b>258</b>
14	<b>LITERATURA.....</b>	<b>269</b>
15	<b>PRILOZI</b>	<b>274</b>

## Spisak tabela

## Br.strane

TABELA 1-1: GLAVNI PRIORITETI ENERGETSKE POLITIKE CRNE GORE DO 2030.GOD.....	4
TABELA 1-2: KLJUČNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA ENERGETSKE POLITIKE CRNE GORE DO 2030. GOD.....	5
TABELA 2-1: ZONE KVALITETA VAZDUHA U CRNOJ GORI .....	15
TABELA 2-2: STRUKTURA MREŽE MJERNIH MJESTA.....	16
TABELA 2-3: TAČNE LOKACIJE MJERNIH MJESTA.....	16
TABELA 2-4: HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE GLAVNIH CRNOGORSKIH RIJEKA .....	18
TABELA 2-5: HIDROLOŠKI VODNI BILANS ZA CRNU GORU.....	19
TABELA 2-6: POLJOPRIVREDNO I OBRADIVO ZEMLJIŠTE U CRNOJ GORI.....	30
TABELA 2-7: POPULACIONE PROJEKCIJE PO OBLASTIMA (SCENARIO II PROSTORNI PLAN) .....	44
TABELA 2-8: GLAVNE KARAKTERISTIKE POPULACIJE PO AKTIVNOSTI I POLU .....	45
TABELA 2-9: NAJVEĆE ETNIČKE GRUPE U CRNOJ GORI (%) .....	48
TABELA 2-10: OSNOVNI INDIKATORI ZA OBLASTI I OPŠTINE, POPIS 2011.GOD. ....	50
TABELA 2-11: ANALIZA TRENDOVA INDIKATORA ŽIVOTNE SREDINE.....	74
TABELA 2-12: ANALIZA TRENDOVA SOCIO-EKONOMSKIH INDIKATORA .....	75
TABELA 4-1: TRENUTNA ZAŠTIĆENA PODRUČJA U CRNOJ GORI .....	105
TABELA 4-2: TRENUTNA ZAŠTIĆENA PODRUČJA– SPOMENICI PRIRODE .....	109
TABELA 4-3: PREGLED UTICAJA RAZVOJNIH PROJEKATA NACRTA SRE DO 2030 NA POSTOJEĆA I PLANIRANA ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	123
TABELA 5-1: DETALJI LICENCI IZDATIH ZA ELEKTRIČNU ENERGIJU .....	126
TABELA 6-1: IZABRANI KRITERIJUMI ODRŽIVOSTI .....	142
TABELA 6-2: CILJEVI SPU I USAGLAŠENOST SA NACIONALNOM STRATEGIJOM I PROGRAMIMA .....	145
TABELA 6-3: POREĐENJE KRITERIJUMA ODRŽIVOSTI I CILJEVA SPU .....	149
TABELA 6-4: SISTEM VREDNOVANJA UTICAJA PARAMETARA – INDIKATORA .....	151
TABELA 6-5: KLASIFIKACIJA UTICAJA U ODNOSU NA CILJEVE SPU .....	152
TABELA 6-6: REZIME UTICAJA GLAVNIH AKTIVNOSTI NACRTA SRE DO 2030 .....	161
TABELA 7-1: MJERE UBLAŽAVANJA ZA KOMPONENTE NACRTA SRE DO 2030 .....	184
TABELA 8-1: PREDNOSTI I NEDOSTACI OPCIJE “NE RADITI NIŠTA” .....	190
TABELA 9-1: PRIMJER POJEDNOSTAVLJENE MULTI-KRITERIJSKE ANALIZE DVA SCENARIJA RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA... ..	205
TABELA 9-2: STATUS KLJUČNIH INDIKATORA ZA ODABRANE VARIJANTE U 2020.GOD. ....	207
TABELA 9-3: STATUS KLJUČNIH INDIKATORA ZA ODABRANE VARIJANTE U 2030.GOD. ....	207
TABELA 9-4: EKONOMIČNOST/ISPLATIVOST SCENARIJA .....	210
TABELA 9-5: REZIME REZULTATA ANALIZE VARIJANTI.....	211
TABELA 9-6: PONDERISANJE PRIMIJENJENO NA RAZLIČITE ASPEKTE.....	211
TABELA 9-7: REZIME PONDERISANIH REZULTATA ANALIZE VARIJANTI .....	211
TABELA 9-8: PONDERISANJE PRIMIJENJENO NA RAZLIČITE TEME, EKONOMSKA VARIJANTA .....	212
TABELA 9-9: PONDERISANJE PRIMIJENJENO NA RAZLIČITE TEME, VARIJANTA ŽIVOTNE SREDINE .....	212
TABELA 9-10: PONDERISANJE PRIMIJENJENO NA RAZLIČITE TEME, SOCIJALNA VARIJANTA .....	212
TABELA 9-11: PONDERISANJE PRIMIJENJENO NA RAZLIČITE TEME, VARIJANTA JEDNAKOSTI .....	213
TABELA 9-12: RANGIRANJE VARIJANTI PREMA SCENARIJU PONDERISANJA .....	213
TABELA 10-1: MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTICAJI POVEZANI SA FINALNIM NACRTOM SRE DO 2030 .....	217
TABELA 11-1: POREĐENJE TROŠKOVA ZA MONITORING ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE .....	228
TABELA 11-2: SPROVEDEN MONITORING KVALITETA VAZDUHA U CRNOJ GORI .....	229
TABELA 11-3: LOKACIJE I VREMENA ZA MONITORING BUKE .....	238

## Spisak slika

	<b>Br.strane</b>
SLIKA 2-1: PROJEKTNNO PODRUČJE .....	11
SLIKA 2-2: MAPA RJEČNIH BASENA U CRNOJ GORI .....	18
SLIKA 2-3: GEOLOŠKA MAPA CRNE GORE .....	21
SLIKA 2-4: SEIZMOLOŠKA AKTIVNOST .....	24
SLIKA 2-5: BLOKOVI UGLJOVODONIKA ZA DODJELU KONCESIONOG UGOVORA.....	29
SLIKA 2-6: LOKACIJE NACIONALNIH PARKOVA –CRNE GORE .....	32
SLIKA 2-7: PODRUČJA ZNAČAJNA ZA PTICE U CRNOJ GORI.....	34
SLIKA 2-8: ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA U CRNOJ GORI.....	37
SLIKA 2-9: ADMINISTRATIVNE JEDINICE CRNE GORE .....	51
SLIKA 2-10: NAMJENA POVRŠINA U CRNOJ GORI .....	55
SLIKA 2-11: PRENOSNA ENERGETSKA MREŽA CRNE GORE I REGIONALNE KONEKCIJE.....	61
SLIKA 2-12: VAŽEĆA (2012) KATEGORIZACIJA HOTELA U CRNOJ GORI .....	66
SLIKA 2-13: TURISTIČKE OBLASTI U CRNOJ GORI .....	67
SLIKA 2-14: SAOBRAĆAJNA MREŽA .....	72
SLIKA 4-1: EMERALD LOKACIJE U CRNOJ GORI.....	114
SLIKA 4-2: GEOLOŠKA BIO-KORIDORI I ZELENI KORIDORI .....	118
SLIKA 4-3: BLOKOVI ZA ISTRAŽIVANJE PRIMORJA U VEZI SA EMERALD PODRUČJIMA .....	122
SLIKA 4-4: MAPA PILOT MZP .....	123
SLIKA 8-1: TRGOVINSKI BILANS CRNE GORE, ROBA, 2005-2011.GOD. ....	192
SLIKA 8-2: BILANS USLUGA CRNE GORE, ROBA, 2005-2011.GOD. ....	193
SLIKA 10-1: POTENCIJALNI PREKOGRANIČNI UTICAJI .....	220

## AKRONIMI I SKRAĆENICE

AD	Akcionarsko društvo
BaOMON	Mjerenje sumpordioksida i azotovih oksida u vazduhu
BAT	Najbolje raspoložive tehnologije
BDP	Bruto domaći proizvod
BiH	Bosna i Hercegovina
°C	Stepen Celzijusa
CAO	Kancelarija za koordinisane aukcije
CAMP	Program upravljanja obalnim područjem
CCS	Hvatanje i skladištenje ugljendioksida
CCR	Spremnost za hvatanje ugljendioksida
CDM	Mehanizam čistog razvoja
CETI	Centar za ekotoksikološka istraživanja
CGES	Crnogorski elektroprenosni sistem
CGSRT	Strategija razvoja turizma Crne Gore
CH <sub>4</sub>	Metan
CO	Ugljenmonoksid
CO <sub>2</sub>	Ugljendioksid
CLRTAP	Konvencija o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha
DEKZ	Direktiva o energetske karakteristika zgrada
DČ	Dim i čađ
DOO ili d.o.o.	Društvo sa ograničenom odgovornošću
DPSIR	Pokretačka snaga, pritisci, stanje, uticaj, odgovor
DSU	Direktna strana ulaganja
DT	Dugotrajno
DV	Dalekovod
EBRD	Evropska banka za rekonstrukciju i razvoj
EBU-POM	Regionalni klimatski model
EE	Energetska efikasnost
EEA	Evropska agencija za energetiku
EES	Elektro-energetski sistem
EFTA	Evropsko udruženje slobodne trgovine
EIONET	Evropska mreža za informisanje i osmatranja
EK	Evropska Komisija
EMERALD	EMERALD područja
EMEP	Program saradnje za praćenje i procjenu prekograničnog prenosa zagađujućih materija u Vazduhu na velikim udaljenostima u Evropi

## AKRONIMI I SKRAĆENICE

EPA	Agencija za zaštitu životne sredine
EPCG AD	Elektroprivreda Crne Gore
ESK	Energetska servisna kompanija
EU	Evropska Unija
EUR	Euro
EU ETS	EU šema trgovine emisijama
EUROSTAT	Evropski zavod za statistiku
FODEMO	Razvoj šuma u Crnoj Gori
GEF	Globalni Fond za životnu sredinu
GHG	Gasovi sa efektom staklene bašte
GIS	Geografski informacioni sistem
GVE	Granična vrijednost emisije
GWh	Gigavatčas
ha	Hektar
HE	Hidroelektrana
HIV	Virus humane imunodeficijencije
HVDC	Visoki napon jednosmjerne struje
I	Međunarodna
IBA	Važna područja za ptice
IBM	Institut za biologiju mora
ICD	Međunarodna klasifikacija bolesti
ICZM	Integrirano upravljanje obalnim područjem Crne Gore
IEA	Međunarodna agencija za energiju
IFA	Važna područja za gljive
IHS	Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju
IJZ	Institut za javno zdravlje
IPA	Važna područja za biljke
IPCC	Međuvladina komisija o klimatskim promjenama
IPPC	Integrirano sprječavanje i kontrola zagađivanja
ISO	Međunarodna organizacija za standardizaciju
ISR	Informacioni sistem za ribe
ISSP	Institut za strateške studije i prognoze
IUCN	Međunarodna unija za očuvanje prirode
ICZM	Integrirano upravljanje prioobalnim područjem Crne Gore
JIE	Jugoistočna Evropa
JIEREZ	Jugoistočna evropska regionalna energetska zajednica

## AKRONIMI I SKRAĆENICE

JIZRB	Javni institut za razvoj i istraživanja zaštite na radu i bezbjednosti
JJG	Jonsko-jadranski gasovod
JS	Jednosmerna struja
JZP	Jačanje zaštićenih područja
KAP	Kombinat aluminijuma Podgorica
KfW	Njemačka razvojna banka
km	Kilometar
KMB	Kombinovani
KNU	Kota normalnog uspora
KT	Kratkotrajno
kV	kiloVolt
L	Lokalna
LCP	Direktiva o velikim gorionicima
m	Metar
M&B	Čovjek i biosfera ( <i>UNESCO</i> )
MARD	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
MD	Morsko Dobro
ME	Ministarstvo ekonomije
mHE	Mala hidroelektrana
MDK	Maksimalno Dozvoljenih Koncentracija
MEDPOL	Stanica na kojoj se mjeri opšti sadržaj lebdećih čestica i sadržaj teških metala u njima, mjeri se opšti hemijski sastav padavina i sadržaj teških metala u njima
MFI	Međunarodne finansijske institucije
MKA	Multi-kriterijumska analiza
mm	Milimetar
MONSTAT	Zavod za statistiku Crne Gore
MORT	Ministarstvo održivog razvoja i turizma
MoU	Memorandum o razumijevanju
MZP	Morska zaštićena područja
MPRR	Ministrastvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
m/s	Metar u sekundi
MSC	Merkalijeva skala
MSP	Mala i srednja preduzeća
MW	Megavat
N	Nacionalna
NCOIE	Nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora energije
NCOIE-T	Nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora energije - Transport



**AKRONIMI I SKRAĆENICE**

NVO	Nevladina organizacija
NGS	Niski granični scenario
NKE	Nema kumulativni efekat
NMHC	Nemetanski ugljovodnici
NOx	Ukupni azotni oksidi
NP	Nacionalni park
NPV	Nepovoljan
NSBAP	Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom
NSOR	Nacionalna strategija održivog razvoja
NSUKV	Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha
Nnv	Nadmorska visina
O	Opštinska
O <sub>3</sub>	Prizemni ozon
OECD	Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OIE	Obnovljivi izvori energije
P	Povoljan
PAH	Poliaromatični ugljovodnici
PAN	Peroksi-acetil nitrat
PCB	Polihlorovani bifenili
PDV	Porez na dodatu vrijednost
Ph.D.	Doktor nauka
PEP	Predpristupni ekonomski program
PHE	Plan hitne evakuacije
PHR	Plan za hitnu reakciju
PI	Početni izvještaj
PJ	Petadžul
PK	Predkvalifikacija
PM	Čestica
POWERED	Projekat vjetroelektrana na moru: istraživanje, eksperimentisanje i razvoj
PPCG	Prostorni plan Crne Gore
PPOP	Prostorni plan obalnog područja
PPPN	Prostorni plan posebne namjene
PRVS	Plan reagovanja u vanrednim situacijama
PS	Prenosni sistem
PU	Procjena uticaja na životnu sredinu
PUŽSS	Plan za upravljanje životnom i socijalnom sredinom

**AKRONIMI I SKRAĆENICE**

PV	Povoljan
PZ	Projektni zadatak
R	Regionalna
RAE	Regulatorna agencija električne energije
(R)CG	(Republika) Crna Gora
REC	Regionalni centar za zaštitu životne sredine (REC)
REDD	Smanjenje emisije od krčenja i degradacije šuma
RS	Referentni scenario
RSFPE	Referentni scenario finalne potrošnje energije
S	Srednje
SB	Svjetska Banka
SEERECT	Regionalni sporazum o energetske zajednici za Jugoistočnu Evropu
SIDA	Sindrom stečene imunodeficijencije
SKSD	Sastanci, konferencije, seminari i događaji
SL	Službeni list
SMEZ	Savjet ministara energetske zajednice
SO <sub>2</sub>	Sumpor dioksid
SO <sub>x</sub>	Sumporni oksidi
SOP	Sstandardna operativna procedura
SPU	Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
SRE	Strategija razvoja energetike
SRE-2007	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025 (usvojena 2007)
SS	Scenario samodovoljnosti
ETS	Sistem trgovine emisijama u EU
SWOT	Analiza organizacionih prednosti, slabosti, mogućnosti i izazova
T	Trenutno
TE	Termoelektrana
TJG	Transjadranski gasovod
TNG	Tečni naftni gas
TPG	Tečni prirodni gas
TS	Trafostanica
TWh	Teravatčas
UEZ	Ugovor o osnivanju energetske zajednice
UM	Ukupno mulja
UN	Ujedinjene Nacije
UNCSD	Konferencija Ujedinjenih Nacija o održivom razvoju

## AKRONIMI I SKRAĆENICE

UNFCCC	Okvirna konvencija Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih Nacija za prosvetu, nauku i kulturu
UNSD	Odeljenje Ujedinjenih nacija za statistiku
UPE	Upravljanje potražnjom za energijom
USAID	Američka agencija za međunarodni razvoj
USD	Američki dolar
UTU	Urbanističko tehnički uslovi
VGS	Visoki granični scenario
VCG	Vlada Crne Gore
VE	Vjetroelektrana
VKE	Vjerovatan kumulativni efekat
V, S, N	Visoki, srednji, niski
VN, SN, NN	Visoki napon, srednji napon, niski napon
VS	Visoki scenario
VVE	Virtuelna elektrana
ŽNK	Željezara Nikšić
ZoE	Zakon o energetici
ZoEE	Zakon o energetske efikasnosti
ZoIPU	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika
WFD	Okvirna Direktiva o vodama
WQI	Indeks kvaliteta vode
WWF	Svjetski fond za prirodu
ZS	Zeleni Scenario

## 1 UVOD

### 1.1 POLAZNE OSNOVE

Energetika, turizam i poljoprivreda predstavljaju tri najznačajnije strateške komponente crnogorske ekonomije. Turizam je dobro razvijen, posebno duž Jadranske obale gdje je inače ograničen prostor razvoja ovog sektora. Postoje pokušaji da se poveća tržište ekskluzivnih (skupih) hotela, ali postoje i indikatori da se turizam bliži svome vrhuncu. Energetika, s druge strane, ostaje prilično privlačan sektor i ima značajan potencijal za proširenje i razvoj.

Vlada Crne Gore radi na finalizaciji nacrtu i procesu usvajanja Strategije razvoja energetike (SRE) do 2030. Godine (u daljem tekstu SRE do 2030), koja se nastavlja na postojeću strategiju energetike usvojenu u decembru 2007. god. i pokriva period do 2025. god.

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni List Crne Gore 80/05, Službeni List Crne Gore 59/11) propisuje obavezu sprovođenja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za planove i programe ukoliko postoji mogućnost da se njihovom implementacijom prouzrokuju značajne posljedice po životnu sredinu. Takva procedura potrebna je za nacrt SRE do 2030 (Zelena knjiga) i shodno tome Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu (SPU) treba sprovesti paralelno sa pripremom nacrtu SRE do 2030 prije podnošenja na usvajanje nadležnoj instituciji.

Relativno nov Zakon o energetici (Službeni list Crne Gore br. 28/10) prepoznaje strateški razvoj energetskog sektora kao dinamičan proces koji zahtijeva stalno praćenje, verifikaciju, preispitivanje i ažuriranje kada je to neophodno ili nakon pet godina. Ovaj petogodišnji period (2008-2012.god.) od posljednje strategije energetike nastale 2007. god. je sada istekao. Vlada Crne Gore je pripremila potrebnu Energetsku politiku za Crnu Goru do 2030. god., koja je usvojena u martu 2011. god. Politika čini osnov za pripremu Nacrtu SRE, koji se razmatra, a koji će biti definisan budućim Akcionim planom koji bi trebalo da bude urađen za period 2013-2017. god.

Ranija Strategija razvoja energetike do 2025. god. je bila usmjerena na smanjenje zavisnosti od uvoza energenata, prije svega stvaranjem stabilnih uslova za investiranje u istraživanje i izgradnju novih energetskih objekata (posebno na osnovu već istraženih lokacija sa neiskorišćenim hidroenergetskim potencijalom), kao i za investiranje u druge energetske infrastrukture. Postojeći nacrt SRE do 2030 koji se revidira fokusiran je na sigurnost snabdijevanja energijom sa usmjerenjem ka razvoju održivog snabdijevanja energijom kao i razvojem konkurentnog tržišta.

### 1.2 NOVA ENERGETSKA POLITIKA

Nova Energetska politika definiše ciljeve razvoja energetike Crne Gore do 2030. god. zajedno sa glavnim prioritetima i ključnim strateškim pravcima. U toku rada na SPU smatrano je da su glavni prioriteti novog Nacrtu SRE do 2030 sljedeći:

- Sigurnost snabdijevanja energijom
- Razvoj konkurentnog energetskog tržišta
- Održivi razvoj energetike.

Energetska politika takođe naglašava potrebu za poboljšanjem sistema finansiranja, planiranja, praćenja i kontrole sprovođenja energetske politike i strategije koje su preduslov za održivi razvoj energetskeg sektora.

Nova Energetska politika je inovirani dokument i treba da omogući da se energetskeg sektor Crne Gore razvija kao sistem koji je otvoren za investicije, u skladu sa cjelokupnim energetskeg sistemom EU i posebno sa Energetskeg zajednicom. Shodno tome, strateški pravci i razvojni putevi energetskeg sektora Crne Gore do 2030. god. treba da budu definisani u Nacrtu SRE do 2030.

### 1.3 STRUKTURA NACRTA SRE DO 2030

Crna Gora teži da se integriše i da pristupi EU pa je i Nacrt SRE do 2030 usklađen sa politikom EU. U skladu sa obavezama koje ima prema EU, ciljevi Crne Gore u energetskeg sektoru su:

- Povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom
- Povećanje korišćenja obnovljivih izvora energije
- Poboljšanje energetske efikasnosti
- Privlačenje investicija i razvoj tržišne konkurencije.

Da bi se postigli ovi ciljevi neophodne su reforme energetskeg sektora koje su započete prethodnom strategijom i koje se nastavljaju u novom Nacrtu SRE do 2030. Shodno tome, Nacrt SRE do 2030 treba da precizira:

1. Dugoročne razvojne ciljeve i smjernice za razvoj snabdijevanja kao i ispunjenje potražnje za energijom, uzimajući u obzir tehnološke i ekonomske kriterijume kao i kriterijume zaštite životne sredine;
2. Razvojna opredjeljenja za energetskeg infrastrukturu i mehanizme za podsticanje korišćenja obnovljivih izvora energije i povećanje energetske efikasnosti;
3. Dugoročna projekcija ukupnog energetskeg bilansa zemlje, vremena i metoda koji će biti korišćeni u postizanju ciljeva i praćenja njihovog razvoja, kao i procjene njihovih efekata;
4. Drugi ciljevi i elementi od značaja za uspostavljanje i sprovođenje energetske politike u skladu sa Zakonom o energetici; i
5. Provizorna finansijska sredstva za sprovođenje strategije.

Energetskeg bilans je osnovni dio Nacrta SRE do 2030 i određen je za: ugalj, naftu/naftne proizvode i biogoriva, prirodni gas, struju, toplotnu energiju za daljinsko grijanje i/ili hlađenje i za industrijsku upotrebu. Godišnji i dugoročni energetskeg bilans treba da precizira sljedeće:

- i) Obim energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije,
- ii) Zahtjeve energetske efikasnosti, i
- iii) Zahtijevani nivo rezervnih kapaciteta i operativnih potreba pojedinih vidova energije potrebnih da obezbijede sigurnost u snabdijevanju energijom.

Sastavni djelovi dugoročnog energetskeg bilansa su:

- i) Prognoza potrošnje energije za svaki vid energije u skladu sa principom efikasnog i održivog korišćenja energije u narednom dugoročnom periodu,
- ii) Metod za obezbjeđivanje snabdijevanja specifičnih vidova energije, od primarne do finalne energije,
- iii) Uticaj na životnu sredinu usljed proizvodnje i korišćenja energije, i
- iv) Drugi relevantni elementi.

### 1.3.1 Razlozi za inoviranje i nadogradnju Nacrta SRE do 2030

Nacrt SRE do 2030 je zakonska obaveza prema Zakonu o energetici. Procjena energetskeg bilansa koju je obezbijedilo ME<sup>26</sup> pokazuje da je bruto domaća potrošnja energije i ukupna potrošnja energije u periodu 1997-2008.god. zabilježila trend prosječnog povećanja od 3,86% godišnje i 3,74% godišnje, respektivno. Kako se u skorijoj prošlosti značajno smanjila potrošnja energije (od 2008. god. pa do danas), usljed smanjenja proizvodnje u KAP-u (Kombinat aluminijuma Podgorica) i problemima u Željezari Nikšić, i država je značajno smanjila energetske zavisanost. Za dugoročni održiv razvoj države, ovo stanje stvari se vjerovatno neće nastaviti, pa će novi proizvodni kapaciteti električne energije biti potrebni u srednjoročnom periodu. Takođe, Crna Gora mora da uvozi 100% svih tečnih goriva.

Crna Gora je takođe i potpisnik Regionalnog sporazuma o energetskej zajednici za Jugoistočnu Evropu (SEERECT), koji je potpisan u Atini 25. oktobra 2005. god. i koji je stupio na snagu 1. jula 2006. god. Ovaj Sporazum, pored drugih stvari, obuhvata i naglašenu potrebu za poboljšanjem ukupne uštede energije i efikasnosti, i upućuje na koristi koje se mogu ostvariti energetskeom trgovinom između zemalja jugoistočne Evrope. Sporazum o energetskej zajednici podrazumijeva obaveze prema EU *Acquis Communautaire*<sup>27</sup>, pokrivajući šest sektora električne energije, gasa, životne sredine, konkurencije, obnovljivih izvora energije i energetske efikasnosti.

Crna Gora je 2012.god. završila predsjedavanje Energetskeom zajednicom i preduzima korake ka implementaciji trećeg paketa za unutrašnje energetskeo tržište, koje je međunarodna obaveza prema gore navedenom Sporazumu.

Nacrt SRE do 2030 i dodatni Akcioni plan će predstavljati razvojni pokazatelj za investitore i međunarodne finansijske institucije (MFI). Stoga, treba da bude osmišljena dokumentacija, na poseban način, kako bi se povećala spremnost investitora i međunarodnih finansijskih institucija da podrže i smanje vrijeme za donošenje odluka. Prema tome, Nacrt SRE do 2030 treba da bude usklađen, kako bi se rješavala sljedeća pitanja:

<sup>26</sup> Ova informacija je dobijena iz energetske baze podataka ME koja je u skladu sa međunarodnom metodologijom iz EUROSTAT i IEA.

<sup>27</sup> Francuski izraz koji u suštini znači, 'EU takva kakva jeste' – odnosno, prava i obaveze koje sve zemlje EU dijele. 'Acquis' uključuje sve sporazume i zakone EU, kao i izjave i rezolucije, međunarodne sporazume o pitanjima EU i presude donijete od strane Suda pravde. Takođe podrazumijeva aktivnosti koje vlade EU zajedno sprovode u sferi 'pravosuđa i unutrašnjih poslova' i zajedničku spoljnu i bezbjednosnu politiku. 'Prihvatanjem *acquis-a*' se dakle podrazumijeva prihvatanje EU onakvom kakva jeste. Zemlje kandidati, uključujući Crnu Goru, su prihvatile '*acquis*' prije nego su se pridružile EU, i zakone EU koji će činiti dio njihovog sopstvenog zakonodavstva.

- Dinamika izgradnje velikih termoelektrana i hidroelektrana usljed odlaganja i/ili odstupanja od SRE -2007: neizgradnja drugog bloka TE Pljevlja (TE Pljevlja II) čije je puštanje u rad bilo planirano 2011. godine, kašnjenje u izgradnji i planirano puštanje u rad prve HE na Morači (četiri kaskadne hidroelektrane) u 2013.god. i na kraju kašnjenje u izgradnji i planirano puštanje u rad HE Komarnica (2015), aktuelni dodatni planovi za izgradnju TE Maoče;
- Ubrzane aktivnosti i planovi za izgradnju malih hidroelektrana (mHE) i vjetroelektrana. SRE-2007 predviđa izgradnju mHE ukupnog kapaciteta 80 MW, a na osnovu do sada dodijeljenih koncesija za 13 rijeka planirana je izgradnja mHE kapaciteta oko 100 MW. Što se tiče energije vjetra, SRE -2007 u istom periodu predviđa izgradnju vjetroelektrana ukupnog kapaciteta najmanje 60 MW, dok na osnovu zaključenih ugovora za dvije lokacije (Možura i Krnovo) planira izgradnju vjetroelektrana ukupnog kapaciteta od 96 MW ili čak 118 MW, uz dodatne planove za dalju izgradnju vjetroelektrana do 2030. god.;
- Potreba za novim i detaljnim procjenama potencijala i mogućnosti za proširenje korišćenja preostalih obnovljivih izvora energije (biomasa, energije sunca, komunalnog otpada, itd.);
- Potreba da se razmotri izmijenjena situacija u Jugoistočnoj Evropi u pogledu kašnjenja u izgradnji i smanjenju planiranih novih kapaciteta u regionu, koja sa jedne strane predstavlja određeni rizik a sa druge izazov za aktivno učešće Crne Gore u regionalnom razvoju energetike;
- Jačanje međunarodne saradnje po pitanju planiranog 400 kV podmorskog interkonektivnog kabla između elektroenergetskog sistema (EES) Crne Gore i Italije i dodatne interkonekcije sa Republikom Srbijom i/ili Bosnom i Hercegovinom (BiH);
- Značajne planirane tehničke, menadžerske i organizacione promjene u organizaciji sektora kao rezultat razdvajanja/dokapitalizacije EPCG AD i dokapitalizacije prenosne kompanije (CGES AD), uspostavljanje operatora tržišta električne energije (COTE Ltd.) i razdvajanje funkcionalne distributivne jedinice od EPCG AD, koje je u toku;
- Potreba za isticanjem značaja i uloge energetske efikasnosti u Energetskoj politici Crne Gore u skladu sa EU direktivama u oblasti energetske efikasnosti koji su obavezni prema energetskoj zajednici;
- Potreba za određivanjem tzv. Nacionalnog cilja za korišćenje obnovljivih izvora energije i harmonizacija strategije sa akcionim planom za energetske efikasnost na osnovu EU direktiva;
- Razmatranje pozicije države prema uvođenju prirodnog gasa u energetske bilans Crne Gore, realnosti i dinamike mogućeg povezivanja sa Jonsko-jadranskim gasovodom, i
- Potreba za jasnijim priznavanjem uloge energetske politike u emisiji gasova sa efektom staklene bašte i očekivanim međunarodnim obavezama Crne Gore u budućnosti - odnosno post-Kyoto period poslije 2012. god.

Harmonizacija Nacrta SRE do 2030 sa gore pomenutim pitanjima važna je gledano iz perspektive vezane za oblast životne sredine i za održivi razvoj i SPU takođe predstavlja ključni dokumenat u tom smislu, sa dijelom (poglavlje 5) u kome je dat pregled relevantnog nacionalnog i evropskog zakonodavstva, međunarodnih sporazuma i protokola zajedno sa provjerom koherentnosti ciljeva i strateških obaveza Nacrta SRE do 2030 u odnosu na druge nacionalne politike uključujući nacionalnu Strategiju održivog razvoja.

### 1.3.2 Ciljevi i strateška opredjeljenja energetske politike Crne Gore do 2030.god.

Energetska politika prepoznaje tri glavna prioriteta i dvadeset ključnih strateških ciljeva koji treba da se postignu do 2030. god. Oni su prikazani u tabelama – Tabela 1-1 i Tabela 1-2 direktno su preuzeti iz dokumenta Nacrta SRE do 2030.

**Tabela 1-1: Glavni prioriteti Energetske politike Crne Gore do 2030.god.**

	Prioritet	Značenje
	<b>Sigurnost snabdijevanja energijom</b>	Stalno, sigurno, kvalitetno i raznovrsno snabdijevanje energijom u cilju uravnotežavanja isporuke sa zahtjevima kupaca;
	<b>Razvoj konkurentnog tržišta energije</b>	Obezbjedeње liberalizovanog, nediskriminarnog, konkurentnog i otvorenog energetskeg tržišta na osnovu transparentnih uslova;

	Uspostavljanje konkurencije u tržišnim djelatnostima (proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom i prirodnim gasom), baziranje cjenovne politike za energente isključivo na tržišnim principima, kao i stvaranje uslova za pojavu novih energetskih subjekata (nezavisnih proizvođača energije, snabdjevača, trgovaca);
<b>Održiv energetski razvoj</b>	Obezbjedenje održivog razvoja energetike koji se temelji na ubrzanom ali racionalnom korišćenju sopstvenih energetskih resursa uz uvažavanje principa zaštite životne sredine, povećanje energetske efikasnosti (EE) i veće korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE), kao i potreba za socio-ekonomskim razvojem Crne Gore.

Izvor: Nacrt SRE do 2030

**Tabela 1-2: Ključna strateška opredjeljenja Energetske politike Crne Gore do 2030. god.**

Br.	Opis strateškog opredjeljenja
1	Održavanje, revitalizacija i modernizacija postojeće i izgradnja nove infrastrukture za proizvodnju, prenos i distribuciju energije na principima ispunjenja međunarodnih tehničkih standarda, energetske efikasnosti, smanjenja gubitaka i negativnog uticaja na životnu sredinu;
2	Postepeno smanjenje zavisnosti od uvoza energije (i) smanjenjem specifične potrošnje finalne energije, (ii) povećanjem proizvodnje energije (primarne i sekundarne) korišćenjem vlastitih resursa i (iii) smanjenjem gubitaka energije od proizvodnje do krajnje potrošnje. Od sadašnjeg neto uvoznika električne energije Crna Gora planira da postane neto izvoznik električne energije poslije 2020. god.;
3	Preispitivanje postojećih barijera za aktiviranje svih opcija dugoročnog razvoja energetike;
4	Energetska efikasnost predstavlja prioritet u energetskoj politici Crne Gore: Obezbjediće se institucionalni uslovi i finansijski podsticaji za unapređenje EE i smanjenje energetskog intenziteta u svim sektorima, od proizvodnje do krajnje potrošnje energije; Crna Gora će postići indikativni cilj za povećanje EE, koji predstavlja uštedu u iznosu od 9% prosječne finalne potrošnje energije u zemlji (bez Kombinata aluminijuma Podgorica) do 2018. god. Prelazni indikativni cilj do kraja 2012. god. iznosi 2%. Nastavak prosječne godišnje uštede nakon 2018. god. će biti uskladen sa ciljevima postavljenim na nivou Energetske zajednice ili EU; Racionalno korišćenje energije u saobraćaju i promocija mjera EE (unapređenje javnog transporta uključujući željeznički saobraćaj, promocija energetski efikasnih i nisko-emisionih vozila, integracija kriterijuma EE u projekte saobraćajne infrastrukture);
5	Iskorišćavanje OIE predstavlja prioritet u energetskoj politici Crne Gore: Kreiranje povoljnog ambijenta za razvoj i korišćenje OIE i dostizanje nacionalnog cilja udjela OIE u ukupnoj finalnoj potrošnji energije; Nastavak istraživanja potencijala OIE i studijskog rada na istraživanju mogućnosti iskorišćavanja preostalog raspoloživog potencijala OIE; Povećanje udjela korišćenja OIE u saobraćaju sa ciljem obezbjeđenja dostizanja udjela OIE u ukupnoj potrošnji energije u saobraćaju, a u skladu sa obavezama države;
6	Poboljšanje sistema grijanja i/ili hlađenja u objektima: (i) supstitucijom direktne transformacije električne energije u toplotu i (ii) korišćenjem novih tehnologija prihvatljivih sa stanovišta zaštite životne sredine, što podrazumijeva veće korišćenje OIE i korišćenje visokoeфикаsne kogeneracije;
7	Realizacija strateških 90-dnevnih zaliha naftnih derivata u skladu sa energetskom politikom EU;
8	Istraživanje nafte i gasa u crnogorskom podmorju i u kontinentalnom dijelu, kao i uglja u Pljevaljskom i Beranskom basenu;
9	Proaktivna uloga politike države Crne Gore u nastojanjima da se obezbijedi pristup sistemima prirodnog gasa kroz međunarodne projekte (Jonsko-jadranski gasovod i drugi), razvoj sistema prirodnog gasa (uključujući izgradnju regionalnih gasovoda i postrojenja za korišćenje prirodnog gasa);
10	Povećanje efikasnosti poslovanja energetskih preduzeća smanjenjem operativnih troškova, tehničkih i komercijalnih gubitaka energije, uz opravdan povrat na investicije;
11	Nastavak restrukturiranja EPCG AD i CGES AD prema principima relevantnog energetskog zakonodavstva EU i blagovremeno donošenje planova daljeg razvoja;
12	Održivi razvoj energetike u odnosu na zaštitu životne sredine i međunarodna saradnja u ovoj oblasti, naročito oko smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte;
13	Na osnovu ratifikacije Kjoto protokola, kao zemlja van aneksa razvijenih zemalja, pružanje podrške investitorima i obezbjeđenje uslova za realizaciju projekata tzv. mehanizma čistog razvoja (CDM);
14	Podsticanje istraživanja, razvoja, transfera i primjene ekološki održivih novih tehnologija u energetskom sektoru; povećanje ulaganja u obrazovanje i naučno-istraživačke projekte i podsticanje međunarodne saradnje u oblasti ekološki održivih novih tehnologija u energetskom sektoru, kao i uvođenje nastave iz oblasti energetike u obrazovni sistem;
15	Harmonizacija zakonodavno-regulatornog okvira prema zahtjevima EU i obezbjeđenje podrške za razvoj i ubrzanu realizaciju programa i projekata korišćenja OIE i implementaciju mjera EE, supstituciju energenata i razvijanje lokalne energetike (kombinovana proizvodnja električne i toplotne energije);
16	Stvaranje odgovarajućeg zakonodavno-regulatornog i institucionalno-finansijskog okvira za ohrabrivanje učešća privatnog sektora i ulaganja u energetiku;
17	Obezbjedenje socijalne zaštite ugroženih (ranjivih) kupaca energije, kao i viška radne snage u procesu promjena u energetskom sektoru koje mogu uticati na njihov socijalni položaj;
18	Postizanje dogovora sa susjednim državama u vezi optimalnog iskorišćenja zajedničkog hidropotencijala i upravljanja vodama, kao i planiranja i izgradnje novih elektroenergetskih interkonektivnih vodova za vezu sa tim zemljama;
19	Unapređenje regulatornog procesa i profesionalne nezavisnosti Regulatorne agencije za energetiku, sa ciljem kontinuiranog razvoja predvidljivog i jasnog regulatornog okvira i povoljnog ambijenta za investiranje u energetiku u Crnoj Gori;



Izvor: Nacrt SRE do 2030

## 1.4 POTREBA ZA SPU

Kao što je već prethodno spomenuto u dijelu 1.1., polazeći od novog Nacrta SRE do 2030, glavni fokus rada koji je u toku je potreba da se sprovede Strateška procjena uticaja na životnu sredinu (SPU). SPU je obavezna prema crnogorskom zakonu i dio je procesa odlučivanja. Priprema se paralelno sa Nacrtom SRE do 2030.

Zakon o SPU je donijet 2005. god. (Službeni list Crne Gore br.80/05), ali je stupio je na snagu 1. januara 2008. god. Zakon o SPU usko prati EU Direktivu 2001/42 EK i postavlja smjernice za sprovođenje strateške procjene uticaja na životnu sredinu za planove i programe u slučaju kada je vjerovatno da će implementacija projekta izazvati značajne uticaje (pozitivne i negativne) na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Kao što je spomenuto u prethodnom pasusu, Zakon o SPU pažljivo slijedi EU Direktivu 2001/42/EC i opšteprihvaćene međunarodne prakse vezane za principe SPU. Oni se mogu rezimirati na sljedeći način:

- 1) Princip održivog razvoja - Razmatranje i uključivanje značajnih aspekata vezanih za životnu sredinu u pripremu i usvajanje određenih planova i programa i uspostavljanje uslova za očuvanje vrijednosti prirodnih resursa i dobara, pejzaža, biološkog diverziteta, životinjskog svijeta i autohtonih eko sistema, odnosno racionalnim korišćenjem prirodnih resursa, doprinosi se ispunjenju ciljevima održivog razvoja.
- 2) Princip integriteta - Politika zaštite životne sredine koja se implementira kroz usvajanje planova i programa bazirana je na inkluziji uslova zaštite životne sredine, odnosno očuvanja i održivog korištenja prirodnih resursa i biološkog diverziteta, u odgovarajuće sektorske i međusektorske programe ili planove;
- 3) Princip predostrožnosti - Svaka aktivnost mora se sprovesti tako da spriječi ili ublaži negativne uticaje određenih planova i programa na životnu sredinu prije njihovog usvajanja, obezbjeđujući racionalnu upotrebu prirodnih resursa i minimizirajući rizik po zdravlje ljudi, životnu sredinu i materijalna dobra.
- 4) Princip hijerarhije i koordinacije - Procjena uticaja planova i programa će se sprovesti za planove i programe različitog reda. Povećan nivo transparentnosti u donošenju odluka u okviru procedura strateške procjene planova i programa obezbjeđuje se kroz uzajamnu koordinaciju nadležnih organa i organizacija uključenih u proceduru izdavanja dozvole za stratešku procjenu, putem konsultacija, tj. pružanje informacija, mišljenja koja se odnose na planove ili programe.
- 5) Princip javnosti - Usmjeren je ka informisanju javnosti o određenim planovima i programima i njihovom potencijalnom uticaju na životnu sredinu, kao i na pružanje potpune otvorenosti procedure pripreme, donošenja i usvajanja planova ili programa. Javnost mora imati pristup, prije donošenja bilo kakve odluke, kao i nakon usvajanja plana ili programa, informacijama koje se odnose na takve planove ili programe ili izmjene i dopune.

### 1.4.1 Ugovoreni SPU Konsultant

ME se obratilo KfW za tehničku pomoć u izradi SPU. U saradnji sa KfW, ME je sprovelo predkvalifikacioni postupak i nakon toga tenderski postupak i pozvalo COWI AS iz Norveške sa partnerima (COWI)<sup>28</sup> (SPU Konsultant) na pregovore o ugovaranju rada.

Uprkos činjenici da je COWI Konzorcijum učestvovao u izradi Nacrta SRE do 2030, SPU Konsultant (COWI Norveška) dao je zvaničnu izjavu 25. jula 2012. god. kojom potvrđuje da je COWI Norveška, kompanija koja učestvuje u izradi SPU, poseban pravni entitet, registrovan u nadležnim institucijama Norveške i kao takav nezavistan od COWI Danska (član Konzorcijuma koji je radio na Nacrtu SRE do 2030). Nikakva saradnja nije bila, niti će biti ostvarena sa COWI Danska u procesu izrade SPU što je u skladu sa članom 16 Zakona o SPU Crne Gore. Međutim, postojala je komunikacija između glavnih autora EDS (Exergia) i SPU konsultanta tokom pripreme Izvještaja o SPU.

Pregovori o ugovaranju za SPU održani su u Podgorici 22-23. oktobra 2012. god. Pored Konsultanta i ME pregovorima su prisustvovali i predstavnici Ministarstva održivog razvoja i turizma (MORT) i Agencije za zaštitu životne sredine (EPA). ME, MORT i EPA zajedno čine radnu grupu, koja će voditi izradu SPU.<sup>29</sup> Pregovorima je još prisustvovao i posmatrač iz kancelarije KfW. Zapisnik sa pregovora o ugovaranju je sastavni dio Ugovora.

#### 1.4.2 Sadržaj SPU

Član 8 zakona o SPU nalaže da se identifikuju metodologija, okvir i sadržaj Izvještaja o SPU. Metodologija i okvir opisani su u Ankesu 6 Izvještaja o SPU.

SPU treba da sadrži sve podatke koji opisuju i procjenjuju moguće značajne uticaje na životnu sredinu koji bi mogli nastati implementacijom Nacrta SRE do 2030. U skladu sa tim:

- Poglavlje 1 (ovo poglavlje) postavlja osnovne ciljeve Nacrta SRE do 2030 i SPU i njihov odnos sa drugim planovima i programima u skladu sa članom 15. stav 1 Zakona o SPU Crne Gore.
- Poglavlje 2 daje opis postojećeg stanja životne sredine i polazne uslove područja obuhvaćenog projektom (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 2).
- Poglavlje 3 identifikuje oblasti za koje je vjerovatno da će biti pogođene značajnim rizikom kao i karakteristike životne sredine u tim oblastima (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 3).
- Poglavlje 4 identifikuje postojeće probleme koji se tiču životne sredine a u vezi su sa Nacrtom SRE do 2030, posebno za staništa divljači sa aspekta njihovog očuvanja, oblasti od posebnog značaja za životnu sredinu, naročito u okviru zaštićenih područja, nacionalnih parkova ili priobalne zone (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 4).
- Poglavlje 5 se bavi opštim i posebnim ciljevima zaštite životne sredine utvrđenim na nacionalnom, regionalnom (evropskom) i međunarodnom nivou koji su od značaja za Nacrt SRE do 2030 i načinom na koji su oni uzeti u obzir (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 5). Ono takođe uključuje analizu postojećeg zakonodavstva u oblasti planiranja (provjera usaglašenosti) u odnosu na zakone i politiku zaštite životne sredine.

<sup>28</sup> Konzorcijum čine, COWI AS iz Norveške, podržan od strane COWI Serbia d.o.o. iz Beograda i Regionalnog centra za zaštitu životne sredine (REC) iz Podgorice.

<sup>29</sup> Radna grupa i Savjet su formirani na početku projekta, i uključuju druge zainteresovane strane.

- Poglavlje 6 daje informacije o potencijalnim značajnim uticajima na zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući faktore kao što su biološka raznovrsnost, stanovništvo, flora, fauna, zemljište, voda, vazduh, klimatski aspekti, materijalni resursi, kulturno nasljeđe (uključujući arhitektonsko i arheološko nasljeđe), pejzaž i međusobni odnos između ovih faktora (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15, stav 6).
- Poglavlje 7 predlaže potencijalne mjere ublažavanja i optimizacije koje mogu spriječiti, smanjiti ili eliminisati u najvećoj mogućoj mjeri bilo koji negativni uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu koji mogu nastati implementacijom Nacrta SRE. Pored toga, dokumentovane su sve pozitivne mjere optimizacije koje već podstiču pozitivne uticaje (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15., stav 7).
- Poglavlje 8 predstavlja opciju “ne raditi ništa”.
- Poglavlje 9 daje analizu alternativa koje su razmatrane i opise načina njihove procjene, uključujući potencijalne poteškoće koje su nastale prilikom formulisanja traženih podataka (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 8).
- Poglavlje 10 definiše moguće značajne prekogranične uticaje vezane za Nacrt SRE, a tiču se životne sredine i zdravlja ljudi (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 9).
- Poglavlje 11 opisuje status programa monitoringa, uključujući one koji se odnose na zdravlje ljudi, tokom implementacije Nacrta SRE (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 10).
- Poglavlje 12 opisuje zaključke i preporuke SPU (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 11), i
- Poglavlje 13 daje rezime (netehnički rezime) (tj. usaglašenost sa crnogorskim Zakonom o SPU, član 15. stav 12).

## 1.5 VEZA SA DRUGIM PROGRAMIMA

Širok spektar projekata i programa je već inkorporiran u finalni nacrt SRE do 2030, ali postoji određeni broj aktivnosti koje su u toku i mogu imati uticaj na dinamiku i pravac strategije. To uključuje:

- Istraživanje ugljovodonika u crnogorskom dijelu Jadranskog mora koje je počelo ranih sedamdesetih godina. Crescent Petroleum u zajedničkom nastupanju sa Jugopetrol AD Kotor dobio je prava za istraživanje bloka 1 u Jadranskom basenu površine 3 830 km<sup>2</sup> (1973-1990). Od tada su urađeni 2D seizmički profili za 10 000 km, napravljene su 4 istraživačke bušotine i izvršena 3D seizmička istraživanja. U toku je verifikaciona faza koja je potrebna za procjenu rezervi. Prema Nacrtu SRE do 2030 predviđeno je da prvi koncesioni ugovori za proizvodnju budu potpisani u 2013. godini. Izuzetno, Nacrt SRE do 2030 smatra da čak i pod najoptimističnijim uslovima, Crna Gora ne bi imala komercijalnu eksploataciju prije 2020. godine a to će prije svega zavisiti od toga kolike su rezerve i koja je cijena nafte i gasa na tržištu.
- Definisanje trase JJG je trenutno u razmatranju. Finalni nacrt SRE do 2030 (prema Referentnom scenariju) ne predviđa korišćenje JJG prije 2021. god. Crna Gora predstavlja relativno malo tržište, ali ukoliko trasa prođe kroz Podgoricu ili obalom (u razmatranju su tri trase), to bi moglo uticati na vrednovanje rezervi gasa. Ovakav razvoj bi mogao omogućiti gasifikaciju Crne Gore obezbjeđujući raznovrsno i pouzdano snabdijevanje gasom.
- Finalni nacrt SRE do 2030 uzima u obzir kopnene vjetroelektrane (Možura i Krnovo) i ne uključuje vjetroelektrane van kopna. Međutim, u toku je projekat energije vjetra na moru: istraživanje,

eksperimentisanje i razvoj (POWERED)<sup>30</sup> gdje je ME partner na projektu, a ima za cilj da definiše set strategija i zajedničkih metoda za razvoj vankopnene energije vjetra u zemljama koje izlaze na Jadransko more. Takav energetska izvor bi doveo do naglog porasta instalacija, zahvaljujući smanjenju problema vezanih za uticaj na pejzaž, koji su često glavne prepreke za izgradnju vjetroelektrana u naseljenim oblastima. Industrijske luke (npr. Bar) koje se nalaze na Jadranskom moru, takođe bi mogle imati odlučujuću ulogu u razvojnom procesu.

- Uskoro se planira početak izgradnje podmorskog interkonektivnog visokonaponskog kabla jednosmjernje struje između Italije i Crne Gore, koji je zajedno sa konvertorskim postrojenjem, trafostanicom 400/110 kV L. Grbaljska i 400 kV DV L. Grbaljska-Pljevlja2, dio velikog projekta, koji su zajednički pokrenule nacionalni operatori prenosnog sistema, crnogorski CGES i italijanska Terna. Ovakav projekat će znatno doprinijeti poboljšanju prenosne mreže i obezbijediti značajan prihod Crnoj Gori.

Tu je i zahtjev da se utvrdi da li je bilo koja komponenta Nacrta SRE u sukobu sa postojećim ili planiranim strategijama. Ovo je detaljnije opisano u poglavlju 5. Na primjer, moglo bi biti potencijalnih neslaganja između Nacrta SRE do 2030 i Nacionalne strategije održivog razvoja (NSOR) i Nacionalne strategije biodiverziteta, prije svega zbog predloženog lociranja razvojnih projekata i zahtjeva za dodatnim mrežama zaštićenih područja (npr. Emerald i NATURA 2000 inicijativa).

Osim toga, postoji potreba za provjerom ruralnog razvoja i Strategije regionalnog razvoja 2010-2014.god. koja još nije usvojena i Nacionalnog razvojnog plana 2013-2016.god., koji je usvojen krajem 2012. god.

---

<sup>30</sup> Pogledajte veb stranicu <http://www.powered-iga.it/the-powered-project/>

## **2 OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE I NJEN MOGUĆI RAZVOJ**

Svrha ovog poglavlja je utvrđivanje sadržaja i polaznih osnova u okviru SPU Nacrta SRE do 2030. Ovo je u skladu sa Zakonom o SPU (član 15. stav 2) jer prikazuje opis postojećeg stanja životne sredine i njen mogući razvoj.

### **2.1 OKVIR PROJEKTA**

Crna Gora se nalazi u Jugoistočnoj Evropi, između geografske širine 41 ° 39 ' i 43 ° 32' sjeverno, i dužine 18 ° 26 ' i 20 ° 21' istočno. Graniči se sa Hrvatskom i BiH na zapadu i sjeverozapadu, Srbijom na sjeveru i sjeveroistoku, Kosovom na istoku, Albanijom na jugoistoku i Jadranskim morem na jugozapadu (vidjeti Slika 2-1). Zemlja ima ukupnu površinu od 13 812 km<sup>2</sup>, a prema posljednjem popisu stanovništva u 2011. god., ima populaciju od 625 266; i prosječnu gustinu naseljenosti od oko 47 stanovnika/ km<sup>2</sup>.



Slika 2-1: Projektno područje

Uprkos tome što je, po površini, jedna od najmanjih evropskih država, Crna Gora ima veoma različitu topografiju i geomorfologiju u rasponu od visokih i neravnih krečnjačkih planina i visoravni u unutrašnjosti do svog uskog ravnog obalnog područja koje se graniči sa Jadranskim morem. Klima je na jugu zemlje izrazito "mediteranska", a na sjeveru zemlje kontinentalna, sa visokim sezonskim varijacijama temperature i odlikuje se toplim suvim ljetima i jesenima i hladnim zimama sa velikim sniježnim padavinama u unutrašnjosti u planinskim regionima

Crna Gora je nezavisna država od 2006. godine i bila je ranije formalno povezana sa Srbijom, prvo kao Savezna Republika Jugoslavija, a potom kao Državna zajednica Srbije i Crne Gore. Zemlja ima dugu pomorsku tradiciju, posebno sa lukama Bar i Kotor, pružajući time direktne veze sa drugim zemljama u regionu Mediterana i šire. Takva pozicija je donijela određene prednosti, a u skladu sa

tim jači razvoj turizma i pomorske privrede. Druga važna karakteristika je geografska veza zemlje drumskim i željezničkim koridorima sa Beogradom, koji leži na raskrsnici evropskih transportnih koridora i ostalih veza ka Nišu i Skoplju.

Rekonstrukcija postojeće Jadranske magistrale, sanacija pruge Bar-Beograd koja je u toku kao i modernizacija aerodroma u Podgorici i Tivtu su, takođe, u velikoj mjeri poboljšali saobraćajne veze Crne Gore. Osim toga, u posljednjih 15 godina, poboljšana je drumska veza sa Albanijom, što je u velikoj mjeri povećalo razmjenu i prevoz između dvije zemlje, uglavnom sa gradom Skadrom.

## 2.2 ŽIVOTNA SREDINA

### 2.2.1 Klima

Kao što je prethodno već navedeno, Crnu Goru generalno karakteriše mediteranska klima, sa toplim i prilično suvim ljetima i blagim zimama sa dosta padavina. Godišnja prosječna temperatura je oko 8 °C, ali postoje razlike između priobalnih područja na jugo-zapadu i sjevernih i sjevero-istočnih dijelova zemlje. Južni dio Crne Gore i područje Zetsko-Bjelopavličke ravnice pripadaju mediteranskoj zoni klime, koju karakterišu duga, topla i suva ljeta i relativno blage i kišovite zime.

Oblasti pod uticajem mediteranske klime imaju poseban godišnji ciklus sa velikim dijelom godišnjih padavina tokom zime. Razlike u srednjim godišnjim padavinama su značajne, od oko 750 mm na sjevero -istoku do više od 5 000 mm u krševitim regionima na zapadu.

U sjevernom dijelu zemlje, međutim, klima je više kontinentalna, i karakteriše je veći godišnji temperaturni ciklus, i ravnomjerno raspoređene padavine tokom godine. U planinskim oblastima na severu, ljeta su relativno hladna i vlažna, a zime su duge i oštre, sa čestim mrazovima i niskim temperaturama, koje brzo padaju sa porastom visine.

Vjetrovi imaju poseban uticaj na crnogorsku klimu. Tipični vjetrovi su "sjeverac" (sjeverni-sjeveroistočni vjetar) i "jugo" (vjetar sa juga). Prema podacima Instituta za hidrometeorologiju i seizmologiju (IHS), prosječne godišnje temperature vazduha su u rasponu od 4,6 °C na Žabljaku, do oko 15,8 °C na jugu. Najviša dnevna temperatura od 44,8 °C zabilježena je u Podgorici, u avgustu 2007. god. Najniža dnevna temperatura od -32 °C je izmjerena u Rožajama (istočni dio Crne Gore) u januaru 1985. god.

Sunčevo zračenje varira od oko 2 400 – 2 600 sati/godišnje na obali do oko 1 600 – 1 900 sati/godišnje u brdskim predjelima. U svim regionima, izloženost suncu je u julu i avgustu oko 4 - 5 puta duža nego u toku zimskih mjeseci.

Prema podacima IHS, prosječan godišnji broj dana sa padavinama varira od 115 - 130 dana na obali, do 172 dana, u sjevernim djelovima. Mjesečni prosjek padavina je 13 - 17 kišnih dana u kišnim sezonama do 4 - 10 kišnih dana u najsuvljijim mjesecima. Broj dana sa velikim dnevnim padavinama (preko 10 mm) iznosi od 25 dana (Pljevlja) do 59 dana (Kolašin) a ekstrem je Cetinje sa oko 74 dana. Mjesto sa najviše kiše u Evropi sa zabilježenih 7 000 mm u jednoj godini bile su selo Crkvice na planini Orjen (940m nadmorske visine). Sniježni pokrivač se formira na nadmorskim visinama iznad 400m. Na visinama iznad 600 m, sniježni pokrivač je veći od 30 cm, a na onim iznad 800 m, iznosi preko 50 cm. Prosječan broj dana sa sniježnim pokrivačem preko 50 cm je 76 dana na Žabljaku.

Ekstremne padavine jesu najvažniji faktor koji izaziva poplave. Poplave su česte u slivnom području Skadarskog jezera, Nikšiću i Cetinju, u Bjelopavličkoj ravnici, u Lugovima zapadno od Podgorice i u Donjoj Zeti. Oblasti potencijalno najugroženije poplavama su hidrološki sistem Zeta-Morača-Skadarsko jezero-Bojana, Lim sa svojim pritokama i rijeka Tara prije ulaska u kanjon. Najveće poplave u Crnoj Gori zabilježene su u zimu 2010/2011.god.

Suša takode postaje uobičajna pojava i najugroženije su Zetsko-Bjelopavlička ravnica i Jadranska obala. U ljeto 2003.god. zabilježene su najviše temperature, kada je u glavnom gradu izmjereno 100 kontinuiranih tropskih dana (dana sa maksimalnom temperaturom većom od ili jednakom 30 °C). Suša u 2007.god. prouzrokovala je 15 miliona EUR štete za lokalnu poljoprivredu. Sa sušama, javlja se opasnost od šumskih požara a južni (primorski) region je izložen većem riziku zbog uticaja mediteranske klime i južnog vjetra „juga“, kao što je već prethodno spomenuto. Prema podacima IHS, 44% svih šumskih požara se javlja u južnom regionu. Jaki vjetrovi su zabilježeni na Skadarskom jezeru u decembru 2000. god., u Kolašinu 2004. god. (33 m/s) i u Podgorici početkom 2006. god. (25 m/s).

## 2.2.2 Klimatske promjene

Prema Prvoj nacionalnoj komunikaciji Crne Gore prema okvirnoj Konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC), predviđen je porast emisije gasova sa efektom staklene bašte od 40% do 2020.god. u odnosu na osnovu iz 1990. god.

Nezavisna studija klimatskih promjena pripremljena je uz pomoć Univerziteta u Beogradu– The Princeton Ocean Model (EBU-POM) klimatskog modela, koji predstavlja opšti regionalni klimatski model sastavljen od dva regionalna modela, jednog za atmosferu i jednog za okeane (Đurđević i Rajković, 2008.god., 2008b, Gualdo et al. 2008.god.). Razlog za uključivanje komponente okeana u sistem je činjenica da tokom dugih vremenskih perioda, kakav je upravo slučaj kod klimatskih mjerenja; interakcija vazduh-vjetar igra ključnu ulogu u definisanju statusa obje komponente pojedinačno. Njihova međusobna interakcija postaje naročito značajna u neposrednoj blizini većih vodenih površina, i to je upravo slučaj u Evro-Mediteranskom regionu kome pripada Crna Gora.

Rezultati regionalnog klimatskog modela EBU-POM iz eksperimenata budućih klimatskih promjena, fokusirani su na rezultate scenarija A1B i A2. U odnosu na koncentraciju gasova sa efektom staklene bašte, A1B je okarakterisan kao "srednji" i A2 kao "visoki" scenario. Vrijednosti koncentracije CO<sub>2</sub> na kraju dvadeset prvog vijeka za A1B scenario su oko 690 ppm, a za A2 scenario oko 850 ppm, što je 2,2 puta veća od sada osmotrene vrijednosti od 385 ppm. Scenariji A1B i A2 koji su bili rezultat klimatskog modela smatraju se najgorim slučajem sa kojim bi se Crna Gora suočila u 21. vijeku.

Prema rezultatima A1B modela, sezonske promjene u srednjoj temperaturi tokom posmatranog perioda (2001-2030) kreću se u rasponu od 0,6 °C do 1,3 °C, u zavisnosti od sezone i oblasti Crne Gore. Rezultati modela pokazuju negativne i pozitivne promjene u padavinama, u zavisnosti od dijela Crne Gore i sezone. Pozitivne promjene su veoma male, u rasponu do 5% u odnosu na vrijednost osnovnog perioda (1961-1990). U većini krajeva Crne Gore, rezultati modela pokazuju smanjenje padavina od -10% do 0%.

Budući rezultati prognoze za scenario A1B za period 2071-2100.god. pokazuju da je prostorna struktura promjena relevantnih parametara slična prethodno posmatranom periodu 2001-2030.god., ali sa većom varijabilnošću. Sa druge strane, u području duž Jadranskog mora predviđaju se manje temperaturne promjene u odnosu na one u sjevernom planinskom regionu. Temperaturne promjene



(na osnovu mjerenja, koje se vrše na 2 metra iznad zemlje) kreću se između 1.6 do 3.4 °C. Tokom ovog perioda, ne postoji sezona ili oblast u Crnoj Gori, koja se odlikuje nadprosječnim padavinama. U centralnim djelovima Crne Gore prosječna količina padavina je niža za 30%, dok se u sjevernim i priobalnim područjima takođe bilježi negativna promjena do 30%.

Rezultati više pesimističkog scenarija A2, za period 2071-2100.god., pokazuju porast temperature u Crnoj Gori u opsegu od 2,6 do 4,8 °C i padavine ispod prosjeka u vrijednosti i do -50%.

Shodno tome, zbog klimatskih promjena, klima će u ovom vijeku vjerovatno rezultirati višim temperaturama, manjom količinom padavina i većim rizikom od poplava, suša, toplotnih talasa i šumskih požara. Osim toga, Crna Gora pripada regionu koji je posebno sklon prirodnim katastrofama, pa je često ugrožena poplavama, zemljotresima, ekstremnim temperaturama, klizištima i požarima. Sektori naročito osjetljivi na klimatske promjene uključuju poljoprivredu, šume, biodiverzitet, energiju, zdravlje ljudi, turizam i vodne resurse.

Nacr SRE do 2030 stoga treba ozbiljno da uključi ove prognoze, jer sljedeće stavke imaju i pozitivne i negativne implikacije u nekim aspektima SRE:

- Smanjenje obima procjednih voda, sa izraženim suvim i kišnim periodima će uticati na izraženije oscilacije u hidrološkim sistemima i samim tim će smanjiti ukupnu ravnotežu vode, što može imati implikacije na sistem hidroelektrana;
- Smanjenje sniježnih padavina, skraćenje perioda pod sniježnim pokrivačem i samim tim smanjenje vodnog potencijala u površinskim i podzemnim hidrološkim sistemima;
- Intenzivnije topljenje snijega, što ima za posljedicu potencijalno opasne hidrološke događaje kao što su poplave;
- Povećanje isparavanja koje će imati razorne efekte na vodne resurse, naročito za manje hidrološke sisteme u relativno toplim područjima;
- Smanjenje površina pod plažama, pa čak i potpuni nestanak nekih plaža;
- Poremećaj toka sistema rijeka koje se ulivaju u more, tako da prostor oko rijeka može biti poplavljen i uništen, posebno u niskim priobalnim oblastima, kao što je Velika plaža kod Ulcinja;
- Prema predviđanjima modela, tokom perioda 2071-2100.god., tok rijeke Morače kroz Podgoricu će biti smanjen za 31% u odnosu na normalnu klimu u periodu 1961-1990.god., dakle može imati implikacije na proizvodnju hidroenergije na ovoj lokaciji;
- Povećana aktivnost ciklona na obalama i plimski talasi mogu uništiti zgrade i zahtijevati podizanje bezbjednosnih mjera vezano za infrastrukturu, luke, lukobrane, marine, brodogradilišta, itd. Sa pozitivnog gledišta, ovo takođe može da znači veći potencijal za vjetroelektrane;
- Toplije temperature, češće i duže suše i toplotni talasi koji izazivaju toplotne udare, sve je to predodređeno da ima uglavnom negativan uticaj na poljoprivredu (na usjeve i stoku) i šumarstvo (rast drveća i šumski požari). Mnogo manje vode za navodnjavanje, štetočine, erozija zemljišta i degradacija čine bezbjednost hrane sve većim problemom, jer niži prinosi će zahtijevati veći uvoz hrane, a to bi moglo ozbiljno da utiče na cijenu hrane. To daje jaku osnovu i razlog za podizanje brana i pravljenje rezervoara za strateško skladištenje vode, koja se može iskoristiti i za proizvodnju električne energije. Pošto se vodni resursi Crne Gore uglavnom formiraju i nalaze na teritoriji države, osim Skadarskog jezera koje je zajedničko sa Albanijom i Bilećkog jezera koje je zajedničko sa BiH (Republika Srpska), prinos i bilans vodnih resursa je u direktnoj vezi sa klimatskim faktorima na teritoriji Crne Gore. Padavine, snježne padavine, temperature i isparavanje klimatskih parametara su

od suštinskog značaja za bilans vodenih resursa, i to je upravo slučaj gdje su zabilježene veće klimatske anomalije. Prema IHS, oko 90% zemlje ima deficit-smanjenje godišnje količine padavina koji se u određeni područjima kreće i do 20%<sup>31</sup>. Kako su vodni resursi u visokoj korelaciji sa količinom i režimom padavina, smanjenje količine padavina će generisati promjene vodenih resursa. Promjene vodenih resursa reflektuju se u amplitudi i izraženoj fluktaciji, smanjenju kapaciteta, naglom porastu poplavnih voda, i dužim periodima sa smanjenim kapacitetom prirodnih tokova, kao i akumulacionih vodenih resursa za komercijalne svrhe;

- Topliji i suvlji uslovi će dovesti do premještanja mnogih vrsta biljaka i životinja ka sjeveru, uključujući i štetne vrste, od kojih neke mogu biti štetne po zdravlje ljudi ili životinja;
- Obalska erozija, zemljište i salinizacija podzemnih voda, poplave osjetljivih područja i delta ekosistema su ozbiljni rizici koji će imati značajan negativan uticaj na obalske ekosisteme, i
- Povećanje broja toplih dana i povećani rizik od toplotnih talasa su od velikog značaja za ljudsko zdravlje. Toplotni talasi su posebno opasni za starije, hronične bolesnike i osobe sa invaliditetom. Više temperature dovode do povećanja broja bolesti koje se prenose hranom i vodom, a kojima su djeca posebno ugrožena, dok kvalitet vode takođe može opasti usljed kontaminacije algama i koncentrisanja zagađujućih materija. Topli i suvi uslovi izazivaju povećanu koncentraciju polena što može dovesti do porasta alergijskih reakcija. Zagađenje vazduha koje izaziva respiratorne probleme može se povećati tokom ljeta. Porast učestalosti raka kože je takođe moguć, sa povećanjem broja sunčanih dana. Sa pozitivne strane, povećanje broja sunčanih dana implicira povećanje potencijala za tehnologiju solarne energije.

Iako su neke mjere vezane za klimatske promjene i smanjenje rizika od katastrofa već na snazi, većina od njih su neadekvatne s obzirom na buduće prijetnje. Adaptacija i mjere za ublažavanje predložene su za ranjive sektore (vodni resursi, priobalne oblasti, poljoprivreda, šumarstvo, biodiverzitet i javno zdravlje). Mjere koje se bave globalnim ublažavanjem klimatskih promjena kroz smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) integrisane su u planiranje i razvoj strategije u energetskom sektoru, a djelimično i u drugim sektorima.

### 2.2.3 Kvalitet vazduha

Kvalitet vazduha u Crnoj Gori se prati preko mreže stanica u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha i odgovarajućih podzakonskih akata (Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta praćenje kvaliteta vazduha, "Službeni list CG" br. 44/2010 i 13/2013; Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta, 2012.god.). U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta praćenje kvaliteta vazduha, Crna Gora je podijeljena na tri zone (vidjeti Tabelu 2-1: Zone kvaliteta vazduha u Crnoj Gori) na osnovu preliminarne procjene kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, a na osnovu dostupnih podataka o koncentraciji zagađujućih materija i modeliranja ovih podataka.

**Tabela 2-1: Zone kvaliteta vazduha u Crnoj Gori**

Zona kvaliteta vazduha	Opštine unutar zone
Zona u kojoj se održava prihvatljiv kvalitet vazduha	Andrijevica, Budva, Danilovgrad, Herceg Novi, Kolašin, Kotor, Mojkovac, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik, Tivat, Ulcinj i Žabljak
Sjeverna zona - gdje je potrebno da se poboljša kvalitet vazduha	Berane, Bijelo Polje i Pljevlja
Južna zona gdje je potrebno da se poboljša kvalitet vazduha	Bar, Cetinje, Nikšić i Podgorica

Izvor: EPA, Izvještaj o stanju životne sredine 2011.god.

<sup>31</sup>Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

Kontrola i praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori vrši se u svrhu evaluacije, planiranja i upravljanja kvalitetom vazduha. Dobijeni rezultati i naknadna analiza služe kao osnova za predlaganje mjera za poboljšanje kvaliteta vazduha. U cilju efikasnijeg upravljanja kvalitetom vazduha, Vlada Crne Gore je u martu 2013. god. usvojila Strategiju upravljanja kvalitetom vazduha sa akcionim planom za period 2013 do 2016.god.

Rezultati monitoringa kvaliteta vazduha objavljuju se u godišnjem izveštaju EPA-e. Shodno donesenim podzakonskim aktima postojeća mreža monitoringa obuhvata mjerna mjesta koja su data u tabeli –Tabela 2-2: Struktura mreže mjernih mjesta) i tačnih lokacija mjernih mjesta (vidjeti tabelu – Tabela 2-3: Tačne lokacije mjernih mjesta)

**Tabela 2-2: Struktura mreže mjernih mjesta**

Mjerno mjesto	Zona	Vrsta mjernog mjesta	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite zdravlja ljudi	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite vegetacije
1	Zona održavanja	UB <sup>1</sup>	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
2	Zona održavanja	RB <sup>2</sup>	O <sub>3</sub> , EMEP <sup>5</sup>	
3	Sjeverna zona	UB	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	
4	Sjeverna zona	SB <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> isparljiva organska jedinjenja
5	Južna zona	SB	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> isparljiva organska jedinjenja
6	Južna zona	UB	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Kadmijum, Arsen, Nikal. benzo(a)piren, O <sub>3</sub> , CO, benzen	
7	Južna zona	UB	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , Kadmijum, Arsen, Nikal. benzo(a)piren, O <sub>3</sub> , CO, benzen	
8	Južna zona	UT <sup>4</sup>	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , CO, benzene, benzo(a)piren, olovo	

<sup>1</sup> UB (urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području

<sup>2</sup> RB (rural background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u ruralnom području

<sup>3</sup> SB (sub-urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u prigradskom području.

<sup>4</sup> UT (urban traffic) Mjerno mjesto za mjerenje zagađenja koje potiče od saobraćaja u gradskom području

<sup>5</sup> EMEP Program saradnje za praćenje i procjenu prekograničnog prenosa zagađujućih materija u vazduhu na velikim udaljenostima u Evropi

**Tabela 2-3: Tačne lokacije mjernih mjesta**

Zona	Vrsta mjernog mjesta	Mjerno mjesto	Koordinate		Nadmorska visina (m)
			Geografska dužina (m)	Geografska širina (m)	
Zona održavanja	UB	Tivat	6557838.85	4698672.95	3.5
Zona održavanja	RB	Žabljak	6591744.00	4779680.87	1450
Sjeverna zona	UB	Pljevlja	6610494.51	4802077.05	773.25
Sjeverna zona	SB	Gradina	6604352.00	4792911.00	1094
Južna zona	SB	Golubovci	6601947.52	4688794.08	13
Južna zona	UB	Nikšić	6577557.59	4737876.06	629
Južna zona	UB	Bar	6591680.68	4662409.66	11.95
Južna zona	UT	Podgorica	6603787.37	4700417.54	41

Na automatskim stacionarnim stanicama za potrebe monitoring kvaliteta vazduha, vrši se mjerenje sljedećih zagađujućih materija (Izvor: Izvještaj o stanju životne sredine za 2011.god., EPA Montenegro): sumpor-dioksid ( $\text{SO}_2$ ), azot dioksid ( $\text{NO}_2$ ), ukupni azotni oksidi ( $\text{NO}_x$ ), ugljen monoksid ( $\text{CO}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), nemetanskih ugljovodnika (NMHC), ukupnih ugljovodonika (THC),  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2.5}$  čestice, kadmijum, arsen, nikaL. benzo(a)piren, etilbenzen, o-m-p xilen (BTX) i prizemni ozon  $\text{O}_3$ . Takođe se kontinuirano prate i meteorološki parametri: temperature vazduha, brzina i smjer vjetrova, i relativna vlažnost vazduha.

Za potrebe zaštite vegetacije u okviru monitoringa kvaliteta vazduha, mjere se sljedeći parametri:  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  isparljiva organska jedinjenja. EPA godišnji izvještaj sadrži tabelu zona kvaliteta vazduha, koja je propisana Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta praćenje kvaliteta vazduha ("Službeni list CG" br. 44/2010 i 13/2013) (vidjeti Tabelu 2-3).

Monitoring je ukazao da su glavni izvori zagađenja vazduha: industrija, transport i emisije kućnog grijanja tokom hladnijeg dijela sezone. Lokacije za monitoring kvaliteta vazduha u 2011.god. bile su u skladu sa propisanim zonama i mjernim mjestima datim u Tabeli 2-1 i 2-2. Podaci o kvalitetu vazduha su interpretirani upoređivanjem graničnih vrijednosti i granica tolerancije za zaštitu ljudskog zdravlja.

Pored državne mreže mjernih mjesta, kojom upravlja EPA, postoji i mreža poluautomatskih stanica monitoringa kvaliteta vazduha IHS. Ta mreža obuhvata 17 stanica, na kojima su mjereni dim,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , padavine, sediment, i na Žabljaku je monitoring se vršio po programu EMEP i BaOMON (mjerenje hemizma padavina i sadržaja sumpordioksida i azotovih oksida u vazduhu). U Herceg Novom je 1991. god. ustanovljena MEDPOL stanica na kojoj se mjeri opšti sadržaj lebdećih čestica i sadržaj teških metala u njima, mjeri se opšti hemijski sastav padavina i sadržaj teških metala u njima.

Uprkos opisanom praćenju, bilo bi idealno proširiti mrežu za mjerenje kvaliteta vazduha u/ili u blizini zaštićenih prirodnih područja, kako bi se kontinuirano pratio kvalitet vazduha u datim oblastima, i samim tim ukoliko postoji potreba predložile i primijenile mjere ublažavanja posledica ekonomskog razvoja u njihovoj blizini. Ipak, imajući u vidu troškove uspostavljanja i održavanja automatskih stanica za praćenje kvaliteta vazduha prema metodama propisanim evropskim i nacionalnim zakonodavstvom, kontinuirano praćenje kvaliteta vazduha moguće je sprovesti samo na lokacijama sa intenzivnim aktivnostima zagađenja (npr. industrija, saobraćaj) ili gdje se predviđa mogućnost povećanja nivoa zagađenja. Zaštićena prirodna područja po svojoj prirodi i funkciji ne pripadaju ovoj vrsti lokacija, tako da je moguće sprovesti samo pozadinska mjerenja, kada je jedna lokacija izabrana da predstavlja sve slične lokalitete.

Uprkos tome, važno je napomenuti da je sadašnje zakonodavstvo koje je Crna Gora usvojila u oblasti kvaliteta vazduha u potpunosti harmonizovano sa zakonodavstvom EU.

#### 2.2.4 Hidrologija, vodni resursi i hidroenergija

Glavna crnogorska osa slivnih područja usmjerena je u pravcu sjeverozapad-jugoistok i dijeli dva glavna slivna područja Crnog i Jadranskog mora. Rijeke Ibar, Lim, Čehotina, Tara i Piva su glavne pritoke sistema Dunava koji se na kraju uliva u Crno more; taj sliv odvodi ukupno 7 545  $\text{km}^2$  ili 54,6% Crne Gore. Preostali dio se odvodi preko Morače i Zete do Skadarskog jezera na jugu, i na

kraju do Jadranskog mora preko rijeke Bojane. Crnogorski dio jadranskog sliva iznosi oko 6 560 km<sup>2</sup> ili 45,4% teritorije. Karta slivova je prikazana u nastavku na slici – Slika 2-2.

Dakle, zemlja je dobro obdarena vodnim resursima i rasprostranjena kraška topografija je veoma pogodna za hidro energiju. U stvari, podzemna geologija uveliko utiče na vodne resurse, kraški krečnjački teren u mnogim djelovima zemlje je veoma porozan. U nekim djelovima zemlje, posebno na jugoistoku, voda mora da se pumpa kroz bušotine. Duž priobalnog regiona, ulazak slane vode (uglavnom izazvan pretjeranim pumpanjem) učinio je neke izdane neprikladnim za vodosnabdijevanje. Ove oblasti suočene su sa nedostatkom vode u ljetnjim mjesecima zbog značajne potražnje, prije svega zbog turizma. Projekat za dovođenje vode iz podzemnih izvora ispod Skadarskog jezera u priobalne djelove nedavno je sproveden kako bi pomogao da se ovi nedostaci ublaže.



Slika 2-2: Mapa rječnih basena u Crnoj Gori

Kao što je pomenuto u dijelu o klimi (2.2.1) poplave koje se javljaju duž svih većih rijeka i Skadarskog jezera sezonskog su karaktera. Regulacija vodotokova i ublažavanje poplava je do sada uglavnom bilo malih razmjera.

Prosječan oticaj u basenu Jadranskog mora je oko 59,5 l/s/ km<sup>2</sup>, a u Crno more oko 31 l/s/ km<sup>2</sup>. Hidrološke karakteristike rijeka u Crnoj Gori su prirodno "bujične", sa velikim protokom vode u jesen i proljeće i niskim vodotocima u dugim i suvim ljetnjim mjesecima. Sljedeća tabela prikazuje hidrološke karakteristike glavnih crnogorskih rijeka (Tabela 2-4)

Većina vodotoka u Crnoj Gori ima značajno oticanje na relativno malom prostoru. Procjenjuje se da će oni imati značajan hidro potencijal. U pogledu hidroenergetskog korišćenja, na raspolaganju je oko 13 milijardi m<sup>3</sup> ili 423 m<sup>3</sup> / s, dok je ukupan teorijski hidropotencijal (HE) na devet glavnih rijeka u Crnoj Gori 9,846 GWh.

Tabela 2-4: Hidrološke karakteristike glavnih crnogorskih rijeka

Rijeka	Profil	Oblast sliva (km <sup>2</sup> )	Dužina rijeke (km)	Glavni tok (m <sup>3</sup> /s)	Specifični moduli oticaja		Srednja godišnja količina padavina u slivu (mm)
					Uzvodno l·s <sup>-1</sup> ·km <sup>-2</sup>	Nizvodno l·s <sup>-1</sup> ·km <sup>-2</sup>	
Zeta	Ušće	1597	85	100	65.8	62.6	2376
Morača	Ušće	3270	102	202	70.9	61.8	2232
Piva	Ušće	1784	94	75.0	53.7	42.0	1837
Tara	Ušće	2040	147	77.5	56.3	38.0	1628
Čehotina	Izlazni profil	810	77	12.5	20.5	15.4	930
Lim	Izlazni profil	2805	123	71.0	52.3	25.3	1235
Ibar	Izlazni profil	405	34	6.0	25.5	14.8	982

Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT) sproveo je istraživanje o korišćenju voda u industriji.<sup>32</sup>

Glavni cilj studije bio je sakupljanje podataka o potrošnji industrijske vode i o otpadnim vodama od industrije. Odredjen broj privrednih subjekata (korisnika industrijske vode i proizvođača otpadnih voda) registrovan je u sljedećim sektorima: rudarstvo, proizvodnja i snabdijevanje električnom energijom, gasom i parom, kao i lokalne jedinice uprave iz ostalih sektora uključenih u industrijske aktivnosti. Istraživanjem se prikupljaju podaci o:

- količinama vode prema izvoru snabdijevanja: iz sopstvenih izvora i iz vodovodne mreže;
- korišćenju vode za hlađenje, pokretačku energiju hidroelektrana, proizvodne procese, sanitarnu upotrebu i za ostale svrhe;
- ukupnim otpadnim vodama sa neprerađenim, i prečišćenim primarnim, sekundarnim ili tercijalnim metodom prečišćavanja.
- Broj uređaja za preradu i njihov kapacitet.

Gore pomenuto istraživanje ne obuhvata prikupljanje podataka o kvalitetu otpadnih voda.

Trenutna potrošnja vode u industriji je znatno niža nego u periodu do 1990. god. Čak je i u skorije vrijeme ukupna količina vode koja se koristi u industriji značajno u padu; 2010. god. ukupna količina vode korišćene u industriji bila je 20% niža nego u 2009. god.

Za industriju i rudarstvo, uključujući i termoelektrane koje koriste vodu za hlađenje, u najintenzivnijem periodu njihovog razvoja i funkcionisanja 1978-1993.godine, prosječna godišnja količina vode je bila oko 97 miliona m<sup>3</sup> (oko 3,10 m<sup>3</sup>/s). Procjenjuje se da se danas koristi oko 60 miliona m<sup>3</sup>. Najveći industrijski potrošači su KAP, Termoelektrana Pljevlja (TE Pljevlja) i Željezara Nikšić. Ukupna trenutna potražnja vode za industriju ne predstavlja nikakve probleme po ukupan bilans voda Crne Gore, ali je značajan problem sa kvalitetom industrijske vode koja se ispušta u rijeke recipijente. Bilans voda u Crnoj Gori prikazan je u tabeli u nastavku u tabeli – Tabela 2-5.

U zavisnosti od pristupa upotrebi vode, tehnički iskoristiv potencijal glavnih voda se procenjuje u rasponu od 4.1 – 5.0 TWh (4 100 – 5 000 GWh).<sup>33</sup> Velika količina padavina u 2012.god. je bila veoma povoljna za rad postojećih hidroelektrana u Crnoj Gori. Pored toga, postoji značajan hidroenergetski potencijal u okviru manjih vodotoka koji pružaju dobre mogućnosti za energetska eksploataciju kroz izgradnju malih hidroelektrana (mHE) do 10 MW. Realno, iskoristiv potencijal malih hidroelektrana procenjuje se na oko 400 GWh.

Postoje dvije glavne HE trenutno u funkciji, HE na rijeci Pivi, sa instalisanom snagom od 342 MW i HE Perućica na rijeci Zeti kod Nikšića sa ukupnom instalisanom snagom od 307 MW. Do danas, Crna Gora je iskoristila oko 17% ukupnog raspoloživog hidro-potencijala, odnosno oko 25% ukupnog raspoloživog tehničkog hidro-potencijala. Dalji detalji o hidroelektranama nalaze se u dijelu o "energetici" u ovom Poglavlju (2.3.10) i u Poglavlju 4.

**Tabela 2-5: Hidrološki vodni bilans za Crnu Goru**

Sliv	Fvl	Ftr	Vvl	Vtr	Vul	Wvl	Wtr	Wot	Wisp	Wuk
	Km <sup>2</sup>	Km <sup>2</sup>	(10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

<sup>32</sup> Korišćenje voda i zaštita od zagađivanja u industriji i količina komunalnog otpada u Crnoj Gori, Zavod za statistiku Crne Gore, Saopštenje br. 178, 09. decembar 2011.god., Nataša Vučković, Mr.

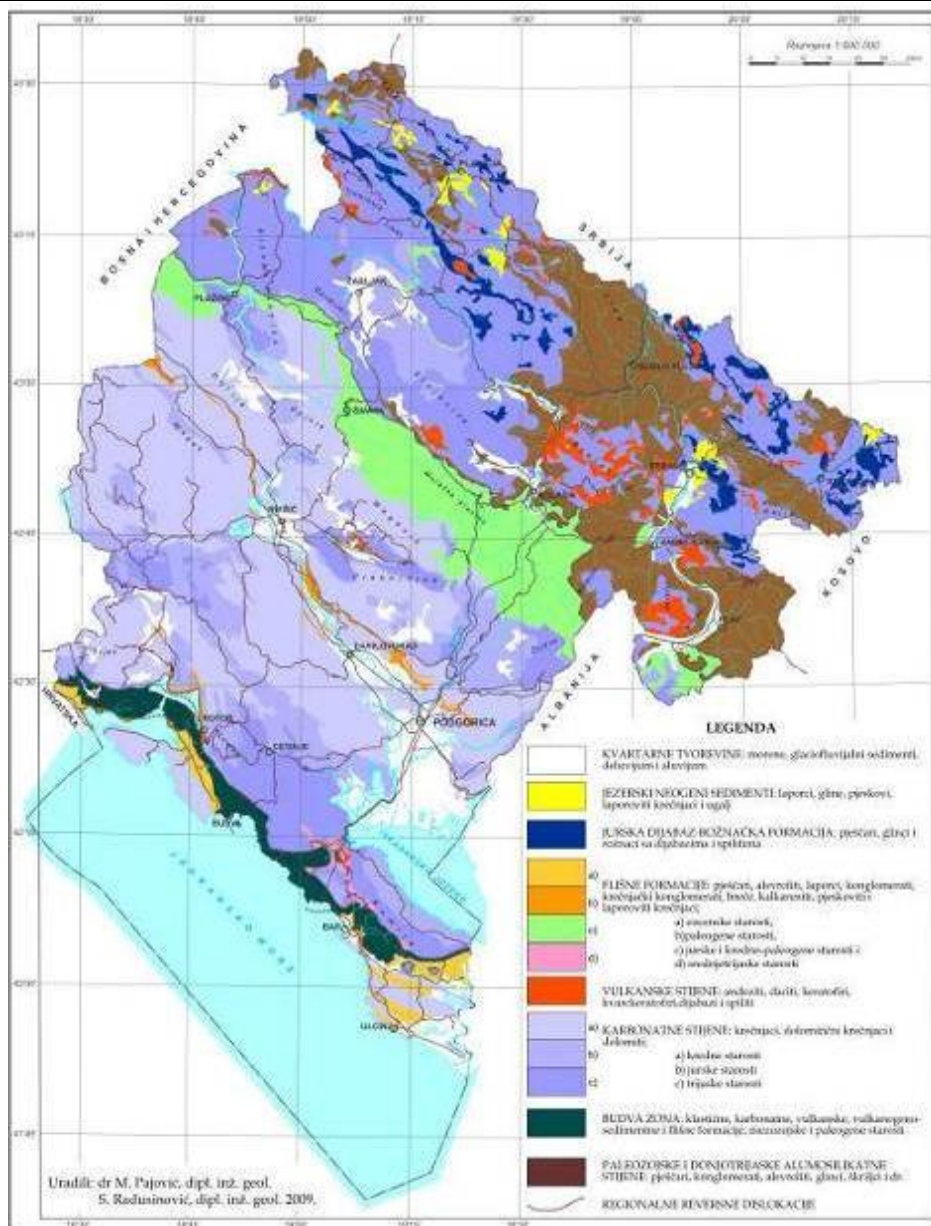
<sup>33</sup>Na osnovu tabele 5.2 iz nacrta SRE do 2030

bar	433	0	423	0	423	188	0	188	235	423
im	2291	270	3001	272	3274	1910	272	2182	1091	3274
ehotina	1113	16	1043	7	1050	538	7	546	505	1050
ara	1915	125	3261	95	3356	2450	95	2545	811	3356
iva	1731	53	2976	79	3055	2292	79	2372	683	3055
ostalo	62	0	55	0	55	22	0	22	33	55
<b>Crno more</b>	<b>7545</b>	<b>464</b>	<b>10759</b>	<b>453</b>	<b>11213</b>	<b>7401</b>	<b>453</b>	<b>7855</b>	<b>3358</b>	<b>11213</b>
Morača i Zeta	2649	0	6194	0	6194	5096	0	5096	1097	6194
Kadarsko jezero	1624	225	3653	461	4114	2671	461	3133	981	4114
Plcinj - Budva	656	0	1191	0	1191	883	0	883	308	1191
Učka Kotorska	728	0	2258	0	2258	1892	0	1892	365	2258
Prebišnjica, Gat. polje i Konavle	541	0	936	0	936	755	0	755	181	936
ostalo	70	0	84	0	84	55	0	55	29	84
<b>Adriansko more</b>	<b>6268</b>	<b>225</b>	<b>14315</b>	<b>461</b>	<b>14776</b>	<b>11353</b>	<b>461</b>	<b>11814</b>	<b>2962</b>	<b>14776</b>
<b>Montenegro</b>	<b>13813</b>	<b>689</b>	<b>25074</b>	<b>915</b>	<b>25989</b>	<b>18754</b>	<b>915</b>	<b>19669</b>	<b>6320</b>	<b>25989</b>

F<sub>vl</sub> slivno područjeF<sub>tr</sub> Područje sliva van Crne GoreV<sub>vl</sub> Obim padavina na teritoriji CGV<sub>tr</sub> Obim padavina u slivnim područjima izvan CGV<sub>ul</sub> Ukupni obim padavinaW<sub>vl</sub> Oticaj iz teritorije CGW<sub>tr</sub> Oticaj iz oblasti izvan CGW<sub>ot</sub> Ukupna količina oticajaW<sub>isp</sub> Obim isparavanjaW<sub>uk</sub> Ukupan bilans

## 2.2.5 Geologija i seizmička aktivnost

Većina terena Crne Gore se sastoji od mezozojskih karbonatnih formacija dok su magmatske stijene i klastične silikatne stijene mnogo rjeđe. Geološka mapa Crne Gore prikazana je na slici - Slika 2-3 dalje u tekstu.



Slika 2-3: Geološka mapa Crne Gore

Paleozojske geološke formacije koje pripadaju sedimentnim i metamornim, klastičnim silikatnim stijenama uglavnom se nalaze u sjeveroistočnom dijelu zemlje, dok se kenozojski karbonati i klastiti javljaju sporadično širom Crne Gore.

Prema sastavu, geološku osnovu Crne Gore čine karbonatne stijene, klastične alumino-silikatne i magmatske stijene. Ukratko geologiju Crne Gore čine:

- *Karbonatne stijene*, čine oko 65% zemlje.



- *Alumino-silikatne klastične stijene.*
- *Formacije fliša.*
- *Vulkanske stijene.*
- *Jurske dijabaz - rožnjačke formacije.*
- *Neogeni jezerski sedimenti* koji su prisutni u području Pljevalja i Berana i predstavljaju glavne depozite ugljovodonika koji se koriste u proizvodnji toplotne energije.
- *Kvartarne formacije.*

Crna Gora je, zajedno sa svojim susjedima, bila obuhvaćena značajnom tektonskom aktivnošću u procesu nastajanja (uzdizanja) Alpskog planinskog masiva. Ova tektonska aktivnost prisutna je i danas, što se može vidjeti na osnovu visoke stope seizmičke aktivnosti u toj oblasti; što je opisano u daljem tekstu. *Tektonska struktura* Crne Gore je dosta složena, ali u suštini se mogu izdvojiti četiri jedinice ili zone:

- Jadranska zona ili par-autohtona zona,
- Budvanska zona,
- Visoko karstna ili Dalmatinsko-hercegovačka zona,
- Durmitorska tektonska jedinica.

Ove jedinice su međusobno radvojene obrnutom regionalnom dislokacijom, i poznate su kao "navlake"<sup>34</sup>.

Brojni defekti u različitim pravcima (iako je glavni pravac pružanja sjeverozapad -jugoistok i sjeveroistok-jugozapad), podijelili su zemlju na tektonske mikro i makro blokove.

Posmatrano iz inženjersko-geološke perspektive, stijene su veoma značajne za projektovanje i izgradnju infrastrukturnih objekata i podijeljene su u tri grupe:

- *Grupa nevezanih stijena* koja se sastoji od *kvartarnih klastičnih sedimentnih stijena* poznatijih kao: deluvijum, aluvijum, sedimentne terase, morene i glacio riječni sedimenti.
- *Grupa poluvezanih stijena podrazumijeva:* jezerske i limno - glacijalne sedimente, kvartarne pijeskovke i glinu, neogensku glinu i laporce sa slojevima uglja i morskih pijeskova i glina.
- *Grupa vezanih stijena* koju čine kompleksi stijena različite starosti, litološkog sastava i porijekla.

Najnepovoljnije inženjersko-geološke karakteristike u Crnoj Gori imaju stijene iz doba jurske dijabaz- rožnjačke formacije, iz flišne formacije i dijelom iz paleozojskih klastičnih formacija.

Sa hidrogeloške tačke gledišta stijene su podeljene u tri grupe:

- *Grupa propusnih stijena – hidrogeološki kolektori*, čine je dvije podgrupe: propusne stijene – hidrogeološki kolektori međuzrnaste strukture i pukotinske "pećinski" propusne stijene (aluvijalni i glacio-fluvijalni sedimenti i čvrste stijene karbonatnog sastava koje čine oko 65% teritorije Crne Gore).

---

<sup>34</sup>Navlaka je velika stijenska masa potisnuta na značajnu udaljenost duž horizontalne ploče ili antiklinalnih nabora.

- *Grupa nepropusnih stijena – hidrogeološki izolatori*, čine je dvije podgrupe: praktično nepropusne stijene i uglavnom nepropusne stijene (paleozojski klastični sedimenti, magmatske stijene, i dr.).
- *Hidrogeološki kompleksi* koje formiraju grupe stijena kolektorskog i izolatorskog karaktera, odnosno: kompleksi propusnih i nepropusnih stijena (flišne formacije, formacije karbonatnih i klastičnih stijena i dr.) sa promjenljivim hidrogeološkim karakteristikama međuznaste poroznosti u propusnim dijelovima i kompleksi propusnih i nepropusnih stijena promenljivih hidrogeoloških karakteristika koje odlikuju pukotine i pećinska poroznost u propusnim dijelovima.

Crna Gora se nalazi u relativno aktivnoj seizmičkoj zoni, sa najvišim nivoom ugroženosti i rizika u jugoistočnom obalnom području; priobalne oblasti kao što su zetsko-skadarska depresija i beranski basen koje treba istaći kao područja značajne seizmičke aktivnosti u Crnoj Gori. Seizmička aktivnost je povezana sa pomjeranjem tektonskih ploča. Na makro nivou, Crna Gora je blizu granice evroazijske ploče i afričke ploče sa jadranskom i egejskom mikro pločom između njih. Složena kretanja ovih ploča dovode do visoke seizmičke aktivnosti u ovoj zemlji; jadranska mikro ploča se podvlači pod egejsku mikro ploču.

Prema Nacionalnoj strategiji za vanredne situacije, najviše seizmičke zone su u priobalnom području i njihov intenzitet se smanjuje prema istoku zemlje. Najviša zona (IX) javlja se u području južne Hrvatske i proteže se duž crnogorske obale i preko sjeverne Albanije sve do jugozapadne Srbije<sup>35</sup>

Oblasti oko Ulcinja, Bara, Budve i Brajića kao i Bokokotorski zaliv, zatim u neposrednoj blizini Berana, cio region Skadarskog jezera, planina Maganik i dr. su praktično aktivna područja.

Region Crne Gore pretrpio je dosta teških i destruktivnih zemljotresa. U prosjeku, svake treće godine, javi se bar jedan zemljotres jačine VII stepeni Merkalijeve skale (MSC); svake petnaeste godine zemljotres jačine VIII stepeni MSC i u prosjeku svake šezdesete godine razorni zemljotres sa značajnim ljudskim žrtvama. Slika 2-4 predstavlja prikaz zemljotresnih zona u Crnoj Gori.

<sup>35</sup>Nacionalna Strategija za vanredne situacije, Ministarstvo Unutrašnjih poslova i Sektor civilne zaštite, 21.07. 2005.god.



**Slika 2-4: Seizmološka aktivnost**

Posljednji razorni zemljotres bio je u aprilu 1979.godine i uništio je obalu i šire područje oko Skadarskog jezera, izazvao materijalnu štetu od 4 milijarde američkih dolara (USD), usmrtio 136 ljudi i pogodio više od 100 000 stanovnika Crne Gore.

Kao što je već pomenuto, razarajući zemljotresi su najčešće povezani sa velikim pomjeranjima stijena (klizišta, erozije stijena), poplavama, lavinama, regionalnim požarima i ostalim prirodnim opasnostima. Obim ljudskih i ekonomskih gubitaka, koji se dešava kao posljedica ovih prirodnih i ostalih vezanih opasnosti, je u značajnom porastu posljednjih godina i stoga je Crna Gora suočena sa imperativom za smanjenje ovakvih gubitaka. Iako zemljotrese nije moguće izbjeći, niti ih je moguće eliminisati, primjenom tehničkih mjera, praksi i iskustava moguće je suziti ekonomski i socijalni obim ovakvih katastrofa. Stoga, neophodno je neophodno je sa prakse reagovanja na događaje preći na praksu prevencije. U skladu sa tim, postoje skorije inicijative koje pruža EU za pripremu Crne Gore za potencijalne zemljotrese velikih razmjera.<sup>36</sup>

Jasno je da za razvoj predložen Nacrtom SRE, hidroenergetska postrojenja nose najveći rizik za ljudske živote i imovinu. Predložene lokacije za brane hidroelektrana (Morača i Komarnica) nalaze se u zonama niže seizmičke aktivnosti (Zona VII i VIII).

## 2.2.6 Minerali - prirodni resursi

<sup>36</sup> Program za prevenciju, spremnost i odgovor na prirodne i druge katastrofe (PPRD South), finansiran od strane EU

U Crnoj Gori je otkriveno 28 različitih vrsta mineralnih sirovina od kojih se 15 eksploatiše. Ovaj mineralni potencijal može biti razvrstan u metale, nemetale i energetske minerale (ugalj, nafta, i dr.).

## Metali

Metali koji se mogu naći u količinama koje imaju ekonomski značaj za Crnu Goru su boksit, olovo i cink. Bakar takođe ima određenu potencijalnu ekonomsku vrijednost. Nalazišta crvenog boksita su široko rasprostranjena u centralnim djelovima a više su koncentrisana u južnim djelovima Crne Gore. Sačinjavaju ih tri geološka perioda: trijas, jura i rani paleogen. Jurski boksiti imaju najveći ekonomski značaj. Nalazišta su identifikovana u sljedećim regionima: Nikšićka Župa, planine u Bjelopavlićima, Banjani, Rudina i područje Katunske nahije. Međutim, najznačajnije rezerve crvenog boksita se nalaze u širem području Nikšića gdje su otkrivena najveća kraška nalazišta crvenog boksita, naime: Liverovići I i II, Zagrad, Kutsko brdo, Đurakov do, Biočki stan i Štitovo I i II.

Utvrđene rezerve (na osnovu istraživanja) krajem 2005. god. bile su oko 39 miliona tona, međutim, ekonomski održive rezerve su oko 54% od ukupne količine (tj. 21 milion tona). Pored toga, indikativne rezerve iznose jos 30 do 50 miliona tona (u zavisnosti od kriterijuma i autora).

Eksploatacija crvenog boksita, u posljednjih nekoliko godina, vršena je površinskim miniranjem (u otvorenim kopovima) u sljedećim rudnicima: Zagrad, Đurakov do i Štitovo I i II, dok su u rudniku Biočki stan (zbog velike dubine na kojoj se nalazi boksit) primijenjene podzemne metode miniranja.

Eksploatisana količina crvenog boksita u periodu od 1948-2005.god. iznosi oko 23,2 miliona tona.

Nalazišta olova i cinka javljaju se na sjeveru Crne Gore sa ekonomski isplativom koncentracijom u regionu planina Ljubišnja (rudnik Šuplja stijena) i Bjelasica (rudnik Brskovo). Rudnik Šuplja stijena sastoji se od četiri nalazišta: Šuplja stijena, Đurđev vode, Paljevine i Ribnik. Ekonomske rezerve u Šupljoj stijeni su 18,4 miliona tona, dok procijenjene potencijalne rezerve iznose između 10 i 40 miliona tona. Između 1954. i 2000.god. eksploatisano je oko 4,2 miliona tona rude u površinskim kopovima i podzemnim metodama, što je proizvelo 78 662 tone koncentrata olova i 304 242 tone koncentrata cinka. U 2011. god. otvoreno je još novih objekata za prerađu dodatnih 300 000 tona rude.

Na Bjelasici, drugom po značaju regionu za eksploataciju olova i cinka, nalazi se rudnik Brskovo (koji datira još iz 13. vijeka) koji je otvoren 1976. godine i radio je samo dvadeset godina. U području ovog rudnika pronađena je ruda olova i cinka na sljedećim lokalitetima: Žuta prla, Razvršje, Višnjica, Igrišta, Brskovo i Gradina. Ekonomske rezerve u rudniku Brskovo su 16 miliona tona rude, a između 1976.god. i 1991.god. eksploatisano je 2,85 miliona tona rude i proizvedeno 32 588 tona koncentrata olova, 89 263 tona koncentrata cinka i 133 910 tona koncentrisanog pirita ( $\text{FeS}_2$ ).

Pored već pomenutih ekonomskih rezervi, indikativna je procjena od dodatnih 30 miliona tona ove rude na istom području.

Utvrđene rezerve bakra u Varinama blizu Pljevalja iznose oko 5,3 miliona tona sa 0,75% sadržaja bakra i takođe su potencijalno ekonomsko nalazište koje još nije eksploatisano.

## Nemetali

Ekonomski značajni nemetali su: arhitektonski i građevinski kamen, travertin, cementni laporac, opekarske gline, bijeli boksit, dolomit, bentonit i roznaci.

Arhitektonski kamen se eksploatiše u rudnicima: Maljat i Krute (koncesionar Mermer a.d. Danilovgrad), Visočica (Šišković d.o.o. Danilovgrad), Radujev krš (Geoservis d.o.o. Podgorica) i Živsko razdolje (Ramini Company d.o.o. Nikšić). Ukupne ekonomske rezerve u Bjelopavličkom regionu iznose oko 4 miliona m<sup>3</sup>, a u primorskom području oko 2 miliona m<sup>3</sup> stijenske mase. Potencijalne rezerve procijenjene su na dodatnih 50 miliona m<sup>3</sup> stijenske mase.

Proizvodnja komercijalnih blokova u 2007.god. iznosila je oko 13 500 m<sup>3</sup>. Posebna vrsta dekorativnog kamena „boksita“ nalazi se na nekoliko lokacija priobalnog područja i ima potencijalnu ekonomsku vrijednost od oko 9,7 miliona tona, međutim, zbog njegovog fizičkog i dekorativnog kvaliteta eksploatacija mora biti regulisana posebnim propisima.

Ekonomske rezerve travertina u nalazištima Tavani pored Šavnika i Gornja Lijeska pored Tomaševa iznose oko 364 000 m<sup>3</sup> stijenske mase. Nalazišta travertina treba zaštititi posebnim propisima kako bi se koristio samo za izgradnju objekata od nacionalnog interesa.

Crna Gora je izuzetno bogata karbonatnim stijenama koje se koriste kao građevinski kamen. Do danas je ispitano 26 različitih nalazišta ove stijene i utvrđene su rezerve od oko 60 miliona m<sup>3</sup>. Registrovano je samo jedno nalazište građevinskog kamena vulkanskog porijekla i njegove rezerve iznose oko 2,5 miliona m<sup>3</sup>. Tokom 2007.god. u Crnoj Gori je proizvedeno više od 1,17 miliona m<sup>3</sup> kamenog agregata različitih frakcija.

Nalazišta pijeska i šljunka (koji se takođe koriste za proizvodnju betona) javljaju se u aluvijalnim sedimentima u koritima rijeka i u obliku glacio-fluvijalnih sedimenata Čemovskog, Nikšićkog, Grahovskog i drugih karstnih polja. Tokom 2007.god. proizvedeno je oko 1,85 miliona m<sup>3</sup> iz rijeka i oko 50 000 m<sup>3</sup> iz glacio-fluvijalnih sedimenata. Eksploatacija iz korita rijeka se vrši kroz koncesiju u cilju regulisanja korita rijeke i u nadležnosti je Direkcije za vode. Nažalost, eksploatacija šljunka se slabo kontroliše pa se zbog toga javljaju mnoge neregularne radnje, naročito u riječnim kanalima. Izostanak kontrole nad eksploatacijom šljunka može dovesti do povećane opasnosti od poplava u blizini mjesta izvođenja ovih radova.

Najznačajnije nalazište opekarske gline identifikovano je na području Pljevalja (Maljevac i Maoče) u utvrđenoj količini rezervi od 6,4 miliona tona. Indikativne rezerve u nalazištu Maoče su preko 500 miliona tona. Eksploatacija i prerada gline u opeku u drugoj polovini 20-og vijeka je ponekad vršena u Pljevljima, Beranama, Tivtu, Spuzi, Kolašinu, Bijelom polju, Virpazaru i Šavniku. Posljednjih godina u Crnoj Gori nema aktivnih rudnika gline niti proizvodnje gline za gradnju.

Najznačajnije nalazište krečnog cementa nalazi se u području Potrlica u blizini Pljevalja (gdje se eksploatiše ugalj), u kome su utvrđene rezerve od 90 miliona tona. Proizvodnja cementa u Crnoj Gori vršena je jedino u Pljevljima, između 1976. i 1988.god. Za tih 13 godina proizvedeno je 1,66 miliona tona cementa.

Boksit je pronađen na više od 100 lokacija na teritoriji od oko 1 000 km<sup>2</sup>, između Nikšića, Čeva, Dragalja, rijeke Trebišnjice i planine Golije. Ekonomske rezerve u području Bijele poljane u 2005. godini bile su 1,7 miliona tona, od čega rezerve najkvalitetnije vrste poznate kao „bijeli boksit“ iznose samo 133 500 tona. Četiri nalazišta su istražena na području Trubjele: Kruščica - Ranjev vlak, Srni do, Gradac i Plitki do, gdje su utvrđene rezerve od 3,9 miliona tona rude. Indikativne rezerve bijelog boksita u čitavom regionu procijenjene su između 10 i 30 miliona tona.

Crna Gora je veoma bogata dolomitom i utvrđeno je da ima preko 80 miliona tona dolomita visokog kvaliteta koji još uvijek nije iskorišćen.

Rezerve barita su utvrđene jedino u oblasti planine Kovač, blizu Pljevalja, u količini od samo 400 000 tona. Ove rezerve se ne koriste još od 1956.god.

Nalazišta bentonita su detektovana u Bijelom Polju blizu Petrovca i u Donjoj Bukovici blizu Šavnika, gdje su utvrđene rezerve od 2,4 miliona tona. Indikativne rezerve su oko 1,4 miliona tona.

Kvarcni pijesak je pronađen samo u miocenskim sedimentima Ulcinja sa indikativnim rezervama od oko 7 miliona tona koje do sada nisu korišćene.

Rožnjaci su silikatni minerali koji se uglavnom koriste u industriji stakla. Rezerve su utvrđene jedino u nalazištu Vrdola blizu Tivta u količini od 1,2 miliona tona, ali sa značajnijim potencijalom na drugim mjestima.

### **Energetski minerali**

Energetske minerale čine uglj, nafta i gas. U Crnoj Gori vrši se eksploatacija uglja dok su potencijali u nafti i gasu još uvijek u fazi istraživanja i evaluacije. Manja nalazišta treseta (organski bogata zemlja) locirana u blizini Skadarskog jezera, u Crnoj Gori još uvijek nisu korišćena, ali postoje ideje i projekti za korišćenje ovog minerala u agro-industrijskom sektoru.

Ugalj je drugi najznačajniji izvor energije u Crnoj Gori. Radi se o geografski dva odvojena područja na sjeveru i sjeveroistočnoj strani Crne Gore, Pljevaljsko područje i Beransko područje:

**Pljevaljsko područje** obuhvata 3 basena:

- Pljevaljski basen (ležišta: Potrlica sa Cementarom, Kalušići, Grevo, Komini i Rabitlje) sa gravitirajućim malim basenima (ležišta: Otilovići, Glisnica i Mataruge)
- Ljuće-Šumanski basen (ležišta: Šumani I i Ljuće II)
- Basen Maoče

Stepen istraženosti je visok. Ukupne bilansne rezerve na pljevaljskom području su oko 188,4 mil. tona, od toga u maočkom basenu 109,9 mil. tona, pljevaljskom basenu 76,8 mil. tona i u Ljuće-Šumanskom basenu 1,7 mil. tona.

Procjenjene rezerve u basenima Glisnica i Mataruge su sa značajnim stepenom pouzdanosti. Basen Glisnica je u završnoj fazi istraživanja i definisanja ležišta, a basen Mataruge istraživani je u dva

perioda (1982. i 1994. godine) i prema tim podacima ne dovode se u pitanje količine uglja, ali je potrebno izvršiti detaljno geološko istraživanje u cilju definisanja količina i kvaliteta uglja.

**Beransko područje** (baseni: Polica, Petnjik i Zagorje) je nedovoljno istraženo. Geološke rezerve mrkog uglja iznose oko 158 mil. tona, ali eksploatacione rezerve procijenjene u 2008.god. iznose maksimalno 17,8 mil. tona (IMC studija, 2008.god.).

Detalji o uglju, nafti i gasu prikazani su u dijelu „Energetski sektor“ poglavlja (2.3.10).

Rezerve uglja u pljevaljskom basenu su dovoljne za snabdijevanje TE Pljevlja 1, kao i planirane TE Pljevlja II. Osim toga, kao što je i elaborirano u Nacrtu SRE do 2030, postoje planovi za izgradnju TE Maoče do 2018.god. (u okviru 100% KAP varijante), za čiji će rad biti dovoljne količine rezervi uglja u iznosu od oko 100 miliona tona.

**Nafta i gas** – Prema zvaničnim podacima, Crna Gora ne posjeduje rezerve nafte i prirodnog gasa. Ipak, istraživanja nafte i gasa na kontinentalnom dijelu Crne Gore počela su 1949. godine, da bi se 1970. proširila na istraživanja i vankontinentalne obalske vode. Do danas je na kopnu izbušeno 17 istražnih bušotina dubine od 900 do 5 309 m, dok su u obalskim vodama izbušene 4 istražne bušotine dubine od 3 700 do 4 750 m. U ovim bušotinama utvrđeno je prisustvo bitumena, nafte i gasa.

Pored toga, sprovedena su istraživanja na morskom dnu crnogorske obale, oko 11 000 km 2D i 300 km 3D seizmičkog profilisanja. Rezultati istraživanja kopna i obale prikazuju objektivne uslove za formiranje ugljovodoničnih nalazišta.

Skorija otkrića nafte u južnim djelovima italijanskog jadranskog basena i rezultati pronalaska nafte u susjednoj Albaniji stvorilo je ponovno interesovanje i Crna Gora će imati svoju prvu rundu istraživanja podmorja i proizvodnje ugljovodonika. Krajnji rok za podnošenje ponuda zainteresovanih strana ističe 28. februara 2014.god. Za potrebe istraživanja teritorija Crne Gore podijeljena je na blokove i kvadrate (Sl. list 42/12)<sup>37</sup>

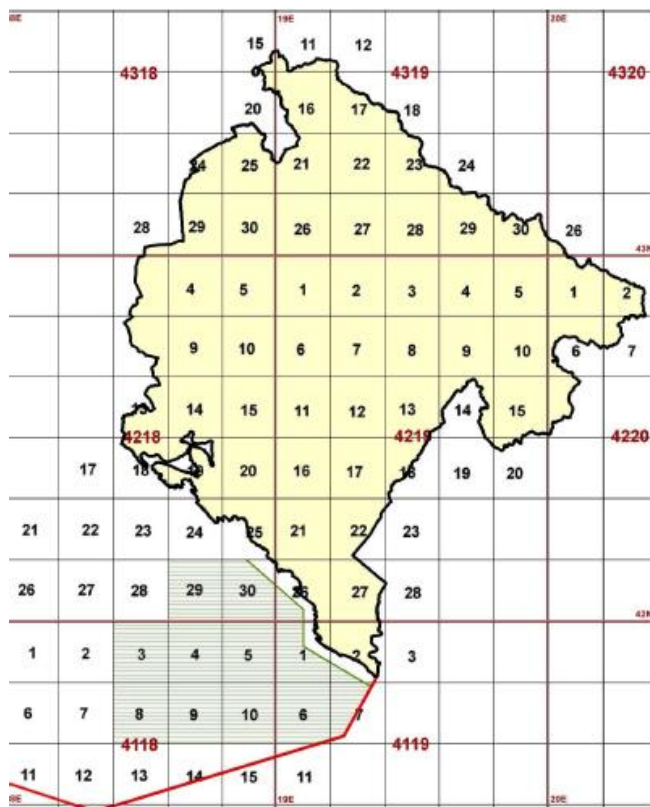
Sljedećih 13 blokova u 4 kvadrata će biti na tenderu:

Kvadrat 4218	Blok 29 i 29
Kvadrat 4118	Blok 3,4,5,8,9 i 10
Kvadrat 4119	Blok 1,2,6 i 7
Kvadrat 4219	Blok 26

Blokovi za dodjelu koncesionih ugovora za proizvodnju ugljovodonika osjenčeni su horizontalnim linijama. Ova informacija je takođe prikazana na mapi (vidjeti Sliku 2-5) Crvenom linijom prikazana je međunarodna granica na moru sa Republikom Albanijom na jugoistoku i Italijom na

<sup>37</sup> Odluka o određivanju blokova za dodjelu ugovora o koncesiji za proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore, Službeni list Crne Gore, broj 42/12, jul 2012.god.

jugozapadu. Zelena linija prikazuje 2-3 km široku liniju crnogorskog primorja koje ne predstavlja dio za koncesiju.



Izvor: Ministarstvo ekonomije 2012.

**Slika 2-5: Blokovi ugljovodnika za dodjelu koncesionog ugovora**

## 2.2.7 Zemljište

Zemljište Crne Gore je dosta heterogeno, što je prije svega izazvano raznolikošću pedogenetskih faktora.<sup>38</sup> Srednje duboka i duboka zemljišta javljaju se u priobalnom zaravnjenom području, u blizini Skadarskog jezera, kao i u dolinama rijeka Lim, Ibar, Tara, Ćehotina, Morača i Zeta, i u ponekim kraškim dolinama i poljima.

U planinskom i karstnom regionu dominira nerazvijeno zemljište prekinutog kontinuiteta i pod uticajem površine, nadmorske visine i klime. U prelaznoj zoni, između ravničarskog i planinskog regiona, zemljište je srednje duboko ili plitko u zavisnosti od vrste podloge, specifičnosti reljefa, erozije i drugih faktora uključujući i sve veći značaj vegetacionog pokrivača.

Prostorni plan Crne Gore do 2020.god. razlikuje sljedeće vrste zemljišta:

---

<sup>38</sup>Pedogenetski proces podrazumijeva zemljište formirano geologijom.



- Kamenjar (litosol) i “sirozem” (regosol), pokriva površinu od 38 470 hektara, inicijalno zemljište na kompaktnim stijenama i oslabljenim regolitima,
- Krečnjačko-dolomitna crnica (Kalkomelansol), pokriva površinu od 660 000 ha, najviše rasprostranjeno zemljište u Crnoj Gori,
- Rendzina, pokriva površinu od 31 205 ha, slično je krečnjačkom zemljištu po svojoj strukturi i karakteristikama u profilu, ali se obrazuje na oslabljenoj karbonatnoj podlozi. Sadrži više skeleta nego crnica, a obradive površine su dublji varijeteti vrtača, kraških polja i manjih zaravni,
- Humusno silikatno zemljište (Ranker), prekriva zanemarljive površine (6 825 ha), jer se obrazuje na silikatnoj podlozi i nadmorskoj visini preko 1 500 m. Odlikuje se veoma kisjelom reakcijom i visokim sadržajem humusa,
- Smeđe kisjelo zemljište (distrični kambisol), pokriva površinu od 394 825 ha, čime dolazi na drugo mjesto po svojoj površini; najrasprostranjenije je u sjeveroistočnim djelovima Crne Gore,
- Smeđe eutrično zemljište (eutrični kambisol), pokriva površinu od 118 275 ha, zauzimajući najniže djelove rječnih dolina (stare rječne terase), kotlina i kraških polja,
- Smeđe zemljište na krečnjaku (kalko cambisol), pokriva površinu od 35 000 hektara, predstavlja prelazni oblik između krečnjačke crnice i crvenice, i
- Crvenica (Terra Rossa), pokriva 84 000 ha, javlja se u crnogorskom priobalnom području u basenu Skadarskog jezera, do 500-600 m nadmorske visine,
- Deluvijalna, aluvijalna i močvarna zemljišta, na oko 43 500 ha, javljaju se u nižim terenima, podnožjima brda i aluvijalnim ravnima duž rijeka i na obalama Šaskog, Plavskog i Skadarskog jezera.

Tabela 2-6 u daljem tekstu daje indicaciju poljoprivrednog i obradivog zemljišta u Crnoj Gori. Možemo zaključiti da se ukupna površina poljoprivrednog zemljišta nije mijenjala od 1992.god., ali je bilo promjena u njenom korišćenju. Obradivo zemljište se smanjilo za 15%, a gajenje višegodišnjih biljaka za 6%. Sa druge strane, površine pod livadama su se povećale za 11%.

**Tabela 2-6: Poljoprivredno i obradivo zemljište u Crnoj Gori**

Tip zemljišta	Površina km <sup>2</sup>
Površina Crne Gore	13 812,0
Površina poljoprivrednog zemljišta	5 160,7
Površina obradivog zemljišta	1 888,9

Izvor: MONSTAT podaci

To je generalno nepovoljan trend kada se uzme u obzir nizak procenat dostupnog poljoprivrednog zemljišta u Crnoj Gori. Od ukupne površine Crne Gore (1 382 000 hektara), šume i šumsko zemljište pokrivaju 738 000 ha ili 53,4%, a samo šume pokrivaju 622 000 ha ili 45% ukupne površine zemlje.<sup>39</sup> Korišćenje zemljišta detaljnije je opisano kasnije u ovom poglavlju.

U cilju utvrđivanja kvaliteta zemljišta, odnosno prisustva opasnih i štetnih materija u zemljištu, tokom 2011.god. u deset crnogorskih opština izvršeno je uzorkovanje i analiza zemljišta. Na 34 različite lokacije uzeto je 58 uzoraka i testirano na zagađujuće materije koje mogu da daju stvarnu sliku o zagađenju zemljišta, izvoru zagađenja, i dr. Najočigledniji je uticaj Kombinata aluminijuma u

<sup>39</sup>Prostorni plan Crne Gore do 2020

Podgorici (KAP), uzorci zemljišta uzeti su u selu Srpska, gdje su detektovane visoke koncentracije poliaromatičnih ugljovodonika (PAH).

Test program takođe obuhvata analizu deset uzoraka zemljišta u blizini trafostanica u Ulcinju, Tivtu, Podgorici, Beranama i Pljevljima. Prisustvo PCB (polihlorovani bifenil) jedinjenja detektovano je u uzorcima zemljišta u Tivtu, Podgorici (Tološi), Pljevljima 2 i Beranama. PCB jedinjenja u koncentracijama iznad maksimalnih dozvoljenih vrijednosti detektovani su u uzorcima zemljišta uzetim kod trafostanica Berane i Mažina u Tivtu.<sup>40</sup>

Postoji veliki pritisak na zemljište Crne Gore, naročito na poljoprivredno zemljište, jer se traži sve više zemljišta za izgradnju stambene i druge infrastrukture. Degradacija i zagađenje zemljišta nastaje usljed eksploatacije pijeska i šljunka, rudarstva, deponovanjem građevinskog otpada i šljake, industrijskih aktivnosti, eksploatacije gline i sličnih aktivnosti. Drugi bitni faktori degradacije zemljišta uključuju eroziju (vode, vjetra) i *in-situ* štete (fizičke, hemijske i biološke).

## 2.2.8 Zaštićena područja

Crna Gora se u članu I svog Ustava proglasila “ekološkom državom“ i na taj način dala najveće prioritete svojim prirodnim resursima. Da bi na adekvatan način, upravljala i štitila svoja prirodna dobra, Zakonom o zaštiti prirode (“Službeni list CG”, br. 51/08) definisana su i izdvojena prirodna dobra koja potpadaju pod zaštitu države (član 37 zakona). To su:

- Zaštićeni lokaliteti – strogi i posebni rezervati prirode, nacionalni parkovi, regionalni park i park prirode, spomenik prirode, zaštićeno stanište i predio izuzetnih odlika;
- Zaštićene vrste biljaka, životinja i gljiva – strogo zaštićena divlja vrsta i zaštićena divlja vrsta;
- Zaštićeni geološki i paleontološki objekti.

Shodno članu 49 pomenutog zakona, zaštićena prirodna dobra se razvrstavaju u sljedeće kategorije:

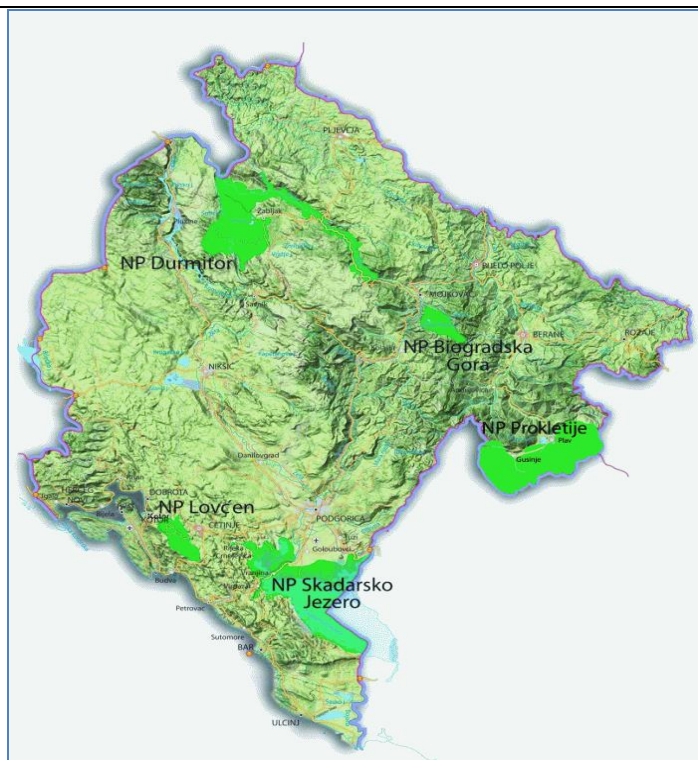
- I kategorija – zaštićeno prirodno dobro od izuzetnog značaja
- II kategorija – zaštićeno prirodno dobro od velikog značaja
- III kategorija – značajno zaštićeno prirodno dobro.

Prijedlogom zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode, koji se nalazi u skupštinskoj proceduri, definisani su režimi zaštite I, II i III stepena, čime se definišu mogućnosti korišćenja prostora u zaštićenim prirodnim dobrima.

Na osnovu zakona o Nacionalnim parkovima (“Sl.list CG“ br. 56/09), na teritoriji Crne Gore nalazi se pet nacionalnih parkova i to: “Biogradska gora”, “Durmitor”, “Lovćen”, “Skadarsko jezero” i u skorije vrijeme “Prokletije”. Oni su prikazani na slici u nastavku- Slika 2-6

---

<sup>40</sup>PCB jedinjenja je pojedinačno, dobro definisano hemijsko jedinjenje u PCB kategoriji. Nazivom jedinjenja određen je ukupan broj substituenata hlora i položaj svakog hlora.



**Slika 2-6: Lokacije Nacionalnih parkova –Crne Gore**

Pored Nacionalnih parkova, Crna Gora izdvaja i štiti preko 47 zaštićenih područja unutar kategorija:

- Rezervati prirode, ukupne površine 650 ha od čega su 150 ha van NP
- Spomenici prirode – klisure, pećine, jame, biljne zajednice, pojedinačni dendrološki objekti, plaže, gradski parkovi, memorijalni parkovi, botanički rezervati, botaničke bašte, ukupne površine 13 638 ha – van NP-ova je 7 741 ha
- Predjeli posebnih prirodnih odlika – 354,7 ha od toga su 43,3 ha u kategoriji spomenik prirode
- Područja zaštićena opštinskim odlukama – 15 000 ha.

Pored nacionalnog nivoa zaštite neke oblasti potpadaju pod međunarodne obaveze poput UNESCO Svjetske baštine, RAMSAR, a neke kroz Emerald staništa (Bernska konvencija), kao područja od međunarodnog značaja za ptice (IBA) i staništa od značaja za opstanak biljaka (IPA). Emerald ili Emerald mreža (savez za upravljanje životnom sredinom i resursima za lokalni razvoj) je napravljena na ekološkim principima područja NATURA 2000, uspostavljenim od strane Savjeta Evrope za zemlje koje su u procesu pridruživanja EU i aktivnostima za implementaciju Bernske konvencije o evropskim divljim vrstama i prirodnim staništima. NATURA 2000 je sadržana u okviru Zakona o zaštiti prirode („Sl.list CG“, br 51/08, 21/09).

Od 13 812 km<sup>2</sup>, koliko iznosi površina države, do sada je u Crnoj Gori zvanično zaštićeno nacionalnim zakonodavstvom 1 250 km<sup>2</sup> ili 9,04 % teritorije (Upitnik K27, 2010). Značajan dio teritorije države, 17,2 %, međunarodno je zaštićen kao područje od izuzetne prirodne ili kulturne vrijednosti:

- Ramsarsko područje – područje od posebnog značaja kao stanište vodenih ptica – Skadarsko jezero, površine 40 000 ha. Ovo područje je prepoznato i kao Područje od značaja za ptice (Important Bird Area – IBA)
- Područja UNESCO svjetske prirodne i kulturne baštine su Kotorsko – Risanski zaliv i NP Durmitor sa kanjonom Tare – 48 895 ha
- M&B UNESCO Rezervati Biosfere – slivno područje rijeke Tare – 182 889 ha
- Prijedlog Emerald područja Bernske konvencije, područja od međunarodnog značaja za zaštitu ptica (IBA) i staništima od značaja za opstanak biljaka (IPA).

Ukupna površina zaštićenih područja prirode Crne Gore, po oba osnova, iznosi 360 395 ha, što čini 26,30% državne teritorije (Mapa resursa, avgust 2011.god.). Međutim, veoma je značajno da trenutno ne postoje zaštićena područja u priobalnoj i primorskoj oblasti Crne Gore; a samo je pet lokacija preporučeno za Emerald područje. To je potrebno urgentno riješiti u svijetlu potencijalnog razvoja planiranog Nacrtom SRE. Više detalja o zaštićenim područjima dato je u Poglavlju 4.

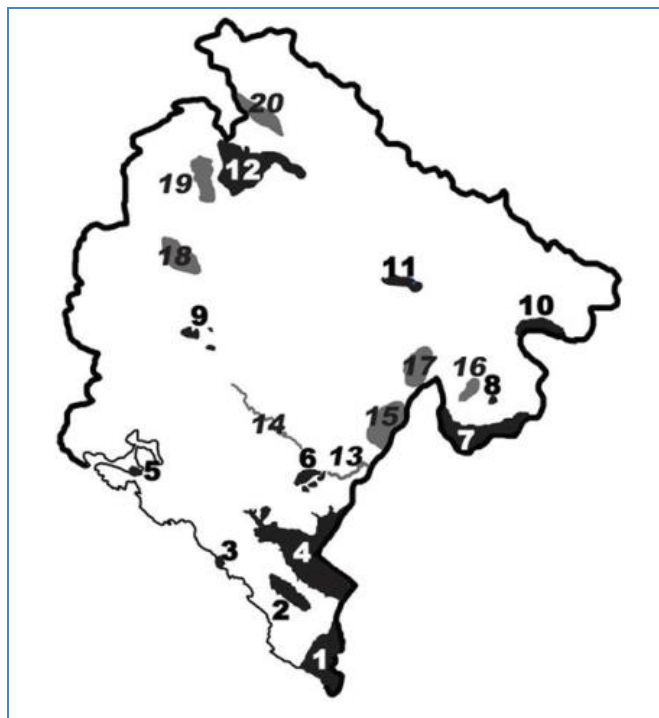
Iako je Crna Gora dosta uradila da zaštiti prirodu na površini većoj od četvrtine ukupne površine zemlje, osnovni identifikovani problemi u praksi su:

- potrebno je raditi na jačanju sistema upravljanja nacionalnim parkovima;
- uspostaviti sistem upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima niže kategorije;
- ojačati kadrovske kapacitete za implementaciju obaveze iz međunarodnih ugovora – konvencija i protokola;
- neusaglašenost metodologija za mapiranje staništa i vrsta za uspostavljanje Emerald i Natura 2000 mreže;
- neusaglašenost metodologije za održivo korišćenje prirodnih resursa;
- integrisanje zahtjeva biodiverziteta u sektorske politike;
- pritisci razvoja pojedinih privrednih grana, otpadnih voda, deponija čvrstog otpada, na zaštićena prirodna dobra;
- opasnost od jačeg i bržeg ekonomskog interesa za eksploataciju nezaštićenih područja od razvoja metodologije za njihovu zaštitu.

Crna Gora ima mogućnost da popravi situaciju kroz:

- usaglašavanje metodologija za uspostavljanje ekoloških mreža EMERALD i NATURA 2000;
- jačanje postojećih i uspostavljanje novih sistema upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima;
- dalji rad na usaglašavanju propisa iz oblasti zaštite prirode sa zakonodavstvom EU;
- povećanje nacionalno zaštićenih područja prirode na 10% teritorije i zaštitu 10% obalnog područja (npr. uspostavljanje regionalnog parka Komovi i Piva);
- rješenje pitanja zaštite važnih priobalnih i primorskih lokacija u crnogorskim priobalnim vodama;
- reviziju postojećih i uspostavljanje novih zaštićenih prirodnih dobara, kao što su Buljarica, Velika plaža i Ada Bojana;
- identifikaciju IBA područja (do sada je identifikovano trinaest IBA područja sa još sedam označenih potencijalnih IBA područja) vidjeti sliku 2-7 u nastavku teksta;
- uspostavljanje NATURA 2000 mreže;
- pažljivo planiranje i korišćenje prostora i prirodnih resursa, kako bi se unaprijedile i zaštitile njihove vrijednosti – primjena modela održivog razvoja;
- unaprijeđenje primjene mehanizama SPU, PU i ocjene prihvatljivosti zahvata na prirodu uopšte koji će poštovati definisane standarde i norme očuvanja prirodnih vrijednosti;

- pažljivo planiranje infrastrukturnih kapaciteta kao što su putevi, vodovodi, željezničke pruge, deponije, vodne akumulacije.



IBA Područja	Potencijalna IBA Područja
1. Delta Bojane	14. Dolina rijeke Zete
2. Rumija	15. Kučke planine
3. Bušarica	16. Visitor
4. Skadarsko jezero	17. Komovi
5. Tivatska solila	18. Golija
6. Čemovsko polje	19. Pivska visorovan
7. Prokletije	20. Ljubišnja
8. Plavsko jezero	
9. Akumulacija Nikšić	
10. Hajla	
11. Biogradska gora / Bjelasica	
12. Durmitor	
13. Kanjon rijeke Cijevne	

Izvor: Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore

Slika 2-7: Područja značajna za ptice u Crnoj Gori

### 2.2.9 Biodiverzitet

Crna Gora obiluje različitim ekosistemima i jedan je od najznačajnijih centara biodiverziteta u Evropi. Svi kontinentalni evropski biomi su zastupljeni u ovoj zemlji. Oko 20% ukupne flore su endemične i pod-endemične vrste biljaka, a takođe u zemlji postoji i izvjestan broj reliktnih vrsta i

ekosistema od međunarodnog značaja. Tokom preduzetih aktivnosti u 2006.god. registrovano je oko 38% vrsta sisara, 81% vrsta ptica i 2,3% vrsta ribe koje zahtevaju posebne mjere zaštite.

Izvještaj EMERALD mreže iz 2005.god. definiše 154 ugrožene vrste koje zahtijevaju posebne mjere zaštite. Isti izvještaj sugerise da je biodiverzitet u opadanju usljed degradacije planinskih šumskih staništa zbog nezakonite sječe, ispaše, turizma i razvoja infrastrukture, nezakonitog ribolova i lova, eksploatacije mineralnih sirovina, zagađenja rijeka i priobalnih voda.

Pristupanjem Konvenciji o biodiverzitetu, juna 2006.god., Crna Gora se obavezala na zaštitu ukupne biološke i genetske raznovrsnosti na način propisan Konvencijom.

Geografski položaj zemlje prostire se duž brojnih migratornih puteva, pa samim tim u Crnoj Gori postoji raznolikost faune najvećim dijelom godine, što dodatno povećava bogatstvo vrsta.

Najvažniji centri biodiverziteta su:

- Za ptice: Skadarsko jezero, Ulcinjska Solana, Šasko jezero, Tivatska solila i dr., kao i planinska područja Durmitora i Prokletija.
- Za sisare: planinske oblasti Durmitora, Sinjajevine, zapadna strana Prokletija, Komovi i Bjelasica, sa manjim koncentracijama vrsta na istočnoj strani Prokletija, u centralnim djelovima Crne Gore, sjevernim dijelovima Boko-kotorskog zaliva, na planini Orjen i priobalnim Dinarskim planinama (Lovćen, Rumija sa Skadarskim jezerom).
- Za reptile i vodozemce: Priobalni region Crne Gore i njegovo zaleđe – Skadarsko jezero, Lovćen i Prokletije, smatraju se najznačajnijim centrima na Balkanskom poluostrvu i u Evropi.

Na nivou Crne Gore izdvojena su i područja od međunarodnog značaja sa rijetkim, endemskim i ugroženim vrstama:

- IBA, područja značajna za ptice (Important Bird Area) – ukupno 13 potvrđenih lokacija: Delta Bojane, Rumija, Buljarica, Skadarsko jezero, Tivatska solila, Čemovsko polje, Prokletije, Plavsko jezero, Akumulacija u Nikšiću, Hajla, Biogradska Gora/Bjelasica, Durmitor i Kanjon Cijevne; i 7 potencijalnih lokacija; Dolina rijeke Zete, Kucke planine, Visitor, Komovi, Golija, Pivska visoravan i Ljubišnja (vidjeti Sliku 2-7 iznad).
- IPA, područja značajna za biljke (Important Plant Area) – 22 lokacije na planinama i planinskim oblastima – Jerinja glava, Lukavica, Trebjesa, Starac, Bogićevica, Visitor i Hajla, Orjen, Lovćen, Rumija, Babji zub, Komovi, Durmitor i Biogradska gora, zatim Skadarsko jezero, Velika plaža u Ulcinju, kanjoni rijeke Pive, Tare, Komarnice, Mrtvice, Cijevne i Lima.
- IFA, područja značajna za gljive (Important Fungi Areas) – do sada nisu utvrđena.

Zvanično ne postoji klasifikacija ekosistema, pa je za potrebe izrade Nacionalne strategije biodiverziteta 2010-2014.god., urađena sljedeća podjela. Izdvojeni su ekosistemi - planinski, šumski, stepski, slatkovodni i morski, a od staništa izdvojena su – obalna (primorska), pećine, kanjoni i karst kao specifična geološka formacija.

Rezultati istraživanja u okviru Programa praćenja stanja biološkog diverziteta omogućili su reviziju starog i donošenje novog Spiska zaštićenih vrsta biodiverziteta kojima je obuhvaćeno 415 biljnih i 430 životinjskih vrsta („Sl. list CG“ br. 76/06).

Glavni problemi koji utiču na biodiverzitet su:

- Degradacija šumskih staništa usljed nelegalne sječe šuma, urbanizacije, razvoja turizma i infrastrukture;
- Promjena namjene zemljišta, posebno šumsko i poljoprivredno zemljište;
- Gubitak primorskih staništa i vrsta zbog rapidnog razvoja turizma i infrastrukture;
- Nelegalne ribarske aktivnosti, neregulisan lov ili krivolov – riba, divljač;
- Neodrživo i nezakonito korišćenje prirodnog bogatsva – sječa šuma, prekomjerna berba;
- Zagađivanje rijeka i priobalnih voda od industrije;
- Izlaganje pretjeranoj ispaši, naročito u planinskom dijelu;
- Uvođenje stranih, invazivnih vrsta;
- Uticaj klimatskih promjena, a posebno uticaj toplih i suvih perioda na šumska staništa; i
- Gubitak rijetkih i ugroženih staništa i njima pripadajućih vrsta – često endemskih.

Efikasno upravljanje biodiverzitetom pruža mogućnosti kao što su:

- Kontrolisano iskorišćavanje ekonomski značajnih bioloških resursa (lov, ribarstvo – slatkodavno i morsko, stare rase/sorte u stočarstvu i ratarstvu);
- Sistematizovanje informacija o biodiverzitetu;
- Poboljšanje praćenja i obezbjeđenje potrebnog nivoa informacija;
- Povećanje nacionalno zaštićenih područja prirode, obalnih područja i područja u moru; i
- Sprovođenje aktivnosti u smislu zaštite biodiverziteta: „Ex-situ“ zaštita, reintrodukcija, introdukcija, „In – situ“ zaštita.

Važni ciljevi koje treba ostvariti su:

- obezbijediti veći stepen integracije politike biodiverziteta u sektorske planove, programe i strategije;
- bolje upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima;
- održiva ekonomska valorizacija zaštićenih područja;
- zaštita ekosistema, stanišnih tipova i divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva;
- istraživanje i praćenje stanja u prirodi;
- jačanje kapaciteta za ispunjavanja međunarodnih obaveza u oblasti zaštite prirode;
- izrada crvenih lista i crvenih knjiga;
- izrada vegetacijske karte Crne Gore;
- inventarizacija i kartiranje rasprostranjenja endemičnih vrsta i zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta;
- uspostavljanje Natura 2000 područja;
- izrada kataloga staništa; i
- inventarizacija invanzivnih vrsta.

## 2.2.10 Arheološka i kulturna baština

Kulturna baština predstavlja osnov nacionalnog identiteta i njen razvoj mora biti zasnovan na potpunom poznavanju njenih istorijskih, kulturnih i drugih vrijednosti. Kriterijumi za utvrđivanje kulturne vrijednosti dobra (član 24 Zakona o zaštiti kulturnih dobara) su: autentičnost, integritet, stepen očuvanosti, jedinstvenost i rijetkost u okviru svoje vrste, istorijski, umjetnički, naučni, arheološki, arhitektonski, antropološki, tehnički ili drugi društveni značaj.

U Crnoj Gori je ukupno registrovano 357 lokacija nepokretnih arheoloških spomenika i spomenika kulture (istorijski, umjetnički, građevine, etnološki, itd.).<sup>41</sup> Oni su podjeljeni u tri kategorije:

- I kategorija - spomenici od izuzetnog značaja, ukupno ih je 35 a neki su upisani u Listu svjetske kulturne baštine;
- II kategorija- spomenici od velikog značaja, ukupno 135;
- III kategorija – spomenici od lokalnog značaja – ukupno; 187.

Uprkos navedenim inicijativama, neke lokacije su u potpuno zapašćenom ili ruševnom stanju, i usljed nedostatka adekvatnih programa zaštite one su prepuštene uticaju vremenskih uslova i vandalizmu.

Od 357 lokacija najviše ima sakralnih (oko 200), zatim slijede arheološka ili stara utvrđenja. Slijede tehničke, spomenici i etnološke lokacije sa desetak gradskih jedinica i starih gradova. Većina lokacija se nalazi u priobalnom regionu (više od polovine) u poređenju sa centralnim i sjevernim dijelom zemlje. Crna Gora je formirala tzv. okvirni spisak potencijalnih kulturnih i prirodnih karakteristika. Kulturne lokacije na ovoj listi su: istorijski centar Cetinja, stari grad Budva, Duklja, Stećci – srednjovjekovni nadgrobni spomenici i dr. Slika 2-8 daje indicaciju lokacija arheoloških nalazišta u Crnoj Gori.



Slika 2-8: Arheološka nalazišta u Crnoj Gori

<sup>41</sup> Nacionalni prostorni plan 2008



Generalno na teritoriji Crne Gore razlikuju se sljedeća arheološka i kulturna nalazišta:

- Praistorijska nalazišta - Crvena stijena, Bioče, pećine Spila i Odmut;
- Antička nalazišta - Doklea (Duklja), Komini;
- Srednjovjekovna utvrđenja - Gradina u Martinićima;
- Spomenici kulture - Manastiri – Đurđevi stupovi, Dobrilovina, Župa, Morača;
- Crkve - svetog Đorđa u Podgorici, Svetog apostola Petra u Bijelom Polju, Gospa od Škrpjela, Katedrala Svetog Tripuna;
- Ostalo - Rimski most na Moštanici, nekropole.

Glavna arheološka i kulturna pitanja su:

- Crna Gora ne posjeduje strateški dokument kojim bi se definisao koncept nacionalne kulturne politike.
- Nedostatak strategije obnove i zaštite kulturog nasljeđa,
- Nepostojanje uslova za školovanje novih stručnih kadrova kao i reedukacije i doedukacije stručnog kadra (Izvor: sektorska studija kulturne baštine, nacrt 2005.god.),
- Loše stanje kulturnih dobara; u velikom broju slučajeva ugrožene su osnovne spomeničke vrijednosti ili nisu privedeni namjeni,
- Brojna materijalna i nematerijalna dobra, kulturni pejzaži, nijesu istražena, valorizovana i stavljena pod režim zaštite,
- Ne postoji kontinuiran monitoring u oblasti kulturne baštine.
- Nedostatak podzakonskih akata,
- Nepotpuna primjena međunarodnih standarda (UNESCO, Savjet Evrope i dr.),
- Velik dio podvodnih arheoloških nalazišta je nezaštićen.

Postoji prostor i prilika za poboljšanje zaštite arheološkog i kulturnog nasleđa kroz:

- Aktivno učešće Ministarstva kulture i državnih institucija koje se bave očuvanjem, prezentacijom i vrednovanjem kulturne baštine,
- Donošenje podzakonskih akata iz oblasti kulturne baštine, koja bliže uređuju određena pitanja,
- Podizanje svijesti svih građana o značaju kulturne baštine, jačanje kadrovskih kapaciteta,
- Promovisanje Crne Gore kao atraktivne turističke destinacije koristeći kulturna dobra, poput svjetske baštine Kotora,
- Stvaranje uslova za preduzimanje neophodnih istraživanja spomenika, a naročito arheoloških nalazišta,
- Uključivanje stručnih službi, koje se bave zaštitom kulturnog nasljeđa na nivou lokalne vlasti pri izradi urbanističkih planova i
- Određivanje granice zaštićene zone za sve registrovane i novoimenovane spomenike.

Važni ciljevi koje je potrebno postići kada se radi o arheološkom i kulturnom nasleđu:

- Kreiranje Programa zaštite i očuvanja spomenika u neokrnjenom i izvornom stanju i preduzimanje potrebnih mjera za njihovo redovno održavanje,
- Sprečavanje svake radnje kojom bi se moglo neposredno promijeniti svojstvo, oblik, značaj ili izgled spomenika kulture,
- Obezbjedenje uslova da spomenici kulture, prema svojoj namjeni i značaju, služe zadovoljenju kulturnih, naučnih, estetskih i edukativnih potreba građana i društvene zajednice,

- Izrada arheološke karte Crne Gore,
- Izrada kratkoročnih i dugoročnih programa konzervatorskih istraživanja kulturnih dobara,
- Izrada kratkoročnih i dugoročnih programa arheoloških istraživanja,
- Digitalizacija dokumentacije o kulturnom nasljeđu,
- Zaštita podvodnih arheoloških nalazišta.

### 2.2.11 Pejzaž

U Crnoj Gori raznolikost pejzaža ogleda se u kombinaciji izuzetnih prirodnih vrijednosti kroz različite lokalne tradicije korišćenja prostora, što je rezultat reflektovanja kulturno-istorijskih i socio-ekonomskih okolnosti.

**Tipovi pejzaža** – U Crnoj Gori je identifikovano deset različitih tipova pejzaža, na osnovu biogeografskih i ekoloških analiza, i to su:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| istočno mediteranski,       | vi) brdsko silikatni,                   |
| ii) niži submediteranski,   | vii) mezofilni (odnosi se na staništa), |
| iii) mediteranski flišni,   | viii) planinski,                        |
| iv) ravničarski – močvarni, | ix) visoko planinski i                  |
| v) viši submediteranski,    | x) antropogeni.                         |

**Pejzažne jedinice** – U Crnoj Gori se razlikuje dvadeset jedna osnovna pejzažna jedinica, uzimajući u obzir prirodne prostorne karakteristike kao i efekte ljudskog prisustva u toj oblasti:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Zaliv Boka Kotorska uključujući poluostrvo Luštica          | 12. Kanjon Cijevne             |
| 2. Priobalno područje sa zalivom Buljarice                     | 13. Dolina rijeke Tare         |
| 3. Tivatska Solila   | 14. Durmitor i Sinjajevina     |
| 4. Dine Ulcinjskog područja i ostrvo Ada                       | 15. Pivsko područje            |
| 5. Dolina Bojane, Zogajsko blato, Solana Ulcinj i Šasko jezero | 16. Pljevaljski plato          |
| 6. Planinski masiv Orjen, Lovćen i Rumija                      | 17. Polimlje                   |
| 7. Karstni plato zapadne Crne Gore                             | 18. Rožajsko područje          |
| 8. Područje Skadarskog jezera                                  | 19. Planinski masiv Prokletije |
| 9. Zetsko-Bjelopavlička ravnica                                | 20. Bjelasica                  |
| 10. Nikšićko polje   | 21. Komovi.                    |
| 11. Kanjonska dolina u slivu Morače                            |                                |

Ova podjela uključuje i neke manje pejzažne jedinice, uglavnom ugroženih ekosistema, izuzetne specifičnosti i identiteta. Polazne tačke za dalje uređenje prostora uz poštovanje pejzaža su sljedeće:

- Raznovrsnost pejzažnih oblika je osnova za razvoj određenih privrednih grana, oslanjajući se na principe održivog razvoja,
- Zaštita značajnih prirodnih entiteta sa originalnim mediteranskim biodiverzitetom i očuvanje pejzaža na crnogorskom primorju i njegovom zaleđu.

Evropska konvencija o pejzažu pruža različite mehanizme za zaštitu i upravljanje pejzažom. Pejzažni planovi za nekoliko crnogorskih opština se trenutno usvajaju kroz plansku dokumentaciju, uz identifikaciju karaktera predjela (prirodni i kulturni pejzaži) i zone zaštite odabranih predjela kao što su:

- Zaštita pejzaža podrazumijeva aktivnosti na očuvanju i održavanju značajnih ili karakterističnih odlika pejzaža, opravdanje njegove baštinske vrijednosti proistekle iz prirodne konfiguracije i/ili iz ljudske aktivnosti;
- Upravljanje pejzažom podrazumijeva aktivnosti, iz perspektive održivog razvoja, kojima bi se obezbijedilo redovno održavanje pejzaža, sa ciljem vođenja i harmonizacije promjena nastalih usljed socijalnih, ekonomskih i ekoloških procesa;
- Planiranje pejzaža podrazumijeva snažnu dalekosežnu aktivnost na poboljšanju, obnavljanju ili stvaranju pejzaža.

Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.god. takođe vrednuje pejzaž, prirodu, kulturu i način života, što može pomoći da se zaštiti, a u isto vrijeme promovise turizam. Strategija vidi Crnu Goru kao turističku destinaciju tokom cijele godine sa živopisnim pejzažom i zaštićenim biodiverzitetom. Glavne turističke rute na kopnu će nastaviti da se razvijaju kao „panoramski putevi“ koji nude pogled na prirodni i urbani pejzaž Crne Gore; prirodni i urbani pejzaž izuzetne ljepote je glavni kriterijum za visoki kvalitet destinacije.

## 2.3 SOCIO- EKONOMSKI PODACI

### 2.3.1 Demografija

Prema popisu iz 2011, ukupan broj stanovnika Crne Gore iznosi 620 029, od čega 185 937 živi u Podgorici (30%), zatim slijede Nikšić (72 443), Bijelo Polje (46 051), Bar (42 048), Berane (33 970), Herceg Novi (30 864) i Pljevlja (30 786). Opštine sa najmanjim brojem stanovnika su Šavnik (2 070), Plužine (3 246) i Žabljak (3 569).<sup>42</sup>

Procenat muškog i ženskog stanovništva u ukupnoj populaciji je 49,39% i 50,61%, respektivno. U nekoliko, uglavnom ruralnih i planinskih opština ženska populacija je ispod 49% od ukupne populacije – Andrijevica (48,45%), Danilovgrad (47,47%), Plužine (48,68%), Rožaje (48,72%), Šavnik (48,26%), zbog veće emigracije mlađih žena u poređenju sa muškarcima istih godina.<sup>43</sup> Pretpostavka uzeta u SPU je da su mlađe žene migrirale ka urbanim sredinama zbog zaposlenja u drugim oblastima rada osim poljoprivrede.

Preko dvije trećine populacije (68%) je radno aktivno (15-64 godine); populacija starosti između 0-14 godina predstavlja 19,2%, dok populacija iznad 65 godina predstavlja 12,8% ukupne populacije.

<sup>42</sup>Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj Br 83/12.07.2011.

<sup>43</sup>Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj Br 83/12.07.2011.

Prema popisu iz 2011. godine odnos između broja stanovnika starijih od 65 i broja stanovnika sa 19 i manje godina iznosi 0,46.

Prosječna starost stanovništva iznosi 37 godina (za žene 36,0 a za muškarce 38,4 godina). Mlada populacija zabilježena je u opštini Rožaje (prosek godina je 31,7), dok je relativno mlada populacija u Plavu (36,0), Podgorici (35,7 godina), Bijelom Polju, Beranama i Budvi (oko 36 godina). Najviša prosječna starost zabilježena je u nekoliko opština sjeverne oblasti (Pljevlja-41,8 godina, Plužine-43,7 godina, Šavnik-42,2 godina i Žabljak-41,9 godina), ali takođe i u Cetinju (40,3 godina) i Herceg Novom (40,0 godina). Starije stanovništvo u primorskim predjelima je u nešto boljoj ekonomskoj poziciji s obzirom da je većina u penziji, dok je stanovništvo u ruralnim predjelima uglavnom vezano za poljoprivredu sa malom ili bez ikakve penzije.

Stanovništvo u Crnoj Gori je pretežno urbano (399 440 ili 63,23% prema popisu iz 2011. godine). Opštine sa udjelom urbane populacije većim od prosječne su: Budva (83,23%), Nikšić (78,64%), Podgorica (83,75%) i Tivat (72,96%).

Oko trećine stanovništva živi u ruralnim predjelima (220 589 ili 35,6%). Opštine sa pretežno ruralnom populacijom su Andrijevica (79,33%), Berane (67,40%), Bijelo Polje (66,56%), Danilovgrad (62,91%), Kolašin (67,48%) i Šavnik (77,20%).<sup>44</sup>

### Demografski trendovi

Prema istorijskim podacima, ukupna populacija Crne Gore porasla je za 63% od 1948. do 1991.god. Najmanji porast zabilježen je u sjevernoj oblasti (22%, ili sa 179 000 na 219 000), dok je broj stanovnika udvostručen u centralnoj oblasti (103% ili sa 129 000 na 262 000) i skoro udvostručen u primorskoj oblasti (92,9%, sa 70 000 na 135 000). Međutim, ostali podaci pokazuju da je populacija u sjevernoj oblasti u konstantnom padu od 1971.god..<sup>45</sup>

U periodu između dva popisa (2003. god. i 2011. god.), broj stanovnika je porastao za 7 762 osoba (ili 1,3%). Međutim, to povećanje nije ravnomjerno raspoređeno. U sjevernoj oblasti opadajući trend se nastavio, jer je broj stanovnika opao za 7,2%. Nasuprot tome, broj stanovnika je porastao u centralnoj i primorskoj oblasti za 5,8% i 3,7%, respektivno. Tokom ovog perioda, najveći porast broja stanovnika zabilježen je u Budvi (2,41%), Danilovgradu (12,2%) i Podgorici (10,7%). Među opštinama koje su izgubile najveći broj stanovnika su Šavnik (pad od 29%), Plužine (23,0%), Kolašin (15,0%), Žabljak (13,5%), Mojkovac (13,4%), Pljevlja (12,0%), Andrijevica (11,5%) i Cetinje (9,2%).<sup>46</sup> Slučaj Danilovgrada zahtijeva posebnu napomenu, s obzirom da je korišćena izmijenjena metodologija koja je uračunala zatvorenike, jer je nacionalni zatvor<sup>47</sup> lociran u ovoj opštini. Pad broja stanovnika u opštinama u sjevernoj oblasti je uglavnom posljedica migracija iz ruralnog u urbane predjele.

<sup>44</sup>Zavod za statistiku Crne Gore, Izveštaj Br 83/12.07.2011.

<sup>45</sup> Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050.god. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.god.

<sup>46</sup> Izvor: Komparativni prikaz stanovništva prema polu i godinama u opštinama, Popis 2003.god. i 2011.god., str. 4.

<sup>47</sup>Institut za izvršenje kaznenih sankcija

Sve tri oblasti zabilježile su pozitivan prirodni priraštaj od 1948. god. do 2003. god.; stoga su razlike u ukupnim stopama porasta posljedica migracija. Tokom perioda između 1991 i 2003.god., odnos migracija je bio negativan u sjevernoj oblasti (-123/1000/godišnje), pozitivan u centralnoj (1,7/1000/godišnje) i u primorskoj oblasti (9,5/1000/godišnje)<sup>48</sup>. U unutrašnjim migracijama (4 394 u 2011.) žene predstavljaju 53.2%, a većina njih je starosti između 20 i 39 godina.<sup>49</sup>

Regionalne razlike u očekivanom trajanju života su male. U skladu sa najnovijim podacima, na nacionalnom nivou prosječan očekivani životni vijek muškaraca rođenih 2007.god. je 72,4 godine (u sjevernoj oblasti 72,8, u centralnoj 71,7 i primorskoj oblasti 73,3 godine) i žena 77,1 godina (po oblastima 76,8, 76,9 i 77,9 respektivno).<sup>50</sup>

### Migracije i imigracije

Osamdeset procenata stanovnika Crne Gore rođeno je u zemlji dok su ostali imigranti, dakle oko 120 000 stanovnika rođeno je van Crne Gore. Tokom posljednjih pedeset godina najveći broj imigranata zabilježen je tokom devedesetih. Od 1990 - 1999.god. skoro 42 000 osoba migriralo je ka Crnoj Gori. Broj imigranata poslije 2000.god. je 34 000. Najčešće navedeni razlozi za imigracije jesu porodični razlozi (oko 57%, odnosno 69 000 osoba od 120 000), zbog rata na prostoru prethodnog mjesta stanovanja (17%, odnosno oko 20 000 osoba), iz ekonomskih razloga (14% ili oko 16 000 osoba), zbog obrazovanja (3% ili oko 4 000 osoba) i ostali razlozi (oko 13 000 osoba). Žene su češće imigrirale zbog porodičnih razloga i zbog rata, dok je najveća razlika između polova u smislu imigracija kod ekonomskih razloga (64% muškaraca i 36% žena).

Od ukupnog broja imigranata koji trenutno stanuju u Crnoj Gori, najveći udio u ukupnoj populaciji je u primorskim opštinama Budvi (36% ukupne populacije), Herceg Novom (34%), Tivtu (31%) i Baru (28%). U Podgorici, imigranti predstavljaju jednu petinu populacije. Većina imigranata je došla iz Srbije (oko 55,500), zatim iz Bosne i Hercegovine (oko 21 800), Hrvatske (oko 8 800) i sa Kosova (oko 8 100). Ostali imigranti su došli iz Ruske Federacije (2 266), Makedonije (2 062), Sjedinjenih Američkih Država (1 945), Slovenije (1 667), Albanije (1 546), Italije (1 286) i Švajcarske (1 092).<sup>51</sup>

U periodu između 1991-2003.god. broj ljudi koji su na privremenom radu ili stanuju u inostranstvu porastao je značajno na 2 500 osoba/godišnje. Prema popisu iz 2003. god. oko 8.1% stanovnika Crne Gore je radilo ili živjelo u inostranstvu. Sjeverna oblast ima najveću negativnu stopu migracionog salda (preko 15/1000 stanovnika), dok primorska oblast ima pozitivnu neto stopu migracija od oko 12/1000.

Tri regiona pokazuju velike razlike između opština u procentu stanovnika koji rade ili privremeno stanuju u inostranstvu. Opštine koje imaju manje od 2% stanovnika koji rade ili stanuju u inostranstvu, odnosno četiri puta manje od državnog prosjeka Crne Gore, su Plužine, Žabljak, Kolašin, Šavnik (sjeverna oblast), Danilovgrad, Cetinje i Nikšić (centralna oblast) i Budva (primorska oblast). Na suprotnoj strani su opštine sa procentom populacije u inostranstvu iznad

<sup>48</sup> Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050.god. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.god.

<sup>49</sup> Žene i muškarci u Crnoj Gori, Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica 2012.god., str. 20.

<sup>50</sup> Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.

<sup>51</sup> Migracija stanovništva. Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj Br. 108. Podgorica, maj 2012.god.

prosjeaka (preko 10% ukupne populacije) ili veoma visokog udjela (preko 18%). U sjevernoj oblasti, ove opštine su Bijelo Polje i Berane, kao i Rožaje i Plav, i Bar i Ulcinj (23,6%) u primorskoj oblasti.<sup>52</sup>

Broj stanovnika koji žive u inostranstvu je u direktnoj vezi sa etničkom pripadnošću i veoma povezan sa opštinama sa velikim brojem Albanaca, Bošnjaka i Muslimana. Prema popisu iz 2003.god. broj stanovnika ove tri grupe predstavlja 16.8% od ukupne populacije Crne Gore, dok je njihov procenat među stanovnicima koji žive u inostranstvu (definisani kao odsustvo iz zemlje u trajanju dužem od godinu dana) četiri puta veći i dostiže 67,3%.<sup>53</sup> Prema popisu iz 2003.god., 5,5% stanovnika Crne Gore su izbjeglice ili interno raseljena lica. Ova kategorija stanovništva je najčešća u primorskoj oblasti (oko 10% ukupne populacije). Najveća koncentracija izbjeglica je u Podgorici, gdje se nalazi trećina ukupnog broja izbjeglica i interno raseljenih lica koja su došla u Crnu Goru.<sup>54</sup>

### Demografske projekcije

Različite demografske projekcije su utvrđene u brojnim studijama. U Demografskoj studiji Zavoda za statistiku Crne Gore<sup>55</sup>, utvrđeno je sedam varijanti projekcija (Nizak fertilitet, Srednji fertilitet, Visok fertilitet, Konstantan fertilitet, Konstantan mortalitet, Postojanost i Nula migracija) sa značajnim razlikama među njima. Na primjer, razlika između konstantne i visoke varijante u smislu novih stanovnika u 2025.god. i 2050.god. je 75 000 i 30 000, respektivno.<sup>56</sup> Zatim je, tokom pripreme Demografskih trendova u Crnoj Gori (2008), populacija u 2005. god. procijenjena na 637 000, što je više nego prema popisu iz 2011.god.

Zajedničko za sve varijante u Demografskoj studiji je sljedeće:

- (1) Broj stanovnika u centralnoj oblasti će rasti do 2050. god.. Prema Varijanti srednjeg fertiliteta, udio ove oblasti u ukupnoj populaciji će biti 47,3%.
- (2) Broj stanovnika primorske oblasti će vjerovatno rasti. Prema Varijanti srednjeg fertiliteta, udio ovog regiona u ukupnoj populaciji će biti 25,7%.
- (3) Broj stanovnika sjeverne oblasti će vjerovatno opadati (ako se pretpostavke najmanje četiri od sedam varijanti ostvare). Prema Varijanti srednjeg fertiliteta, udio ovog regiona u ukupnoj populaciji će biti 27%.<sup>57</sup>

Prostorni plan Crne Gore sadrži dva populaciona scenarija.<sup>58</sup> Prvi je zasnovan na pretpostavci da ako se ne preduzmu odgovarajuće mjere razvoja, broj stanovnika će u sljedećim opštinama opadati: Andrijevica, Berane, Bijelo Polje, Žabljak, Kolašin, Mojkovac, Plav, Plužine, Pljevlja, Cetinje i Šavnik. Ove opštine pokrivaju cijelu sjevernu oblast (osim opštine Rožaje) i jednu opštinu koja pripada Centralnoj oblasti (Cetinje).

<sup>52</sup> Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.god.

<sup>53</sup> Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.god.

<sup>54</sup> Demografski trendovi, *op. cit.*

<sup>55</sup> Demografski trendovi, *op. cit.*, str 67.

<sup>56</sup> Demografski trendovi, *op. cit.*, str 67.

<sup>57</sup> Demografski trendovi, *op. cit.*, str. 71.

<sup>58</sup> Prostorni plan Crne Gore do 2020.god., Tabela 11; str. 120.

Kako bi se ublažio negativni uticaj prvog scenarija projekcije populacije, drugi scenario je pripremljen na osnovu sljedećih pretpostavki:

- Prirodni priraštaj će zadržati trend između 2001. god. i 2005. god,
- Interna migracija će se neutralisati u periodu od 2003.god. do 2020. god.,
- Prosječna godišnja migracija je 0,02%.

Prema tome, regionalna populaciona projekcija za drugi scenario je prikazana u narednoj tabeli – Tabela 2-7 dok su detalji za pojedinačne opštine prikazani u Prilogu 1.

**Tabela 2-7: Populacione projekcije po oblastima (Scenario II Prostorni Plan)**

Oblast	Populacija u 2011.*	Populacija** u 2003.	Populacija u 2021.	Razlika 2003.-2021.	Urbana populacija u 2003.	Urbana populacija u 2021.	Razlika 2003.-2021.	Ruralna populacija in 2003.	Ruralna populacija in 2021.	Razlika 2003.-2021.
		1	2	3 (2-1)	4	5	6 (5-4)	7 (1-4)	8 (2-5)	9 (8-7)
Sjeverna oblast (ukupno)	177,837	94,879 91,609	15,611	0,732	6,023	12,489	6,466	18,856	103,122	-15,734
Centralna oblast (ukupno)	293,509	79,419 77,279	15,834	6,415	20,564	64,719	4,155	8,855	1,115	-7,740
Primorska oblast (ukupno)	148,683	45,847 43,378	55,921	0,074	6,821	33,652	6,831	9,026	2,269	-36,757
Crna Gora (ukupno)	620,029	20,145 12,266	87,366	7,221	83,408	10,860	27,452	36,737	76,506	-60,231

Izvor: Prostorni plan Crne Gore, strane 120-121

\* – podaci iz Komparativnog prikaza stanovništva prema polu i godinama u opštinama, Popis 2003 i 2011.g., Izvještaj 321.

\*\* Regular – Populacija u 2003.god.

*Italic* – Popis 2003, prema metodologiji Popisa 2011.god., Izveštaj 321.

Prvi scenario projekcije stanovništva *Prostornog plana Crne Gore do 2020.god.* predviđa dalje smanjenje stanovništva u skoro svim opštinama sjeverne regije kao i u Opštini Cetinje. Ovaj scenario baziran je na pretpostavci da će se trenutna populaciona tendencija smanjenja nastaviti. Drugi scenario (takođe prihvaćen u Prostornom planu) baziran je na tri gore pomenute pretpostavke. Prema ovom scenariju totalna populacija Crne Gore će se u narednih 10 godina povećati za 67.221 što predstavlja porast od više od 10 procenata.

Nasuprot tome, projekcija prikazana u *UN Prospektu stanovništva svijeta - Revizija 2012* (UN, Sektor za ekonomska i socijalna pitanja) je skromnija - broj stanovnika u Crnoj Gori se projektuje na 632.000 u 2011.god. i na 641.000 u 2031.god: povećanje između 1,8% i 1,4%. Razlika između drugog scenarija (prihvaćenog u Prostornom planu) i projekcije UN Prospekta stanovništva svijeta je veoma značajna.

U razmatranjima potencijalnog uticaja na energetska potrošnju u domaćinstvima, potrebne su sljedeće napomene:

- Očekivana veličina domaćinstava je relevantan indikator energetske potrošnje. Prostorni plan Crne Gore ne sadrži projekciju o broju domaćinstava. Međutim, prosječna brojnost domaćinstva u Crnoj Gori se u periodu od 1981-2003 smanjila sa 4 na 3,2 člana, što ukazuje na intenzivan proces smanjenja porodica sastavljenih od tri generacije prema manjim uglavnom porodicama koje se sastoje od dvije generacije, kao i jednočlanim i dvočlanim porodicama. Trenutno je u strukturama porodice prisutan značajan procenat jednočlanih i dvočlanih porodica. Na osnovu ovako relativno niske prosječne veličine domaćinstva (3,2 člana) moguće je očekivati da će se broj domaćinstava povećavati sporije u poređenju sa projekcijom stanovništva.
- Sama razlika u projekciji stanovništva između UN statistike i Prostornog plana Crne Gore ukazuje da predviđanja o porastu populacije u drugom scenariju možda nisu realistična.

Rezimirano, smatra se da predviđeni porast stanovništva neće imati značajan uticaj u pogledu rasta energetske potrošnje. Ova pretpostavka baziran je na osnovu dva indikatora. Prvi je da stvarni porast stanovništva sveukupno neće preći više od 5%. Drugi je da će broj domaćinstava biti stabilniji, tj. da će povećanje broja domaćinstava rasti sporije u poređenju sa porastom broja stanovnika.

### 2.3.2 Zaposlenost

Prema Anketi o radnoj snazi sprovedenoj u 2012.god., ukupna radna snaga u Crnoj Gori iznosi 250.400 lica. Procenat muškaraca i žena koji su ekonomski aktivni je 55,5% i 44,5%, respektivno. Od ukupnog broja ekonomski aktivnih, 201 000 (80,3%) su zaposleni, a 49 400 (19,7%) su nezaposleni. U odnosu na žene, veći je broj muškaraca koji su zaposleni (55,9%), dok je zaposleno 44,2% žena.

Najveća stopa zaposlenosti zabilježena je u centralnoj oblasti, a posebno u Podgorici. Najniža stopa zaposlenosti je u sjevernoj oblasti, gdje je samo nešto malo više od četvrtine radne populacije zaposleno. Procenat zaposlenih žena je manji od jedne četvrtine. Sjeverna oblast ima najveći udio nezaposlenih, koji čine skoro jednu trećinu radne populacije. Nezaposlenost žena u sjevernoj oblasti je skoro dva puta veća od nacionalnog prosjeka. Ovi detalji su prikazani na Tabela 2-8 u nastavku.

**Tabela 2-8: Glavne karakteristike populacije po aktivnosti i polu**

Karakteristika	Crna Gora ukupno	Primorska oblast	Centralna oblast ukupno	Centralna oblast Podgorica	Sjeverna oblast
Stopa aktivnosti	50.0%	51.1%	54.0%	58,3	42.3%
Muškarci	56.9%	59.8%	50,3%	53.8%	49.0%
Žene	43.4%	43.1%	48,2%	53.2%	35.7%
Stopa zaposlenosti	40.1%	45.7%	45.2%	51.4%	26,9%
Muškarci	45.9%	53.2%	50,5%	56.8%	32.6%
Žene	34.6%	38,9%	40.2%	46.3%	21.2%
Stopa nezaposlenosti	19,7%	10,4%	16,4%	12,0%	36,5%
Muškarci	19,3%	11,1%	16,2%	10,8%	33,5%
Žene	20,3%	10,9%	16,5%	13,0%	40,6%
% populacije ispod 15 godina	19,2%	17,8%	19,4%	20,4%	19,9%



Karakteristika	Crna Gora ukupno	Primorska oblast	Centralna oblast ukupno	Centralna oblast Podgorica	Sjeverna oblast
Muškarci	20,2%	9,0%	20,5%	21,7%	20,4%
Žene	18,2%	6,6%	8,3%	9,1%	9,4%

Izvor: MONSTAT Anketa o radnoj snazi 2012.

Podaci za 2012.god. razdvojeno po sektorima aktivnosti, najveća zaposlenost zabilježena je u uslugama (ukupno 76,9%, primorska oblast 84,3%, centralna oblast 78,0%, sjeverna oblast 63,1%), a najniža je u poljoprivredi (5,7%, 2,0%, 4,2%, 15,0% respektivno).

U nekoliko opština, žene predstavljaju većinu u ukupnom broju zaposlenih, i to u: Budvi (žene čine 66,1% ukupnog broja zaposlenih), Cetinje (53,7%) i Tivat (56,5%). Oko polovine zaposlenih su žene u Herceg Novom (50,8%), Kotoru (51,9%) i Podgorici (50,3%). Najniži procenat zaposlenih žena u ukupnom broju zaposlenih je u Plužinama (32,5%), Šavniku (30,4%), Plavu (33,8%), Rožajama (34,4%), Nikšiću (35,7%) i Danilovgradu (35,9%).<sup>59</sup> Ukupan procenat žena vlasnika preduzeća u Crnoj Gori je 9,6%. Ovi podaci odnose se na 2011.god. a izvor analize je: "Nosioci vlasništva privrednih subjekata prema polu" (MONSTAT).

Prosječna neto plata, bez poreza i doprinosa bila je 479 EUR u 2010.god., što je malo više od nivoa 2009.god. (463 EUR) i 2008.god. (416 EUR). Prosječna plata u oktobru 2012.god. bila je 480 EUR. Najniža prosječna plata bila je u opštini Ulcinj (372 EUR), dok je najveća bila u opštini Plužine (553 EUR). Prosječna plata manja od 400 EUR zabilježena je u Andrijevici, Bijelom Polju i Danilovgradu. Prosječna plata od preko 500 EUR je zabilježena u opštinama Pljevlja, Podgorici, Plužinama i Tivtu.

Ukupan broj radnika angažovanih na farmama (poljoprivrednim domaćinstvima) je 98 949, od čega žene čine 39,6% (39 155 osoba). Od ukupnog broja zaposlenih na farmama, najveći udio radne snage je 65 godina starosti i stariji (23,5%). Samo 10 900 je formalno zaposleno u poljoprivredi, odnosno oko 12% ukupno zaposlenih u poljoprivredi.

Muškarci su znatno češće (87,2%) vlasnici porodičnih farmi. Žene najčešće obavljaju poslove na porodičnim farmama (66%). Od 48 824 vlasnika porodičnih farmi, jedna trećina je starosti preko 65 godina (33,24%).

Obrazovna struktura zaposlenih na farmama je sljedeća: neobrazovani ili bez završene osnovne škole 9,7%, sa osnovnim obrazovanjem 27,9%, sa srednjom školom 27,9%, sa diplomom višeg obrazovanja 53,3% i sa univerzitetskom diplomom 9,1%.<sup>60</sup> Procenat poljoprivrednih domaćinstava koja u obavljanju svojih aktivnosti koriste računare je oko 1,2%.

<sup>59</sup>Statistički godišnjak. Tabela 26-19: Zaposlene osobe prema polu i po opštinama u 2010. Godišnji prosek

<sup>60</sup>Popis poljoprivrede 2010. Knjiga IV.

U decembru 2010.god. bilo je 99 196 korisnika penzije u Crnoj Gori, od čega je 46 889 (47,3%) starosnih penzionera, 24 104 (24,3%) korisnika invalidskih penzija i 28 203 (28,4%) korisnika porodičnih penzija. Ukupan broj poljoprivrednih penzionera je 118. Većina penzionera živi u Podgorici (28,6%), Nikšiću (14,0%) i u primorskim opštinama (24,7%).

### 2.3.3 Nezaposlenost

Postoje dva izvora podataka o nezaposlenosti u Crnoj Gori. Prvi je Anкета o radnoj snazi koja posmatra regionalnu perspektivu i prema kojoj je broj nezaposlenih 49 400 ili 19,7% ekonomski aktivnog stanovništva. Stopa nezaposlenosti varira po oblastima: u sjevernoj 36,5%, centralnoj 16,4% (u Podgorici 12,0%) i u primorskoj oblasti 10,4%. Stopa nezaposlenosti za muškarce je 19,3% u cijeloj državi, 33,5% u sjevernoj oblasti, 16,2% u centralnoj (u Podgorici 10,8%) i 11,1% u primorskoj oblasti. Stopa nezaposlenosti za žene je sveukupno 20,3% a po regijama 40,6%, 16,5% (u Podgorici 13,0%) i 9,9%, respektivno.

Drugi izvor je izvještaj “Stanovništvo prema aktivnostima u Crnoj Gori<sup>61</sup>”, koji posmatra starosnu perspektivu i prema kome je stopa nezaposlenosti zasnovana na procentu nezaposlenosti u ukupnom aktivnom stanovništvu; što za Crnu Goru iznosi 24,5%. U nastavku su dati podaci iz ovog izvještaja.

Prema tom izvještaju, stopa nezaposlenosti je najveća u starosnoj grupi između 15-29 godina (35%), i opada sa porastom godina (za 30-49 godina 22% i za 50-64 godina 19%).

Stopa nezaposlenosti je veća od 30% u opštinama Rožaje, Plav, Andrijevica, Berane, Bijelo Polje, Mojkovac (sve u sjevernoj oblasti). Nezaposlenost po oblastima je u primorskoj oblasti 18%, centralnoj 21% i sjevernoj 39%.

U svim starosnim grupama stopa nezaposlenosti je viša kod žena nego kod muškaraca.<sup>62</sup> U starosnoj grupi 15-24 godine, stopa nezaposlenosti žena je 40,8%. Najniža stopa nezaposlenosti za žene zabilježena je u Primorskoj oblasti.

Najveći broj nezaposlenih ima srednje stručno obrazovanje (44,6%). Takođe veliki je udio nezaposlenosti kod osoba sa akademskim obrazovanjem (11,1%), posebno među ženama (12,6%).

### 2.3.4 Siromaštvo

Procenat stanovništva koje živi ispod apsolutne granice siromaštva je 6,6% u 2010.god. i znatno je povećan na 9,3% svih građana u 2011.god.<sup>63</sup> Siromaštvo u ruralnim predjelima (18,4%) je značajno veće nego u urbanim predjelima (4,4%). Od ukupnog broja stanovnika koji spadaju u siromašne u ruralnim predjelima živi 69,2% a u urbanim područjima 30,8%. Posebno interesantna je činjenica da je u urbanim predjelima, sa izuzetkom Podgorice, stopa siromaštva veoma niska i to 3,6% (5,6% u Podgorici).

<sup>61</sup> Izveštaj br. 45.

<sup>62</sup> Anкета o radnoj snazi

<sup>63</sup> Prema zvaničnom crnogorskom statističkom podatku, nacionalna apsolutna linija siromaštva (u Evrima, mjesečno, po ekvivalentu odrasloga) za Crnu Goru u 2010. godini bila je 169,68 Eura/osoba/mjesečno a u 2011. godini linija siromaštva bila je 175.25 EUR/osoba/mjesečno.

Dubina i oštrina siromaštva su takođe mnogo više u ruralnim predelima.<sup>64</sup> Prema podacima iz 2011, stopa siromaštva u sjevernoj oblasti (17,5%) je skoro tri putaveća nego u centralnoj oblasti (6,3%) i četiri puta veća nego u primorskoj oblasti (6,4%). U sjevernoj oblasti živi 26,8% stanovništva Crne Gore i 50,4% siromašnih.

Nezaposleni i druge ekonomski neaktivne osobe su najrizičnije grupe za zapadanje u siromaštvo. Prema podacima iz 2011.god., stopa siromaštva među nezaposlenima je 15,2%, a među drugim neaktivnim osobama je 12,1%. Kod individualno zaposlenih osoba, stopa siromaštva je 21,0%. Kod djece do 15 godina, stopa je 14,1%. Najniža stopa siromaštva je među penzionerima (5,2%) i zaposlenim osobama (2,6%).

U domaćinstvima gde je prihod od poljoprivrede i zanata glavni izvor primanja, rizik od siromaštva je veći od prosjeka. Ovakva domaćinstva obuhvataju 10,8% stanovništva i 35,3% siromašnih prema podacima iz 2010.god.

### 2.3.5 Etnička pripadnost i religija

U smislu etničke pripadnosti Crna Gora je slična okolnim zemljama. Najveće etničke grupe su Crnogorci (44,98%) i Srbi (28,73%), ali je takođe značajan broj Bošnjaka (8,65%), Albanaca (4,91%), Muslimana (3,31%)<sup>65</sup> i Roma (1,01%). Sve ostale etničke grupe (koje zajedno čine ukupno 8,2% stanovništva) pojedinačno su zastupljene sa manje od po jednog procenta.<sup>66</sup>

Nekoliko opština su visoko etnički homogene; to su Cetinje (Crnogorci - 90,54%), Rožaje (Bošnjaci – 83,91% i Muslimani 4,55%) i Ulcinj (Albanci 70,66%). Ovi podaci su prikazani u sljedećoj tabeli – Tabela 2-9.

**Tabela 2-9: Najveće etničke grupe u Crnoj Gori (%)**

	Ukupan broj stanovnika	Crnogorci	Srbi	Bošnjaci	Albanci	Muslimani
popis 2003	100,0%	40,64	30,01	8,41	7,09	3,27
popis 2011	100,0%	44,98	28,73	8,65	4,91	3,31

Popisi iz 2003.god., i 2011.god., pokazuju da se etnička struktura nije značajno promijenila. Broj deklariranih Crnogoraca je porastao dok je učešće ostalih etničkih grupa opalo. Populacija Roma je porasla (sa 0,43% na 1,01%). Procenat etničkih Hrvata je opao sa 1,05% na 0,97%, a procenat onih koji se nisu deklarirali kao neka etnička grupa je blago porastao sa 4,12% na 4,87%. Ostali detalji o etničkim grupama po regionima prikazani su u Prilogu 2.

U pogledu religije, 72,07% stanovništva se deklariralo kao pravoslavni hrišćani, 15,97% je islamske vjeroispovjesti (plus 3,14% onih koji se deklariraju kao muslimani čini ukupno 19,11%), a 3,44% su katolici. Svega 1,24% se deklariralo kao ateisti, a 2,61% je odbilo da se izjasni u vezi vjeroispovjesti.

<sup>64</sup>Analiza siromaštva u Crnoj Gori 2011.god. Zavod za statistiku. Izveštaj br. 329.

<sup>65</sup>Iako muslimani nisu striktna etnička grupa u popisu je im je dozvoljeno da se tako izjasne.

<sup>66</sup>Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj br. 45/12.07.2011

Poredeći rezultate posljednja dva popisa može se zaključiti da je broj pravoslavnih hrišćana blago porastao (sa 70% na 72,07%), dok je zabilježen pad broja sljedbenika islama (sa 20,98% na 19,11%) i katolika (sa 4,19% na 3,44%). U 2003.god. se 0,92% deklariralo kao ateisti, dok je u 2011.god., ovaj procenat 1,24%. Procenat onih koji nisu željeli da se deklariraju opao je sa 4,1% na 2,61%.

### **2.3.6 Administrativne oblasti**

Crna Gora je organizovana u 21 administrativnu jedinicu (19 opština, glavni grad Podgorica i stara kraljevska prijestonica Cetinje), koje su prikazane na slici ispod –Slika 2-9 Osnovni indikatori za oblasti i opštine prikazani su u sljedećoj tabeli – Tabela 2-10.

Tabela 2-10: Osnovni indikatori za oblasti i opštine, popis 2011.god.

Opština i oblast	Površina (km <sup>2</sup> )	% površine cijele republike	Broj stanovnika	% populacije	Porast/pad 2003-2011	Gustina naseljenosti (sta/km <sup>2</sup> )	Urbana populacija	Ruralna populacija	Vitalni indeks*
Andrijevica	83	2,09%	1,071	0,82%	0,08	7,92	1,073	1,712	17,70
Berane	17	5,30%	13,970	15,48%	0,22	17,38	1,776	13,292	18,30
Bijelo Polje	24	5,83%	16,051	17,43%	0,60	19,84	5,883	14,401	41,00
Kolašin	97	5,63%	13,380	15,35%	0,25	19,34	1,989	13,960	16,40
Mojkovac	67	2,71%	13,622	15,39%	0,21	13,49	1,120	13,946	11,30
Plav	86	3,59%	3,108	2,11%	0,09	16,97	1,319	13,486	30,00
Pljevlja	1,346	19,95%	10,786	11,97%	0,83	22,87	11,741	14,065	13,50
Plužine	54	5,31%	13,246	15,52%	0,18	13,80	1,494	12,778	17,30
Rožaje	32	3,19%	12,964	15,70%	0,00	13,16	1,121	13,572	13,90
Šavnik	53	2,09%	12,070	15,33%	0,17	13,74	1,170	12,377	16,70
Žabljak	45	3,29%	13,569	15,58%	0,12	13,02	1,937	12,267	15,60
<b> Sjeverna oblast (ukupno)</b>	<b>7,021</b>	<b>11,90%</b>	<b>77,837</b>	<b>18,68%</b>	<b>0,25</b>	<b>15,33</b>	<b>16,023</b>	<b>18,856</b>	<b>107,25</b>
Četinje	10	5,73%	6,657	2,69%	0,31	18,30	5,353	13,129	11,60
Danilovgrad	101	3,70%	8,472	2,98%	0,28	16,87	13,737	12,786	14,50
Nikšić	2,065	5,26%	12,443	16,68%	0,42	15,08	13,212	17,070	28,10
Podgorica	1,441	0,65%	185,937	19,99%	1,69	29,03	40,262	18,870	105,80
<b> Centralna oblast (ukupno)</b>	<b>1,917</b>	<b>16,34%</b>	<b>193,509</b>	<b>17,34%</b>	<b>1,56</b>	<b>19,69</b>	<b>120,564</b>	<b>18,855</b>	<b>135,00</b>
Bar	98	1,42%	12,048	15,78%	0,28	17,031	7,347	12,690	56,30
Budva	22	0,90%	9,218	11,10%	0,50	157,52	3,585	12,324	22,20
Herceg Novi	35	1,74%	10,864	13,98%	0,32	131,34	11,685	13,349	34,50
Kotor	35	2,48%	12,601	15,65%	0,05	17,47	3,176	12,771	107,90
Tivat	6	0,34%	4,031	2,26%	0,06	105,02	1,200	13,430	35,40
Ulcinj	55	1,88%	9,921	12,21%	0,09	18,12	1,0828	12,462	53,90
<b> Primorska oblast (ukupno)</b>	<b>1,591</b>	<b>1,76%</b>	<b>48,683</b>	<b>13,98%</b>	<b>0,06</b>	<b>13,45</b>	<b>16,821</b>	<b>19,026</b>	<b>168,37</b>
<b> Crna Gora (ukupno)</b>	<b>3,529</b>	<b>100%</b>	<b>120,029</b>	<b>100%</b>	<b>0,12</b>	<b>15,83</b>	<b>183,408</b>	<b>136,737</b>	<b>136,87</b>

\*Napomena: Vitalni indeks je odnos živorođenih i umrlih na određenom prostoru, izražen u procentima.



Izvor: Prostorni plan Crne Gore

**Slika 2-9: Administrativne jedinice Crne Gore**

### 2.3.7 Obrazovanje

Među ukupnim stanovništvom starijim od 15 godina, njih 30% je sa završenom ili nezavršenom osnovnom školom, 52% ima završenu srednju školu, a 17% je steklo više ili visoko obrazovanje. Od ukupnog broja onih koji nisu završili osnovnu školu 60% čine žene. Učešće ženske populacije u grupi onih koji su završili srednju školu je 46%, a 48% u grupi koja je stekla visoko obrazovanje.

Gledano prema godinama, najobrazovanija je grupa stanovnika između 25 i 29 godina (njih 28% posjeduje fakultetsku diplomu), ali i stariji dio stanovništva ima dosta visok procenat visoko obrazovanih (između 15% i 20%), uključujući i grupu stanovnika starijih od 65 godina (oko 12%).

Najveći procenat visoko obrazovanog stanovništva se nalazi u priobalnom regionu (Budva, Kotor i Tivat), gdje se procenat visoko obrazovanih kreće od 21% do 25%, i u Podgorici (22%), između 8% i 11% stanovništva opština u sjevernom regionu posjeduje visoko obrazovanje.

Stopa nepismenosti (definisana kao lica starosti 15 i više godina koja ne znaju da čitaju i pišu) je 1,6%, a prosječna starost nepismene osobe je 62 godine. Stopa nepismenosti je 0,6% među muškarcima i 2,6% među ženama. Nepismena žena je u prosjeku starija od nepismenog muškarca, sa prosječnih 66 godina starosti za žene i 44 godine starosti za muškarce.

U školskoj 2010/2011.god. u Crnoj Gori bilo je 30 predškolskih ustanova, od kojih je 21 u državnom i 9 u privatnom vlasništvu, i ukupno 108 obrazovnih institucija u Crnoj Gori.

Tokom školske 2010/2011.god. upisano je 70 936 đaka u prvi razred osnovne škole, što je za 6% manje đaka nego u prethodnoj školskoj godini. Odnos djevojčica i dečaka je 48% prema 52%, respektivno.

Ukupan broj učenika koji je upisan u srednje škole u školskoj 2011/2012.god. je 31 126, od kojih je 15 632 ili 49% ženskog pola. Broj učenika upisanih u prvi razred srednje škole je porastao za 4% u odnosu na prethodnu školsku godinu. Većina učenika srednjih škola pohađaju škole u Podgorici (31%) a najniži procenat pohađa srednje škole u opštinama Šavnik, Plužine i Žabljak (1% u sve tri opštine zajedno).

Procenat učenika između 15 i 19 godina koji završe srednju školu je 63,3%. Prostorna raspodjela srednjih škola na nivou opština i regiona nije uravnotežena. Najveći broj srednjih škola u školskoj 2010/2011 godini se nalazi u Podgorici (11), Nikšiću (5), Beranama ( 4 škole) i Bijelom Polju (3 škole).

Najznačajniji pokazatelj pristupačnosti obrazovanju jesu internati. Ukupan broj đaka i učenika u internatima u školskoj 2010/2011.god., bio je 3041, od čega su 57,7% ženskog, a 42,3% muškog pola. Ovo čini oko 9,5% učenika upisanih u srednje škole u 2010-2011.god. Iako je procenat učenika ženskog pola u srednjim školama manji od muškog (48,7% prema 51,3%), učenici ženskog pola češće koriste usluge internata (57,7%).

Studija o napuštanju škole prije završetka je pokazala da relativno mali broj učenika napusti obrazovanje nakon upisivanja srednje škole (3,19%). Ista studija je pokazala da postoji bitna razlika u broju učenika muškog i ženskog pola koji napuštaju školu (72,5 prema 27,5%), i da većina učenika napusti školu još u prvom razredu srednje škole (44,5%).

Tokom školske godine 2010/2011 upisano je 22 163 studenata na institucije visokoškolskog obrazovanja u Crnoj Gori, od čega su 53% činile osobe ženskog pola. Procenat osoba ženskog pola koje su se finansirale iz budžeta je 60% od ukupnog broja studenata na budžetu. Od ukupnog broja studenata, 19,7% je finansirano iz budžeta a ostali su samofinansirajući

Veći broj žena završi fakultet - diplomira. U 2010.god. ukupno 3.086 studenata diplomiralo je na institucijama visokoškolskog obrazovanja u Crnoj Gori. Broj muških doktora nauka je povećan za 200% između 2000. i 2010.god., dok je broj ženskih doktora nauka povećan za 500% u istom vremenskom periodu.

### 2.3.8 Zdravlje ljudi

Crna Gora ima pojedinačni „single-payer“ sistem zdravstvene zaštite, koji se pretežno zasniva na državnom sektoru. Državne zdravstvene institucije su organizovane kroz mrežu primarnih, sekundarnih i tercijarnih zdravstvenih centara koji uključuju:

- 18 domova zdravlja
- 7 opštih bolnica
- 3 specijalizovane bolnice
- Klinički centar Crne Gore
- Urgentni centar
- Institut za javno zdravlje
- Farmaceutski institut Crne Gore (Montefarm), koji obuhvata 41 apoteku u svim opštinama u Crnoj Gori.

U pogledu grupa bolesti baziranih na Međunarodnoj klasifikaciji bolesti, 10. Revizija (ICD-10), većina smrtnih slučajeva u Crnoj Gori u 2009.god., je nastala kao posljedica: bolesti sistema krvotoka (IX, I00-I99) 54,9%; tumori (II, C00-D48) 15,2%; simptomi, znaci i patološki klinički i laboratorijski nalazi (XVIII, R00-R99) 14,1%; bolesti sistema za disanje (X, J00-J99) 4,7%; povrede, trovanja i posljedice djelovanja spoljnih faktora (XIX, S00-T98) 4,0%, Ovih pet grupa uzroka su odgovorne za 92,7% smrti u Crnoj Gori u 2009. god.

Od svih smrti u 2009.god., 86,3% je liječeno, a 6,1% nije liječeno dok za 5,6% slučajeva nije utvrđeno da li su bili liječeni. Stopa mrtvorodene dece je 5,67 na hiljadu u 2009.god.<sup>67</sup>

U 2009. godini od 13 291 testiranog uzorka pijaće vode iz svih sistema snabdijevanja, 6 826 uzorka su mikrobiološki testirani i 1 159 ih je odbačeno. Fizičko-hemijska analiza je urađena na 6 465 uzoraka i 1 071 (16,6%) nije ispunjavalo higijenske norme. Pijaća voda nije testirana samo u opštini Šavnik. Prema parametrima fizičko-hemijskog kvaliteta vode, najveći procenat uzoraka koji su zadovoljili postavljene norme u 2009. godini su uzeti su u opštinama Danilovgrad, Podgorica i Cetinje.

U toku 2009.god. u Crnoj Gori prijavljen je 7381 slučaj infektivnih bolesti koje su zahtijevale obavezno prijavljivanje (ne računajući grip i AIDS). Bilo je šest slučajeva HIV infekcije bez simptoma (0,92 na 100 hiljada) i osam slučajeva AIDS-a (1,24 na 100 000). Od tih 14 slučajeva, 12 je prijavljeno kod muškaraca.

Podaci o zdravlju ljudi su prikupljeni od Instituta za javno zdravlje dok su neki zanimljivi podaci o odnosu između zdravlja ljudi, siromaštva i energije uzeti iz studije „Zaglavljani u prošlosti: Energija, Životna sredina i Siromaštvo“, Srbija i Crna Gora, UNDP, 2004.god., i oni su detaljnije obrađeni tokom postupka analize i procjena u ovoj SPU.

### 2.3.9 Namjena površina

Od 13 812 km<sup>2</sup> kopnene površine Crne Gore, obradivo zemljište obuhvata 5 158 km<sup>2</sup>, ili 37% teritorije, zatim šume i šumsko zemljište obuhvataju 7 436 km<sup>2</sup> (54%), dok naselja, putevi, voda, kamen i ostale kategorije ukupno obuhvataju 1 218 km<sup>2</sup> (9%). Dužina obale je 293,5 km.

<sup>67</sup> Svi podaci o javnom zdravlju su preuzeti iz Statisticki godisnjak 2009 o zdravlju stanovništva i zdravstvenoj zaštiti u Crnoj Gori. Podgorica, Institut za javno zdravlje, 2010.



Crna Gora ima samo 618 km<sup>2</sup> visokokvalitetnog obradivog zemljišta (4,5% teritorije), što pokazuje njegov prostorni značaj za Crnu Goru. Većina visokokvalitetnog obradivog zemljišta (75,6%) je locirano u opštini Podgorica (17%), Pljevlja (14,2%), Berane (9,5%), Bar (7,4%), Nikšić (7,3%), Ulcinj (5,7%), i ostale opštine (0,8 – 3,9%). Mapa prikazana u nastavku je preuzeta iz Nacionalnog prostornog plana i pruža prikaz namjena površina (Slika 2-8).

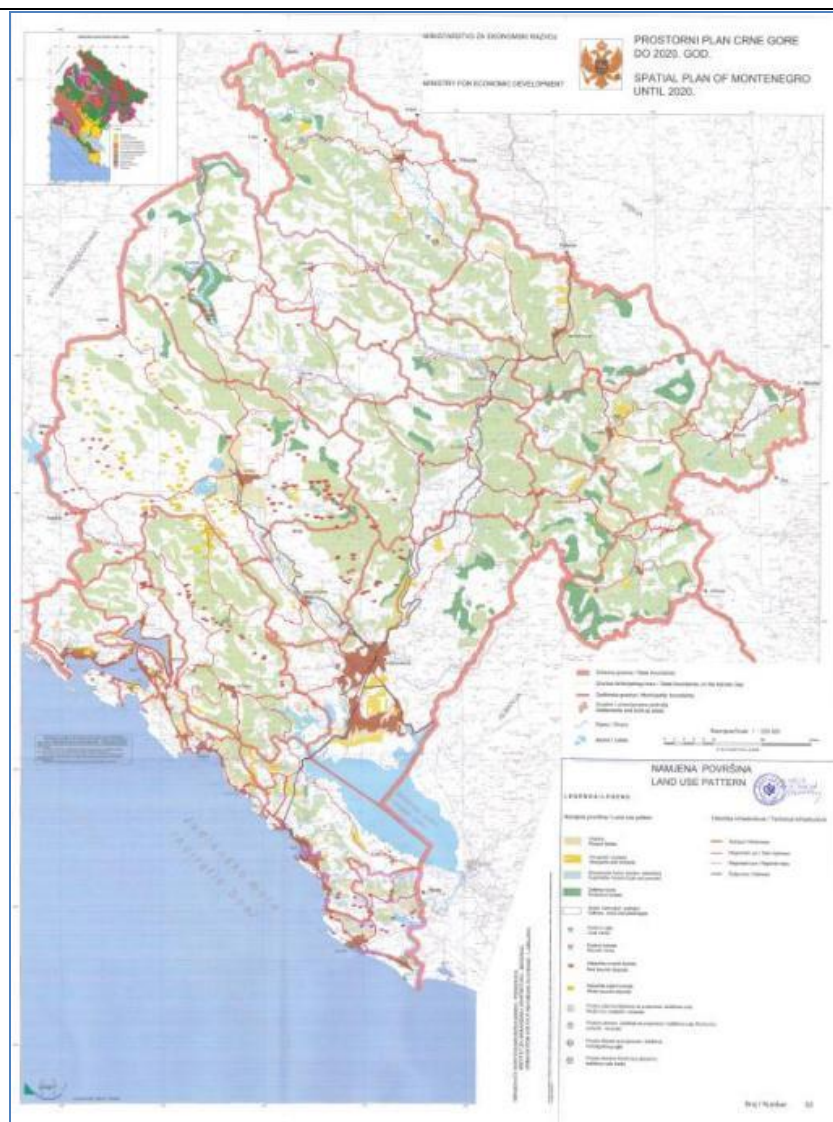
Na osnovu podataka iz 2010. obradivo zemljište i bašte zauzimaju oko 455 km<sup>2</sup>, voćnjaci oko 119,7 km<sup>2</sup> (11,970 ha) a vinogradi oko 43,9 km<sup>2</sup> (4,391 ha). Pašnjaci su 2010. zauzimali do 3,244.5km<sup>2</sup> (324,447 ha) dok su livade zauzimale oko 1,268.7 km<sup>2</sup> (126,870ha). Ukupna površina obradivog zemljišta je samo 1,887 km<sup>2</sup> (188,700 ha - oko 13% ukupne površine zemljišta). Kao rezultat, Crna Gora se svrstava u države sa nedovoljnom površinom kultivisanog zemljišta; štaviše, rangira se nisko u pogledu obradivih površina, voćnjaka i vinograda u odnosu na zemlje EU.

Prema dostupnoj nacionalnoj statistici, šume i šumsko zemljište pokrivaju 7 436 km<sup>2</sup>, ili 54% teritorije države, šezdeset procenata stanovnika je povezano sa selima ili površinama bogatim šumom<sup>68</sup>.

Država posjeduje 67% svih šuma, dok je 33% u privatnom vlasništvu. Ukupne zalihe drveta u šumama u Crnoj Gori se procjenjuju na 72 miliona m<sup>3</sup>, od čega četinari čine 29,5 miliona m<sup>3</sup> ili 41% a listopadne šume 42,5 miliona m<sup>3</sup> ili 59%. Šuma namijenjena za proizvodnju drveta pokriva oko 348 000 hektara. Oko 66 000 ha čine zaštićene šume, dok šume u nacionalnim parkovima pokrivaju 12 975 ha. Ukupan godišnji prirast šuma se procjenjuje na 1,5 miliona m<sup>3</sup>.

---

<sup>68</sup>Nacionalna šumska politika



Izvor: Nacionalni prostorni plan

### Slika 2-10: Namjena površina u Crnoj Gori

#### Naselja, izgrađene površinske strukture i planirane površine

Kao što je već pomenuto, Crna Gora ima 21 opštinu sa 40 urbanih i 1 216 ruralnih naselja. Glavni grad Podgorica zajedno sa regionalnim centrom Nikšić obuhvata 32% ukupnog stanovništva Crne Gore.

Proces i karakter urbanizacije je različit širom regiona. Sjeverni dio je ostao manje urbanizovan. Centralni dio je više urbanizovan, ali sa naslijeđenim i novim planovima urbanističkog razvoja. Južni region je ostao na nižem stepenu urbanizacije, ali sa povećanom težnjom naglog širenja naselja. Ukratko, nivo urbanizacije u centralnom regionu je 78%, na priobalju oko 62% i u sjevernom regionu oko 41%.

### Vodozahvati i zone zaštite

„Osnove upravljanja vodama u Crnoj Gori“ naglašavaju značaj uspostavljanja širih područja zaštite izvorišta vode, a vodozahvata kao preduslova zaštite značajnih resursa pijaće vode koja postoje u Crnoj Gori. Prema Osnovama, potrebno je zaštititi oko 2 000 km<sup>2</sup> vodozahvata u Crnoj Gori.

### Vodotokovi i zaštitne priobalne zone

Povećana urbanizacija i izgradnja objekata saobraćajne infrastrukture je značajno promijenila hidrotehničke uslove za prodiranje i odvođenje površinskih voda. Već godinama postoje pokazatelji da su naselja duž rijeka u opasnosti od poplava, što je dodatno pogoršano nepoštovanjem zaštitne priobalne zone. Izgradnja u ovim zaštitnim zonama i dalje je prisutna unutar i van urbanih područja.

### Područja mineralnih sirovina

Područja mineralnih sirovina su brojna i pokrivaju velike zemljane površine. Podaci iz Vladinih izvora i privatnih rudarskih preduzeća pokazuju da registrovane sirovine boksita (bijelog i crvenog) pokrivaju skoro jednu trećinu zemlje. Površinsko iskopavanje lignita i mrkog uglja zauzima značajne hektare u okolini Pljevalja. Treset obuhvata površinu od 1 400 ha. Precizno zoniranje ovih sirovina je neophodno, budući da je već došlo do sukoba između urbanističkih planova i planova za iskopavanje i eksploataciju ruda.

## 2.3.10 Energija

Prema energetsom bilansu (EB) Crne Gore, bruto domaća potrošnja tokom perioda 1997-2008. god. se povećala sa 32,66 PJ tokom 1997.god. na 49,58 PJ tokom 2008. god., odnosno 3,86%/godišnje.

Smanjena proizvodnja u KAP-u (Kombinat aluminijuma Podgorica) i problemi sa Željezom Nikšić su značajno smanjili potrošnju električne energije u 2008. i 2009.god., i ovaj trend se nastavlja do danas. Tokom ovog perioda, energetska zavisnost Crne Gore se kretala u rasponu od 40,5% (1998) do 55,3% (2007), dok je 2010.god. pala na 29,5% usljed praktično elimisanog neto uvoza električne energije. Situaciju je takođe potpomoglo smanjenje uvoza naftnih derivata i rekordna proizvodnja hidroenergije zbog povoljnih hidroloških uslova u 2010.god. što se nastavilo i u 2011. i 2012.god.

Tokom 14-godišnjeg perioda (1997-2010), Crna Gora je uvozila 100% svih tečnih goriva i prosječno 37,3% (1382 GWh/godišnje) električne energije prema realizovanom EB Crne Gore. Tokom perioda 1997-2010.god. proizvodnja energije na primarnom nivou (ugalj, hidro i biomasa) je varirala u rasponu od 17,73 PJ (2007) do 29,77 PJ (2010), tj. predstavljala je od 47% (2009) do 65% (2010) ukupne bruto domaće potrošnje.

U kategoriji javne transformacije energije (elektrane, termoelektrane i toplane), TE Pljevlja je praktično jedini objekat u Crnoj Gori trenutno, pored dvije manje značajne kotlarnice u Pljevljima, koji troši primarnu energiju u svrhu proizvodnje sekundarnih oblika energije (električna energija). Nakon smanjenja potrošnje primarne energije i proizvodnje električne energije u 2009.god., usljed remonta TE Pljevlja, realizovana je rekordna potrošnja uglja (1,86 miliona tona) i bruto proizvodnja električne energije (1 408 GWh) tokom 2010.god., što je 32% iznad prosječnog iznosa za period 2000-2010.god. (1 066 GWh).

Slično bruto domaćoj potrošnji, ukupna potrošnja energije u periodu 1997-2008.god., takođe pokazuje stalni porast (prosječno 3,74%/godišnje, od 23,9 PJ u 1997.god. do 35,7 PJ u 2008. god.).

Prema strukturi potrošnje, zabilježeno je smanjenje potrošnje KAP-a i Željezare Nikšić tokom 2009.god.

Glavna pitanja u vezi energije su:

- Fosilna goriva zauzimaju dominantno mjesto, čineći 70% ukupne potrošnje energije,
- Među strukturama tečnih fosilnih goriva motorni benzin, dizel i mazut zauzimaju dominantno mjesto (ukupno 80% od svih tečnih fosilnih goriva),
- Potražnja za tečnim i gasovitim fosilnim gorivima se u potpunosti pokriva iz uvoza,
- Udio uvoza u ukupnoj bruto potrošnji je preko 30%, i
- Energetska nezavisnost je tokom perioda 1998-2008.god. varirala u zavisnosti od hidrološke situacije.
- Domaća proizvodnja električne energije se uglavnom odvija u HE, koje bi u budućnosti, pod uslovom da hidrološka situacija bude povoljna, mogle da pokriju preko 50% ukupnih potreba,
- Lignit se koristi kao gorivo u TE Pljevlja i tokom godina loših hidroloških uslova može da pokrije do 30% ukupne potražnje za električnom energijom,
- Potrošnja primarne energije je u 2007. god. bila 1 695 tona ekvivalenta nafte po glavi stanovnika, što je 2,2 puta manje od prosjeka u EU-27,
- Potrošnja električne energije po glavi stanovnika je iznad prosjeka EU,
- Električna energija ima najveće učešće (41-47%) u ukupnoj potrošnji energije, sa godišnjim porastom od 2,9% tokom posljednjih nekoliko godina,
- Potrošnja derivata nafte je rasla po stopi od 6,3% godišnje usljed značajnog povećanja potrošnje dizel goriva i benzina u transportnom sektoru,
- Učešće ogrijevnog drveta u ukupnoj potrošnji energije se kreće u rasponu 4-7%, u zavisnosti od godine, a prosječna godišnja stopa povećanja ove energije je 4,2%,
- Gubici pri prenosu i distribuciji se javljaju usljed preopterećenja i nedovoljnog kapaciteta (transformatori/ dalekovodi),
- Objekti za proizvodnju električne energije su stari i potrebna im je hitna rekonstrukcija; posljednji je sagrađen 1982. godine,
- Implementacija akcionih planova razvoja energetike nije u skladu sa definisanim vremenskim rokovima,
- Generalno, javnost je zabrinuta i skeptična po pitanju daljnjih hidroenergetskih investicija zbog prethodnog iskustava u vezi rijeke Tare,
- Nedostaju podsticaji u sektorima obnovljive energije i energetske efikasnosti,
- Ne postoji upravljanje energijom u javnom sektoru, i
- Lokalna i regionalna tržišta električne energije su nedovoljno razvijena.

Glavne prilike energetskeg sektora su:

- Cjelokupna potražnja za čvrstim fosilnim gorivima se zadovoljava iz sopstvenih izvora Crne Gore. Najviše se koristi lignit, dok je upotreba mrkog uglja (veća kalorična vrijednost ali ograničene rezerve) bila zanemarljiva do 2007. god. kada se opet javilo interesovanje za privatizaciju rudnika mrkog uglja,
- Postoji značajan neiskorišćen potencijal obnovljivih izvora energije kao što su male hidroelektrane, objekti koji koriste solarnu i snagu vjetra, biomasa, itd. Koristi se samo 17% teoretske hidroenergije, a solarni potencijal se može mjeriti sa drugim evropskim državama. Tehnički potencijal malih hidroelektrana je oko 400 GWh,
- Crna Gora troši znatno manje primarne energije po glavi stanovnika nego EU-27,
- Energetski intenzitet i indikatori korišćenja ukazuju da postoji značajan potencijal za uštedu energije i mjere efikasnosti,
- Istraživanje podvodnog gasa i nafte se može nastaviti,
- Započete su investicije u sektoru obnovljivih izvora energije: npr. male HE i vjetroelektrane,

- Prije više od godinu dana je usvojen tarifni sistem podsticajnih cijena električne energije proizvedene u postrojenjima koja koriste obnovljive izvore energije i postrojenjima za visokoefikasnu kogeneraciju,
- U oktobru, 2012.god. Ministarski Savjet Energetske Zajednice je usvojio obavezu da sprovede odredbe Direktive 2009/28/EC o promiciji obnovljivih izvora energije, kao I zaključak da nacionalni cilj udjela obnovljivih izvora energije treba da bude 33%,
- Predloženi visokonaponski kabal jednosmjerne struje tj. konekcija sa italijanskim elektroprenosnim sistemom i odgovarajuća infrastruktura, predstavljaju znatno ulaganje i poboljšanje prenosnog elektroenergetskog sistema,
- Za Crnu Goru postoji mogućnost povezivanja na trans-jadranski gasovod i/ili na Jonsko-jadranski gasovod, i
- Osnovana je Kancelarija za koordinisane aukcije (CAO); inicijativa u okviru EU projekta za razvoj tržišta električne energije Jugoistočne Evrope, koji finansiraju KfW, EBRD i USAID, a koja će za potrebe operatera prenosnih sistema zemalja učesnica (Albanija, Crna Gora, BiH, Rumunija, Grčka i Hrvatska) vršiti alokaciju prekograničnih kapaciteta, metodama upravljanja zagušenja.

Zaključci Nacrta SRE do 2030 i odabir Referentnog scenarija kao najpoželjnijeg za razvoj energetskog sektora uzimaju u obzir rezultate studije iz 2007.god. koju je uradio Institut za strateške studije i prognozu, u kojoj su identifikovani pozitivni uticaji proizvodnje električne energije na BDP. Studija Instituta je utvrdila statistički značajnu korelaciju u iznosu od 0,48% između godišnjih promjena u količini proizvedene električne energije u Crnoj Gori i stvarne stope rasta BDP. Takođe, Studija je utvrdila i pozitivni uticaj povećanja proizvodnje energije na zaposlenost i nacionalni budžet. Nacrt SRE do 2030 navodi da će se zaposlenost povećati za 0,3%, a budžet za 4,9%, mada ne identifikuje nivoe samostalne proizvodnje električne energije na koje se odnose ovi procenti. Nacrt SRE do 2030 dalje navodi da Studija Instituta uključuje samo direktne efekte od povećanja proizvodnje električne energije i da se može očekivati da ukupan pozitivni efekat kako na BDP, tako i na zaposlenost i budžet, bude veći nego što je to procijenjeno.

Druga studija Instituta za strateške studije i prognozu (2010) je analizirala i efekte izgradnje podmorskog intekonektivnog kabla između Italije i Crne Gore, i procijenila da će investicioni koeficijent biti 1,17, što znači da se očekuje da investicija u iznosu od 334 miliona EUR dovede do povećanja BDP na 390 miliona EUR, odnosno u prosjeku 78 miliona EUR godišnje. Slično, očekuje se i uticaj na budžetske prihode. Dugoročni efekti ulaganja uključuju: prihode od prenosa, smanjenje tehničkih gubitaka u prenosnoj mreži, povećanje kapaciteta sistema za isporuku električne energije gdje je to potrebno (uz izbjegavanje neiskorišćenog viška energije), smanjenje operativnih troškova prenosa, kao i povećanje budžetskih prihoda. U slučaju neinvestiranja ili da susjedne države investiraju, procjenjuje se siguran prihod između 10-15 miliona EUR godišnje.

Takođe, Nacrt SRE do 2030 navodi i tehničku i ekonomsku studiju koju je 2009.god. sproveo Pöyry<sup>69</sup>, koja procjenjuje ekonomski uticaj efekata izgradnje hidroenergetskih sistema na rijeci Morači. Pöyry Studija navodi da će investicija za hidroelektrane na Morači biti 521 milion EUR, a čine je investicija u iznosu od 390 miliona EUR za četiri kaskadne hidroelektrane i investicija u iznosu od 131 milion EUR za investicione troškove nevezane za elektrane (npr. izmještanje puteva, eksproprijacija i troškovi trasiranja prenosne mreže za priključenje HE). Nacrt SRE do 2030 je u odnosu na ovu procjenu povećala ukupne troškove za Moraču na oko 543 miliona EUR.

<sup>69</sup> Pöyry, Finska. Tehničke i ekonomske konsultantske usluge u vezi hidroelektrana na rijeci Morači (2009) za IFC.

Pöyry Studija za Moraču zaključuje da će izabrani scenario investiranja (podrazumijeva izgradnju četiri hidroelektrane na takozvanom visokom Andrijevu, 285 metara nadmorske visine, na osnovu ugovora o koncesiji)<sup>70</sup> dovesti do značajnog povećanja BDP u odnosu na osnovni (bez investiranja) scenario. Takođe, navedena studija identifikuje koristi u poboljšanju trgovinskog deficita tekućeg računa i višestrukih efekata. Međutim, Nacrt SRE do 2030 ne pominje uticaje na životnu sredinu ovakvog investicionog scenarija, ali se oni pominju u Pöyry studiji, a uključeni su i troškovi ublažavanja (pokrivaju ih troškovi nevezani za elektrane pomenuti u ranijem tekstu). Plan za upravljanje životnom i socijalnom sredinom (PUŽSS) povezan sa razvojem Morače uključuje ove mjere ublažavanja (COWI 2009).

Pöyry je primjenio trošak za potencijalni PUŽSS u iznosu od 3% od ukupnog investicionog troška tokom faze izgradnje. Za prvih 15 godina rada, predviđaju se godišnji troškovi za primjenu PUŽSS oko 0,2% godišnje, sa smanjenjem na 0,1% godišnjih troškova (godine 16-20) i 0,05% (godine 21-25) nakon toga. Ovi troškovi za PUŽSS su u skladu sa drugim uporedivim projektima.

Pöyry studija je istraživala troškove i koristi hidroenergetskih investicija na rijeci Morači.

Pöyry studija ukazuje da će ulaganje donijeti neto pozitivne koristi crnogorskom društvu, ukoliko se osmisli i implementira odgovarajući plan za upravljanje životnom i socijalnom sredinom.

Takođe, Pöyry studija je razmotrila poziciju Crne Gore u regionu u odnosu na energetski sektor. Studija navodi slijedeće:

- *Tražnja za električnom energijom će se vjerovatno povećati u Crnoj Gori usljed održivog demografskog i ekonomskog razvoja.*
- *Povećanje energetske efikasnosti, strukturne promjene i povećanje cijena električne energije će oslabiti vezu između datog ekonomskog rasta i potražnje za električnom strujom.*
- *Za KAP je prognoza nesigurna i predstavlja najveći dio crnogorske tražnje za električnom energijom, mada mnogo manji u odnosu na regionalnu potražnju. Finansijski uticaj na HE na Morači će se vjerovatno ograničiti.*
- *Zatvaranje regionalnih pogona može uticati na potražnju u prvom trenutku, ali rast opšte regionalne potražnje može nadoknaditi barem neke od zatvorenih pogona.*
- *Očekuje se da će intenzitet napajanja biti viši nego što je u prosjeku u EU, mada manje nego što je to kod zemalja na vrhu liste. Zatvaranje KAP-a podrazumijeva smanjen intenzitet napajanja u Crnoj Gori u odnosu na prosjek EU.*

Na osnovu gore navedenih studija, odabir Referentnog scenarija u Nacrtu SRE do 2030 podrazumijeva da su ekonomski aspekti razvoja energetskog sektora više ponderisani nego aspekti životne sredine i socijalni aspekti. Ponderisanje ekonomskih, ekoloških i socijalnih aspekata je proučeno u Poglavlju 9 ove SPU.

### **Regionalna energetska problematika**

Zemlje koje su bile dio bivše Jugoslavije bile su međusobno povezane putem 400kV sistema prenosa koji je bio konektovan na Evropsku mrežu operatera prenosnog sistema za elektricnu energiju

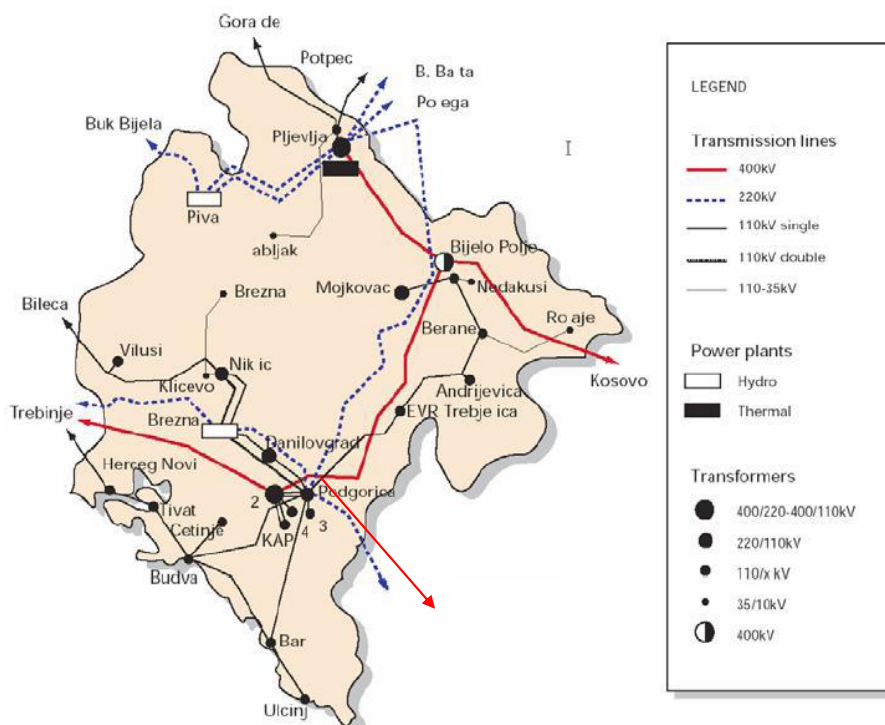
---

<sup>70</sup> Opcija 250 m nv nije razmatrana u vrijeme izrade Pöyry studije

(ENTSO-E). To je 1991. godine podijeljeno na dva dijela: Federacija BiH i Hrvatska postaju ENTSO-E zona 1; a BiH (Republika Srpska), Srbija i BJR Makedonija, Bugarska, Rumunija i Grčka sačinjavaju ENTSO-E zonu 2. Ta dva sistema su ponovo povezana 2004.god. Glavni trgovinski obrazac je od sjevera (Rumunija i Bugarska) prema jugu; sa Mađarskom, Rumunijom i Bugarskom kao glavnim izvoznicima ka regionu pri čemu je Srbija glavna tranzitna zemlja. Sve ove zemlje su potpisnice Sporazuma o osnivanju energetske zajednice (EnCT) koji je stupio na snagu u julu 2006. godine i obavezuje zemlje potpisnice (uključujući Crnu Goru) na stvaranje regionalnog tržišta integrisanog u evropsko tržište električne energije.<sup>71</sup>

Proizvodnja različitih vrsta energije u regionu je istorijski zasnovana na termalnoj energiji i lokalnim rezervama lignita. Međutim, u nekim zemljama hidro energija igra glavnu ulogu, dok u Bugarskoj i Rumuniji je to nuklearna energija. Prirodni gas takode postaje sve više bitan i očekuje se povećanje njegove upotrebe.

Uz ovako raznoliku mrežu, predviđanje budućih cijena energije u Crnoj Gori nije moguće analizirati bez uzimanja u obzir budućeg razvoja u širem regionu. U pogledu razmjene energije u regionu Crna Gora je deficitarno područje koje varira po godinama i sezonama. To je proteklih godina postalo veoma očigledno zbog mnogo većeg proizvodnog hidro kapaciteta u Crnoj Gori usljed neuobičajeno kišnog perioda. Obično je Crna Gora mrežni uvoznik iz BiH i Srbije dok je mrežni izvoznik za Albaniju. Sljedeća Slika 2-11 predstavlja indicaciju regionalne raspodjele



<sup>71</sup> Trenutno, članice EnCT su Albanija, BiH, Hrvatska, Makedonija, Crna Gora, Srbija i Kosovo. Bugarska i Rumunija bile su članice EnCT do pristupanja EU.

Izvor: EPCG

### Slika 2-11: Prenosna energetska mreža Crne Gore i regionalne konekcije

U pogledu budućeg razvoja prenosnog sistema Crna Gora je sa Italijom potpisala sporazum koji predviđa konekciju Crne Gore i Italije, sa podmorskim kablom i dalekovodom Lastva-Pljevlja. Izgradnja treba da počne u 2014. god. 400 kV dalekovod između Albanije i Crne Gore je takođe sada u funkciji.

Zatim, postoje i planovi za gasifikaciju Crne Gore putem snabdijevanja prirodnim gasom. Takođe postoje dva regionalna projekta za gasovod: Jadransko-Jonski Gasovod (JJG) i Trans-Jadranski Gasovod (TJG). Crna Gora je takođe zainteresovana za valorizaciju potencijalnih nalazišta gasa u Jadranskom moru. Izgradnja JJG/TJG bi omogućila gasifikaciju Crne Gore zajedno sa jugom Hrvatske, BiH i Albanije pružajući mogućnost raznovrsnog i pouzdanog snabdijevanja prirodnim gasom duž 540 km dugog gasovoda. Tačna ruta JJG kroz Crnu Goru još nije ustanovljena i svaka ruta ima svoje prednosti i mane kao i različite troškove prateće distributivne gasne mreže.

#### 2.3.11 Ribarstvo

Crna Gora ima značajne morske resurse (ribu, puževe, glavonošce, itd.) u Jadranskom moru, kao i u jezerima i rijekama u unutrašnjosti.

Okvirna politika sektora za ribarstvo Crne Gore se zasniva na dva ključna dokumenta, dok je pravni okvir poduprt novim zakonima o morskom ribarstvu i marikulturi (Službeni list Crne Gore br. 56/09).<sup>72</sup>

Ti dokumenti su:

- Strategija razvoja ribarstva Crne Gore 2006 – 2016.god.
- Nacionalni razvojni program ribarstva 2009 – 2013.god.

Prema podacima statističkog godišnjaka MONSTAT-a za 2011.god., ukupno 332 osoba zaposleno je u sektoru ribarstva; 282 u morskom ribarstvu (103 stalno zaposlenih i 179 povremeno angažovanih); i 50 osoba u sektoru slatkodnog ribarstva (44 stalno zaposlenih i 6 povremeno angažovanih). To je oko 50% od broja zaposlenih 2006.god.

Prema podacima MONSTAT-a, godišnji ulov i proizvodnja u Crnoj Gori u 2011.god. iznosili su do 1.516 tona ribe, uključujući 800 tona slatkodne ribe i 716 tona morske ribe. Godišni ulov ribe, uglavnom šarana, iz Skadarskog jezera iznosi 207 tona. Godišnji izlov školjki u 2011.god. bio je 22 tona. Podaci za 2011.god. pokazuju da je proizvodnja samo 50% proizvodnje iz 2006. godine.

Prema Strategiji razvoja ribarstva, potrošnja ribe u Crnoj Gori je među najmanjima u Evropi (oko 2-4 kg po glavi stanovnika). Cijene ribe su vještački visoke u Crnoj Gori i dosta više od onih u EU.

<sup>72</sup>Ključni dokumenti su "Razvoj nacionalnog ribarskog sektora 2009 – 2013/ Nacionalni razvojni program za ribarstvo" i "Strategija razvoja ribarstva u Crnoj Gori i jačanje kapaciteta za sprovođenje Zajedničke politike ribarstva– 2006". Zakonodavstvo obuhvata novi crnogorski Zakon o morskom ribarstvu (jul 2009.god.), koji mijenja onaj iz 2003. i usklađen je sa zakonima EU. Zakon o slatkodnom ribarstvu (decembar, 2007.god.) treba još da se usklauđuje sa zakonima EU.



Visoke cijene su više refleksija neefikasnosti u proizvodnji. Zbog slabe konkurencije na domaćem tržištu, cijene se više određuju na osnovu visokih troškova proizvodnje ili ribolova, nego maržama.

MONSTAT trenutno prati količinu akvakulturne proizvodnje iz ribnjaka u Crnoj Gori sa pastrmkom iz uzgoja i iznosi do 314 tona godišnje proizvodnje.

Topografija Crne Gore je jako povoljna: Bokokotorski zaliv predstavlja široku zaštićenu lokaciju koja pokriva oko 87 km<sup>2</sup>, sa dobrim pristupom za uzgajanje školjki na uže (sistemom bova i užadi). Trenutno u Zalivu ima 16 proizvođača koji koriste sistem užadi. Svi uzgajivači snabdijevaju domaće tržište nasuprot izvozu.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja (MARD), u 2011. i 2012.god. postojala su 102 nosioca dozvole za privredni ribolov: 22 za ribolov povlačnim mrežama, 12 za ribolov mrežama stajaćicama i 68 za mali obalni ribolov čamcima. Stoga, flota se sastoji od 22 koče i 12 plivaričara, od čega su 2 velika. Ipak, prema podacima MONSTAT-a ribarska flota sastoji se od 17 koča, 75 ostalih manjih čamaca sa motorima i 6 čamaca bez motora.

Stvarni ribolovni sektor je mali. U posljednjih nekoliko godina ribarstvo u odnosu na ukupan bruto domaći proizvod (BDP) i poljoprivredni BDP, prosječno čini 0,5% i 3,1%, respektivno. Rast može biti posljedica neke od novih aktivnosti u brojnim podsektorima:

- Nove i poboljšane mogućnosti za zapošljavanje (veći broj radnih dana i veća sigurnost posla) se mogu stvoriti modernizacijom ribarske flote. Nova ulaganja u ribarsku flotu tokom dužeg niza godina bi stvorila uslove kojima bi se:
  - Aktivnosti ribolova učinile efikasnijim (smanjeni troškovi održavanja, popravki i goriva).
  - Povećala samostalnost rada i vremenskog trajanja ribolova brodova i samim tim proširio radijus ribarenja u odnosu na obalu.
  - Omogućio ulov vrsta koje se trenutno ne love direktno (npr, plava riba i jastozi).
- Trenutno, vrijednost ribolova je ograničena i stepen zaposlenosti na obali u vidu pomoćnih službi rukovanja, obrade i marketinga je nizak.
- Nedostatak dodatne vrijednosti u proizvodnji je rezultat uslova u poljoprivrednom sektoru i predstavlja potencijal za razvoj.

S obzirom na povoljne uslove (npr. razmatranje zaštite životne sredine, troškovnu konkurentnost i poboljšane mogućnosti marketinga), proizvodnja marikulture (posebno školjki) i akvakulture (uglavnom pastrmka) će povećati direktno zapošljavanje u rastućem sektoru i u izvjesnom stepenu potencijalno u distributivnom sektoru.

Glavna pitanja sektora ribarstva su:

- Sektor je važan za ekonomski razvoj zbog svojih vrijednih, a slabo iskorišćenih izvora,
- Postoji potreba da se primijene principi odgovornog ribarstva (održivost) i učine napori, uzimajući u obzir sve važne aspekte: biološke, ekološke, tehnološke, ekonomske i socijalne,
- Mora se kontrolisati nezakonit i neregulisan ribolov,
- Moraju se zaštititi biodiverzitet i integritet morskog ekosistema,
- Važeće zakonodavstvo i sistem praćenja se moraju uskladiti i poboljšati,
- Administrativni kapaciteti se moraju ojačati,

- Mora se poboljšati utvrđivanje porijekla i kvaliteta proizvoda, zaštititi potrošači jakim zakonodavstvom po pitanju bezbjednosti hrane, kao i unaprijediti laboratorije za analizu,
- Potrebno je rehabilitovati nacionalnu ribarsku flotu, i
- Poboljšati istraživanja i naučnu procjenu zaliha ribe (od 1985.god. nije obavljena nijedna procjena zaliha).

U ribarskom sektoru su identifikovane sljedeće potrebe:

- Pripremiti nacrt Zakona o morskom ribarstvu i marikulturi koji je usaglašen sa Zajedničkom ribarstvenom politikom EU
- Obezbijediti podršku države za restrukturiranje ribarstva;
- Pribaviti saglasnost privatnog sektora na potrebu za upravljanjem sektorom;
- Povećati privlačnost Crne Gore kao destinacije za turiste (rekreativne ribolovce), jer korist za nacionalnu i lokalnu ekonomiju može biti veća nego od komercijalnog ribolova;
- Poboljšati registar / FIS (Ribarski informacioni sistem) koji je djelimično razvijen (već je napravljen elektronski registar za plovila dužine preko 10 metara zajedno sa izvještajem o ulovu za plovila ispod 10 metara dužine)
- Povećati ulov malih pelagijala ribe ili pelagične ribe (*Sardina pilchardus* (sardine), *Engraulis encrasicolus* (brgljuni), *Scomber scombrus* (Atlantska skuša), *Sprattus sprattus* (papaline) i izvora na većim dubinama;
- Pripremiti Plan za upravljanje ribolovom kako bi se optimizovale aktivnosti ribolova;
- Modernizovati flotu;
- Poboljšati infrastrukturu luka;
- Obezbijediti investicije iz EU za razvoj sektora ribarstva;
- Istražiti potencijal za sklapanje partnerskih sporazuma sa stranim brodovima;
- Poboljšati uslove rada i bezbjednost na brodovima;
- Obezbijediti obuku za ribolovce.

### 2.3.12 Poljoprivreda

Sektor poljoprivrede igra važnu ulogu u privredi Crne Gore i ima veoma visok udio u BDP-u (8,3%, u poređenju sa EU-27 prosjekom od manje od 2%). Kao što je već pomenuto, dostupno poljoprivredno zemljište obuhvata 516 000 ha ili 37% zemlje. Od ovog broja, samo 309 241 ha se koristi u poljoprivredne svrhe.

Poljoprivreda je radno intenzivna; ona igra ulogu kao "socijalni amortizer" - bilo kao glavni izvor prihoda ili kao dio prihoda za 48824 porodičnih poljoprivrednih gazdinstava. Prema popisu poljoprivrede iz 2010.god., 98 341 radnih lica su angažovana dijelom ili puno radno vrijeme u poljoprivrednoj proizvodnji. Prema podacima Monstat-a, ta cifra je ekvivalentna 46 473 stalno zaposlenih lica u poljoprivredi. Većina poljoprivrednih gazdinstava se nalazi u opštinama Pljevlja, Bijelo Polje, Berane, Nikšić, Podgorica (preko 3 000), a zatim u opštinama Rožaje, Plav, Danilovgrad (od 2001.god. do 3 000 gazdinstava).

Jedna od glavnih strukturalnih karakteristika je da male porodične farme preovlađuju, sa prosječnom veličinom od oko 5 hektara. Dok male farme imaju nisku produktivnost, oni koriste i manje hemijskih sredstava (đubriva i pesticida), što pruža dobru priliku da se razvije ekološki prihvatljiva proizvodnja. Crna Gora je takođe uvoznik hrane (neto deficit od više od 300 miliona EUR).

Višestruki značaj poljoprivrede Crne Gore (multi-funkcionalnost) ogleda se u sljedećem:

- Funkcija održivog razvoja ruralnih područja - bez poljoprivrede, depopulacija ruralnih oblasti se ne može spriječiti;
- Ekološka funkcija - upravljanje poljoprivrednim zemljištem na optimalan i održiv način je garancija za očuvanje životne sredine u najširem smislu;
- Ekonomska funkcija - poljoprivreda pruža osnovu za razvoj prehrambene industrije, ona podstiče razvoj i brojnih drugih sektora (proizvodnja ulaznih sirovina, opreme, mehanizacije, pakovanje, transport, brojne usluge);
- Podrška razvoju turizma - širok asortiman domaćih proizvoda čini bogatijom ponudu u turizmu, tako da je turizam jak generator razvoja poljoprivrede kroz promociju nacionalne kuhinje i specifičnih crnogorskih proizvoda;
- Socijalna funkcija - poljoprivreda i srodne poslovne aktivnosti pružaju zaposlenje i trajan izvor prihoda za značajan dio stanovništva, i tako smanjuje potražnju za radnim mjestima u drugim oblastima, dok istovremeno doprinosi borbi protiv siromaštva u ruralnim oblastima;
- Bezbjednost hrane - obezbjeđivanje hrane standardnog kvaliteta pristupačne za potrošača strateški je interes svake zemlje;
- Tradicija i kulturno nasljeđe - očuvanje bogate tradicije i kulturnog nasljeđa Crne Gore na selu važna je funkcija.

Glavne prednosti i mogućnosti poljoprivrednog sektora su:

- Raspoloživi zemljišni resursi;
- Neki proizvodi sa izvoznim potencijalom su konkurentni sa cijenom (npr, vino, jagnjetina, itd.) ;
- Postoje dobri uslovi za organsku proizvodnju većine poljoprivrednih proizvoda;
- Tradicija poljoprivrednog porodičnog poslovanja postoji u mnogim podsektorima;
- Postoje novi kapaciteti u prerađivačkoj industriji, a pozitivne promjene u institucionalnom okviru dozvoljavaju proizvodnju tradicionalnih sertifikovanih proizvoda u većem obimu;
- Turizam se može koristiti kao pokretačka snaga za lokalne proizvode kao što su izvoz vina, povrća, voća, jagnjetine, itd.;
- Uspostavljanje i jačanje bivših tržišta (npr, hrvatska obala, Srbija i BiH);
- Dobijanje podrške razvoju iz EU, posebno za razvoj ruralnih područja, kao i podršku za konkurentnost i upravljanje prirodnim resursima.

Glavne slabosti i izazovi u poljoprivrednom sektoru su:

- Fragmentirani posjedi, nedovoljna tehnologija (zastarjela sa niskim nivoom modernizacije) i loša infrastruktura u ruralnim područjima dovode do slabe konkurentnosti; stoga preovladava naturalna poljoprivreda
- Relativno visoke cijene sirovina utiču na cijenu gotovih proizvoda;
- Starosna i obrazovna struktura poljoprivrednih proizvođača nisu na zadovoljavajućem nivou;
- Horizontalna i vertikalna integracija sektora je slabo razvijena, što cio lanac ishrane čini veoma slabim;
- Nerazvijen informativni sistem, kao i statistički i analitički sistemi;
- Otvaranje tržišta može ugroziti osjetljive sektore (mlijeko, meso, povrće) ;
- Opšta ekonomska politika je zanemarivala poljoprivredu, što se vidi u nedostatku budžetske i institucionalne podrške u kombinaciji sa neuspjehom da se uskladi zakonodavstvo sa EU Acquis, kao i u nedostatku kapaciteta.

Strateški dokument: "Poljoprivreda Crne Gore i EU - proizvodnja hrane i strategija ruralnog razvoja", koja je usvojena 2006.god. bila je prekretnica u poljoprivrednim reformama i obuhvata period od

2006-2013 godine. Strategija daje platformu za usklađivanje agrarne politike, zakonodavstva i institucionalne podrške poljoprivredi sa principima i zahtjevima procesa pridruživanja EU. Strategija definiše sljedeće ciljeve razvoja:

- Sprovođenje održivog upravljanja resursima;
- Obezbjediti stabilno i prihvatljivo snabdijevanje bezbjednom hranom;
- Obezbjediti adekvatan životni standard seoskog stanovništva;
- Povećanje konkurentnosti proizvođača hrane;

Sljedeći strateški dokument, kao ishod postojeće Strategije, je "Nacionalni program za proizvodnju hrane i ruralni razvoj", koji je usvojen u novembru 2008. god i obuhvata period od 2009. do 2013.god. Program navodi ciljeve poljoprivredne politike, kao i njegovo usaglašavanje sa zahtjevima Zajedničke poljoprivredne politike EU. To je višegodišnji budžetski plan koji daje indikativne cifre.

"Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju" (Službeni list Crne Gore, br 56/09) je glavni pravni dokument za poljoprivrednu politiku i bavi se razvojem poljoprivrede i ruralnih područja, ciljevima agrarne politike, mjerama podrške u poljoprivredi i kriterijumima za njihovo korišćenje, korisnicima, dodatnim poljoprivrednim aktivnostima, organizacijom u poljoprivredi; javnim službama u poljoprivredi, osnivanjem agencije za plaćanja u poljoprivredi, registracijama i dokazima, kao i drugim važnim tačkama u oblasti poljoprivrede i ruralnog razvoja.

### 2.3.13 Turizam

Ukupno 1 087 794 stranih turista posjetilo je Crnu Goru u 2010.god. što je 4,2% više nego u 2009.god.. Bilo je oko 7 miliona noćenja u 2010.god. što je takođe 4,2% više nego u 2009.god.

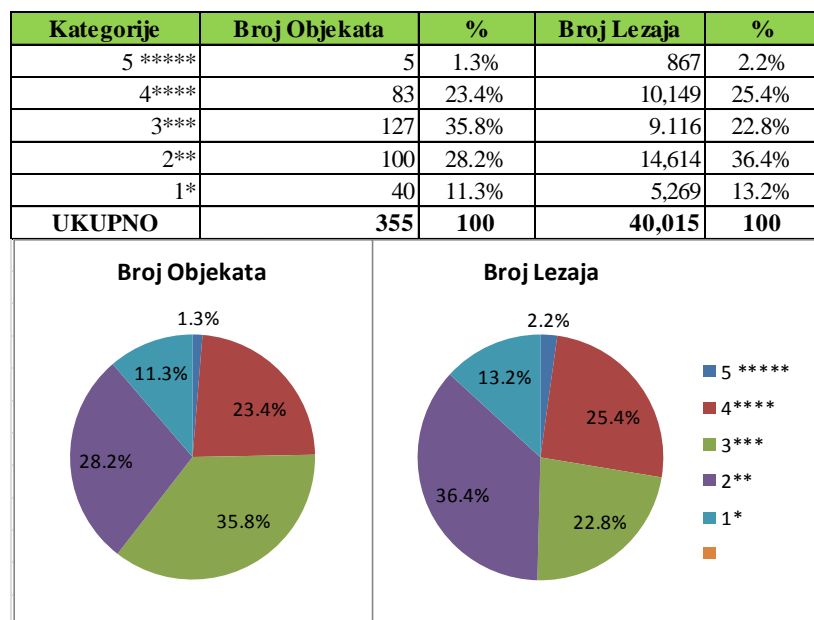
Tokom 2012 godine Crnu Goru je posjetilo 1,4 miliona turista, tj. 4,7% više nego u 2011.god. i zabilježeno je ukupno 9,1 milion noćenja, povećanje od 4,3% u odnosu na prethodnu godinu.

Procjenjuje se da je ukupan prihod iznosio oko 700 miliona EUR što je 4,3% više nego prethodne godine. Kada je riječ o prihodu od turizma, zabilježen je konstantni rast tokom proteklih godina. Stopa rasta u 2008. god. bila je 23%, u 2009.god. 1%, u 2010. i 2011.god. prihodi su porasli za 6,4% dok je stopa rasta u 2012.god. bila 4,3%.

U periodu od 2007.god. do 2010.god., strani turisti čine oko 88% u ukupnom prihodu od hotela. Ukupan prihod od stranih turista u 2010.god. iznosio je 498 miliona EUR. Trend rasta prihoda od stranih turista je vrlo očigledan – petstostruko povećanje od 2001.godine kada je ukupan prihod od stranih turista iznosio svega 106,3 miliona EUR.

Crna Gora planira da izgradi više od 100 hotela različitih vrsta i kategorija (ukupno 109 hotela sa tri, četiri i pet zvjezdica je planirano). Prema podacima posljednjeg zvaničnog izvještaja (MONSTAT 2011) smještajni kapacitet Crne Gore iznosi 157.697 ležajeva. Hotelski kapacitet iznosi 28.539 kreveta (18,1% ukupnog broja ležajeva), zatim slijede pansioni, moteli, turistički centri, apartmani, dječiji i omladinski kampovi i odmarališta sa ukupno 13.650 ležajeva (8,6% od ukupnog broja) dok ponuda u privatnom smještaju iznosi 115.508 ležajeva (73% od ukupnog broja). Ministarstvo održivog razvoja i turizma (MORT) je u okviru svoje nadležnosti od 31.12.2012.god. kategorizovalo

355 ugostiteljskih smještajnih kapaciteta koja na raspolaganju imaju 40.015 kreveta. To je prikazano na slici 2-12:



Izvor: Akcioni plan za pripremu turističke sezone - Agenda reforme turizma

### Slika 2-12: Važeća (2012) kategorizacija hotela u Crnoj Gori

Crna Gora želi da razvija nove, visoko kvalitetne smještajne kapacitete, od kojih samo nekoliko trenutno postoje, i da se time poveća ukupan kapacitet.

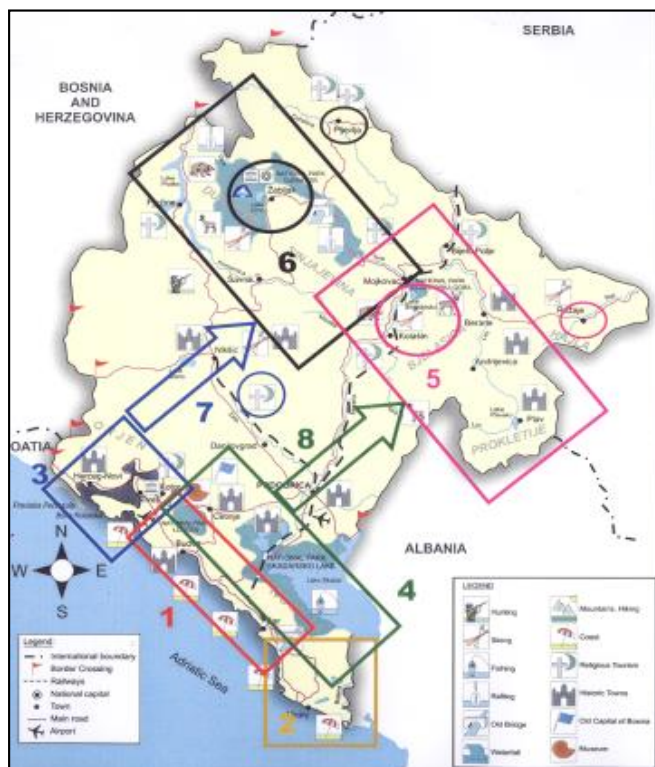
Jedna od slabosti hotelskog sektora je nedostatak modernizovanih objekata i naselja sa uslugama koje bi privukle bogate klijente i ponudile atraktivan proizvod tokom cijele godine. Nasuprot tome, nmodernizovani hoteli nude samo smještaj i ishranu.

Akcionim planom za turističku sezonu MORT-a predviđen je značajan razvoj turizma, investicija i infrastrukturnih projekata. Na primjer, na području Bjelasice i Komova broj odvojenih ali homogenih turističkih razvojnih zona i projekti su namjenski. Područje Bjelasice i Komova obuhvata šest opština: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevicu i Plav. Planinski centri biće glavni nosioci razvoja turizma. Planiran je razvoj sedam turističkih centara: (Žarski, Cmiljače, Turin, Kolašin 1450, Kolašin 1600, Jalovica i Komovi) i implementirani projekat "Eco-Avanturistički Park" na Komovima. Nacionalni Park "Biogradska Gora" tretiraće se kao posebna turistička zona. Revitalizacija planinskih naselja sastoji se iz dva segmenta: izgradnje eko/etno sela i oživljavanje poljoprivrednih pašnjaka. Područje Bjelasice i Komova zajedno sa Durmitorom i Žabljakom planirano je da postane dio intenzivnog razvoja turizma koji može održati 20-30% stanovništva sjevernog planinskog regiona Crne Gore. Ovo područje predstavlja veliku razvojnu mogućnost i same Crne Gore kao cjeline a naročito sjevernog regiona.

S obzirom na gore navedeno, snabdijevanje električnom energijom je ključalno za dobar kvalitet turističkih objekata, prvenstveno u opštinama na sjeveru gdje snabdijevanje nije sigurno, naročito tokom nepovoljnih vremenskih prilika. Zbog toga je neophodno osigurati stabilno snabdijevanje

električnom energijom kako bi se izbjegli prekidi koji prouzrokuju značajnu štetu sektoru turizma Crne Gore.

U prostornom smislu, turizam se može podijeliti u posebne klasterne kao što je prikazano na sljedećoj Slika 2-13.



#### LEGENDA

Luštica do Ulcinja sa brojnim zalivima  
 Ulcinj sa Adom Bojanom, Velikom  
 Plažom i Valdanosom  
 Bokokotorski zaliv  
 Prijestonica Cetinje + Skadarsko jezero  
 Planinski predjeli Bjelasica, Komovi i  
 Prokletije sa dva nacionalna parka;  
 manastiri i džamije  
 Planinski region Durmitora i Sinjajevine,  
 Nacionalni Park Kanjona Tare  
 Putni koridori (obala-planine)

Izvor: Bivše Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, decembar, 2010.god.

#### Slika 2-13: Turističke oblasti u Crnoj Gori

U prošlosti, razvoj turizma nije adekvatno koordinisan i usklađen sa razvojem infrastrukture. Ipak, specifične razvojne i finansijske šeme usvojene su u svim oblastima u kojima turizam dodatno opterećuje snabdijevanje vodom i strujom, kao i upravljanje čvrstim otpadom.

U pogledu energetske potrošnje po kategoriji hotela, u avgustu 2010.god. hoteli sa pet zvjezdica trošili su dvostruko više energije nego hoteli sa četiri zvjezdice i 8,5 puta više nego hoteli sa tri zvjezdice.

Prema "Master planu za razvoj turizma", kako bi se ostvario privredni potencijal turizma, strateški cilj je da se poveća kapacitet na 50 000 hotelskih kreveta do 2010.god., a taj broj bi trebalo da bude udvostručen do 2020.god. Prema Prostornom planu Crne Gore do 2020.god., neophodan je razvoj turističkog sektora srednjeg i visokog standarda.

Takođe je važno napomenuti da se 96,26% od ukupnog smještajnog kapaciteta u Crnoj Gori nalazi u južnom regionu, u poređenju sa samo 1,59% u centralnom regionu i 2,16% na severu. Oko 89% svih noćenja odnose se na period od juna do septembra, a preostalih 11% na ostatak godine. Dakle, postoji veliki prostor za razvoj u centralnom i sjevernom regionu i van sezone.

Dalje, trenutna struktura smještaja nije u skladu sa strateškim ciljevima razvoja turizma, posebno u pogledu planiranog povećanja učešća osnovnog smještaja (oko 40% od ukupnog broja, kojim dominira smještaj sa dvije i tri zvjezdice).

Bilo je nekih kašnjenja sa implementacijom Strategije za razvoj turizma do 2020.god. Strategija je jasno usmjerena na širenje tradicionalnog regionalnog i evropskog turističkog tržišta ka tržištima gdje su turisti zainteresovani za istraživanje globalne kulture, sastanke, seminare, konferencije i ostale događaje (SKSD), kao i ka avanturističkim putnicima i turistima. Bez povećanja prisustva globalnih hotelskih brendova, postoji ograničenje u razvoju turizma, jer posjetioci imaju tendenciju ka rezervaciji hotela koje su navikli da posjećuju.

Strategija uključuje povećanje broja hotelskih kreveta za 100 000 do 2020.god. kao što je već navedeno, kako bi se prilagodili projektovanom rastu na 20,9 miliona noćenja do 2020.god. Planirano je da se otvori veliki broj novih radnih mjesta koja će biti povezana direktno ili indirektno sa turizmom.

MORT u partnerstvu sa UNDP-ijem namjerava da razvije projekat nazvan "Ka karbon-neutralnom turizmu u Crnoj Gori". Projekat će biti implementiran pod sloganom "Turizam diše, diše i Planeta!" Namjera je da se stvori drugačiji produkt turizma kojim će se minimizirati emisija gasova sa efektom staklene bašte.<sup>73</sup>

To će zahtijevati aktivnosti na: smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma, koje naročito potiču od transporta i smještaja; prilagođavanju turističke privrede i destinacija promjenama klimatskih uslova i primjeni postojećih i novih tehnologija za poboljšanje energetske efikasnosti.

Glavne aktivnosti ublažavanja sa ciljem rješavanja problema emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma ogledaju se u:

- Smanjenoj energetskej potrošnji;
- Poboľšanju energetske efikasnosti;
- Povećanju korišćenja obnovljivih izvora energije; i
- Korišćenju održivih vidova transporta i putovanja sa nižim emisijama CO<sub>2</sub>.

73

Vidjeti

website:

<http://www.un.org.me/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=781&cntnt01origid=15&cntnt01returnid=127>

Crna Gora treba da razvije i omogući usvajanje pravnog i regulatornog okvira koji će uvesti stroge zahtjeve i standarde za smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u prostorne planove i projekte za razvoj turizma. Postoji tendencija izgradnje novih turističkih objekata koji su planirani, projektovani za izgradnju u skladu sa "Eko standardom divlje ljepote" / Standard sa nultom emisijom ("Wild Beauty Eco Standard" / Standard with zero emissions). Energetska ušteda može se postići kroz investicije u energetske efikasnosti i obnovljivoj energiji za turističke objekte.

#### 2.3.14 Rudarstvo

Minerali, prirodni resursi i materijalna sredstva su opisani u poglavlju 2.2. Ovaj dio se bavi aktuelnim rudarskim aktivnostima koje su trenutno u toku u Crnoj Gori.

Eksploatacija crvenog boksita vrši se u površinskim kopovima u sljedećim rudnicima: Zagrad, Đurakov do i Štitovo II, dok se podzemna eksploatacija odvija u rudniku Biočki stan (zbog dubine boksita). U drugoj polovini 20. vijeka, crveni boksit je eksploatisan na širokom prostoru centralne Crne Gore, ali većina jama su formirane u Nikšićkoj oblasti - od Liverovića do Štitova II. Dubina ovih jama je obično do 100 m, a rijetko dostiže do 150 m. Oko 23,2 miliona tona crvenog boksita je proizvedeno u Crnoj Gori u periodu od 1948. do 2005.god. Kompanija Rudnici boksita AD Nikšić ima 20-godišnju koncesiju za korišćenje (eksploataciju) većine rezervi boksita.

Eksploatacija olova i cinka vrši se na sjeveroistoku planinskog regiona Ljubišnje (rudnik Šuplja stijena) i Bjelasici (rudnik Brskovo). Rudnik Šuplja stijena obuhvata četiri ležišta: Šuplja stijena, Đurđev vode, Paljevine i Ribnik. Između 1954.god. i 2000.god., počelo se sa površinskim kopovima kao i podzemnom eksploatacijom. Kompanija Gradir-Crna Gora je 2006. god. dobila koncesiju za istraživanje i eksploataciju olova i cinka na ležištima bivšeg rudnika Šuplja stijena na period od 20 godina. U 2011.god. po završetku dodatnih istraživanja, urađene su pripreme za eksploataciju i izgradnju novih objekata i opreme za tehnološki proces proizvodnje koncentrata, za godišnju proizvodnju od oko 300 000 tona rude. Eksploatacija se odvija u površinskom kopu.

Rudarski region Bjelasice je drugo važno ležište rude olova i cinka; olovo i srebro je vađeno u dobro poznatom rudniku Brskovo još u drugoj polovini XIII vijeka. U novijoj istoriji, rudnik Brskovo je otvoren 1976, a radio je samo dvadeset godina. U blizini rudnika, ležišta rude olova i cinka nađena su na lokalitetima: Žuta prla, Razvršje, Višnjica, Igrišta, Brskovo i Gradina. "North Mining d.o.o" je dobio koncesiju za istraživanje ležišta olova i cinka u bivšem rudniku Brskovo, i sada je u fazi realizacije detaljnih geoloških istraživanja.

Za nemetalne mineralne sirovine, postoje kamenolomi povezani sa firmama: Maljat i Krute (Koncesionar Mermer a.d. Danilovgrad), Visočica (Šišković d.o.o. Danilovgrad), Radujev krš (Geoservis d.o.o. Podgorica) i Živsko Razdolje (Ramini Comperi Ltd Nikšić).

Crna Gora je izuzetno bogata karbonatnim stijenama koje se koriste kao tehničko-građevinski kamen, Razne kompanije su uključene u vađenje i preradu tehničko-građevinskog kamena. Za neke od njih, proizvodnja i prodaja agregata je glavni posao, a za druge to je proizvodnja i obezbjeđivanje sopstvene sirovine za proizvodnju betona, asfalta i drugih građevinskih materijala.

Nalazišta pijeska i šljunka javljaju se u aluvijalnim sedimentima u koritama rijeka Ćemovskog, Nikšićkog, Grahovskog i drugih kraških polja. Godine 2007.god., oko 1,85 miliona m<sup>3</sup> je dobijeno iz rijeka u Crnoj Gori, i oko 50 000 m<sup>3</sup> iz fluvio-glacijalnih sedimenata. Nakon obrade, šljunak i pijesak



se koriste kao agregat za beton, asfalt i druge građevinske potrebe. Eksploatacija u koritama rijeka se vrši kroz koncesione aktivnosti u cilju regulisanja riječnog korita i pod jurisdikcijom Direkcije za vode. Eksploatacija ovih mineralnih resursa treba hitno da bude ograničena, posebno u koritima rijeka.

Najznačajnija ležišta opekarske gline su identifikovana u oblasti Pljevalja (Maljevac i Maoče), ali u posljednjih nekoliko godina, nema aktivnih rudnika gline ni industrije glinenih građevinskih materijala u Crnoj Gori.

Najvažnije nalazište cementnog kreča nalazi se u ležištu Potrlica kod Pljevalja, gdje se takođe vadi i ugalj, Proizvodnja cementa u Crnoj Gori održala se samo u Pljevljima, između 1976.god. i 1988.god., kada je fabrika proizvela 1,66 miliona tona cementa.

Baseni Berane i Pljevlja uglavnom su povezani sa ugljem. Ukupna proizvodnja uglja u površinskim kopovima Potrlica, Ljuče, Šumani I i Šumani II od 1952.god. do 2011.god. iznosila je 61 224 000 tona. Ugalj u Pljevljima eksploatiše kompanija Rudnik uglja a.d. Ugalj u beranskom basenu je znatno kvalitetniji od pljevaljskog uglja, sa energetske sadržajem u rasponu od 14 do 17 MJ/kg.

Eksploatacija uglja iz basena Berane počela je na ležištu Budimlja godine 1959.god., a prestala je 1980.god. Podzemnom eksploatacijom je iskopano ukupno oko 1 626 000 tona uglja. Takođe, oko 920 000 tona uglja je izvađeno podzemnom eksploatacijom iz ležišta Petnjik od 1981.god. do 1997.god.

### 2.3.15 Ostala industrija

Podaci pokazuju da postoje velike razlike u razvijenosti tri regiona u Crnoj Gori. Sjeverni region obuhvata 53% teritorije, ali ima 67% od obradivog zemljišta, 70% od stoke, i 71% od drvne industrije. Prerađivačka industrija učestvuje sa 17,4% u ukupnoj zaposlenosti u regionu. Prostorni plan Crne Gore do 2020.god. navodi da razvoj sjevernog regiona u pogledu proizvodnje treba da se zasniva na:

- Razvoju prehrambene industrije, posebno razvoju preduzetništva kroz koncept malih i srednjih preduzeća (npr, proizvodnja zdrave hrane u organskoj poljoprivredi, prerada ljekovitog bilja i jagodičastog voća),
- Razvoj kapaciteta za proizvodnju konačnih proizvoda od drveta kao baze prerade drveta, i
- Korišćenje resursa pitke vode kroz flaširanu vodu za piće.

Središnji region je već dobro razvijen i čini 55,5% ukupnog BDP-a Crne Gore. U prerađivačkoj industriji, region učestvuje sa 22,1% u ukupnoj proizvodnji. Region zapošljava 51,1% privatnog sektora u Crnoj Gori.

Prema Prostornom planu Crne Gore do 2020.god., u fokusu u centralnom regionu treba da budu:

- Jačanje i razvoj malih i srednjih preduzeća u prehrambenoj industriji, za koje postoje sirovine,
- Kapaciteti prerađivačke industrije poljoprivrednih proizvoda, koji ne odgovaraju raspoloživim resursima poljoprivredne proizvodnje, i
- Postojeći mali privatni prerađivački kapaciteti, koji ne zadovoljavaju zahtjeve.

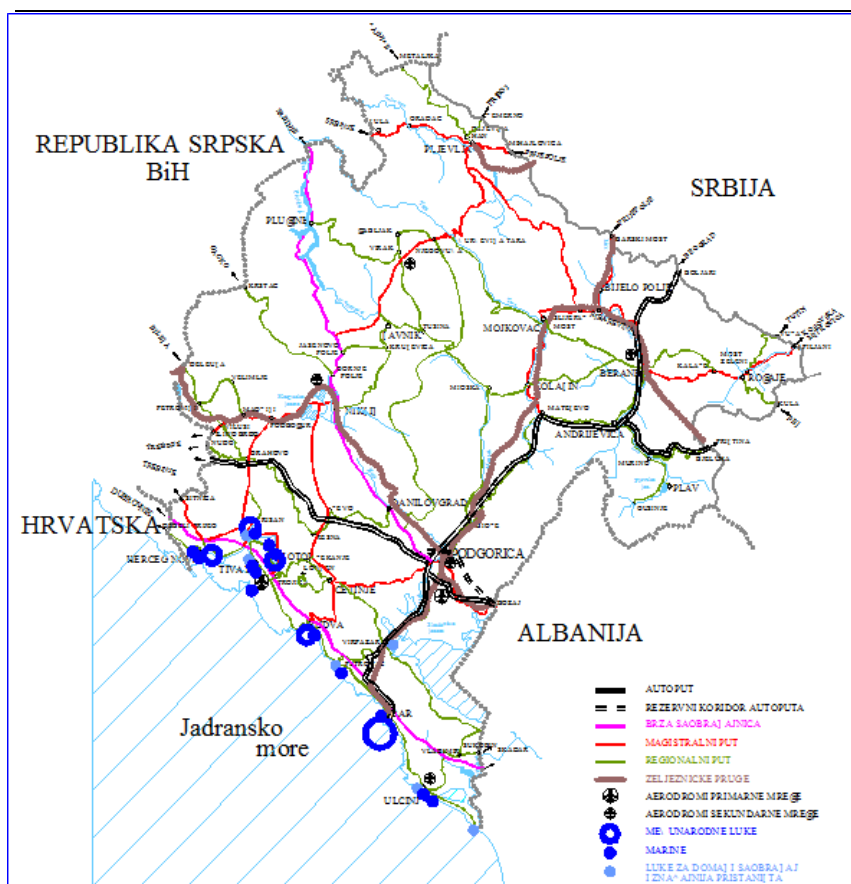
Južni region je najrazvijeniji i ima 30,7% od ukupnog broja zaposlenih, u trgovini na veliko i malo (15,6%) i sektoru obrazovanja (15,1%). Proizvodnja u regionu zapošljava 4.401 radnika. Dominantni ekonomski sektori u regionu su turizam, ugostiteljstvo, saobraćaj, mediteranska poljoprivreda, mali biznis, trgovina, pomorski saobraćaj, luke, slobodne zone i pomorska industrija. Luka Bar i Brodogradilište Bijela predstavljaju glavnu osnovu za razvoj regiona.

U razvoju industrijskih kapaciteta u južnom regionu potrebno je obratiti pažnju na:

- Zaštitu životne sredine i prostornih karakteristika; posebno jer je to povezano sa značajem za turizam,
- Oživljavanje i razvoj novih kapaciteta prerade u mediteranskoj poljoprivredi (proizvodnja sokova i maslinovog ulja), objekata za preradu ribe, kao i proizvodnju i preradu morske soli,
- Razvoj lučkih kapaciteta za prijem, isporuku, rukovanje i transport robe, sa mogućnošću razvoja određenih proizvodnih objekata i mogućnostima za razvoj transportnih sredstava i lučkih mašina, i
- Razvoj industrijskih kapaciteta i preradu sirovina i otpada, naročito energetskih, kao bitan dio održivog razvoja.

### **2.3.16 Saobraćajna mreža**

Stanje saobraćajne infrastrukture u Crnoj Gori se može opisati kao loše i nerazvijeno. Uzrok za ovakvo stanje je između ostalog topografija i veliko opterećenje na glavnim putnim/trgovačkim koridorima (Slika 2-14). Glavne saobraćajnice, koje su u smjeru sjeveroistok - jugozapad igraju odlučujuću ulogu u prostornoj integraciji države, za međusobno povezivanje tri regiona u jedinstvenu cjelinu.



Slika 2-14: Saobraćajna mreža

Investicije u putnu infrastrukturu su se povećale u proteklih par godina, i ukupna dužina postojeće magistralne putne mreže iznosi 846 km, (putevi tipa E čine do 600 km). Ukupna dužina regionalnih puteva je 950 km a lokalnih 5132 km. Savremeni kolovoz zastupljen je kod 79% magistralnih puteva, 37% regionalnih i 60% lokalnih puteva.<sup>74</sup>

U planu je izgradnja nove mreže autoputeva (Beograd – Južni Jadran kroz Crnu Goru: Boljare – Bar, veza puta Beograd-Bar sa Kosovom, i dio Jadransko – Jonskog autoputa kroz Crnu Goru), Nijedan od ovih autoputeva još nije izgrađen.

Postojeća željeznička mreža u Crnoj Gori se sastoji od jednokolosječne pruge normalne širine (Vrbnica-Bar, dio pruge Beograd -Bar koji prolazi kroz Crnu Goru, Podgorica-Tuzi-Božaj, dio pruge

<sup>74</sup> MNE: Izvještaj o realizaciji strategije regionalnog razvoja 2010-2014.god.

Podgorica-Skadar, i Podgorica-Nikšić). Željeznička infrastruktura/mreža obuhvata mnoge stanice i komercijalne objekte. Važni privredni subjekti su povezani sa željezničkom mrežom pomoću industrijskih kolosjeka u Baru, Podgorici, Spužu, Danilovgradu, Kruševu i Bijelom Polju

Dužina željezničke mreže je oko 250 kilometara od čega je oko 68% elektrificirano, ali je cijela mreža osjetljiva na otkaze. Pruge Vrbnica-Bar i Nikšić-Podgorica su potpuno elektrificirane dionice, sa jednofaznim napajanjem 25 kV, 50 Hz, dok pruga Podgorica-Tuzi-državna granica još nije elektrificirana.

Avio saobraćaj u Crnoj Gori se primarno oslanja na aerodrome u Podgorici i Tivtu. Postoji značajna razlika u opterećenju aerodroma u zimskom i ljetnjem periodu, što ukazuje na međusobnu vezu između turizma i avio saobraćaja. Prostorni plan Crne Gore do 2020.god. predviđa sekundarnu mrežu linija avio saobraćaja (Berane, Nikšić, Žabljak i Ulcinj<sup>75</sup>), koja bi se uglavnom koristila za sportsko rekreativne aktivnosti.

Pomorski saobraćaj je fokusiran na luku Bar, luku Kotor, luke i pristaništa Zelenika i Risan, pristaništa za domaći pomorski saobraćaj, marine i obalu. Vodni saobraćaj se odvija na moru, plovnim rijekama Jadranskog sliva kao i na Skadarskom jezeru i Rijeci Crnojevića.

Razmatra se uspostavljanje plovnog puta rijekom Bojanom (Prostorni plan Crne Gore do 2020.god.) koji bi povratio prethodnu vezu između Skadarskog jezera i Jadranskog mora. Takođe postoje planovi i za veze duž Crnogorske obale, pogotovo u Bokokotorskom zalivu i njegovu vezu sa Dubrovnikom.

Transportni sektor je jedna od par uslužnih delatnosti čiji je udio u BDP-u opao u protekloj deceniji. Ekonomska kriza, rast cijena goriva u avio transportu, opadanje potražnje za prevoz robe su imali značajan negativan uticaj na efikasno korišćenje saobraćajnih kapaciteta u 2011.god. Posljednji podaci pokazuju da (za prvih sedam mjeseci 2011.god.) postoje očigledni problemi u transportu robe za sve vidove saobraćaja, pogotovo za vazdušni i pomorski.

Blago poboljšanje je primijećeno jedino u vazdušnom i gradskom saobraćaju. Napredovalo se u oblasti pomorskog saobraćaja i razvoju nautičkog turizma. U maju 2011.god. Crna Gora je postala posmatrač na Pariskom Memorandumu u oblasti Državne kontrole luka. Implementacija prve faze Porto Montenegro je stvorila šansu da se privuče veliki broj stranih moreplovaca i pruži potpuna usluga tokom cijele godine. Ovim je omogućeno da se prošire aktivnosti na brodogradilište Bijela kako bi se pružile usluge popravki jahti, mega-jahti i naftnih platformi.

## 2.4 ANALIZA TRENDOVA

Tabele 2-11 i 2-12 pružaju pregled trenutnih trendova u Crnoj Gori kako bi se rezimirali sveukupni socio-ekonomski i indikatori životne sredine.

---

<sup>75</sup> Ulcinjski aerodrom je uključen u Strategiju razvoja saobraćaja Vlade Crne Gore do 2030.god.

Tabela 2-11: Analiza trendova indikatora životne sredine































PARAMETAR/INDIKATOR	TREND	KOMENTAR
<b>ŽIVOTNA SREDINA</b>		
Klimatske promjene (najpesimističniji)		povećanje Klimatske promjene najizraženije na sjeveru Crne Gore dok su najmanje duž obale
Klimatske promjene - Temperatura		povećanje Povećanje temperature između +2.4° C i +4.8° C u kasnijem dijelu ovoga vijeka
Klimatske promjene - Padavine		smanjenje Generalno ispod prosjeka padavina u Crnoj Gori očekuje se do -50%
Poplave/Suše, Šumski požari, Rizik od toplotnih talasa		povećanje Povećana vjerovatnoća rizika od pojave poplava, suša i šumskih požara
Kvalitet vazduha		Bez promjene Generalno, kvalitet vazduha ostaje na prihvatljivom nivou ali postoje vruće tačke (hot spots) kao što su Podgorica, Nikšić i Pljevlja gdje su čestice NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO iznad graničnih vrijednosti.
Hidrologija, Vodni resursi i hidropotencijal		Bez promjene Generalno, bez promjene ali sa mogućnošću povećanja hidropotencijala u budućnosti koje će takođe pružiti više vodnih resursa
Geologija i Seizmička aktivnost		Bez promjene Geologija i seizmičke aktivnosti ne bilježe nikakve promjene.
Materijalna dobra - Prirodni resursi		Blagi porast Generalno, otkriva se više rezervi prirodnih resursa. To bi posebno moglo uticati na dostupnost ugljovodonika u podmorju
Zemljište		Bez promjene Zemljište ostaje nepromijenjeno, bez promjena plodnosti zemlje
Zaštićena područja		Blagi porast Povećanje oblasti zaštićenih područja Ubliskoj budućnosti se očekuje usvajanje statusa više Nacionalnih parkova, Emerald/Natura 2000 područja i morskih parkova.
Biodiverzitet		smanjenje Generalno, smanjenje sveukupnog biodiverziteta zbog razvoja Crne Gore
Arheologija i Kulturno nasljeđe		Bez promjene Brojnost karakteristika arheološkog i kulturnog nasljeđa ostaje nepromijenjena. Zbog ekonomskog razvoja postoji povećanje pritiska na ove lokacije.
Pejzaž		Bez promjene Generalno, pejzaž ostaje nepromijenjen.

Tabela 2-12: Analiza trendova socio-ekonomskih indikatora

PARAMETAR/ INDIKATOR	TREND	KOMENTAR
<b>SOCIO-EKONOMSKE PRILIKE</b>		
Stanovništvo	 Blagi porast	Broj stanovnika u Crnoj Gori u 2011. godini iznosio je oko 620.000 i predviđa se blagi porast u budućnosti. Ipak, prisutno je sveukupno smanjenje ruralnog stanovništva.
Zaposlenost	 Bez promjene	Generalno, bez promjena, najveća zaposlenost je u centralnom regionu (uglavnom Podgorica) a najmanja u sjevernoj regiji. Najveći broj poslova je u uslužnom sektoru.
Nezaposlenost	 porast	Generalno, povećanje nezaposlenosti tokom proteklih godina je djelimično rezultat globalnog ekonomskog pada. Nezaposlenost na sjeveru Crne Gore je mnogo veća nego na primorju i u centralnoj regiji. Nezaposleno je više žena nego muškaraca.
Siromaštvo	 nagli porast	Prisutan je nagli porast stanovništva koje živi u apsolutnom siromaštvu u prethodne dvije godine, naročito u ruralnim oblastima.
Nacionalnost	 Bez promjene	Generalno, bez promjena u zadnjih 10 godina, sa blagim porastom romske populacije i blagim smanjenjem ostalih etničkih grupa
Religija	 Bez promjene	Generalno, konstantna, uz blagi porast pravoslavaca i blago smanjenje pripadnika islama
Administrativne Regije	 Bez promjene	Administrativne oblasti su nepromijenjene
Obrazovanje	 Blagi porast	Stopa obrazovanje poboljšava se u svim starosnim grupama. Žene postižu bolje rezultate od muškaraca
Zdravlje ljudi	 Blagi porast	Generalno, zdravlje ljudi je poboljšano sa smanjenom stopom smrtnosti i slučajeva razbolijevanja od bolesti koje se mogu spriječiti
Namjena zemljišta	 Bez promjene	Namjena zemljišta je manje-više ista, sa blagim porastom u šumarstvu prethodnih godina i takođe malim porastom u pokrivenosti poljoprivrednim zemljištem
Energetika	 Bez promjene	Generalno, energetska proizvodnja i potrošnja su konstantne TE Pljevlja je zbog rekonstrukcije smanjila isporuku 2009. god. ali su HE Piva i Perućica povećale isporuku prethodnih godina zbog povećanog obima dostupnih vodnih resursa. Postoji vjerovatnoća povećanja trenda potražnje u budućnosti
Ribarstvo	 smanjenje	Proteklih godina prisutno je smanjenje u sektoru ribarstva od skoro 50%. Kako bi se poboljšala proizvodnja potrebne su značajne investicije u floti i infrastrukturi
Poljoprivreda	 Blagi porast	Poljoprivredna proizvodnja je blago povećana ali su za njen razvoj potrebne značajne investicije

PARAMETAR/ INDIKATOR	TREND	KOMENTAR
<b>SOCIO-EKONOMSKE PRILIKE</b>		
Turizam	 povećanje	Stabilan porast turizma i Akcionim planom za turističku sezonu biće predviđen porast planinskog turizma i turizma tokom cijele godine.
Rudarstvo	 Bez promjene	Generalno, rudarstvo je isto i bez stvarnog proasta aktivnosti
Ostale oblasti industrije	 smanjenje	Industrijski proizvod je značno smanjen proteklih godina zbog globalne recesije. To je posebno slučaj sa KAP-om i ostalom teškom industrijom kao što je Željezara Nikšić
Transportna mreža	 Bez promjene	Blago poboljšanje putne infrastrukture ali se ne gradi ništa značajno iako postoje planovi za glavne putne rute

### 3 PODRUČJA RIZIKA I KARAKTERISTIKE ŽIVOTNE SREDINE

Prema Članu 15, Stav 3, Zakona o SPU, područja koja će vjerovatno biti izložena značajnom riziku moraju biti identifikovana, a karakteristike životne sredine tih područja opisane. Ovo poglavlje daje pregled glavnih komponenti Nacrta SRE do 2030 iz svog ugla. Shodno tome, analizirana su područja postojećih i planiranih rudnika uglja, postojećih i planiranih TE, postojećih i planiranih HE i mHE, planirane vjetroelektrane, planirana trasa za DV 400 kV L. Grbaljska-Pljevlja 2, planirana trasa JJG.

Za potrebe ove analize izvršen je obilazak terena svake postojeće i planirane lokacije. Fotografije sa obilaska terena prikazane su dalje u tekstu i takođe u Prilogu 3.

#### 3.1 RUDNICI UGLJA

##### 3.1.1 Pljevlja (postojeće funkcionisanje)

Rudnik uglja Pljevlja je površinski kop, koji se nalazi blizu industrijskog grada Pljevlja. Okruženje uglavnom čini valovito poljoprivredno zemljište sa šumskom vegetacijom na obroncima okolnih nižih planina.



Površinski kop u Pljevljima tokom leta



Površinski kop u Pljevljima tokom zime

**Lokacija:** 2,5 km od Pljevalja, na 880-980m nadmorske visine, u okviru planinske zone.

**Životna sredina u okolini rudnika uglja:** Livade i pašnjaci sa živicama, šumska vegetacija na obroncima obližnjih nižih planina.

**Pejzaž (tip pejzaža):** narušen tip pejzaža- usljed značajnih antropogenih aktivnosti iz rudnika.

**Geologija:** vezane okamenjene stijene - uglavnom krečnjaci; ravni ili blago nagnuti tereni do 10% nagiba, stabilni, dobro nosivi, ocjedivi i dobro eksponirani;

**Seizmički detalji:** unutar VII seizmičke zone;

**Zemljište:** ravni ili blago nagnuti tereni do 10%, stabilni, dobro nosivi, ocjedivi i dobro eksponirani; zemljište pripada katastarskoj klasi II-IV.

**Vegetacija:** obuhvata tri opšta tipa:

- Brdski pojas –kitnjaka i graba (*ass. Quercus-Carpinetum montenegrinum*);
- Gorski pojas – niži podpojas bukve (*ass. Fagetum silvaticae montenegrinum*) i viši podpojas bukve i jele (*Abieti – fagetum moesiaca*) i



- Subplaninski pojas – četinarske šume bijelog bora i smrče (*Piceo - Pinetum pyroletosum*), jele i smrče (*Abieti – picetum abietis*), subalpske šume smrče (*Picetum abietis subalpinum*), šume smrče (*Picetum abietis*) i najviši pojas šume bora krivulja (*Pinetum mugo*).

**Hidrologija i hidrogeologija:** Najbliže rijeke su Čehotina, Breznica i Vezišnica.

Sada se koristi izvorište Breznica za vodosnadbijevanje.

**Glavni centri stanovništva:** rudnik se nalazi jugoistočno od grada Pljevlja, 2,5 km od centra grada.

**Klima:** modifikovana, umjereno-kontinentalna klima / ima karakteristike planinske klime sa malim prosečnim godišnjim padavinama. Pljevlja su grad sa najvećom oblačnošću u Crnoj Gori, koja u decembru iznosi i do 80 %. Oko 200 dana u godini, Pljevlja su zahvaćena maglom.

**Klimatske promjene:** nema značajnih GHG emisija prouzrokovanih rudarskim aktivnostima;

**Buka:** dozvoljeni nivoi buke su često prekoračeni kao posljedica površinskog kopa i rada TE Pljevlja.

**Kvalitet vazduha:** glavni uzročnik visokog stepena zagađenosti u Pljevaljima je koncentracija lebdećih čestica prašine PM10, koje obuhvataju čestice manje od 10µm (PM10). One u Pljevaljima prelaze zakonom propisane granične vrijednosti, ne samo zbog izmjerenih koncentracija, već i zbog velikog broja dana sa prekoračenjima. (Izvor: Informacije o stanju životne sredine za 2011. god. poglavlje 2.1 Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha (str.15 i 20. EPA).

**Uticaj na zaštićena područja:** Uzvodno i nizvodno od područja rudnika nalaze se Emerald oblasti u dolini rijeke Čehotine. Postoji rizik od uticaja izazvanog drenažom od rudarskih aktivnosti na lokacije koje se nalaze nizvodno.

**Prekogranični uticaj:** Potencijalni uticaj nizvodno u Srbiji na floru i faunu.

**Ostali uticaji:** Ovo je već narušeno područje, ali postoji uticaj od zagađenja vazduha, zagađenja voda, devastiranja pejzaža (uništenja šume i površinskog sloja zemljišta), buke od mehanizacije, i u manjem obimu od promjene namjene zemljišta i gubitka biodiverziteta. Zbog svega gore navedenog, postoje potencijalni uticaji na zdravlje ljudi.

### 3.1.2 Berane (postojeće funkcionisanje)

Ležište uglja u Beranama eksploatiše se nizom podzemnih rudnika (Petnjik, Zagorje i Berane) lociranih u blizini grada Berane i obično se naziva Beranski basen. Okolnim područjem dominira rijeka Lim i grad se razvio zahvaljujući rudniku i takođe kao mjesto prelaska preko rijeke. Okolno područje obuhvata poljoprivredno zemljište sa šumskom vegetacijom na padinama planina. Tercijarni baseni uglja razdvojeni su planinskim masivom nazvanim Jejevice (946 m).

Prosječna nadmorska visina basena kreće se od 650 do 800 m. Basen je u vidu niza platoa rijeke Lim i njenih pritoka. Ukupne procijenjene rezerve za eksploataciju beranskog basena su 18,5 miliona tona, ali je veliki dio nedostupan jer se prostire ispod rijeke Lim, grada Berane i glavnog puta Berane-Rožaje. Mrki ugalj u Beranama je kvalitetniji nego u Pljevaljima.



**Lokacija:** Oko 120 km sjevernoistočno od Podgorice u blizini grada Berane.

**Životna sredina u okolini rudnika uglja:** Zemljište uglavnom poljoprivredono sa značajnim područjima prirodne vegetacije.

**Pejzaž (tip pejzaža):** Livade i raštrkana sela sa izdašnim poljoprivrednim aktivnostima (prvenstveno ratarske kulture, voćnjaci, itd.). Region je ispresjecan putnim infrastrukturama, i rudnik uglja prelazi glavni put Berane-Rožaje. Lokacija je okružena šumovitim brdima.

**Glavna industrija:** Ležišta uglja, Rudnici uglja

**Geologija:** Povezani kompleks - blago skamenjene i konsolidovane i nekonsolidovane stijene - škriljaca, laporca, glinastih pješčenjaka, pijeska, šljunka, pješčanog grumuljičavog krečnjaka i dijelom - okamenjene stijene - krečnjaka, dolomita, manje pojave dacita i andezita.

**Vegetacija:** širokolisna šuma, šuma kitnjaka i graba

**Hidrologija i hidrogeologija:** Glavna rijeka u ovom području je rijeka Lim i ona se uliva u rijeku Drinu.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja

**Seizmički detalji:** U okviru seizmičke zone VIII koja je cirkularna zona sa centrom u Beranama okružena seizmičkom zonom VII;

**Zemljište:** katastarska klasa II-IV ravnih i blago padinastih terena do 10% nagiba, dobrog kapaciteta nosivosti, ocjeditivo i dobro-izloženo;

**Uticaj na zaštićena područja:** U blizini sjeverno nalazi se Emerald područje nizvodno u okviru doline Lima

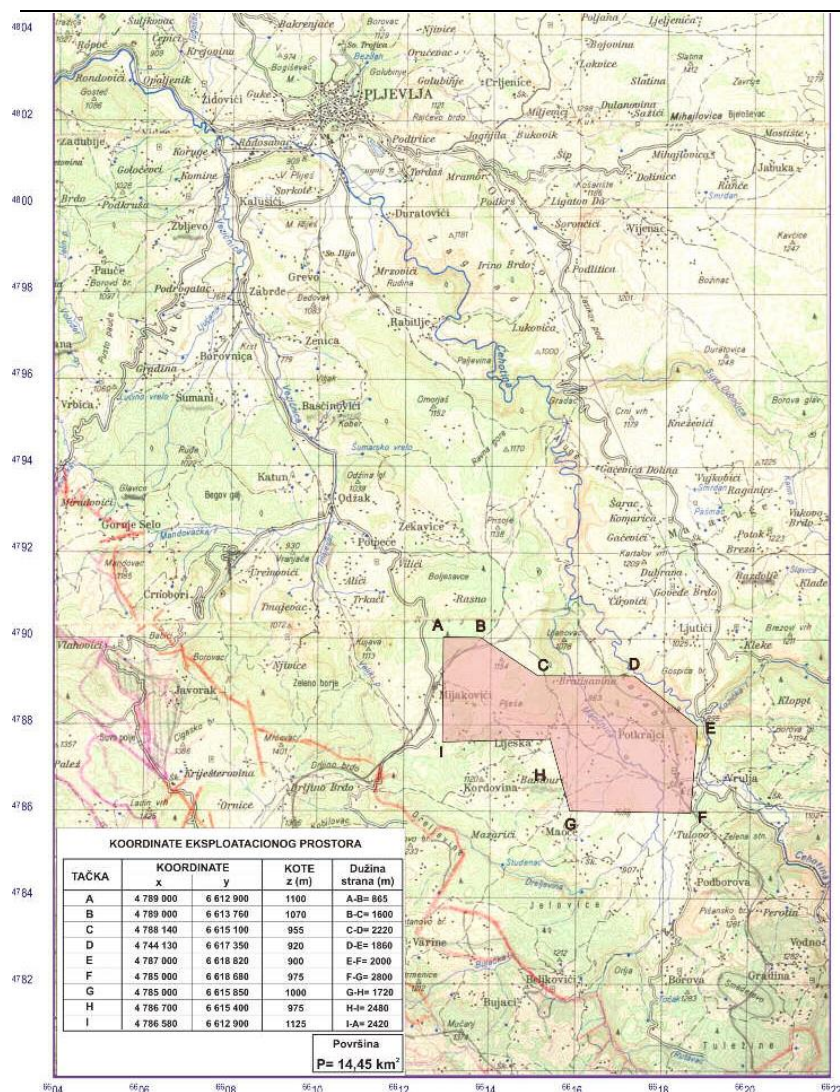
**Prekogranični uticaj:** Nije očekivan, dolina Lima je prilično udaljena od granice sa Srbijom. Rudnik je u principu podzemni; stoga postoji ograničeni potencijal za udaljeno zagađenje površinskih voda/rijeka ili podzemnih voda koje bi moglo uticati na susjedne zemlje.

**Ostali uticaji:** Ovo je već narušeno područje, ali postoji uticaj od zagađenja vazduha, zagađenja voda, devastiranja pejzaža (uništenja šume i površinskog sloja zemljišta), buke od mehanizacije, i u manjem obimu od promjene namjene zemljišta i gubitka biodiverziteta. Zbog svega gore navedenog, postoje potencijalni uticaji na zdravlje ljudi.

### 3.1.3 Maoče (predloženo funkcionisanje)

Predloženi rudnik uglja Maoče trebao bi biti površinski kop i lociran je 15 km vazdušne linije od obližnjeg industrijskog grada Pljevlja (udaljenost putem iznosi oko 30 km). Okolno područje uglavnom obuhvata talasasto poljoprivredno zemljište sa šumskom vegetacijom na padinama okolnih nižih planina.

**Lokacija:** oko 15 km jugoistočno od Pljevalja, u neposrednoj blizini rijeke Maočnice. Pregled područja za koncesiju Maoče prikazan je na mapi ispod.



Izvor: Ministarstvo ekonomije - Pretkvalifikacije za koncesiju 2010.god.

### Mapa područja za koncesiju Maoče

**Životna sredina u okruženju predloženog rudnika uglja:** Maočko polje sa nekoliko manjih naselja, razbijeni tip naselja (prizemni objekti – jednospratni tip smještaja). Područje za koncesiju rudnika uglja obuhvata područje od 14,5 km<sup>2</sup> od čega je 25% u državnom a ostatak u privatnom vlasništvu.

**Pejzaž (tip pejzaža):** prirodni i ruralni predjeli – pašnjaci i livade sa manjim antropogenim uticajem.

**Glavna djelatnost:** Stanovništvo se uglavnom bavi ekstenzivnom poljoprivredom i stočarstvom.

**Geologija:** vezane okamenjene stijene - krečnjaci; dolomit. Glavni tip uglja u Maoču je lignit i dokazano je nekih 123 miliona tona rezervi od kojih je 90-110 miliona tona moguće izdvojiti.

**Vegetacija:** Karakteristična šumska zajednica sa vrstama kao što je Fageto – Abitetosum.

**Hidrologija i hidrogeologija:** u neposrednom okruženju se nalazi nekoliko velikih i manjih izvorišta, rijeka Maočnica odvodi vodu iz područja. Kada je riječ o planu rudnika, rijeka Čehotina se nalazi istočno od područja sa ugljem dok se rijeka Maočnica prostire u centru područja sa ugljem.

**Glavni naseljeni centri:** Pljevlja se nalaze na udaljenosti od 15 km sjeverno.

**Klima:** Srednja godišnja kolicina kišnih padavina je 900mm. Srednja godišnja temperatura je 7°C sa oko 40-50 hladnih dana u godini (kada je temperatura vazduha ispod 0°C).

**Klimatske promjene:** Pretežno poljoprivredno zemljište bez značajnih GHG emisija.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja

**Seizmički detalji:** unutar VII seizmičke zone.

**Zemljište:** katastarska klasa II-IV, ravni ili blago nagnuti tereni do 10%, stabilni, dobro nosivi, ocjeđivi i dobro eksponirani.

**Uticaj na zaštićena područja:** Emerald područja u dolini rijeke Čehotine nalaze se u blizini na sjeveru i na istoku.

**Prekogranični uticaj:** Predloženi rudnik predstavlja potencijalni izvor prekograničnog zagađenja zbog smjera toka rijeka Maočnice i Čehotine prema Srbiji i BiH. Ipak, ovo potencijalno zagađenje voda moguće je ublažiti odgovarajućim procedurama rada rudnika.

**Ostali uticaji:** Ukoliko se razmotre samo osnovni elementi ove tehnologije: rudarstvo miliona tona uglja u Maoču, njegovo sagorjevanje koje oslobađa velike količine gasova sa efektom staklene bašte i prašine, odlaganje značajnih količina pepela i šljake, odlaganje miliona tona otpadnog kamena i ostalih pratećih elemenata, može se primjetiti da ovakva vrsta proizvodnje utiče na sve segmente životne sredine i zdravlje ljudi: zemljište, vazduh, vodu, degradaciju životne sredine, buku, floru, faunu (npr. širenje prašine i isparenja, širenje buke, uticaj na mikroklimu, poremećaj terena i stabilnost terena, degradacija poljoprivrednog zemljišta, lokalizovano uklanjanje/preusmjeravanje rijeka, lokalizovano zagađenje voda i drenaža od rudarskih aktivnosti, zagađenje vazduha, itd.).



## 3.2 TERMOELEKTRANE

### 3.2.1 TE Pljevlja (Postojeće funkcionisanje)

TE Pljevlja se nalazi oko 2 km jugozapadno od Pljevalja prema Đurđevića Tari - Žabljak. Pored grada Pljevlja, prevladavaju planinska manja naselja, zaseoci, sela kao što su Kalušići, Čepevlja, Maljevac, Crljenica, Židovići.

**Pejzaž (tip pejzaža):** značajno narušen artificialni pejzaž – veliki uticaj čovjeka – tehnologije.

**Geologija:** vezane okamenjene stijene - krečnjaci.

**Seizmički detalji:** unutar VII seizmičke zone.

**Zemljište** ravni ili blago nagnuti tereni do 10%, stabilni, dobro nosivi, ocjediivi i dobro eksponirani; zemljište pripada katastarskoj klasi II-IV.

**Vegetacija:** obuhvata tri opšta tipa:

- Brdski pojas –kitnjaka i graba (*ass. Quercus-Carpinetum montenegrinum*);
- Gorski pojas – niži podpojas bukve (*ass. Fagetum silvaticae montenegrinum*) i viši podpojas bukve i jele (*Abieti – fagetum moesiaca*) i
- Subplaninski pojas – četinarske šume bijelog bora i smrče (*Piceo - Pinetum pyroletosum*), jele i smrče (*Abieti – picetum abietis*), subalpske šume smrče (*Picetum abietis subalpinum*), šume smrče (*Picetum abietis*) i najviši pojas šume bora krivulja (*Pinetum mugo*).

**Lokacija otpada:** deponija pepela i šljake se nalazi u blizini TE, u jugozapadnom pravcu prema naselju Maljevac.

**Kvalitet voda:** Čehotina i Vežišnica su glavne rijeke. Zagađenje rijeka je veliko, jer se otpadne vode grada, rudarskih kopova i TE direktno ulivaju u rijeke. One spadaju medju najzagađenije riječne tokove u Crnoj Gori, prisutno je hemijsko, toksično i organsko zagađenje. Prema Izvještaju EPA o stanju životne sredine za 2011, godinu, indeks kvaliteta vode (WQI) za Čehotinu je =70, a za Vežišnicu WQI = 73.



Postojeća TE Pljevlja

**Klima:** modifikovana, umjerena kontinentalna klima / ima karakteristike planinske klime sa malim prosječnim godišnjim padavinama. Pljevlja su grad sa najvećom oblačnošću u Crnoj Gori, koja u decembru iznosi i do 80 odsto. Oko 200 dana u godini Pljevlja su zahvaćena maglom ili niskim oblacima. Prevladajući smjer vjetra je uglavnom južni. Tokom ljeta, duž rijeke Čehotine duvaju jaki zapadni vjetrovi.

**Klimatske promjene:** značajan emiter CO<sub>2</sub> emisija (doprinosi sa preko 50% ukupnih emisija CO<sub>2</sub> na nacionalnom nivou). Postojeća TE u Pljevljima emitovala je 1.533mt CO<sub>2</sub> u 2008. godini a predviđeno je blago smanjenje na 1.340mt CO<sub>2</sub> sa poboljšanjima (npr. najbolje dostupne tehnologije BAT).

**Kvalitet vazduha:** zagađenje vazduha kako izduvnim gasovima tako i sa postojeće deponije šljake i pepela (koje je kompleksni zagađivač vazduha) je veliko, sadržaj čestica manjih od 10µm (PM10) u Pljevljima prelazi zakonom propisane granične vrijednosti, ne samo zbog izmjerenih



koncentracija, već i zbog velikog broja dana sa prekoračenjima. (Izvor: Informacije o stanju životne sredine za 2011.god., poglavlje 2.1 Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha (str.15 i 20. izvještaja EPA).

Iako je u toku 2009.god. postavljeno novo elektrofiltersko postrojenje, i dalje je koncentracija praškastih materija PM<sub>10</sub> i SO<sub>2</sub> iznad graničnih vrijednosti, dok su ostali zagađivači sada u okvirima dozvoljenih.

**Buka:** prekoračenje dozvoljenih nivoa buke kao posljedica površinskog kopa i rada TE Pljevlja.

**Uticaj na zaštićena područja:** Uzvodno i nizvodno od TE Pljevlja nalaze se Emerald područja u okviru doline rijeke Čehotine. Postoji rizik od uticaja od otpadnih produkata i od emisija iz TE na područja nizvodno i u pravcu duvanja vjetra.

**Prekogranični uticaj:** može biti prisutan (zagađenje vazduha i GHG emisije) zbog vjetra koji preovladava u pravcu sjeveroistoka prema Srbiji i takođe mali rizik od nizvodnog zagađenja rijeke u Srbiji na floru i faunu.

**Ostali uticaji:** zagađenje vazduha, zagađenje voda, narušen pejzaž, emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticaj na zdravlje ljudi, uticaj na biodiverzitet.

### 3.2.2 TE Pljevlja II (Predloženo funkcionisanje)

Planirano je da se novi blok TE Pljevlja (TE Pljevlja II) gradi na istoj lokaciji na kojoj postojeća termoelektrana radi preko 30 god. Prvobitno je TE Pljevlja projektovana da radi sa dva bloka ukupne snage 2x210 MW. Uprkos odluci o početku izgradnje drugog, nakon puštanja u pogon prvog bloka, drugi blok TE Pljevlja nije do danas izgrađen.

Tokom izgradnje prvog bloka je bilo izgrađenih oko 30% zajedničkih objekata i pripadajuće infrastrukture za oba bloka. Najveći dio objekata novog bloka biće izgrađen na istoj lokaciji. Osnovno gorivo novog bloka će biti ugalj iz užeg Pljevaljskog bazena ka istoku.

**Pejzaž (tip pejzaža):** artifičijalni pejzaž – veliki uticaj čovjeka - tehnologije.

**Geologija:** vezane okamenjene stijene - krečnjaci.

**Seizmički detalji:** unutar VII seizmičke zone.

**Zemljište** ravni ili blago nagnuti tereni do 10%, stabilni, dobro nosivi, ocjediivi i dobro eksponirani. zemljište pripada katastarskoj klasi II-IV.

**Vegetacija:** obuhvata tri opšta tipa:

- Brdski pojas –kitnjaka i graba (*ass. Quercus-Carpinetum montenegrinum*);
- Gorski pojas – niži podpojas bukve (*ass. Fagetum silvaticae montenegrinum*) i viši podpojas bukve i jele (*Abieti – fagetum moesiaca*) i
- Subplaninski pojas – četinarske šume bijelog bora i smrče (*Piceo - Pinetum pyroletosum*), jele i smrče (*Abieti – picetum abietis*), subalpske šume smrče (*Picetum abietis subalpinum*), šume smrče (*Picetum abietis*) i najviši pojas šume bora krivulja (*Pinetum mugo*).

**Klima:** modifikovana, umjerena kontinentalna klima / ima karakteristike planinske klime sa malim prosječnim godišnjim padavinama. Pljevlja su grad sa najvećom oblačnošću u Crnoj Gori, koja u decembru iznosi i do 80 odsto. Oko 200 dana u godini Pljevlja su zahvaćena maglom ili niskim oblacima, Preovlađujući smjer vjetra je uglavnom južni. Tokom ljeta, duž rijeke Čehotine duvaju jaki zapadni vjetrovi.

**Klimatske promjene:** Buduća TE će biti izgrađena u skladu sa BAT usaglašenim sa EU legislativom, ali ipak TE na ugali će biti značajan emiter CO<sub>2</sub>. Ukoliko se uzme slučaj najgoreg scenarija za Nacrt SRE do 2030, predviđa se da će daljih 3.629mt CO<sub>2</sub> godišnje biti dodato ukupnoj emisiji ugljenika za TE Pljevlja I i Pljevlja II.

**Kvalitet vazduha:** povećanjem instalisane snage, odnosno izgradnjom drugog bloka u Pljevljima, doći će do povećanja emisija u okolnu atmosferu. Buduće elektrane će se graditi u skladu sa najboljim dostupnim tehnologijama (BAT), koje su znatno unaprijeđene sa stanovišta efikasnosti sagorijevanja uglja i smanjenja emisija polutanata. Pored toga, ove aktivnosti će biti u skladu sa mjerama iz Plana upravljanja kvalitetom vazduha u Pljevljima i Nacionalnom strategijom upravljanja kvalitetom vazduha i njenim akcionim planom (2013-2016.god.) koji će se implementirati.

**Lokacija otpada** – pepelište se nalazi u blizini postojeće TE, u jugozapadnom pravcu prema naselju Maljevac. Postojeća lokacija za odlaganje pepela i šljake je skoro dostigla svoj maksimum, tako da je potrebno proširenje postojeće lokacije otpada i naći novo rješenje za deponovanje pepela i šljake.

**Kvalitet voda:** Čehotina i Vežišnica su glavne rijeke. Zagađenje rijeka je veliko, jer se otpadne vode grada, rudarskih kopova i postojećih i planiranih TE direktno ulivaju u rijeke. Ove rijeke su među najzagađenijima u Crnoj Gori, prisutno je hemijsko, toksično i organsko zagađenje. Prema Izvještaju EPA o stanju životne sredine za 2011. godinu, indeks kvaliteta vode (WQI) za Čehotinu je =7 0, a za Vežišnicu WQI = 73.

**Buka:** prekoračenje dozvoljenih nivoa buke kao posljedica postojećeg površinskog kopa i postojeće TE Pljevlja. Nova TE Pljevlja i sa njom povezane aktivnosti će pogoršati nivo pozadinske buke.

**Uticaj na zaštićena područja:** Uzvodno i nizvodno od planirane nove TE Pljevlja nalaze se Emerald područja u okviru doline rijeke Čehotine. Postoji rizik od uticaja od otpadnih produkata i od emisija iz TE na područja nizvodno i u pravcu duvanja vjetra.

**Prekogrančni uticaj:** može biti prisutan (zagađenje vazduha i GHG emisije), vjetar koji preovladava u pravcu sjeveroistoka sa uticajem na teritoriju Srbije. Moguć uticaj izgradnje skladištenja ili prevoza za postrojenje za hvatanje i skladištenje ugljenika (CCS). Takođe postoji mali rizik od nizvodnog zagađenja rijeke u Srbiji na floru i faunu.

**Ostali uticaji:** Ukoliko se razmotre samo osnovni elementi sagorijevanja uglja koje oslobađa velike količine gasova sa efektom staklene bašte i prašine, odlaganje značajnih količina pepela i šljake, odlaganje miliona tona otpadnog kamena i ostalih pratećih elemenata, može se primjetiti da ovakva planirana vrsta proizvodnje utiče na sve segmente životne sredine i zdravlje ljudi uključujući: zemljište, vazduh, vodu, degradaciju životne sredine, buku, floru, faunu (npr. širenje prašine i isparenja, širenje buke, uticaj na mikroklimu, poremećaj terena i stabilnost terena, degradacija poljoprivrednog zemljišta, lokalizovano uklanjanje/preusmjeravanje rijeka, lokalizovano zagađenje voda i drenaža od rudarskih aktivnosti, zagađenje vazduha, itd.).

Pored navedenog, što se tiče lokalizovanog zagađenja voda potrebno je naglasiti da izgradnjom i puštanjem u rad drugog bloka TE Pljevlja, eksploatacija uglja u novim kopovima Maoče, Mataruge, Ljutići i Otilovići ne može uticati na obližnju akumulaciju Otilovići. Najbliži kop je ležište Otilovići, koje je udaljeno oko 2800m od same akumulacije. Potencijalni negativni uticaj na akumulaciju Otilovići bi mogao postojati ukoliko bi se vršilo miniranje prekrivke (koja na na ovom ležištu iznosi oko 7-8m) u cilju postizanja rastresitosti laporca. Budući investitor izgradnje drugog bloka TE Pljevlja, odnosno navedenih rudnika uglja, mora postupiti u skladu sa zakonima i procedurama Crne Gore, što iziskuje izradu projektne dokumentacije i dokumentacije za dobijanje građevinske dozvole (Zakon o prostornom planiranju i izgradnji objekata), kao i izradu Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu i Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu), za koji je potrebno dobiti saglasnost Agencije za zaštitu životne



sredine Crne Gore. Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, koji se priprema za razvojni/infrastrukturni projekat, će detaljno analizirati potencijalne negativne uticaje datog projekta na životnu sredinu i predložiti mjere za ublažavanje i/ili sprečavanje istih.

### 3.2.3 TE Maoče (Predloženo funkcionisanje)

Predložena TE Maoče bila bi postavljena u blizini predloženog površinskog kopa za rezerve uglja. Okruženje uglavnom čini valovito poljoprivredno zemljište sa šumskom vegetacijom na padinama nižih planina koje ga okružuju.

**Lokacija:** 15 km jugoistočno od Pljevalja, u neposrednoj blizini rijeke Maočnice.

**Životna sredina u okruženju predloženog rudnika uglja:** Maočko polje sa nekoliko manjih naselja, razbijeni tip naselja (prizemni objekti – jednospratni tip smještaja).

**Pejzaž (tip pejzaža):** prirodni i ruralni predjeli – pašnjaci i livade sa manjim antropogenim uticajem.

**Glavna djelatnost:** Stanovništvo se uglavnom bavi ekstenzivnom poljoprivredom i stočarstvom.

**Geologija:** vezane okamenjene stijene - krečnjaci; dolomit.

**Vegetacija:** Karakteristična šumska zajednica sa vrstama kao što je Fageto - Abietetosum.

**Hidrologija i hidrogeologija:** u neposrednom okruženju se nalazi nekoliko velikih i manjih izvorišta, rijeka Maočnica odvodi vodu iz područja.

**Klima:** modifikovana, umjerena kontinentalna klima / ima karakteristike planinske klime sa malim prosječnim godišnjim padavinama. Pljevlja su grad sa najvećom oblačnošću u Crnoj Gori, koja u decembru iznosi i do 80 odsto. Oko 200 dana u godini Pljevlja su zahvaćena maglom ili niskim oblacima, Preovlađujući smjer vjetra je uglavnom južni. Tokom ljeta, duž rijeke Čehotine duvaju jaki zapadni vjetrovi.

**Klimatske promjene:** iako se u skladu sa EU zakonodavstvom mora odabrati najbolja moguća tehnologija, TE na uglj je značajan emiter CO<sub>2</sub>, čija će emisija zavisiti od izbora tehnologije sagorijevanja uglja. Buduća TE će biti izgrađena u skladu sa BAT usaglašenim sa EU legislativom, ali ipak TE na uglj će biti značajan emiter CO<sub>2</sub>. Ukoliko se uzme slučaj najgoreg scenarija za Nacrt SRE do 2030, predviđa se da će daljih 5,087mt CO<sub>2</sub> godišnje biti dodato ukupnoj emisiji ugljenika zbog kombinacije TE Pljevlja I i Pljevlja II i TE Maoče.

**Kvalitet vazduha:** Kako će se buduće elektrane graditi u skladu sa najboljim dostupnim tehnologijama (BAT), koje su znatno unaprijeđene sa stanovišta efikasnosti sagorijevanja uglja i smanjenja emisija polutanata. Svakako nivo povećanja emisija se očekuje.

**Odlaganje otpada** –neophodno je naći rješenje za deponovanje pepela i šljake.

**Kvalitet voda:** Maočnica, Čehotina i Vežišnica su glavne rijeke. Zagađenje rijeka je veliko, jer se otpadne vode grada, rudarskih kopova i TE direktno ulivaju u rijeke; spadaju među najzagađenije riječne tokove u Crnoj Gori, prisutno je hemijsko, toksično i organsko zagađenje. Prema Izvještaju EPA o stanju životne sredine za 2011.god., indeks kvaliteta vode (WQI) za Čehotinu je =70, a za Vežišnicu WQI = 73.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja

**Seizmički detalji:** unutar VII seizmičke zone.

**Zemljište:** katastarska klasa II-IV, ravni ili blago nagnuti tereni do 10%, stabilni, dobro nosivi, ocjeđivi i dobro eksponirani.

**Uticaj na zaštićena područja:** Uzvodno i nizvodno od planirane TE Maoče nalaze se Emerald područja u okviru doline rijeke Čehotine. Postoji rizik od uticaja od otpadnih produkata i od emisija iz TE na područja nizvodno i u pravcu duvanja vjetra.

**Prekogranični uticaj:** može biti prisutan (zagađenje vazduha i GHG emisije), vjetar koji preovladava u pravcu sjeveroistoka sa uticajem na teritoriju Srbije. Moguć uticaj izgradnje skladištenja ili prevoza za postrojenje za hvatanje i skladištenje ugljenika (CCS). Takođe postoji mali rizik od nizvodnog zagađenja rijeke u Srbiji na floru i faunu.

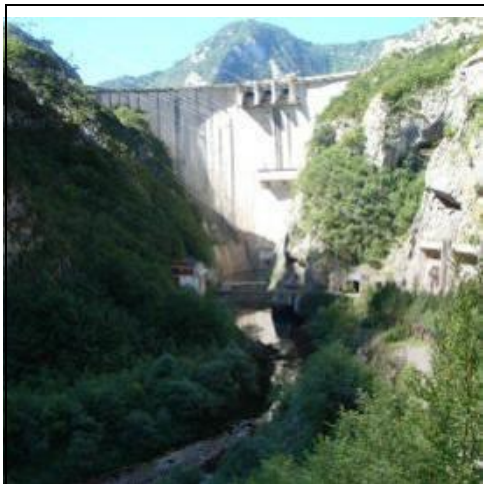
**Ostali uticaji:** Ukoliko se razmotre samo osnovni elementi sagorijevanja uglja koje oslobađa velike količine gasova sa efektom staklene bašte i prašine, odlaganje značajnih količina pepela i šljake, odlaganje miliona tona otpadnog kamena i ostalih pratećih elemenata, može se primjetiti da ovakva planirana vrsta proizvodnje utiče na sve segmente životne sredine i zdravlje ljudi uključujući: zemljište, vazduh, vodu, degradaciju životne sredine, buku, floru, faunu (npr. širenje prašine i isparenja, širenje buke, uticaj na mikroklimu, poremećaj terena i stabilnost terena, degradacija poljoprivrednog zemljišta, lokalizovano uklanjanje/preusmjeravanje rijeka, lokalizovano zagađenje voda i drenaža od rudarskih aktivnosti, zagađenje vazduha, itd.).

### 3.3 HIDROELEKTRANE

#### 3.3.1 HE Piva (Postojeće funkcionisanje)

HE Piva ima instaliran kapacitet od 342 MW i godišnju proizvodnju električne energije od 762 GWh. Nacrt SRE do 2030 planira neke radove na sanaciji i modernizaciji (sa utroškom od oko 70 miliona EUR) koji će povećati instalisani kapacitet na 363 MW i godišnju proizvodnju električne energije na 800 GWh. Brana je visoka 220 metara i među najvećima je u Evropi.

Područje oko HE Piva je okruženo strmim, kamenitim stranama kanjona. Pivsko jezero (drugo po veličini jezero u Crnoj Gori) ima strme nepristupačne obale, obrasle listopadnim šumama i sporadičnim prisustvom četinara.



Brana na Pivi sa nizvodne strane

**Pejzaž (tip pejzaža)** u neposrednom okruženju prirodan tip pejzaža - kanjonski, na samoj brani izrazito artificialni, stvoren pod znatnim uticajem čovjeka. Veoma agresivan vizuelni uticaj; vještačka akumulacija inkorporirana u prirodni pejzaž - vizuelni uticaj nije agresivan, već nasuprot tome ublažava surovost kanjona.

**Klima:** modificovana, umjereno-kontinentalna klima / ima karakteristike planinske klime sa malim prosječnim godišnjim padavinama.

**Geologija:** vezane, dobro okamenjene stijene, izgrađuju stabilne i nosive terene – krečnjaci, dolomiti.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja



Jezero Piva

**Seizmička zona:** Piva se nalazi u zoni VII i nakon prvog punjenja akumulacije uočeno je intenziviranje seizmičke aktivnosti u cijelom regionu akumulacionog jezera. Punjenjem i pražnjenjem akumulacije, došlo je do aktiviranja više lokalnih seizmogenih zona i manifestovanja novih žarišta u širem području akumulacije.

**Hidrologija:** Rijeka Piva nastaje od voda kraškog vrela Sinjac, koje je potopljeno poslije izgradnje brane za HE Mratinje (odnosi se na branu Piva). Jezero Piva je dugačko 32,5 km, odlikuje se kanjonskim tipom doline i ima nekoliko pritoka, od kojih je najznačajnija Rijeka Komarnica. U slivu Pive ističu se brojna karstna vrela: Dubrovska, Dube, Bezuski mlini, Sinjac - Pivsko oko, Rastioći, Medjedjak, Nozdruč, Jakšića vrela, Sutulija, Kaludjerovo vrela i Čokova vrela. Veći broj ovih vrela je potopljeno akumulacijom.

**Biotopi:** Kanjon Pive je jedan od najznačajnijih staništa reliktnih i endemičnih vrsta. Na lokaciji Prepelička gora kod Mratinja nalazi se veća sastojina gorskog javora i gorskog jasena (*Aceri Fraxinetum montenegrinum*). Kada je u pitanju ihtiofauna, vrsta lososa *Hucho hucho* je zaštićena vrsta u Crnoj Gori. Kanjon Pive se takođe smatra izuzetnim skloništem za slijepe miševce. Kanjon je takođe dobro stanište divokoza.



Rijeka Piva

**Vegetacija:** Šumska vegetacija se prostire od ušća Pive i Tare do 2 000 m nadmorske visine. Najniži pojas vegetacije čine šume *Querceto-Carpinetum montenegrinum*, *Carpinetum orientalis* sa *Seslerieto-Ostryetum carpinifoliae*.

Nalaze se na najtoplijim staništima južnih strana kanjona. Dok se na desnoj strani kanjona nalaze *Ostrya carpinifolia*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia argente*, na kanjonskim padinama, između stijena, javlja se šuma crnog bora (*Pinus nigra*), a na nešto boljim staništima šuma crnog graba i bukve.

**Uticaj na zaštićena područja:** U okruženju Pivskog jezera nalaze se Emerald lokacije ali kako jezero već postoji, ne predviđa se dodatni uticaj.

**Prekogranični uticaj:** Vec postojeći hidrosistem Piva (hidroakumulacija i hidroelektrana) utiče na režim voda, nizvodno na tok Pive, do Šcepan polja i dalje na tok Drine, pa čak i tok Save.

**Ostali uticaji:** geološka stabilnost, uticaj na floru i faunu usljed promjene vodostaja, akumulacije utiču na lokalno povećanje vlažnosti vazduha, uticaj na kvalitet voda (u odnosu na zadržavanje i promet supstanci), erozija nizvodno duž riječnih obala usljed fluktuacije vodostaja.

### 3.3.2 HE Perućica (Postojeće funkcionisanje)

HE Perućica je najstarija velika hidroelektrana u Crnoj Gori i trenutno ima instalisani kapacitet od 285 MW i godišnju proizvodnju električne energije od 958 GWh. Nacrt SRE do 2030 predviđa određene radove na sanaciji i modernizaciji uključujući dodatni agregat za proizvodnju koji bi povećao instalisani kapacitet na 307 MW i obezbijedio dodatnu godišnju proizvodnju električne energije od 20 GWh, ukupno 978 GWh godišnje (sa ukupnim kombinovanim troškom od oko 44 miliona EUR).

HE Perućica se nalazi u dolini Zete, kraj Bjelopavličke ravnice. Rijeka se sužava i gubi u brdskim i planinskim padinama. Livade i poljoprivredno zemljište javljaju se u dolini Zete koja je ispresjecana zasadima od čempresa i autohtone mješovite sastojine, niske i srednje kategorije zelenila na kamenitim kosinama.



Retenzija Vrtac



Jezero Krupac – panorama (Opština Nikšić)



Retenzija Vrtac

**Pejzaž (tip pejzaža):** Većim dijelom antropogeni uticaj. Od niza akumulacionih jezera i kanala u Nikšićkom polju, preko cjevovoda u brdskom zaleđu, do okruženja mašinske zgrade u dolini Zete.

**Klima:** U brdsko planinskim djelovima klimatske razlike su veoma izražene sa karakteristikama umjereno kontinentalne klime. U zetskoj i bjelopavličkoj ravnici je dominantan uticaj mediteranske klime (duga, vrela i suva ljeta i relativno blage i kišovite zime), sa veoma rijetkim ekstremnim pojavama tokom godine.

**Geologija:** Vezane - okamenjene stijene - krečnjaci, dolomiti, manje pojave dacita i andezita, keratofita i kvarckeratofira.

**Seizmička zona:** Nalazi se unutar zone VII.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja.



HE Perućica (postojeća)

**Hidrologija:** U hidroenergetskom procesu koriste se vode iz sliva Gornja Zeta, tj. svi bujični tokovi i vode koje dotiču u Nikšićko polje, kao i vještačke akumulacije nastale dizanjem brana - akumulacija Krupac i Slano, kao i retenzija Vrtac (vidjeti fotografije). Prisutno je i 40 km kanala, što sve zajedno čini sliv površine 850 km<sup>2</sup> i idealan potencijal za proizvodnju hidroenergije. Akumulacija leži na vodonepropusnim naslagama sitnog pijeska i laporovite gline. Razvijena je relativno gusta mreža manjih vodotoka koji na rubovima Nikšićkog polja poniru. Zbog malog propusnog kapaciteta ponora dio Nikšićkog polja u vrijeme obilnih zimskih padavina povremeno je poplavljen.

**Biotopi:** Različitošću u mnogome zavisi od lokacije: jezera, kanali, planine i dolina Zete gdje je smještena HE.

**Vegetacija:** Zajednica vrsta kao što je *Rusco-Carpinetum orientalis* sa svojim dominantnim predstavnicima i povremeno unešenim elementima uređenog pejzaža i alohtonog biljnog materijala.

**Uticaj na zaštićena područja:** Dolina Zete je u budućnosti planirano IBA područje.

**Prekogranični uticaj:** Prekogranični uticaji ne postoje.

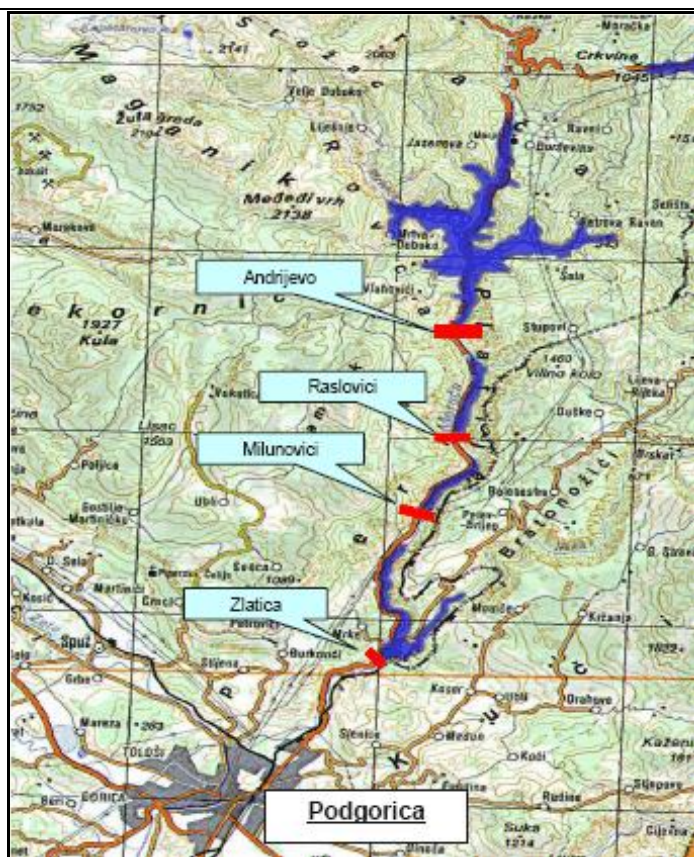
**Ostali uticaji:** geološka stabilnost, uticaj na floru i faunu usled promjene vodostaja, akumulacije utiču na lokalno povećanje vlažnosti vazduha, uticaj na kvalitet voda (u odnosu na zadržavanje i promet supstanci), erozija nizvodno duž riječnih obala usled fluktacije vodostaja.

### 3.3.3 HE na Morači (Predloženo funkcionisanje)

Predložena HE na Morači je kaskada sljedeće četiri brane (vidjeti mapu) na rijeci Morači:

- HE ANDRIJEVO (32 km od centra Podgorice)
- HE RASLOVIĆI (26 km od centra Podgorice)
- HE MILUNOVIĆI (18 km od centra Podgorice)
- HE ZLATICA (8 km od centra Podgorice)

Očekuje se da predviđene HE na Morači iz Nacrta SRE do 2030 treba da obezbijede 238 MW instalisanog kapaciteta i godišnu proizvodnju električne energije od 616 GWh. Uračunati trošak predložene šeme (koristeći varijantu sa branom Andrijevo na 250 m nv) je 494 miliona EUR.



Izvor: Ministarstvo ekonomije Crne Gore jul 2008.god.

Mapa lokacija brana na Morači



Predložena lokacija za HE Andrijevo

Planirana akumulacija HE Andrijevo je prva i glavna brana u kaskadi planiranih brana i nalazi se na početku srednjeg dijela toka rijeke Morače. Lokacija predložene brane se nalazi 62,7 km uzvodno na rijeci Morači (mjereno od ušća u Skadarsko jezero) i oko 32 km uzvodno od centra Podgorice. Planirana brana Andrijevo se nalazi na veoma strmom i erodiranom kanjonu sa gotovo vertikalnim stranama (vidjeti fotografije). Inicijalno rješenje sa varijantom kote Andrijevo na 285m nv bi rezultiralo time da vode ove akumulacije dopiru uzvodno skoro do Manastira Morače koji je na koti oko 305m nv, i imale bi uticaj na zonu klizanja u Đurđevini. Analiziralo se rješenje sa kotom Andrijevo na 250 m nm, koje je predloženo u SRE do 2030, koje nema uticaja, kako na Manastir, tako i na zonu klizanja u Đurđevini.



Predložena lokacija za HE Raslovići

Planirana **akumulacija HE Raslovići** je druga u nizu (nizvodno) kaskadnih akumulacija hidroelektrana na Morači. Nalazi se između sela Raslovići (gdje je planirani profil brane – vidjeti fotografiju) i nizvodno od brane Andrijevo. Brana Raslovići je locirana na 54,8 km uzvodno na rijeci Morači (računajući od njenog ušća u Skadarsko jezero).



Predložena lokacija za HE Milunovići

Planirana **akumulacija HE Milunovići** je treća u nizu (nizvodno) hidroelektrana na Morači. Predložena brana je locirana na 47 km uzvodno na rijeci Morači (računajući od njenog ušća u Skadarsko jezero). Lokacija se prostire u blizini sela Milunovići, gdje je lokacija profila brane. Akumulacija će se proširiti uzvodno do sela Raslovići gdje je lokacija za profil sljedeće uzvodne brane HE Raslovići. Sliv Milunovića je u karstnim terenima, i to na zapadu u masivu planine Kamenika, a na istoku u karstnim terenima površi Bratonožića.

Mjesto planirane brane **HE Zlatica** je najnižvodniji profil na Morači, i nalazi se uzvodno od najveće pritoke, rijeke Zete.



Predložena lokacija za HE Zlatica

Predložena brana je locirana 36,2 km uzvodno na rijeci Morači (računajući od njenog ušća u Skadarsko jezero). Akumulacija se proteže od lokacije profila brane na Zlatici u blizini naselja Bioče uzvodno do sela Milunovići. Akumulacija se pruža u pravcu sjever-jug i ima dužinu od oko 11 km. Dijelom se pruža uz dolinu Male Rijeke (potencijalno Emerald područje) koja se uliva u Moraču uzvodno od Bioča.

**Pejzaž (tip pejzaža):** Pejzažom dominira kanjonski teren i ova pejzažna jedinica je posebno opisana u nacionalnom prostornom planu. Većinu razmatranih rijeka karakteriše uska zasječena dolina, strmih strana sa povremenim rasutim kućama, malim domaćinstvima, farmama. Idući uzvodno od Podgorice rijeka Morača je prilično široka pitomog toka i širokih terasa, zatim počinje da se sužava kod Zlatice, sa veoma strmim kanjonskim stranama. Kanjon se brzo sužava do lokacije Andrijevo gdje kanjon ima gotovo vertikalne strane. Dalje uzvodno, dolina Morače se otvara dolazeći do kanjona Mrtvice (potencijalno Emerald područje).

**Klima:** od umjereno tople klime sa ekstremno toplim i sušnim ljetnjim periodom, koja je zastupljena na području Podgorice, pa sve do ledene klime koja je ograničena na veoma malom prostoru i zastupljena je u visokim planinskim oblastima sa pogledom na rijeku Moraču.

**Geologija:** Terene sliva rijeke Morače, uzvodno od mjesta brane i HE «Zlatica» izgrađuju sedimentne, magmatske i metamorfske stijenske mase. Terasa pored vodotoka Morače i naslage

njenih pritoka čine zaobljeni pijeskovi (konglomerati), šljunkovi, veći obluci i prelazni granulometrijski granulati.



Pogled na rijeku Moraču

**Poroznost:** Zaključci dosadašnjih studija su da će buduće akumulacije Andrijevo, Raslovići i Milunovići biti formirane na terenima bez za sada utvrđenih ponorskih zona na nivou vodotoka Morače, što ne isključuje dalja istraživanja. U zoni akumulacije Zlatica može se javiti gubitak vode iz akumulacije preusmjerenjem ka obodnim nižim terenima.

U predmetnim terenima izdvajaju se djelovi koji su ocijenjeni kao:

stabilni tereni,  
uslovno stabilni sa odronima,  
uslovno stabilni tereni sa klizištima  
nestabilni tereni sa odronima i klizištima.

**Seizmika:** Brane na Morači se nalaze u seizmičkim zonama VII i VIII i rizik zemljotresa većih magnituda raste u južnom smjeru nizvodno. Zona potencijalnog klizišta u blizini Đudevine, u zoni Andrijeva, je bila predmet geotehničkih istraživanja. Istraživanja su završena, i u toku je izrada Elaborata o istom.

**Buka:** Prema podacima iz Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja. Pozadinska buka se generalno javlja kao posljedica proticanja rijeke. Predloženi razvoj bi prouzrokovao buku tokom izgradnje.

**Hidrologija:** Površina sliva rijeke Morače je oko 3 270 km<sup>2</sup>, dužina zahvata rijeke je 102 km, a srednji protok je 202 m<sup>3</sup>/s. Rijeka Morača učestvuje sa 21% dotoka u Skadarsko jezero.

U blizini sliva rijeke Morače postoji više izvorišta za javno vodosnabdijevanje.

**Vegetacija:** U blizini Podgorice na riječnim terasama nalaze se livade i pašnjaci, sa lišćarskim sastojinama na kosim stranama, a na uzvodnim planiranim lokacijama za HE prelazi u niske zajednice stjenovitih strana klisure sa pojedinačnim primjercima odraslog dendro materijala.

Dok je na lijevoj prisojnoj strani uglavnom široko rasprostranjena veoma heterogena zajednica vrsta kao što je bjelograbić (*Carpinus orientalis*), kao i crni grab (*Ostrya carpinifolia*) u višoj zoni pomiješane sa brojnim degradacijskim stadijumima i drugim fitocenzama koje su fragmentarno zastupljene, na desnoj strani kanjona je sasvim drugačija slika. Na tom prostoru je zastupljen niz degradacionih oblika mediteranske i submediteranske vegetacije u kojoj dominiraju zajednice sa primorskom klekom i ostacima makije.

**Klimatske promjene:** u toku 2009.god. od strane IHS, urađena je analiza distribucije i promjene meteoroloških parametara u slivu rijeke Morače koje se mogu očekivati nakon izgradnje HE na Morači, sa posebnim osvrtom na promjenu sezonskih temperatura i padavina na slivu rijeke Morače, po A1B scenariju promjena klime. Zaključci analize su da ne bi bilo značajnije promjene temperature ili padavina kao posljedica akumulacija HE na Morači a da bi se bilo koje manje promjene pojavile samo neposredno iznad površine akumulacija i u njihovoj neposrednoj okolini.

**Uticaj na zaštićena područja:** Pored uticaja na NP Skadarsko jezero, HE na Morači mogu imati uticaj na neka označena Emerald područja; odnosno, na niže dijelove kanjona Mrtvice i Male rijeke će uticati akumulacije Andrijevo i Zlatica.

**Prekogranični uticaj:** potencijalni uticaj usled promjena nivoa vode Skadarskog jezera (Albanija).



**Ostali uticaji:** geološka nestabilnost, akumulacije utiču na lokalno povećanje vlažnosti vazduha, uticaj na promjenu predjela, prenamjena zemljišta (gubitak naselja, poljoprivrednog zemljišta), izmjena tipa karaktera predjela u neposrednom okruženju Manastira Morača, promjena slike predjela u široj zoni dovođenjem neophodne infrastrukture, promjena temperature vode, uticaj na kvalitet voda (u odnosu na zadržavanje i promet supstanci), erozija nizvodno duž riječnih obala, uticaj na floru i faunu usled promjene vodostaja. Podijeljeno je mišljenje da li bi uticaj na Nacionalni park Skadarsko jezero bio pozitivan ili negativan zbog variranja vode u jezeru u odnosu na gnjezdilišta ptica i mrestilišta za ribe na rubovima jezera, pozitivan uticaj u smislu obezbeđivanja konstatnijeg vodnog režima.

HE na Morači takođe mogu zadirati u neka Emerald područja, odnosno niže djelove Kanjona Mrtvice i Male Rijeke će biti pogođeni akumulacijama Andrijevo i Zlatica.

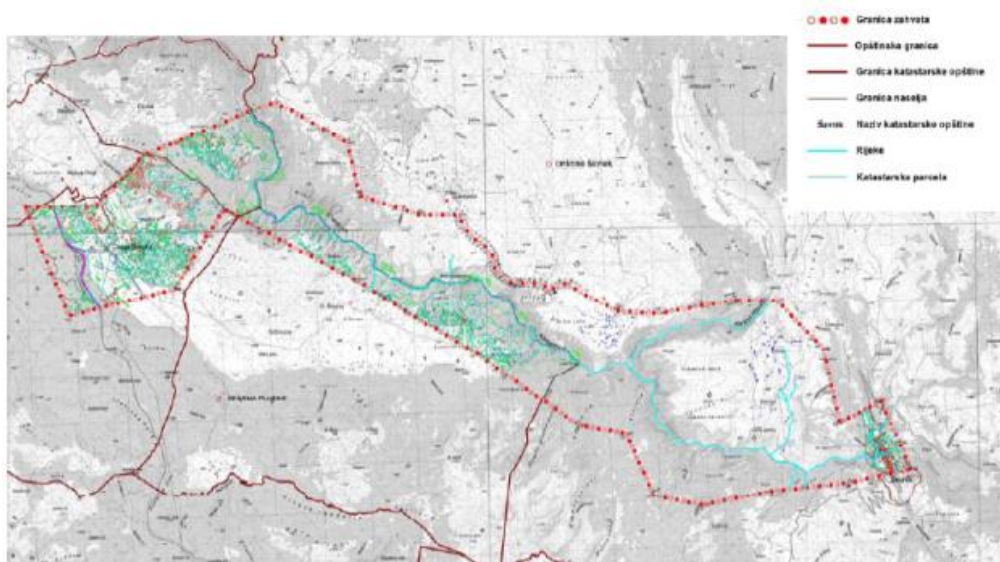
### 3.3.4 HE Komarnica (Predloženo funkcionisanje)

Očekuje se da predložena HE Komarnica koju predviđa Nacrt SRE do 2030 obezbijedi 172 MW instalisanog kapaciteta i godišnju proizvodnju električne energije od 227 GWh. Uračunati trošak predložene šeme (varijanta sa kotom uspora akumulacije 810 mnm) iznosi 178 miliona EUR.

Ova lokacija za predloženu HE Komarnica nije mogla biti posjećena usljed velikog snijega u vrijeme dogovorene posjete. Prostorni obuhvati tangiraju dva magistralna putna pravca: Skadar–Podgorica–Nikšić–Plužine–Sarajevo i Risan–Nikšić–Šavnik–Žabljak.

Prostor u kojem se predviđa izgradnja HE Komarnica predstavlja dominantno kanjon Velike Komarnice i većeg dijela Pridvorice i djelimično klisuru donjeg toka Male Komarnice i gornjeg toka Pridvorice.

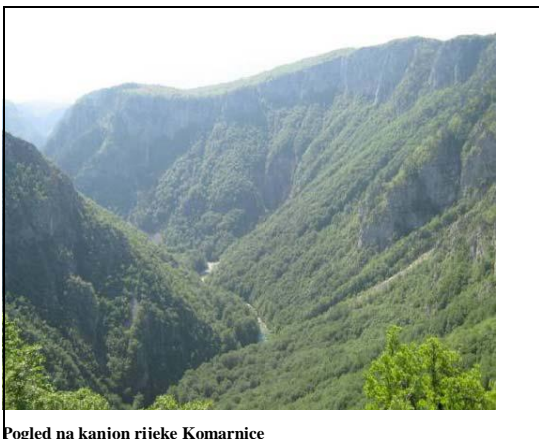
(vidjeti mapu)



Izvor: SPU za Komarnicu

Mapa lokacije projekta HE na Komarnici

Od izvora Komarnice rijeka ponire i prolazi između Boljskih greda (2091m nv) i Lojanika (2091m nv) da bi se ponovo pojavila u pitomoj riječnoj dolini kao stalna rijeka. Komarnica se uliva u Pivu, a inače tokom ljeta skoro da presuši.



Pogled na kanjon rijeke Komarnice

**Pejzaž:** Područje karakteriše znatna raznolikost pejzaža: izvorište Komarnice; šumoviti prostor Dragišnice; selo Komarnica, na dnu nekadašnjeg Ledničkog jezera; Boljske grede, kao jedan od najatraktivnijih alpinističkih stijena u ovom dijelu Evrope; kanjon Male Komarnice „Nevidio“; selo Pošćenje, na Pošćenskim jezerima; vrletni Vojnik; travnatne površi, Brezna, Duži i Dubrovsko i na kraju sami kanjoni Pridvorice i Velike Komarnice, koji će se, u najnižim pozicijama, transformisati u jezerski ambijent.

**Geologija:** Planirano je da brana bude izgrađena na čvrstim krečnjačkim stijenama.

**Seizmička zona-** Predloženo mjesto za branu leži unutar zone VII.

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja. Pozadinska buka se generalno javlja kao posljedica proticanja rijeke. Razvoj bi prouzrokovao buku tokom izgradnje.

**Promjene koje bi donijela izgradnja HE:** Postojeći kanjonski tok Komarnice i Pridvorice transformisaće se u kanjonsku jezersku površinu. HE Komarnica potopila bi kanjon i nenaseljeno i neplodno područje. Realizacijom HE Komarnice, u uslovima turističke valorizacije akvatorija jezera „Piva“ i „Komarnica“, ekonomski trenutno vrlo nerazvijen grad Šavnik, dobio bi veliku šansu da razvojem tercijarnih djelatnosti (posebno u oblasti turizma), ostvari ubrzaniji razvoj. Lučno-betonska brana predložene HE Komarnica bila bi smještena u vrlo uskom „V“ profilu kanjona, i imala bi konstruktivnu visinu od 170 m (810 mm).

Lokacija brane za HE Komarnica predviđena je u profilu Lonci, 45 km uzvodno od postojeće brane Mratinje (HE Piva) na rijeci Komarnici. Kanjon Nevidio je dio Male Komarnice koja izvire u podnožju južnog dijela Durmitora. Danas kanjon Nevidio nalazi svoje mjesto u prospektima kao jedinstvena turistička atrakcija; širina kanjona na nekim mjestima je manja od 1 m. Neponovljiva ljepota tjesnaca, kaskada i pjenušavih bukova na ulazu u kanjon ga čine najljepšim prizorom u durmitorskom kraju.



Mapa kanjona Nevidio u jednoj od varijanti (kota brane na 816m.n.v.)

Prema SPU za Detaljni prostorni plan za akumulacije na rijeci Komarnici, varijanta sa kotom uspora akumulacije 816 mnm može imati posredno negativan uticaj na kulturno nasljeđe i prirodnu ljepotu kanjona Nevidio, kao i na pojavu poplava u samom Šavniku i potrebu izgradnje zaštite od poplava. Teorijska varijacija nivoa vode u akumulacijama će biti do 56 m.

Sa aspekta proizvodnje energije, razmatrane su dvije varijante za različite nivoe akumulacije (kote normalnog uspora- KNU) na 810 m nv i 816m nv. Pri KNU 816 m nv. proizvodnja energije bi iznosila 232 GWh, dok pri KNU 810 m nv. proizvodnja bi bila 227,00 GWh. Može se zaključiti da je druga varijanta (810m nv) prihvatljivija jer nema uticaja na Kanjon Nevidio i grad Šavnik, ali je manje povoljna sa aspekta proizvodnje energije.

**Klimatske promjene:** sličan zaključak, kao kod HE na Morači bi se mogao donijeti za sliv rijeke Komarnice, s obzirom da su klimatološki uslovi u gornjem slivu rijeke Morače, jako slični onim u slivu rijeke Komarnice.

**Uticaj na zaštićena područja:** Moguć uticaj na Emerald lokacije u kanjonu Komarnice, nalazi se u blizini južne granice Nacionalnog parka Durmitor.

**Prekogranični uticaj:** potencijalni uticaj na regulaciju toka rijeke Drine obzirom da su rijeka Komarnica, nizvodno Piva u prirodnom slivu Drine.

**Ostali uticaji:** na biodiverzitet (u obuhvatu akumulacije), erozija nizvodno duž riječnih obala, pozitivan uticaj na tok Pive nizvodno od brane Mratinje – Pivsko jezero će imati umjereniji, kontrolisan priliv iz hidrosistema Komarnica, godišnje varijacije u protocima vode su pozitivne (ljeti povećanje, a zimi se može uticati na smanjenje protoka i rizika od šteta, dok za živi svijet takve varijacije mogu biti štetne), geološka stabilnost, akumulacija može uticati na lokalno povećanje vlažnosti vazduha, uticaj na promjenu predjela, uticaj na karakter predjela u široj zoni dovođenjem neophodne infrastrukture, modifikacija pejzaža u jezerski i priobalni pejzaž, promjena temperature vode, uticaj na kvalitet voda (u odnosu na zadržavanje i promet supstanci), poboljšanje snadbijevanja vodom i korišćenje za navodnjavanje, nema direktnog uticaja na naselja (indirektno ima pozitivan uticaj na grad Šavnik i okolna manja naselja kao što su zapošljavanje, turizam, poboljšanje uslova za navodnjavanje i sl.).

### 3.4 MALE HIDROELEKTRANE

Na rijeci Zeti postoje dvije male hidroelektrane (mHE), Slap Zete i Glava Zete. Zatim, predložena je i mHE Rošči (7MW/35GWh/godišnje) i mHE Otilovići (2.96MW/11.5 GWh/godišnje) na rijeci Čehotini.

Takođe postoje dodijeljene koncesije za druge mHE u Crnoj Gori (vidjeti Prilog 12 ovog Izvještaja). Lokacije ovih mHE nisu tačno precizirane ali Tabela 10.4 u dokumentu Nacr SRE do 2030 daje pregled zainteresovanih opština. Predviđeno je ukupno 35 mHE sa potencijalom instalisane snage od 97MW i planiranom proizvodnjom električne energije od oko 300 GWh i ukupnim troškom od 191 milion EUR. Među vodećim opštinama su Berane, Bijelo Polje, Mojkovac, Kolašin, Nikšić, Plav, Plužine, Šavnik i Andrijevica.

Tekst koji slijedi u nastavku odnosi se na postojeće mHE, Slap Zete i Glavu Zete i predloženu mHE Rošča



mHE Slap Zete (Postojeća)



mHE Glava Zete (Postojeća)



mHE Rošča (Predložena lokacija)

**Područje oko HE:** čine dolina Zete i Bjelopavlička ravnica, koja se sužava na Glavi Zete i gubi u planinskim padinama. Livade i njive uz Zetu su sa zasadima od čempresa i autohtone mješovite sastojine, niske i srednje kategorije zelenila na kosinama riječnog korita.

**Pejzaž (tip pejzaža) varira:** od antropogenog tipa do prirodnog pejzaža, dolina koja prati tok rijeke sa povremenim rasutim kućama, malim domaćinstvima, sa sporadično prisutnim njivama, vinogradima, itd. Potpuno su antropogeni na lokacijama objekata mHE do prirodnog okruženja, pogotovo na mikrolokaciji na Glavi Zete, gdje Zeta izlazi iz stijena.

**Klima:** U Zetskoj ravnici je dominantan uticaj mediteranske klime (duga, vrela i suva ljeta i relativno blage i kišovite zime), sa rijetkim ekstremnim karakteristikama tokom godine.

**Geologija:** Kompleks vezanih - slabo okamenjenih i neokamenjenih i nevezanih stijena - glince, laporci, glinovit pješčar, pijesak, šljunak, pjeskovit grudvast krečnjak

**Hidrologija:** Vodotok Donje Zete počinje od mjesta Glava Zete, gdje nastaje od vodotoka Oboštice i Perućice. U rijeku Zetu se stalno ili povremeno ulivaju manji vodotoci ili vrela.

**Seizmika:** Predložena lokacija brane na Komarnici nalazi se u seizmičkoj zoni VII

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012. godinu (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja. Pozadinska buka se generalno javlja kao posljedica proticanja rijeke. Razvoj bi prouzrokovao buku tokom izgradnje.

**Biotopi:** U području rijeke Zete, kao jednog od najznačajnijih ekosistema, poseban značaj imaju brojne vrste riba, od kojih poseban značaj ima autohtona mekousna pastrmka.

**Vegetacija:** Biljni svijet u ravnici i na njenim obodima karakteriše flora nastala pod antropogenim uticajem, gdje je najveći dio prostora kultivisan autohtonom vegetacijom, uz prisustvo samoniklog bilja različitih vrsta i oblika.

Vegetaciju brdskog dijela (na brdskim padinama i na obodu ravnice) karakteriše veoma različit floristički sastav, ali je vegetacija po obimu i vrstama nešto manje zastupljena (nisko-produktivne šume i makija).

**Uticaj na zaštićena područja:** Prema podacima EPA-e dolina Zete je potencijalno IBA područje. Lokacije ostalih 35 koncesija nisu poznate ali su neke od njih u opštinama u kojima se nalaze zaštićena područja kao što je Plavsko jezero.

**Prekogranični uticaj:** Ne postoji

**Ostali uticaji:** Na biodiverzitet (osiromašivanje flore i faune gornjeg toka rijeke Zete, mreštenje i kretanje riba ukoliko se ne budu planirali prolazi za ribe), uticaj na promjenu prirodnog pejzaža.

### 3.5 VJETROELEKTRANE (PREDLOŽENE)

#### 3.5.1 Vjetroelektrana Možura

Predložena vjetroelektrana Možura se nalazi u Opštini Ulcinj i sastoji se od 23 vjetrenjače, koje će biti postavljene u liniji paralelno sa obalom (vidjeti mapu ispod). Instalirani kapacitet vjetroelektrane je 46 MW a godišnja proizvodnja je 106 GWh. Prema Nacrtu SRE do 2030 investicioni troškovi iznose 65 miliona EUR.

**Područje oko vjetroelektrane:** nalazi se sjeverno od Ulcinja, na vrhu brda zvanog Možura sa koga se pruža pogled na obalu. Lokalitet je udaljen nešto više od 5 km vazdušnom linijom sjeverno od Ulcinja, na oko 17 km južno od najbliže tačke Skadarskog jezera i na oko 17 km sjeverozapadno od Ade Bojane.

Samo brdo Možura se pruža pravcem jugoistok – sjeverozapad u dužini od oko 8,5 km, a visina na kojoj se planira postavljanje vjetro turbina generatora ide do 622 metra nadmorske visine.

Lokacija teritorijalno pripada opštinama Bar i Ulcinj, odnosno lokalitetima Kolomza, Krute Ulcinjske, Salč, Pistula, Kruče, Velja Gorana i Mala Gorana. U neposrednoj blizini već se nalazi sanitarna deponija Možura.

**Pejzaž (tip pejzaža):** Eumediteranski tip predjela sa samoniklom vegetacijom - šikarom- makijom

**Geologija:** vezane okamenjene stijene, krečnjaci i dolomiti, zemljište je plitko i skeletno.

**Seizmička osjetljivost:** Seizmička zona – IX.

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja. Razvoj bi proizveo buku tokom izgradnje i vjetro turbine bi proizvodile buku tokom rada.

**Glavni centri stanovništva:** Najbliži veći grad je Ulcinj, sa lokacije se pogled pruža na naselje Dobre Vode, Manji broj naselja se nalazi u zaleđu lokacije. Vjetroelektrana bi bila istaknuta lokacija sa glavnog magistralnog puta Bar-Ulcinj i u mjestu Krute nadomak Ulcinja.

**Klima:** Ulcinjsko područje karakteriše jadranska varijanta mediteranske klime i suptropska vegetacija.

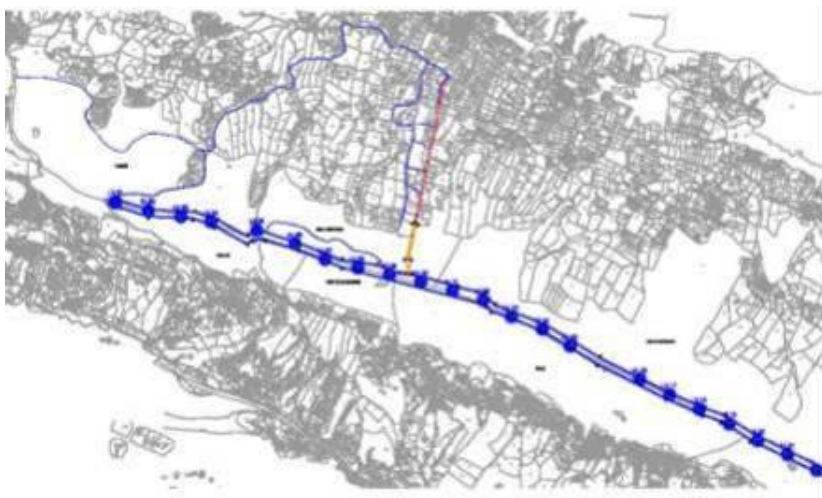
**Ornitološke studije:** nijesu dobijeni podaci ornitoloških studija.

**Ornitološko praćenje:** Prema EPA podacima monitoringa (Izvještaj o stanju životne sredine za 2011.god.) neke evropske vrste ptica koje su ugrožene su videne u području Možura. Ovo uključuje vrste kao što su *Accipiter brevipes*, *Emberiza cia*, *Shrike Lanius collurio*.

**Uticaj na zaštićena područja:** U bliskoj udaljenosti od lokacije Možura nalaze se dva IBA područja, IBA br.1 Bojana Delta i IBA br.2 Rumija.

**Prekogranični uticaj:** može da postoji vizuelni priobalni uticaj, kao i na migratorna kretanja ptica.

**Ostali uticaji:** na biodiverzitet (uticaj izgradnje prateće infrastrukture i izrade pristupnih puteva), uticaj na promjenu pejzaža (ne samo lokalno već i prisutvo u vizurama sa udaljenijih lokacija), prenamjena zemljišta, buka (uticaj na faunu posebno ptice i moguć uticaj buke na ljude u obližnjim naseljima), uticaj na ptice prilikom sudara sa lopaticama vjetrogeneratora.



Lokacijski plan za vjetroelektrane na Možuri

### 3.5.2 Vjetroelektrana Krnovo

Vjetroelektrana Krnovo se nalazi na teritorijama opština Nikšić i Šavnik, blizu sela Gvozd. Strategijom razvoja Opštine Nikšić na Krnovu je predviđen razvoj turizma i rekreacije i formiranje rekreativno turističkog kompleksa, zbog prirodnih ljepota ono je jedno od atraktivnih izletišta ovog regiona.

Projektna aktivnost uključuje izgradnju i puštanje u rad vjetroelektrane sa maksimalnim ugrađenim kapacitetom od 72 MW. To bi bilo izvedeno u dvije faze, prva ugradnja 50 MW sa godišnjom proizvodnjom od 110 GWh a zatim druga dalja od 22 MW sa godišnjom proizvodnjom od 48 GWh. Ukupan trošak za obje faze je 90 miliona EUR. Projektna lokacija posjeduje sve ključne elemente neophodne za razvoj uspješnog projekta vjetroelektrane: odličan i stabilan izvor vjetra.

Ukupno je na ovoj lokaciji planirano 30 vjetrenjača u dvije linije (vidjeti mapu ispod). Projekat će se izvoditi na oko 70 000 hektara privatnog i javnog zemljišta.



Lokacijski plan za vjetroelektrane Krnovo



Pogled na predloženu lokaciju za vjetroelektranu Krnovo



Pogled na predloženu lokaciju za vjetroelektranu Krnovo odozgo

**Pejzaž:** Cijelo područje karakterišu valovita brda smještena u ruralnom pejzažu sa suvim i kamenitim pašnjacima. Ukupna gustina naseljenosti u području je veoma mala i postoji nekoliko stambenih objekata u blizini projektog područja.

**Zemljište:** se koristi u području za slobodne travnjake, stočarstvo i poljoprivredu, a u posjedu je privatnih malih zemljoposjednika ili u posjedu države. Ovakvo korišćenje zemljišta je visoko - kompatibilno sa razvojem vjetroenergeetskog projekta.

**Dominantni vjetrovi:** su sa sjevera i sa juga.

**Seizmička zona:** zona VII.

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja. Razvoj bi proizveo buku tokom izgradnje i vjetro turbine bi proizvodile buku tokom rada.

**Klima:** je kontinentalna sa velikim

	uticajem planinske klime. <b>Uticaj na zaštićena područja:</b> Ne postoji.
--	---

**Prekogranični uticaj:** može da postoji na migratorna kretanja ptica.

**Ostali uticaji:** Na biodiverzitet (uticaj izgradnje prateće infrastrukture i izrade pristupnih puteva), uticaj na promjenu pejzaža (ne samo lokalno već i prisutvo u vizurama sa udaljenijih lokacija), prenamjena zemljišta, buka (uticaj na faunu posebno ptice i moguć uticaj buke na ljude u obližnjim naseljima), uticaj na ptice prilikom sudara sa lopaticama vjetrenjača.

### 3.6 JONSKO - JADRANSKI GASOVOD (PREDLOŽEN)

Trasa za predloženi JJG još uvijek nije utvrđena. Postoje tri predložene opcije, jedna koja se kreće od unutrašnjosti ka Podgorici, i druge dvije koje prate obalu. Za sve tri trase postoji zabrinutost.

Prema Referentnom scenariju, ukoliko se nastavi sa JJG najverovatnije će samo proći obalskom trasom. Preliminarna procjena troškova iznosi 60 miliona EUR a trebaće se potvrditi kada se izrade finalna trasa i studija izvodljivosti.

Gasovod će biti ozbiljan poduhvat, kao što je to dočarao fotograf na sličnom projektu u Srbiji.

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012. godinu (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja obuhvatajući i JJG rute. Međutim tamo gdje dođe do razvoja biće generisana buka tokom izgradnje.

**Uticaj na zaštićena područja:** U zavisnosti od rute, obalska trasa imala bi uticaj na Nacionalni park Lovćen, Tivatska solila i Bokokotorski zaliv, na planirane nacionalne biokoridore.

**Prekogranični uticaj:** može se javiti nakon izgradnje samo u slučaju nekih većih akcidenata, ili u slučaju kraćeg prekida dotoka gasa.

**Vegetacija:** obalno područje ima karakteristike Mediteranske zone, sa vegetacijskim periodom u trajanju od oko osam mjeseci (predpostavlja se da će trasa JJG ići duž obale):

- U pojasu do 300 mn.v., je prostor rasprostranjenja zimzelene vegetacije - zajednice česmne i makije (guste i relativno visoke zimzelene šikare nastale degradacijom šuma hrasta crnike sa crnim jasenom), neposredno uz morsku obalu od Ulcinja do Herceg-Novog. Procenat rasprostiranja šumske zajednice česmne i makije iznosi oko 35% od ukupne površine priobalnog područja Crne Gore.
- Pojas od 300 m n.v. do 600 - 700 m n.v. koji karakterišu šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*) kome se pridružuju jasen, makedonski hrast, kostrika i druge vrste u nižim spratovima.



Fotografija iz SPU za magistralni gasovod "Južni tok" u Srbiji.



- Pojas od 600 - 700 m n.v. do 900 - 1000 m n.v. koji karakterišu šumske formacije crnog graba (*Ostrya carpinifolia*).
- Pojas od 900 - 1000 m n.v. do 1600 m n.v. nastanjuje bukva i to na Orjenu, Lovćenu i Rumiji sa sjeverne strane. Nakon pojasa bukve, na samim planinskim vrhovima - posebno na Orjenu, a u manjoj mjeri i u fragmentima na Lovćenu i Rumiji srijeće se endemični bor munika (*Pinus heldreichii*).

**Ostali uticaji:** na pejzaž (veoma značajni prirodni i kulturni predjeli se nalaze u obalnom području gdje je najvjerovatniji prolazak trase), promjena načina korišćenja zemljišta (trajno gubljenje šumskog i privremeno gubljenje poljoprivrednog zemljišta prilikom izgradnje cjevovoda – koridor gasovoda mora biti raščišćen u širini od 100-200 m) na biodiverzitet (gubljenje staništa), buka (prilikom izgradnje), djelimično na zagađenje vazduha sagorijevanjem prirodnog gasa i oslobađanjem manjih količina CO<sub>2</sub> i CO (ukoliko se zadovolje tehnološke procedure nema značajnijeg uticaja), zagađenje vazduha može se javiti prilikom izgradnje (prašina i zagađenje od mašina i transportnih vozila).

### 3.7 PODMORSKI VISOKONAPONSKI KABAL JEDNOSMJERNE STRUJE IZMEĐU CRNE GORE I ITALIJE I DALEKOVOD DV 400 kV L. GRBALJSKA – PLJEVLJA2

Nacrt SRE do 2030 predviđa niz novih projekata dalekovoda i takođe brojne distributivne mreže električne energije. Nekih 245 miliona EUR je planirano za investiranje u dalekovode, a nekih 550 miliona EUR za distribuciju tokom implementacije SRE do 2030.

Crna Gora je sa Italijom potpisala sporazum koji predviđa konekciju Crne Gore i Italije, sa podmorskim kablom i dalekovodom Lastva-Pljevlja. Početak ovog projekta planiran je u 2014.god.

**Područje oko koridora dalekovoda:** Predloženi koridor prolazi kroz osam opština u Crnoj Gori: Budvu, Kotor, Cetinje, Nikšić, Plužine, Šavnik, Pljevlja i Žabljak. Dvije specifične oblasti u projektnom području su zaštićene u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom Crne Gore za očuvanje prirode. To su: (i) Nacionalni park Lovćen, u okrugu od Lastve Grbaljske do Čeva i (ii) Nacionalni park Durmitor, u okrugu od Šavnika do Pljevalja.

Regionalni park Sinjajevina je predloženo (planirano) zaštićeno područje u projektnom području. Predloženi dalekovod prolazi i kroz nacionalni park i kroz planirani regionalni park.

Predloženi dalekovod prolazi kroz dva bio-geografska regiona Crne Gore – mediteranski i kontinentalni.

**U Mediteranskom regionu** dio dalekovoda je smješten između Lastve Grbaljske i Jasenovih polja. Ovaj dio dalekovoda pokriva priobalnu zonu od Lastve Grbaljske, preko južnih padina Lovćena. Kada pređe planinu Lovćen, ide dalje preko područja Katunske Nahije i stiže skoro do jezera Slano, obilazeći ga skretanjem preko padina Zle Gore, i tako stiže do Jasenovog polja, koje je smješteno pod planinom Vojnik, gdje se i završava dio dalekovoda u Mediteranskom regionu.

Nakon Jasenovog polja, dalekovod ulazi u **kontinentalni geografski region** i prelazi zapadne šumovite padine planine Vojnik i nastavlja da se širi duž istočnog ugaonog dijela Brezanskog područja i kanjona rijeke Komarnice u visoravni Duži. U visoravni Duži, dalekovod nastavlja obodima planine Treskavac, i prelazi preko doline Komarnice, prelazeći preko šumovitih padina Bukovačke planine sve do Durmitora, bez pošumljenih visoravni. Nakon napuštanja Durmitorske visoravni, dalekovod prelazi kanjon rijeke Tare i stiže u Bitinsko polje, i kroz relativno pošumljeno područje istočnog kraja padine Ljubišnja završava u trafostanici Pljevlja blizu Čehotine.

**Buka:** Prema podacima Izvještaja o stanju životne sredine za 2012.god. (izvor: EPA) nije sproveden monitoring ovog područja obuhvatajući i HVDC rute. Međutim tamo gdje dođe do razvoja biće generisana buka tokom izgradnje.

**Klima:** Južni region i priobalna regija Crne Gore imaju mediteransku klimu sa dugim, toplim i suvim ljetima i relativno blagim i kišovitim zimama. Središnji i sjeverni region zemlje karakteriše planinska klima, mada je i uticaj mediteranske klime očit. Kontinentalnu klimu na krajnjem sjeveru karakterišu visoke dnevne i godišnje temperature i male godišnje padavine, koje su ravnomjerno raspoređene tokom mjeseci.

**Vegetacija:** Predloženi dalekovod uglavnom prolazi kroz livadsko područje (skoro 1/3 koridora je pokrivena različitim tipovima suvih livada i pašnjaka). Pored toga sljedeća šumska staništa će biti pogođena: Bukove šume svih vrsta. Turski hrast -grab, šume bukve-jele i bukve-omorike, prirodne šume i zasadi borovih šuma i degradirane šume (Rusco Carpinetum, Seslerio Ostryetum i druge šume).

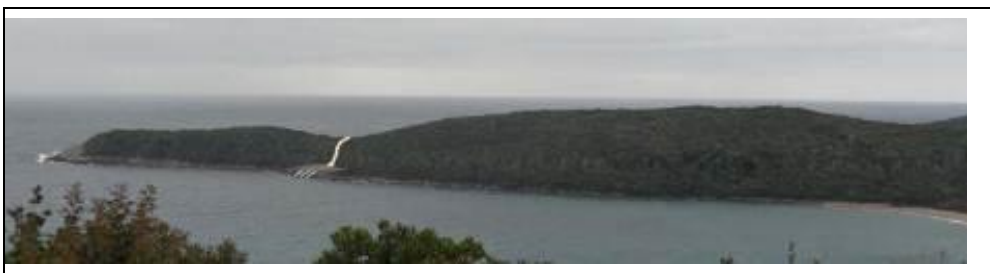
Degradacija šuma ne smije da pređe 10 metara u visinu, a žbunje i grmlje neće biti pogođeni, jer nema potrebe da sijeku u području predviđenom za prolazak predloženog dalekovoda.

**Hidrologija:** U okviru koridora visokonaponskog dalekovoda nalaze se dolina rijeke Komarnice sa njenim pritokama, rijeke Taru i Čehotinu sa njenom pritokom Vezišnicom. Kada je u pitanju stajaća voda konstrukcija predloženog dalekovoda prolazi pored jezera Slano i Krupac, a na lokalitetu Blato u Lastvi Grbaljskoj prisutno je močvarno zemljište.

**Pejzaž:** Lokacija trafostanice u Lastvi Grbaljskoj, NP Lovćen (primorski planinski predjeli), i područje Čeva i Nikšića – otvoreni karstni predjeli, kanjoni i dolina rijeke Komarnice, planinske visoravni - Brezna polje, područje Žabljaka, područje Njegovude, nacionalni park Durmitor (planinska visoravan) i dio dalekovoda koji prolazi kroz kanjon rijeke Tare, Kosanica - Pljevlja (kontinentalno planinski predjeli).

**Podmorski HVDC kabal:** lokacija tačke izlaska kabla pomjerena je što je moguće dalje od javnih plaža, zone turizma i drugih zaštićenih područja na obali i kako bi se izbjeglo potencijalno Emerald područje, koje je u neposrednoj blizini.

Gradilište i lokacija podvodnog kabla biće locirani tako da u najmanjoj mogućoj mjeri naruše prirodni ambijent. Nakon završetka radova teren će biti vraćen u svoj prvobitni izgled.





a Jaz nakon izgradnje

**Uticaj na zaštićena područja:** uticaj na Nacionalni park Lovćen, Nacionalni park Durmitor sa kanjonom Tare, na planirane regionalne i nacionalne biokoridore.

**Prekogranični uticaj:** na Jadransko more, može se javiti u smislu ugrožavanja morskih ekosistema izlivanjem nafte prilikom postavljanja kabla i tokom održavanja usljed dominantnog smjera obalnih struja prema Hrvatskoj.

**Ostali uticaji:** na kvalitet vazduha, buku, kvalitet voda (prilikom izgradnje), pojava električnih i magnetnih polja lokalno u kraćim intervalima, promjena načina korišćenja zemljišta (krčenje i fragmentacija šumskog pokrivača duž koridora), erozija zemljišta prilikom uklanjanja površinskog sloja, na biodiverzitet (transformacija staništa, gubitak zaštićenih biljnih zajednica, uznemiravanje faune prilikom izgradnje, sudar ptica sa provodnicima na dalekovodu), na pejzaž (izmjena slike predjela, zona izgradnje i pristupnih puteva, vizuelni efekat na kvalitet pejzaža - kanjon Tare, NP Durmitor, NP Lovćen, kanjon Komarnice, lokacija TS u Lastvi Grbaljskoj), na turizam (vizuelni efekat), u dijelu podmorskog kabla mogući su uticaji u oblasti ribarstva (u toku izgradnje usljed mogućih oštećenja na plovilima, gubitak staništa), moguć uticaj na plovidbu i navigaciju, povećana količina sedimenata.

## 4 POSTOJEĆA PITANJA U VEZI ŽIVOTNE SREDINE ZA NACRT SRE DO 2030

Priprema ovog poglavlja predstavlja zahtjev prema zakonu o SPU (Član 15. tačka 4) gdje su postojeći problemi životne sredine vezani za Nacrt SRE do 2030 identifikovani, a posebno za očuvanje staništa divljih životinja i područja od posebnog značaja za životnu sredinu unutar zaštićenih područja, nacionalnih parkova ili primorskih zona. Poglavlje 2 je dalo indikacije o stanju životne sredine, odnosno postojeće stanje životne sredine, kao i zatečenih područja uopšte. Data tematika će biti detaljnije obrađena u ovom poglavlju.

### 4.1 POSTOJEĆA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Jedna od glavnih politika Vlade Crne Gore je da zaštiti reprezentativne tipove svih staništa, ekosistema i biljnih i životinjskih vrsta koje obitavaju unutar njih. Razvoj nacionalne mreže zaštićenih područja, kako postojećih tako i predloženih područja zaštite, predstavlja važan dio politike. Štaviše, Crna Gora će, kroz status ekološke države proglašen Ustavom, imati želju da usvoji održivu SRE do 2030 koja će u potpunosti poštovati relevantne međunarodne i nacionalne odrednice očuvanja prirode.

Mreža zaštićenih područja u Crnoj Gori trenutno pokriva 24 964,24 ha, odnosno 9,047 % ukupne površine države, a nova Nacionalna strategija biodiverziteta i Akcioni plan (NSBAP) vrše podjelu na sljedeći način prikazan u sljedećoj tabeli – Tabela 4-1.

**Tabela 4-1: Trenutna zaštićena područja u Crnoj Gori**

Kategorija i naziv zaštićenog područja	Pojedinačna površina područja (Ha)	Ukupna površina područja (Ha)	Udio u državnoj teritoriji 13,812km <sup>2</sup>
<b>NACIONALNI PARKOVI</b>		101733	7,77%
Skadarsko jezero	40000		
Lovćen	6400		
Durmitor	33895		
Biogradska Gora	5400		
Prokletije	16038		
<b>PRIRODNI REZERVATI</b>		650 <sup>76</sup>	0,047%
Prirodni rezervat Skadarsko jezero: Manastirska tapija, Pančeva oka, Crni žar, Grmožur i Omerova gorica	420		
Prirodni rezervat Durmitor: Crna Poda	80		
Solana u Tivtu	150		
<b>SPOMENICI PRIRODE (preko 40 gradova (prikazani u posebnoj Tabeli 4.2))</b>		13638,54 <sup>77</sup>	0,987%
Pećine i kanjoni	5600		
Borove šume	7300		
Plaže	~645		

<sup>76</sup>150ha od ovog zbira nije uračunato u Nacionalnim parkovima (npr. Solana u Tivtu)

<sup>77</sup> 7,736,54 ha od ovog zbira nije uračunato u Nacionalnim parkovima

Botaničke bašte i parkovi	~93		
<b>PARKOVI PRIRODE (Područja prirode sa posebnim karakteristikama)</b>		354,8 <sup>78</sup>	0,025%
Brdo Spas iznad Budve			
Poluostrvo Ratac sa Žukotrlicom			
Staro Ulcinjsko ostrvo			
Brdo Trebjesa u Nikšiću			
<b>OPŠTINSKI PARKOVI (zaštićeni odlukom opštine)</b>		15000	1,086%
Kotor – Risanski Zaliv – Opština Kotor	15000		
<b>UKUPNO ZEMLJIŠTE POD ZAŠTITOM DRŽAVE</b>		<b>124 964,24</b>	<b>9,047%</b>

Izvor: Prilagođeno iz Crnogorske strategije biodiverziteta i Akcionog plana – 2010.god.

Pet nacionalnih parkova čine najveći dio postojećih zaštićenih područja (101 733 ha): Durmitor, Skadarsko jezero, Lovćen, Biogradska Gora i nedavno proglašeni NP Prokletije. Ostali lokaliteti obuhvataju preko 40 zaštićenih područja koja čine sljedeće kategorije: prirodni rezervati, spomenici prirode i opštinski parkovi.

Nedavno je predloženo da se poveća površina zemljišta pod zaštitom. Prostorni plan posebne namjene - Morsko dobro Crne Gore, zastupa više zaštićenih područja prirode u području Morskog dobra, a NSOR ima za cilj da poveća područje pod zaštitom do 10% državne teritorije (trenutno je tek nešto preko 9%), kao i da zaštiti 10% obalskog područja. Takođe, Nacionalna strategija za integralno upravljanje Morskim dobrom Crne Gore (ICZM) predlaže mrežu zaštićenih područja duž Crnogorskog primorja, ali ona nije usvojena. Detalji su prikazani u poglavlju 4.7.

Osim toga, Nacionalnim prostornim planom se predviđa ustanovljavanje Regionalnih parkova, ali do danas nijedno zaštićeno područje nije dodatao u ovu kategoriju.<sup>79</sup> Zaštićena područja u Crnoj Gori spadaju u sljedećih pet kategorija:

- Nacionalni parkovi
- Prirodni rezervati
- Spomenici prirode
- Parkovi prirode
- Opštinski parkovi

#### 4.1.1 Nacionalni parkovi

Postoji pet nacionalnih parkova u Crnoj Gori koji pokrivaju područje od oko 1 017 km<sup>2</sup> (101 773 ha), odnosno 7,77% države:

- Skadarsko jezero (40 000 ha)
- Lovćen (6 400 ha)

<sup>78</sup> 43.3 ha se nalazi u kategoriji Spomenici prirode

<sup>79</sup>U prošlosti su postojali pokušaji da se stvore regionalni parkovi na Plavskom jezeru; Ali Pašinih izvorima– Grenada i Ropojana sa kanjonom Grlja; jezerima Hriđsko i Vistor. Uredba je usvojena (Odluka o proglašenju regionalnog parka na teritoriji Opštine Plav ("Službeni glasnik Republike Crne Gore", br. 24/03)), ali nije sprovedena.

- Durmitor (33 895 ha)
- Biogradska Gora (5 400 ha)
- Prokletije (16 638 ha).

#### Nacionalni park Skadarsko jezero

Skadarsko jezero je veliko slatkovodno jezero (najveće na Balkanu), čije se dvije trećine nalaze u Crnoj Gori, a jedna trećina u Albaniji. Nacionalni park Skadarsko jezero je ustanovljen 1983.god. i pokriva cjelokupnu crnogorsku stranu jezera do granice sa Albanijom. Jezero napajaju brojne rijeke, od kojih je rijeka Morača najvažnija, kao i mnogobrojni podvodni izvori. Neobična karakteristika, kojom se stvara posebni ekosistem, je proširenje površine jezera sa oko 370 km<sup>2</sup> tokom ljeta na 530 km<sup>2</sup> tokom zime. Na ovo proširivanje djelimično utiče tok rijeke Drim iz Albanije, koja se uliva u Jadransko more preko rijeke Bojane (ona je takođe i kanal za isticanje Skadarskog jezera). Prosječne dimenzije Skadarskog jezera su dužina 44 km, širina 10 km i dubina 8 metara. Skadarsko jezero ima globalni značaj i dodato je na svjetsku listu močvara od međunarodnog značaja prema Ramsar konvenciji 1996 (pogledati Međunarodna zaštićena područja).

Prema Nacrtu SRE do 2030, predložene HE na rijeci Morači bi mogle uticati na hidrologiju i biljni i životinjski svijet Skadarskog jezera. Nedavne studije su pokazale da bi HE na Morači pozitivno uticale na jezero i tako regulisale tok rijeke i na taj način omogućile konstantniji režim.<sup>80</sup> Što se tiče uticaja na biljni i životinjski svijet postoje različite procjene i misljenja dok jedni izvori tvrde da bi HE na Morači mogle negativno uticati na gnjezdilišta i mrijestilišta za ribe na rubovima jezera, postoje i drugi izvori koji smatraju da višenamjenske akumulacije neće bitnije uticati na prirodnu ravnotežu ekosistema nacionalnog parka Skadarskog jezera<sup>81</sup>.

#### Nacionalni park Lovćen

Nacionalni park Lovćen je ustanovljen 1952.god. i obuhvata centralni i najviši dio planinskog masiva Lovćen, sa vrhovima do 1 750 m. Park pokriva područje od oko 62 km<sup>2</sup> i posjeduje izuzetnu prirodnu ljepotu, ali je ustanovljen kako bi se zaštitilo i bogato istorijsko, kulturno i arhitektonsko nasljeđe područja. Padine su kamenite, sa mnogobrojnim pukotinama, jamama i velikim depresijama koje mu daju prepoznatljiv izgled. Područje je pod uticajem mediteranske i alpske klime.

Prema Nacrtu SRE, na Nacionalni park Lovćen bi malo mogle uticati neke od planiranih aktivnosti. Ovo se odnosi na planirano trasiranje 400kV dalekovoda preko parka, od TS Pljevlja2 na sjeveru do Lastve Grbaljske, u blizini Budve na jugu, a čini dio projekta podmorskog povezivanja EES-a Crne Gore sa EES-om Italije. Takođe, na park bi moglo uticati i predloženo trasiranje JJG, koji prolazi duž jugozapadnog oboda Nacionalnog parka Lovćen u jugoistočno - sjeverozapadnom pravcu ka Tivtu.

#### Nacionalni park Durmitor

Nacionalni park Durmitor pokriva područje od 320 km<sup>2</sup> i ustanovljen je 1952.god. Park čine visoravan planine Durmitor na istoku sa vrhovima koji dostižu 2 500 m i kanjoni rijeka Tare, Sušice i Drage. Zbog svog geografskog položaja i raspona visina, park je pod uticajem i mediteranske i alpske mikro klime. Kao rezultat imamo izuzetan biodiverzitet, posebno u kanjonu Tare, koji je dubok preko 1 300 m i dugačak 80 km, i od globalnog značaja (pogledati međunarodna zaštićena područja). Unutar parka se nalazi 16 ledničkih jezera koja su nastala tokom Kvartarnog perioda.

<sup>80</sup> GEF WWF, Hidrološki model režima Sk. jezera,

<sup>81</sup> Mišljenje Savjeta za Nacionalne parkove

Masiv je na sjeveru ograničen kanjonom rijeke Tare, na zapadu kanjonom Pive i na jugu - kanjonom Komarnice.

Prema Nacrtu SRE do 2030, na Nacionalni park Durmitor bi malo mogle uticati neke od planiranih aktivnosti. Ovo se odnosi na planirano trasiranje 400kV dalekovoda preko parka, od TS Pljevlja2 na sjeveru do buduće TS Lastva Grbaljska, u blizini Budve na jugu, a čini dio projekta podmorskog povezivanja EES-a Crne Gore sa EES-om Italije. Takođe, lokacija za predloženu HE Komarnica je veoma blizu južne granice nacionalnog parka.

#### Biogradska Gora

Biogradska Gora je najmanji od četiri nacionalna parka (površine 54 km<sup>2</sup>) i nalazi se u planinskom regionu Bjelasice u centralnom dijelu Crne Gore između rijeka Tare i Lima, i okružena trima opštinama: Kolašin, Berane i Mojkovac. Glavne karakteristike parka su netaknuta šuma, velike planine sa vrhovima preko 2 000 metara visine, šest ledničkih jezera, pet na preko 1 800 m nv i jedno na niskom zemljištu prema kome je park i dobio ime. Park obiluje kulturnim i istorijskim nasljeđem koje čine crkveni spomenici, arheološka nalazišta i mnogi objekti izgrađeni autentičnim arhitektonskim stilom. Park posjeduje značajan kopneni i vodeni biodiverzitet i jedinstvene netaknute đume površine 16 km, gdje su neka stabla stara i preko pet stotina godina.

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da na Biogradsku Goru neće uticati nijedna od predloženih aktivnosti u vezi sa strategijom.

#### Prokletije

Prokletije su najmlađi nacionalni park Crne Gore i ustanovljen je 2009.god. Pokriva područje od 16 638 ha sa brojnim vrhovima koji premašuju visinu od 2 000 m. Glavne karakteristike Prokletija koje su ih dovele do klasifikacije u nacionalni park, su tipični krečnjački pejzaži i prirodna ljepota. Takođe, Prokletije posjeduju jedinstven alpski ekosistem i bogatu i raznovrsnu floru i faunu, zajedno sa mnogobrojnim ledničkim jezerima. Između planina se nalazi Plavsko jezero, koje pripada opštini Plav. To je ledničko jezero na 906 m nadmorske visine i glavni izvor rijeke Lim.

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da na NP Prokletije neće uticati nijedna od predloženih aktivnosti u vezi sa strategijom.

### **4.1.2 Prirodni rezervati**

U Crnoj Gori je sedam lokacija proglašeno za prirodne rezervate, koje pokrivaju ukupno oko 650 ha (0,047% države); pet je u vezi sa Skadarskim jezerom, jedna sa Nacionalnim parkom Durmitor i jedna se nalazi u Tivtu (Solila) i ne pripada nijednom nacionalnom parku. Pet lokacija unutar Nacionalnog parka Skadarsko jezero su: Manastirska tapija, Pančeva oka, Crni žar, Grmožur i Omerova gorica (ukupno 420 ha); unutar NP Durmitor: Crna Poda (80 ha), dok Solila u Tivtu obuhvataju područje površine 150 ha.

Svih pet lokacija prirodnih rezervata Skadarskog jezera su važne ornitološke lokacije i uglavnom su locirane na sjevernim i južnim obodima jezera, dok je rezervat Crna Poda stara borova šuma smještena u dnu kanjona rijeke Tare sa stablima starim preko 400 godina, Solila u Tivtu (južni dio grada Tivta u Bokokotorskom zalivu) je plitka laguna, koja se djelimično ispunjava morskom vodom koju donosi plima.

Nedavno sproveden preliminarni popis ptica (januar 2013.god.) na brojnim lokacijama NP Skadarsko jezero je pokazao ohrabrujuće rezultate da se broj ptica povećava.<sup>82</sup> Ovo područje je važno mjesto zaustavljanja ptica tokom migracije i veoma je ugroženo zbog lova.<sup>83</sup>

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da Prirodni rezervat Crna Poda neće biti pod uticajem bilo koje od predloženih aktivnosti u vezi sa strategijom. S druge strane, pet prirodnih rezervata u vezi sa Skadarskim jezerom mogu se naći pod uticajem bilo kakve promjene u nivou jezera kako je i opisano u dijelu o NP Skadarsko jezero. Takođe, na Tivatska Solila može uticati i trasa JJG, koja prolazi kroz Bokokotorski zaliv.

#### 4.1.3 Spomenici prirode

Spomenici prirode se nalaze na nižoj ljestvici hijerarhije u odnosu na NP. Prema Detaljnom prostornom planu Crne Gore do 2020.god. i nedavnoj Nacionalnoj strategiji biodiverziteta, ukupno područje od oko 13683,54 ha; odnosno oko 0,987% površine države spada u ovu kategoriju. Sljedeća Tabela 4-2 daje kompletan spisak ovih lokacija koje su podijeljene na pećine - klisure, kanjone, šume, plaže, botaničke bašte i parkove:

**Tabela 4-2: Trenutna zaštićena područja– Spomenici prirode**

Kategorije i nazivi zaštićenih područja	Pojedinačna površina područja (Ha)	Ukupna površina područja (Ha)
<b>SPOMENICI PRIRODE</b>		13638,54
<b>PEĆINE- KLISURE</b>		1600
Klisura Đalovića	1600	
Lipska pećina	-	
Pećina Magara	-	
Pećina Globočica	-	
Pećina Spila kod Thnova / Virpazar	-	
Pećina Babatuša	-	
Pećina Novaković kod Tomaševa	-	
Duboka Jama Njeguši	-	
<b>KANJONI</b>		4000
Kanjon rijeke Pive	1700	
Kanjon rijeke Komarnice	2300	
<b>ŠUME</b>		7300
Zajednice <i>Pinetum mughi montenegrinum</i> na Ljubišnji (1,000ha), Durmitoru (5,200ha) i Bjelasici (400ha)	6600	
Zajednice <i>Pinus heldraichii</i> na Orjenu (300ha), Lovčenu (300ha) i Rumiji (100ha)	700	
Pojedinačni dendrološki objekti: <i>Quercus robur scuteriensis</i> na Ćurionu blizu Danilovgrada, <i>Quercus pubescens</i> na Orahovcu blizu Kotora, maslinjaci u Mirovici, Starom Baru i Ivanovićima, Budvi, itd.	-	

<sup>82</sup>Međunarodni popis vodenih ptica iz januara 2013.god. je pokazao ohrabrujuće znakove povećanja broja ugroženih vrsta, kao što je Dalmatinski pelikan.

<sup>83</sup>[http://www.fatbirder.com/links\\_geo/europe/montenegro.html](http://www.fatbirder.com/links_geo/europe/montenegro.html)



Kategorije i nazivi zaštićenih područja	Pojedinačna površina područja (Ha)	Ukupna površina područja (Ha)
<b>PLAŽE</b>		~645
Plaže Skadarskog jezera	(<2)	
Velika plaža u Ulcinju	600	
Mala plaža u Ulcinju	1,5	
Plaža Valdanos	3	
Plaža Velji pijesak	0,5	
Plaža Topolica, Bar	2	
Plaža Sutomore	4	
Plaža Lučica, Petrovac	0,9	
Plaža Čanj	3,5	
Plaža Pećin	1,5	
Buljarica	4	
Plaža Petrovac	1,5	
Plaža Drobnji pijesak	1	
Plaža Sveti Stefan	4	
Plaža Miločer	1	
Bečićka Plaža	5	
Slovenska plaža, Budva	4	
Plaža Mogren	2	
Jaz	4	
Plaža Pržno	2	
<b>BOTANIČKE BAŠTE I PARKOVI</b>		~93
Savinska Dubrava u Herceg Novom	35,46	
Botanički rezervat lovora i oleandera, iznad izvora Sopot blizu Risna	40,00	
Botanička bašta planinskog bilja u Kolašinu	0,64	
Botanička bašta Generala Kovačevića u Grahovu	0,93	
Park "13. juli" i "Njegošev Park" u Cetinju	7,83	
Park hotela u zalivu Herceg Novog	1,20	
Gradski park u Tivtu	5,897	
Park zamka u Topolici	2,00	

Izvor: Prilagodeno iz Crnogorske strategije biodiverziteta i Akcionog plana – 2010.god.

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da nijedan od razvojnih planova neće uticati na pećine i klisure. Što se tiče kanjona, kanjon Pive je već pregrađen, tako da dalji razvoj neće bitno uticati na njega, dok na kanjon Komarnice može uticati HE koja je planirana u kanjonu. Šume se nalaze van područja i daleko od predloženog razvoja; međutim, pojedinačne lokacije sa drvećem duž obale se moraju provjeriti u smislu udaljenosti od JJG i planirane trase za 400 kV dalekovod. Na plaže Skadarskog jezera bi mogla uticati svaka promjena nivoa jezera. Čini se da su plaže na obali daleko od svakog razvoja, ali mogu biti osjetljive na bilo kakav oblik izlivanja iz brodova, koje je posljedica nekog od predloženih razvoja koji čine dio Nacrta SRE do 2030, kao što je postavljanje podmorskog kabla ili uvoz materijala i opreme za glavne komponente vezane za SRE do 2030 (npr.

TE i HE). Nijedna od botaničkih bašti i parkova neće biti ugrožena predloženim razvojem u vezi sa Nacrtom SRE do 2030.

#### 4.1.4 Parkovi prirode

Parkovi prirode se nalaze na nižoj ljestvici hijerarhije zaštićenih područja, i smatraju se područjima posebnih prirodnih karakteristika. Prema Detaljnom prostornom planu Crne Gore, ukupna površina parkova prirode iznosi 354,7 ha, odnosno oko 0,025% površine države. Primjeri parkova prirode su: brdo Spas iznad Budve, poluostrvo Ratac sa Žukotrlicom, Staro Ulcinjsko ostrvo, brdo Trebjesa u Nikšiću.

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da nijedan od parkova prirode neće biti direktno ugrožen bilo kojom od predloženih aktivnosti u vezi sa strategijom. Ipak, trasa JJG i trasiranje predloženog 400kV dalekovoda, koji prolazi blizu Bara i Budve, kao i vjetroelektrana Možura može biti vidljivo iz Ulcinja, dok primorski turizam takođe izaziva pritisak na ove lokacije.

#### 4.1.5 Opštinski parkovi

Opštinski parkovi predstavljaju područja koja su zaštićena odlukama opština i nalaze se na nižoj ljestvici hijerarhije. Ukupno područje površine 15 000 ha, odnosno oko 1,086% površine države, uključuje samo tzv. područje Bokokotorskog zaliva, unutar Opštine Kotor. Bokokotorski zaliv posjeduje značajne arheološke ostatke, s obzirom da je bio naseljen još u antičko doba, i obuhvata veoma dobro očuvane gradove kao što su Kotor i Risan.

Prema Nacrtu SRE do 2030, može se zaključiti da opštinski parkovi neće biti ugroženi bilo kojim od predloženih razvoja u vezi Nacrta SRE do 2030. JJG prolazi na značajnoj udaljenosti ka jugu, od Tivta ka Herceg Novom.

#### 4.1.6 Razvojni projekti u okviru zaštićenih područja

Aktivnosti koje se realizuju u okviru zaštićenih područja trebaju biti bazirane na dozvoli nadležnih organa (nosioca Zakona o zaštiti prirode, "Službeni list Crne Gore", br. 51/08 od 22.08.2008.god.). Odobrenje se dobija nakon podnošenja zahtjeva.

Organ uprave podnosi zahtjev pravnom licu odgovornom za izvođenje profesionalnih aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine kako bi se procijenile neophodne aktivnosti i usluge u prirodnim zaštićenim oblastima.

Pravna lica i pojedinci koji implementiraju projekte čije aktivnosti uzrokuju nepovoljne efekte na zaštićene oblasti prirode će kreirati mjere nadoknade koje su određene od strane nadležne institucije u skladu sa prirodom predviđene ili nanesene štete a one mogu uključivati:

- Uspostavljanje nove lokacije koja ima iste ili slične karakteristike kao i narušena lokacija;
- Uspostavljanje drugih lokacija koje su bitne za očuvanje biološkog diverziteta ili raznolikosti pejzaža i zaštitu prirodnih resursa; i
- Finansijsku kompenzaciju u iznosu nanesene štete ukoliko nije moguće sprovesti mjere remedijacije ili nadoknade.

## 4.2 MEĐUNARODNA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Crna Gora je potpisala i pristupila različitim međunarodnim sporazumima (tj. konvencijama, protokolima) u području zaštite biodiverziteta i posvećena je nastavku tog procesa. Kombinovana međunarodna i nacionalna zaštićena područja (bez dupliranja i preklapanja područja) pokrivaju područje od 268 554,24 ha (2 685km<sup>2</sup>), koje čini 19,44% državne teritorije. Spadaju među sljedeće četiri glavne lokacije:

- RAMSAR močvarna lokacija - Skadarsko jezero, kao što je već pomenuto, ustanovljena je 1996.,g. Nacionalni park Skadarsko jezero je uključeno na Ramsar listu zbog bogatstva i raznolikosti svoje avifaune (kriterijum 3c51). Ovo područje je ranije (1989) prepoznato kao važno područje za ptice – IBA, s obzirom da ispunjava kriterijume 1(iii), 2 i 3. Albanski dio Skadarskog jezera je takođe zaštićena Ramsar lokacija od 2, februara 2006.god.
- UNESCO lokacija svjetske baštine – Nacionalni park Durmitor sa kanjonom rijeke Tare (33 895 ha) je zaštićen od 1980.god., a na osnovu ispunjenih kriterijuma N (ii), (iii) i (iv) Konvencije o zaštiti svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO). Posebne vrijednosti ovog zaštićenog područja su zone sa posebnim režimima upravljanja, uključujući i dva strogo zaštićena područja (kanjon rijeke Tare i šumski rezervat "Crna Poda").
- UNESCO World M&B (čovjek i biosfera) rezervat biosfere – obuhvata sliv rijeke Tare (182 899 ha, Izvor: UNESCO internet stranica) koji je zaštićen od 17, januara 1977.god. na osnovu Konvencije za zaštitu svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO), i
- UNESCO lokacija svjetske baštine Bokotorsko-risanski zaliv (15000 ha) koji je zaštićen od 26. oktobra 1979.god., na osnovu odredbi Konvencije za zaštitu svjetske prirodne i kulturne baštine (UNESCO). Prije stavljanja pod međunarodnu zaštitu, ovo područje je bilo pod zaštitom nacionalnog zakonodavstva. Za ovu lokaciju je nedavno sačinjen plan upravljanja, koji je trenutno u završnoj fazi odobravanja od strane UNESCO-a.

Pored gore navedenih područja, Crna Gora posjeduje mnogo drugih područja prirode sa važnim i vrijednim biodiverzitetom koji zadovoljava gore pomenute kriterijume. Oni se razmatraju za sljedeća planirana zaštićena područja.

Pored gore navedenih sporazuma, Crna Gora je i potpisnik Konvencije za zaštitu Mediterana (Barselonska konvencija) i relevantnih protokola koji se tiču posebno zaštićenih područja Mediterana, a koji dozvoljavaju zaštitu morskih zona. Međutim, do danas Crna Gora nije proglasila nijednu morskou zonu zaštićenom.

Pri razmatranju Nacrta SRE do 2030 i planiranih razvoja u vezi sa gore pomenutim međunarodnim zaštićenim područjima, moramo pomenuti neka pitanja. Predloženi 400kV dalekovod koji se proteže preko NP Durmitor i kanjona Tare od TS Pljevlja II na sjeveru do buduće TS L. Grbaljska na jugu bi mogao ugroziti ova zaštićena područja. Slično, pitanje koje smo već pomenuli, a u vezi je sa Skadarskim jezerom i mogućim uticajem HE na rijeci Morači (pri čemu različiti dokumenti imaju drugačije stavove povodom ovog pitanja<sup>84</sup>. Trasiranje JJG kroz južni dio Bokotorskog zaliva mora biti dovoljno južno od međunarodno zaštićenog područja.

### 4.3 PLANIRANA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zakon o zaštiti prirode (2008), koji je trenutno u procesu izmjena i dopuna, je glavni zakon koji se bavi zaštićenim područjima Crne Gore. NSBAP (2010-2015) propisuje promociju i primjenu svih

<sup>84</sup> WWF, GEF Hidrološki model režima Sk. jezera, Mišljenje Savjeta za Nacionalne parkove

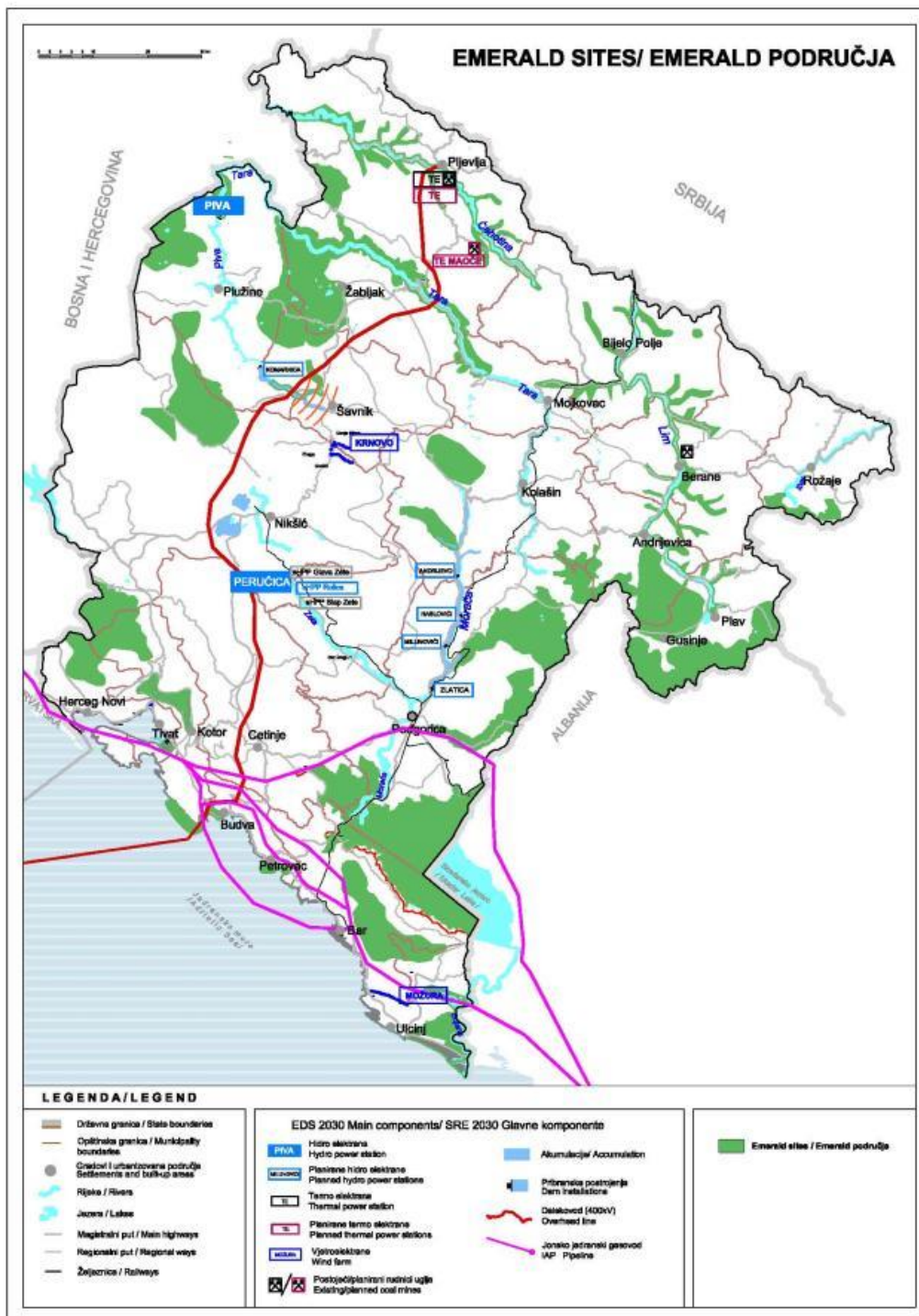
mjera zaštite biodiverziteta, kao i integraciju u sve razvojne strategije i politike. Ovo je važno sa stanovišta bilo kog razvoja Nacrta SRE, jer nepridržavanje može voditi trajnom gubitku biološkog diverziteta.

#### 4.3.1 EMERALD Mreža

EMERALD je ekološka mreža za očuvanje posebnih područja i ustanovljena je od strane Savjeta Evrope kao dio aktivnosti usmjerenih na sprovođenje Konvencije za očuvanje evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (poznatija kao Bernska konvencija), koja upravlja zaštitom ugroženih vrsta i tipova staništa. EMERALD mreža je osnovno sredstvo za pripremu Crne Gore za buduće aktivnosti na NATURA 2000 i usklađivanje sa EU direktivom za staništa (1992) kao i Direktivom za divlje ptice (1987) koje zahtijevaju dugoročno očuvanje važnih vrsta i staništa. Dakle, Rezolucije 6 i 9 o pticama i staništima iz Bernske konvencije su omogućile identifikaciju Emerald područja u Crnoj Gori. U decembru 2011.god. Sekretarijat Bernske konvencije je predložio/usvojio Emerald listu sa 32 lokacije od značaja u Crnoj Gori (pogledati sliku u nastavku –Slika 4-1). Ovo je odobrio Stalni Komitet Bernske konvencije. Odobrenjem ovih Emerald lokacija (nekada se nazivaju i Emerald mreža) i shodno obavezama od ratifikacije Bernske konvencije Crna Gora ima obavezu da zaštiti svoja potencijalna zaštićena područja (koja su takođe i potencijana Natura 2000 područja - vidjeti sljedeći dio) koja su u velikoj mjeri već zaštićena na nacionalnom nivou. Do proglašavanja ovih lokacija Crna Gora je obavezna da sprovodi mjere i uslove za zaštitu ovih područja kako bi sačuvala njihovu biološku vrijednost. Ove Emerald lokacije pokrivaju ukupnu površinu od 254 931 hektara, odnosno oko 18,45 % državne teritorije.

Takođe, zbog transponovanja ključnih odredbi EU direktiva iz oblasti prirode, nacionalnim zakonodavstvom se reguliše pitanje procjene prihvatljivosti radnji za aktivnosti i programe koji mogu imati uticaj na mrežu zaštićenih područja i takođe se reguliše pitanje preovladavanja javnog interesa i mjera kompenzacije. Stoga je neophodna odgovarajuća procjena (to predstavlja potpuna PU) prije izdavanja uslova radi zaštite prirode kada planovi, programi, projekti, operacije, aktivnosti i usluge mogu imati značajan uticaj na očuvanje i integritet ekološke mreže i na lokalitete od značaja za životnu sredinu.

Proučavana mapa data na slici dolje – Slika 4-1 pokazuje da bi brojni planirani razvoji iz SRE do 2030 mogli uticati na Emerald lokacije. Ovo zbog toga, što neki usvojeni DPP-i i predložena Emerald područja, mogu biti u koliziji (npr. razvojni projekti HE Komarnica i HE na Morači).



Izvor: Mapa Konsultanta

Slika 4-1: EMERALD lokacije u Crnoj Gori

#### 4.3.2 Natura 2000

Natura 2000 je centralni dio EU politike o prirodi i biodiverzitetu i predstavlja EU mrežu područja zaštite prirode uspostavljenih Direktivom 1992 o staništima. Cilj ove mreže je da se osigura dugoročni opstanak evropskih najvrijednijih i najugroženijih vrsta i staništa. Sastoji se od Posebnih područja očuvanja koja su odredile zemlje članice EU shodno Direktivi o staništima i takođe obuhvata Posebna zaštićena područja (PZP) koju su odredile shodno Direktivi o pticama 1979.

Natura 2000 ne predstavlja sistem strogih rezervata prirode koji isključuju sve aktivnosti ljudi. Dok će mreža uključivati prirodne rezervate, veći dio zemljišta može biti u privatnom vlasništvu i naglasak je na osiguravanju budućeg održivog upravljanja kako ekološkog tako i ekonomskog. Uspostavljanjem ove mreže zaštićenih područja takođe se ispunjava EC obaveza u okviru UN Konvencije o biološkom diverzitetu.

Trenutno, aktivnosti na ustanovljavanju ekološke mreže Natura 2000 su u fazi identifikacije (Izvor: *Projekat Crne Gora i Natura 2000* – Institut za zaštitu prirode, WWF i Daphne Projekat), ali Crna Gora nije u ovom trenutku obavezana na ovo.<sup>85</sup>

Štaviše, Crna Gora će, kao dio svog statusa ekološke države proglašenog Ustavom, imati želju da usvoji održivu Nacrt SRE do 2030 koja će u potpunosti poštovati relevantne međunarodne i nacionalne odrednice očuvanja prirode uključujući Natura 2000.

#### 4.3.3 Razlike između Emerald i Natura 2000

Crna Gora je takođe u procesu harmonizacije Emerald i Natura 2000 područja kroz metodologiju odabira staništa i vrsta kao i kodifikaciju vrsta i kompilaciju lista odabira različitih vrsta koja je u toku.

U suštini obje mreže su utemeljene u istim tipovima vrsta i staništa, Emerald ima manje tipova vrsta i staništa i one su više opšteg karaktera (npr. odnosi se na Rezoluciju 4 i 6 Bernske konvencije) a Natura 2000 je elaborisana u okviru 5 Aneksa Direktive o staništima koja se redovno dopunjava/koriguje (od prilike svake dvije godine). U suštini kada se završi ovaj zadatak, generalna prognoza je da će većina Emerald područja postati Natura 2000 područja.

Ipak, važna razlika između Emerald i Natura 2000 mreža se odnosi na očuvanje i upravljanje. Emerald mreža ne sadrži obavezu potrebe za upravljačkom strukturom i planovima, dok Natura 2000 mora imati pomenutu upravljačku strukturu i plan i sve ono što su druga zaštićena područja dužna da sadrže za svoje upravljanje.

#### 4.3.4 Nacionalni i regionalni parkovi

Nacionalni prostorni plan za Crnu Goru do 2020.god. predlaže novi nacionalni park i regionalne parkove na sljedećim lokacijama:

---

<sup>85</sup>Nalazi se u izvještaju: "Crna Gora i Natura 2000: Jačanje kapaciteta državnog i civilnog sektora radi prilagođavanja evropskim zakonima za zaštitu prirode"

- Nacionalni park na Orjenu,
- Regionalni parkovi na: Rumiji, Komovima, Sinjajevini, Bioču, Magliču i Volujku, Ljubišnji, Turjaku sa Hajlom.

Ovo još uvijek nije usvojeno.

#### 4.4 ZAŠTIĆENA PODRUČJA SA PREKOGRANIČNIM KARAKTERISTIKAMA

Među postojećim i predloženim zaštićenim područjima postoje samo dva koja trenutno imaju prekogranične karakteristike:

- Skadarsko jezero koje se dijeli sa Albanijom,
- Nacionalni park Prokletije koji se može povezati sa područjima u Albaniji (Theti, Bjeshkët e Nemuna), Kosovom i Srbijom.

Unutar Nacionalnog prostornog plana do 2020.god. predložena su nova prekogranična zaštićena područja, prvenstveno stvaranjem nekoliko nacionalnih i regionalnih parkova (vidjeti gornji dio 4.3.4), odnosno:

- Proširenje granica Nacionalnog parka Durmitor i njegovo povezivanje sa Nacionalnim parkom Sutjeska u Bosni i Hercegovini;
- Predloženi Nacionalni park Orjen u Crnoj Gori, koji bi se mogao povezati sa područjima Orjen i Sniježnica u Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj;
- Predloženi Regionalni park Bioče – Maglič – Volujak u Crnoj Gori.

#### 4.5 BIO-KORIDORI

Stvaranje zaštićenih područja i područja koja se predlažu za zaštitu će obrazovati važnu mrežu ekosistema u Crnoj Gori, koja bi trebalo da povezuje velike bio-koridore radi očuvanja biodiverziteta. Ovi koridori su prikazani na slici u nastavku – Slika 4-2.

Crnogorski dio jugoistočnih Dinarskih planina je uglavnom smješten u sjevernom regionu i dio je velikog jugoistočnog Dinarskog bio-koridora ("Dinarski luk"), koji se prostire od Alpa do Prokletija i masiva Šara-Midžor. U području Prokletija, ovaj koridor je povezan i sa glavnim regionalnim bio-koridorom, takozvanim "zelenim pojasom". On se proteže duž mnogo zemalja na Balkanu. Na teritoriji Crne Gore pokriva cijelu granicu sa Albanijom. Zbog prethodnog režima korišćenja, postao je utočište i koridor važan za biodiverzitet.

Nacionalni bio-koridor koji se proteže duž primorskih planina Orjen – Lovćen – Rumija je povezan sa regionalnim koridorom. Treći koridor je ustanovljen na pravcu Orjen - Pusti Lisac - Maganik - Sinjajevina - Kovren.

Takođe, postoje i sekundarni koridori, koji dijele funkcionalne jedinice, poboljšavaju prirodnu otpornost ekosistema na negativne uticaje ljudskih aktivnosti.

Kako bi se sačuvala životna sredina i posebne vrijednosti pejzaža, posebnu pažnju je potrebno posvetiti ekološkom koridoru duž primorskih planina (Orjen i Rumija) i "zelenim koridorima", koji

ih povezuju sa kopnom (npr, dijelovi Bokokotorskog zaliva - Orjen i Lovćen; dijelovi obale između Budve i Petrovca – Paštrovska brda; dijelovi obale između Bara i Ulcinja - Rumija).

Značaj ovih koridora je veliki. Planinska područja kao što su Durmitor, Prokletije, Bjelasica, Orjen, Rumija, planine Morače i Komovi, itd. se mogu obilježiti ne samo regionalno i nacionalno, već i globalno, kao najveći centri biološke i ekosistemske raznolikosti u Crnoj Gori.

Specifični centri flore, faune i raznolikih ekosistema su povezani sa značajnim utočistima<sup>86</sup> u kanjonima i klisurama, od kojih su najznačajniji Tara, Morača, Piva, Lim i druge povezane pritoke, kao i brojne velike pećine (usljed kraške prirode stijena) koje su značajne za očuvanje raznolikosti faune. Takođe, ograničeni prostorni regioni kao što su Durmitor, Prokletije, Komovi, Orjen, Rumija, Lovćen, itd, predstavljaju ekosisteme od posebnog značaja za očuvanje flore i faune za cijelu Crnu Goru.

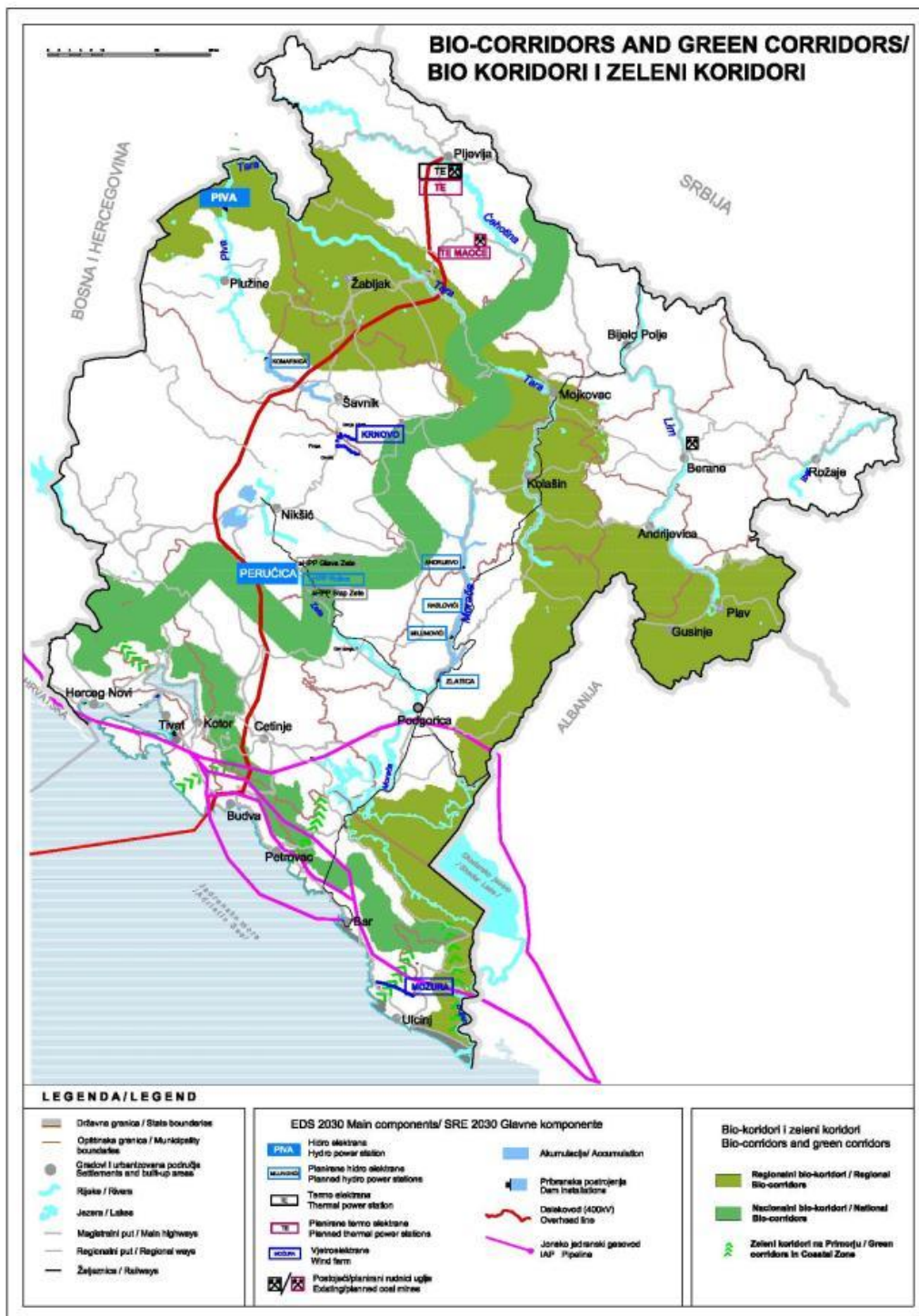
Ograničena staništa važnih endemskih i reliktnih vrsta ili posebnih diverziteta vrsta, predstavljaju lokalne centre biodiverziteta i od regionalnog i od globalnog značaja. IUCN i WWF programi za uspostavljanje globalnih centara biodiverziteta plasirali su široke opšte strategije za očuvanje biodiverziteta kroz identifikaciju, procjenu i zaštitu žarišta genetskih različitosti, različitosti vrsta i ekosistema.

Iz razmatranja predloženih aktivnosti vezanih za Nacrt SRE, može se zaključiti da nijedna od predloženih glavnih aktivnosti (tj. HE, TE, itd.) neće negativno uticati na predložene primarne bio-koridore. Međutim, pojedini djelovi trase JJG i HVDC kabla mogu zahvatiti planirane nacionalne bio-koridore.

---

<sup>86</sup> Utočišta su područja gdje su posebne ekološke okolnosti omogućile vrstama ili zajednicama da opstanu nakon istrebljenja u okolnim područjima.





Izvor: Mapa Konsultanta

Slika 4-2: Geološka Bio-koridori i zeleni koridori

#### 4.6 EKOSISTEM KAO KOMPONENTA PROSTORNOG PLANIRANJA

Određena područja na kojima se zasniva ekološki balans su određena Prostornim planom Crne Gore, sa sljedećim posebnim odlikama:

- Područja od suštinskog značaja za održavanje i zaštitu hidroloških uslova (područja sliva, bunari velikih rijeka i zaštitni pojasevi oko jezera i akumulacija vode);
- Područja sa važnim mikroklimatskim uticajem (planinski lanci i velika šumska područja);
- Područja sa posebnom vrijednošću pejzaža;
- Područja značajna za zaštitu flore i faune, posebno rijetkih, endemskih i ugroženih vrsta;
- Koridori koji povezuju različita zaštićena područja, nacionalne i regionalne parkove, koji predstavljaju čvorove ekosistema.

Nažalost, planirani sistemi primarnih i sekundarnih koridora životne sredine o kojima smo govorili ranije, nisu uspostavljeni na zahtijevanom nivou, usljed:

- U institucionalnom smislu, nisu ustanovljene ni nadležnosti ni mjere za sprovođenje planiranih obaveza za uspostavljanje ekoloških koridora, niti je ustanovljena kontrola ovih mjera.
- U smislu planiranja, razvoj Prostornog plana posebne namjene (PPPN) ekoloških koridora kasni, i usklađivanje sa planovima nižih nivoa na određenim područjima nije efikasno koordinisano.
- U operativnom smislu, nedostaje strukturni razvoj ekoloških koridora.

Područja pod posebnom zaštitom koja imaju status nacionalnih ili regionalnih parkova su osnovne tačke mreže ekosistema u Crnoj Gori.

#### 4.7 PRIMORSKO PODRUČJE

Crnogorska obala je dugačka 313 km i karakterišu je kamenite litice sa 117 prirodnih pješčanih i kamenitih plaža smještenih između njih i 8 malih ostrva. Najduža plaža se nalazi u Ulcinju, dugačka je preko 12 km i na pojedinim mjestima je ograničena dinama od pijeska i šljunka sa vegetacijom halofite (tolerantna na so).

Obala i Jadransko more su jedan od najznačajnijih razvojnih potencijala, ali i jedan od najznačajnijih ekosistema u Crnoj Gori. Prema Nacionalnom prostornom planu Crne Gore do 2020.god., obala će biti najgušće naseljena; oko 15 naselja sa preko 100 stanovnika/km<sup>2</sup>. Obala je oko 62% urbanizovana i ovaj procenat nastavlja da raste. Kako bi se zadovoljio porast izgradnje, trenutno radi 12 kamenoloma koji ozbiljno utiču na kvalitet pejzaža - Volujica, Velji zabio, Možura – Orlovo, Borik II, Darza, Ristova punta, Haj-Nehaj, Velja Spilja, Oblatno, Platac, Lješevići – Gajevi, Podi; Midova kosa. Oblast je takođe podložna velikim zemljotresima, a zemljotres iz 1979. god. je uništio najveći dio objekata u primorskom pojasu sa procjenjenom materijalnom štetom u vrijednosti 5 milijardi USD.

Razvoj izgradnje na obali se mora kontrolisati i svako daljnje neplanirano razvijanje bi moglo izazvati pad vrijednosti i privlačnosti ovog područja, stoga se ovaj prostor mora prioritetno zaštititi. Otpadne vode se direktno ispuštaju u more (glavni otpusti se nalaze u Herceg Novom L -1 000 m, zalivu Trašte L - 3 200 m, Budvi – Cape Zavala L - 2 500 m, Baru Volujica i drugim manjim mjestima) bez prethodnog tretiranja.

Primorski ekosistemi su takođe ugroženi zbog promjene ovih prirodnih staništa urbanim razvojem. Morski vodeni ekosistemi su izloženi različitim oblicima zagađenja, koji smanjuju njihovu produktivnost. Podaci o morskim beskičmenjacima ukazuju na relativno veliku raznolikost, ali takođe i na endemičnost. Na primjer, oko 50 od 101 vrste bodljokožaca koji se javljaju u Jadranskom moru, u Crnoj Gori je zabilježeno: 127 vrsti školjki u unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva sa procjenom od 250-300 vrsti u crnogorskim vodama; i 17 vrsti glavonožaca je zabilježena u otvorenom dijelu crnogorske obale.

Od obale Crne Gore ka pučini, nalaze se neki od najdubljih dijelova Jadranskog mora, sa dubinama koje premašuju 1200 metara. Salinitet Južnog Jadrana je nešto niži u odnosu na prosjek za Mediteran. Glavne površinske struje duž obale su od juga ka sjeveru; priroda kruženja Jadrana je suprotno od kazaljke na satu.

Obala i more se moraju posmatrati kao cjelina. Komercijalna solana koja radi u Ulcinju, kao i okolna močvara i lagune, čine veoma važno područje za prezimljavanje vodenih ptica.

Na zahtjev dat od strane Vlade Crne Gore, ugovorne strane Barselonske konvencije su odobrile odluku o sprovođenju Programa za upravljanje morskim dobrom (CAMP) Projekta za Crnu Goru. Studija opravdanosti je pripremljena u periodu decembar, 2007.god. – maj, 2008.god. Na osnovu nalaza i razgovora sa nacionalnim institucijama koji su održani tokom februara 2010.god. pripremljen je nacrt CAMP Projektnog sporazuma. U februaru 2011. g., sprovedene su pred-CAMP aktivnosti sa MORT. One su uključile pripremu analize implementacije člana 8 IUOP (ICZM) Protokola na sistem prostornog planiranja u Crnoj Gori i pripremu stručnih smjernica za Projektni zadatak za Prostorni plan crnogorskog obalskog područja (PPOP). Ove procjene, kao i promjene u smislu institucionalnih i zakonodavnih okvira za sprovođenje nacionalne politike za životnu sredinu i prostorno planiranje, su dovele do neophodnog redefinisavanja aktivnosti CAMP, kako bi se prilagodile sprovođenju Protokola (ICZM). Sporazum CAMP je potpisan 30. maja 2011.god. u Budvi. Sprovođenje projekta se predviđa u periodu od juna 2011.god. do decembra 2013.god., dok se sprovođenje post-projektnih aktivnosti predviđa za 2014.god.<sup>87</sup>

Obalska zona takođe postaje pod pritiskom planova za eksploataciju ugljovodonika u podmorju (vidjeti Sliku 4-3). Kao što je prikazano na mapi Emerald područja na obali, iako se ne nalaze u okviru planiranih blokova za istraživanje, su u okviru štetnog uticaja ukoliko dođe do curenja naročito zbog preovlađujuće struje u pravcu sjever-zapad.

Uprkos gore pomenutim aktivnostima u vezi CAMP, u Crnoj Gori još uvijek ne postoje Morska zaštićena područja (MZP). Trenutni udio zaštićenih područja u obalskoj zoni je veoma nizak i u tri kategorije kao što je već pomenuto u ovom poglavlju, a to su:

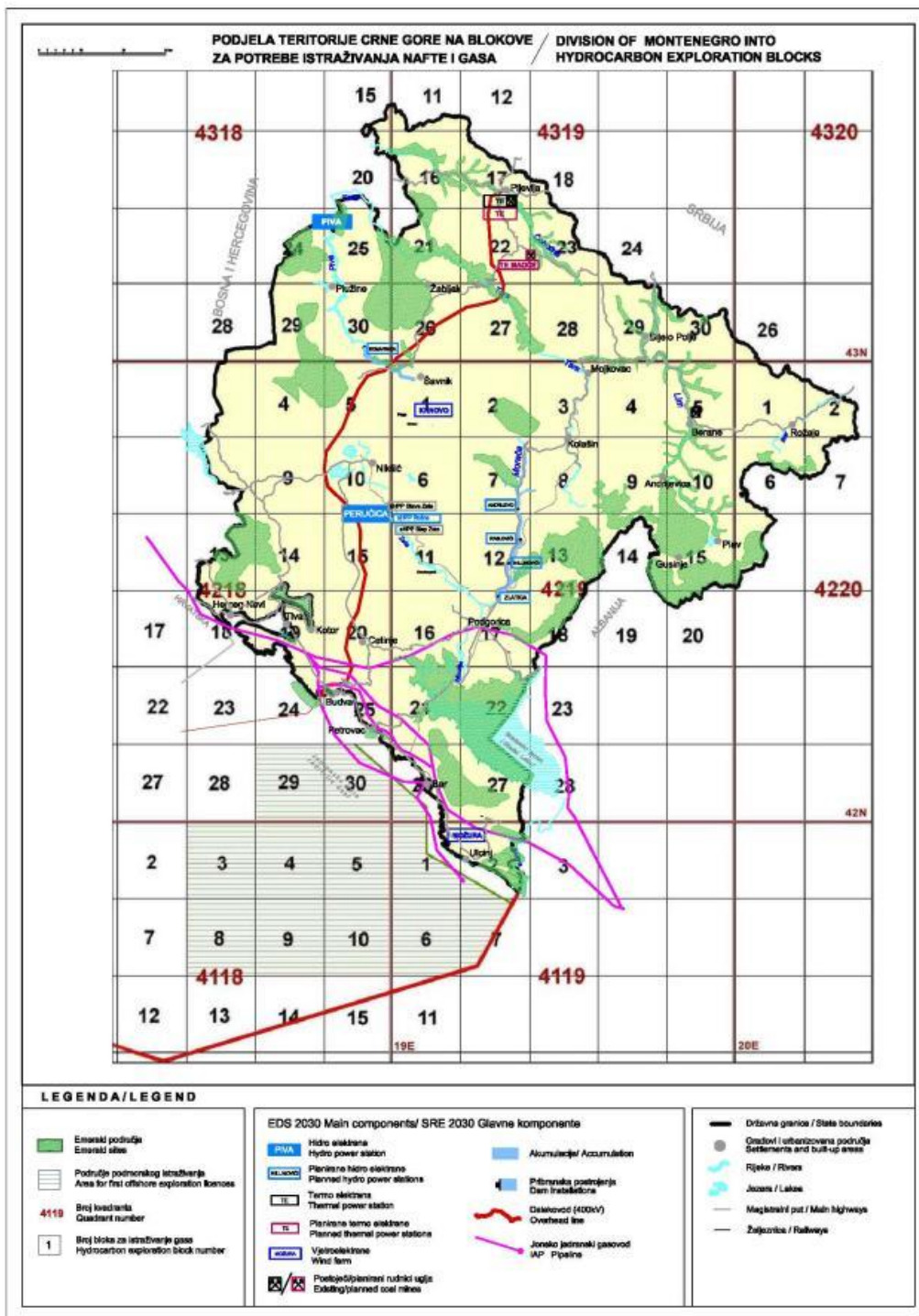
- Spomenici prirode (uključujući zajednice Bosanskog bora *Pinus heldraichii* na Orjenu, Lovćenu i Rumiji, nekih 20 plaža duž cijele obale, botanički vrt u blizini Risna i tri gradska parka - u Herceg Novom, Tivtu i Baru - Topolica);

<sup>87</sup>[http://www.pap-thecoastcentre.org/about.php?blob\\_id=74&lang=en](http://www.pap-thecoastcentre.org/about.php?blob_id=74&lang=en)

- Područja sa posebnim prirodnim karakteristikama (npr. brdo Spas u Budvi, poluostrvo Ratac sa Žutokrlicom i ostrvo Stari Ulcinj); i
- Opštinski parkovi (Kotorsko-Risanski zaliv ukupne površine od oko 15.000 ha).

Tivatska solila su 2007.god. bila proglašena zaštićenim područjem ali režim upravljanja još uvijek nije uspostavljen. Uprkos tome što ne postoji MPA, nacionalna strategija predviđa cilj povećanja udjela zaštićenih područja na obali na 10%.

Zatim, postoje 4 oblasti u obalskoj zoni Crne Gore koje su priznate kao IBA u skladu sa kriterijima relevantnog EU zakonodavstva a to su delta rijeke Bojane, planina Rumija, područje Buljarice i Tivatska solila. Područja od posebnog interesa očuvanja u obalskoj zoni su takođe identifikovana u okviru Emerald-a što predstavlja sastavne elemente za buduće uspostavljanje Natura 2000 mreže u Crnoj Gori.



Izvor: Ministarstvo ekonomije i konsultantova sopstvena mapa

Slika 4-3: Blokovi za istraživanje primorja u vezi sa Emerald područjima

Postoje planovi za kreiranje pilot MZP-ja za oblasti oko Platamuna, ostrva Katič i Stari Ulcinj, područja koja su prikazana na donjoj mapi, zajedno sa drugim zaštićenim obalnim područjima.



Slika 4-4: Mapa pilot MZP

#### 4.8 Pregled pitanja iz oblasti zaštite životne sredine povezanih sa razvojem Nacrta SRE do 2030

Sljedeća tabela 4-3 prikazuje indicaciju potencijalnih uticaja na zaštićena područja povezanih sa razvojem predložene SRE do 2030. Pregled prikazuje da će rutiranje JJG i HVDC vjerovatno imati najuznemirujući uticaj na postojeća i planirana zaštićena područja.

Tabela 4-3: Pregled uticaja razvojnih projekata Nacrta SRE do 2030 na postojeća i planirana zaštićena područja

Glavne komponente Nacrta SRE do 2030	Nacionalni Parkovi	Rezervati Prirode	Spomenici Prirode	Parkovi Prirode	Opštinski Parkovi	Međunarodna Zaštićena područja	Područja od važnosti za ptice (IBA)	Emerald/Natura 2000	Nacionalni Regionalni Parkovi	Bio-Koridori	Obalna Zona	Komentar na uticaje razvojnih projekata Nacrta SRE do 2030 na postojeća i planirana zaštićena područja
Rudnik Pljevlja								X				Rudnik se nalazi u blizini Emerald lokacije u dolini rijeke Čehotine
Rudnik Berane			X					X				Rudnik je u blizini dva zaštićena spomenika kulture. Rudnik se nalazi u blizini Emerald lokacije u dolini Lima
Rudnik Maoče								X				Rudnik se nalazi u blizini Emerald lokacije u dolini rijeke Čehotine
TE Pljevlja								X				TE se nalazi u blizini Emerald lokacije u

Glavne komponente Nacrta SRE do 2030	Nacionalni Parkovi	Rezervati Prirode	Spomenici Prirode	Parkovi Prirode	Opštinski Parkovi	Međunarodna Zaštićena područja	Područja od važnosti za ptice (IBA)	Emerald/Natura 2000	Nacionalni Regionalni Parkovi	Bio-Koridori	Obalna Zona	Komentar na uticaje razvojnih projekata Nacrta SRE do 2030 na postojeća i planirana zaštićena područja
												dolini rijeke Čehotine
TE Maoče								X				TE se nalazi u blizini Emerald lokacije u dolini rijeke Čehotine
HE Piva			X					X		X		Već postoji brana u kanjonu Pive tako da nije nema vjerovatnoće za dalji uticaj. Brana na Pivi locirana je u okviru regionalnog biokoridora i u blizini planiranog Emerald područja
HE Perućica						X				X		Perućica se nalazi u blizini IBA u dolini rijeke Zete. Lokacija je u blizini nacionalnog biokoridora
HE Morača	X	X	X			X	X	X				Kaskade na Morači mogle bi uticati na tok rijeke do Skadarskog jezera. Brana Andrijevo mogla bi imati uticaj na Emerald područje Kanjona Mrtvice i brana Zlatica mogla bi uticati na Emerald područje kanjona Male Rijeke.
HE Komarnica	X		X					X		X		Akumulacija Komarnica je u blizini južne granice NP Durmitor. Takođe, akumulacija je utical na Kanjon Nevidio, predloženu Emerald lokaciju, pa je stoga visina brane podešena da bude niža kako bi se taj uticaj minimizirao. Regionalni biokoridor je u blizini oboda akumulacije Komarnica.
mHE							X	X	X	X		mHE u dolini Zete su u blizini potencijalnih IBA #14 "Dolina Rijeke Zete". Neke od lokacija mHE za koje su već date koncesije (tačne lokacije još uvijek nisu poznate) mogu imati uticaj na IBA, zaštićena područja ili planirana zaštićena područja/biokoridore, na primjer one u opštinama Plav, Kolašin, Mojkovac, Andrijevice, itd.
Vjetroelektrana Možura							X					Možura se nalazi u blizini IBA #1, 2 i 4 - Delte Bojane, Skadarskog jezera, itd., vjetro elektrane bi mogla uticati na ptice koje migriraju
Vjetroelektrana Krnovo							X			X		Krnovo se nalazi u blizini predloženih nacionalnih biokoridora. Vjetroelektrane mogla bi uticati na migraciju ptica.
JJG Gasovod	X	X		X	X	X	X		X		X	Ruta još uvek nije potvrđena. Obalna ruta ima veći uticaj nego ruta kroz Podgoricu. Mogao bi postojati uticaj na međunarodno značajna područja kao što je Kotorski zaliv, IBA #1, 2, 3, 5 i 6. Postojao bi uticaj na NP Lovćen. Mogao bi postojati uticaj na Regionalni Park Rumija. Mogao bi postojati uticaj na Tivatska solina.
Priključak na HVDC	X			X		X			X	X	X	Dalekovod prolazi kroz NP Durmitor (takode međunarodno zaštićeno područje) i NP Lovćen, potencijalna Emerald područja u kanjonu Tare i u kanjonu Nevidio. Na obali je ruta za kabal izmijenjena kako bi se izbjegle plaža Jaz i Emerald područje.





## 5 INSTITUCIONALNI I PRAVNI OKVIR

Član 15. stav 5. Zakona o SPU Crne Gore navodi da je u pripremnom procesu potrebno analizirati specifične ciljeve zaštite životne sredine definisane na međunarodnom ili nacionalnom nivou koji su od značaja za Nacrt SRE do 2030 i načine na koji su ovi ciljevi i drugi aspekti uzeti u obzir. U skladu sa tim, ovo poglavlje ističe trenutni institucionalni okvir glavnih aktera i relevantno nacionalno, regionalno (evropsko) i međunarodno zakonodavstvo i politička pitanja koji su od značaja za Nacrt SRE do 2030. Detaljniji prikaz politike zaštite životne sredine i zakonodavstva dat je u Prilogu 4.

### 5.1 INSTITUCIONALNI OKVIR

#### 5.1.1 Glavne zainteresovane strane

Kada se radi o energetici, glavne zainteresovane strane u Crnoj Gori su:

- Ministarstvo ekonomije (ME) je odgovorno za energetiku, a posebno za energetske politiku i strategiju države, kao i za pripremu zakona i glavnih podzakonskih akata u ovom sektoru. ME ima tri sektora koja se bave energetskim pitanjima: Sektor energetike, Sektor energetske efikasnosti i Sektor za rudarstvo i geološka istraživanja.
- Regulatorna agencija za energetiku (RAE) osnovana je 2004.god. kao samostalna, funkcionalno nezavisna, neprofitabilna organizacija koja sprovodi javna ovlaštenja (odobrenja) u energetskom sektoru u skladu sa Zakonom o energetici, Tabela 5-1 daje indikacije o licencama.
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma je u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 51/08 od 22.08.2008.god., 40/10 od 22.07.2010.god., 34/11 od 12.07.2011.god.) je u prethodnom periodu izdalo 30 urbanističko-tehničkih uslova za mHE i 3 za VE (Anex 12).

**Tabela 5-1: Detalji licenci izdatih za električnu energiju**

Red. broj	Naziv imaoaca	Vrsta	Broj licence	Datum izdavanja licence	Rok važenja licence
1	EPCG AD Nikšić	za proizvodnju eL. Energije	E-001	26.12.2005,	do pravnog razdvajanja
2	EPCG AD Nikšić	za prenos eL. Energije	E-002	26.12.2005,	prestala da važi
3	EPCG AD Nikšić	za operatora prenosne mreže	E-003	26.12.2005,	prestala da važi
4	EPCG AD Nikšić	za distribuciju eL. energije i op. distributivne mreže	E-004	26.12.2005,	do pravnog razdvajanja
5	EPCG AD Nikšić	za operatora trzista eL. Energije	E-005	26.12.2005,	prestala da važi
6	EPCG AD Nikšić	za snabdijevanje eL. Energijom	E-006	26.12.2005,	do pravnog razdvajanja
7	AD CGES Podgorica	za prenos eL. Energije	E-007	30.07.2009,	29.07.2024,
8	AD CGES Podgorica	za operatora prenosne mreže	E-008	30.07.2009,	29.07.2019,
9	AD CGES Podgorica	za operatora tržišta električne energije	E-009	30.07.2009,	prestala da važi
10	ENERGY FINANCING TEAM DOO Herceg Novi	za snabdijevanje električnom energijom na tržištu	E-010	14.12.2009,	Oduzeta
11	ENERGY FINANCING TEAM DOO Herceg Novi	za trgovinu električnom energijom	E-011	14.12.2009,	Oduzeta
12	ZETA ENERGY DOO Danilovgrad	za proizvodnju električne energije	E-012	14.10.2010,	13.10.2025,
13	Črnogorski operator tržišta eL. en, DOO Podgorica	za operatora tržišta električne energije	E-013	26.12.2011,	25.12.2026,
14	DOO MONTENEGRO BONUS CETINJE	za snabdijevanje eL. Energijom	E-014	28.09.2012,	27.09.2027,

- Elektroprivreda Crne Gore (EPCG AD) je nosilac tri licence za: (i) proizvodnju, (ii) distribuciju električne energije i operatora distributivnog sistema (ODS) i (iii) snabdijevanje električnom energijom. EPCG AD trenutno ima status javnog snabdjevača električnom energijom u Crnoj Gori.
- ENERGY FINANCING TEAM d.o.o. Herceg Novi je dobio licencu za snabdijevanje i trgovinu električnom energijom izdatu 2009.god. koja je u međuvremenu ukinuta.
- ZETA ENERGY DOO Danilovgrad je osnovana u aprilu 2010.god. i počela sa radom u oktobru 2010. god., kada joj je RAE izdala licencu za proizvodnju električne energije.
- Crnogorski elektroprenosni sistem Crne Gore (CGES AD) se odvojio od EPCG AD 2009. godine i uspostavljen je 23. marta 2009.god. CGES AD posjeduje licencu što je prikazano u Tabeli 5-1.
- Crnogorski operator tržišta električne energije (COTE d.o.o.) odlukom Vlade Crne Gore se odvojio od CGES AD u decembru 2011.god.
- Rudnik uglja AD Pljevlja (RUP) ima miješano vlasništvo Italije, Crne Gore i privatnih lica, i
- Rudnik mrkog uglja "IVANGRAD" AD Berane je privatizovan 2007.god., od strane kompanije "Balkan Energy" d.o.o. iz Grčke.

U naftnom i gasnom sektoru, gdje Crna Gora u potpunosti uvozi naftu i tečni naftni gas (TNG), glavni energetske subjekti su:

- Jugopetrol AD Kotor – akcionarsko društvo za istraživanje, eksploataciju i promet nafte i naftnih derivata, i
- Montenegro Bonus doo Cetinje – državna firma koja se bavi trgovinom naftnih derivata.

Kada se radi o sektoru za zaštitu životne sredine, glavne zainteresovane strane su:

- Agencija za zaštitu životne sredine (EPA), koja je osnovana 12. novembra 2008.god., sa sjedištem u Podgorici. EPA je nezavisno tijelo čija je nadležnost sprovođenje Zakona o zaštiti životne sredine. Preuzela je dio poslova i zaposlenih u Ministarstvu održivog razvoja i turizma i Ministarstvu zdravlja, rada i socijalnog staranja a takođe je preuzela i Zavod za zaštitu prirode. EPA je organizovana kroz sljedeće jedinice:
- Sektor za zaštitu prirode, monitoring, analizu i izvještavanje upravlja i nadgleda program monitoringa životne sredine koji je podjeljen na šest podprograma:
  - Program monitoring kvaliteta vazduha
  - Program za praćenje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu
  - Program sistematskog istraživanja radioaktivnosti u životnoj sredini
  - Program za praćenje ekosistema priobalnog mora
  - Program monitoringa biodiverziteta
  - Program monitoringa buke.
- Sektor za izdavanje dozvola koji uključuje dozvole za prekogranično kretanje opasnog i ne-opasnog otpada, izdavanje ekološke saglasnosti na osnovu Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, dozvole za uvoz i promet izvora jonizujućeg zračenja, x-zraka i linearnih akceleratora i dozvole za uvoz radioaktivnih materijala i rezervnih djelova.
- Sektor za komunikaciju i vođenje informacionog sistema koji redovno saraduje sa nevladinim organizacijama koje se bave pitanjima životne sredine, ažurira svoju web stranicu informacijama o stanju životne sredine, formira bazu podataka o izdatim licencama i ekološkim saglasnostima kao prvi korak u implementaciji Arhuske konvencije i započeo je rad na GIS programu.

- Odjeljenje za ekološku inspekciju i kontrolu koje saraduje sa opštinama i drugim organima, kao što su policija, carina, itd., koje je pokrenulo postupak za izradu integrisanog katastra – inventar preduzeća i preduzetnika u Crnoj Gori koji mogu pogoršati stanje životne sredine.

EPA vrši monitoring kroz sljedeće organizacije:

- Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore, koji je odgovoran za:
  - Monitoring kvaliteta vazduha
  - Praćenje opasnih i štetnih materija u zemljištu
  - Praćenje radionuklida u životnoj sredini sa podprogramom za izradu Karte radona u Crnoj Gori
  - Praćenje ekosistema priobalnog mora
- Zavod za zaštitu prirode (koji je pripojen EPA) je odgovoran za monitoring biodiverziteta
- Javni institut za razvoj i istraživanja zdravlja i bezbjednosti je odgovoran za monitoring buke u životnoj sredini.
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORT) je ministarstvo sa velikim brojem sektora koji su odgovorni za pravni okvir prostornog planiranja, zaštite životne sredine i održivog razvoja. Ministarstvo održivog razvoja i turizma daje mišljenja na nacрте i saglasnosti na Predloge lokalnih planskih dokumenata, shodno Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 51/08, 40/10, 34/11 i 47/11), a kojim je propisana procedura izrade i donošenja lokalnih planskih dokumenata.

Takođe, ovo Ministarstvo je i nosilac pripremnih poslova kada je u pitanju procedura izrade i donošenja državnih planskih dokumenata. U skladu sa navedenim Zakonom ovo Ministarstvo izdaje urbanističko-tehničke uslove i građevinske dozvole. Monitoring životne sredine je u nadležnosti EPA, nad kojom Ministarstvo ima upravni nadzor. Ekološka i druge inspekcije, iz nadležnosti ovog Ministarstva su prešle u Upravu za inspeksijske poslove, nakon njenog formiranja. MORT je odgovorno za implementaciju Nacionalne strategije održivog razvoja (NSOR). Unutrašnje organizacione jedinice ministarstva su:

#### Sektor za upravljanje prostorom

- Odsjek za monitoring i razvoj
- Odsjek za donošenje državnih planskih dokumenata
- Odsjek za lokalna planska dokumenta

#### Sektor za građevinarstvo

- Odsjek za monitoring i razvoj
- Odsjek za normativno pravne poslove i drugostepeni postupak
- Odsjek za izdavanje građevinskih dozvola
- Odsjek za izdavanje upotrebnih dozvola

#### Sektor za turistički razvoj

- Odsjek za definisanje, razvoj, implementaciju i kontrolu standarda u oblasti turizma i ugostiteljstva
- Odsjek za turistički razvoj i investicione projekte
- Odsjek za upravni postupak

#### Sektor za turističku strategiju, politiku i posebne oblike turizma

- Odsjek za strateško upravljanje turističkim razvojem
- Odsjek za razvoj posebnih oblika turizma

Sektor za turistički promet i tržište

- Odsjek za praćenje turističkih tokova
- Odsjek za saradnju sa međunarodnim institucijama i NVO sektorom u oblasti turizma

Sektor za razvoj stanovanja

- Odsjek za monitoring i razvoj
- Odsjek za upravljanje i održavanje stambenog fonda i razvoj stambenog zadrugarstva

Sektor za životnu sredinu

- Odsjek za horizontalno zakonodavstvo i usklađivanje propisa
- Odsjek za zaštitu atmosfere
- Odsjek za zaštitu prirode, biodiverziteta i zemljišta
- Odsjek za zaštitu i integrisano upravljanje morem i priobalnim područjem
- Odsjek za industrijsko zagađenje i upravljanje hemikalijama
- Odsjek za podršku Nacionalnom savjetu za održivi razvoj

Sektor za upravljanje otpadom i komunalni razvoj

- Odsjek za upravljanje otpadom
- Odsjek za komunalni razvoj

Sektor za međunarodnu saradnju i klimatske promjene

- Odsjek za bilateralnu međunarodnu saradnju
- Odsjek za multilateralnu međunarodnu saradnju i saradnju sa međunarodnim organizacijama
- Odsjek za klimatske promjene

Služba za opšte poslove, ljudske resurse, finansije, logističku i tehničku podršku.Odjeljenje za praćenje i vođenje projekata od posebne važnosti.Odjeljenje za podršku Nacionalnom savjetu za održivi razvoj.Odeljenje za programiranje i implementaciju fondova EU.

- Institut za javno zdravlje (IJZ) je osnovan 1922.god. Njegove aktivnosti su usmjerene na nacionalni nivo. IJZ trenutno zapošljava 201 radnika.<sup>88</sup> Ciljevi IJZ su promocija zdravog načina života i prevencija zdravlja. Svoje aktivnosti IJZ sprovodi kroz sljedeće organizacione jedinice:

Centar za razvoj zdravstvenog sistema:

- Odjeljenje za zdravstvenu politiku i menadžment
- Odjeljenje za zdravstvenu statistiku i informatiku

---

<sup>88</sup>Eurohealth Net: <http://eurohealthnet.eu/organisation/member/institute-public-health-institut-za-javn>

Centar za promociju zdravlja:

- Odjeljenje za zdravlje zajednice i zdravstveno vaspitanje
- Odjeljenje za vulnerabilne grupe

Centar za kontrolu i prevenciju bolesti:

- Odjeljenje za epidemiologiju zaraznih bolesti
- Odjeljenje za imunoprofilaksu, pripremu i kontrolu putnika u međunarodnom saobraćaju
- Odjeljenje za epidemiologiju masovnih zaraznih bolesti
- Odjeljenje za DDD I preventivno medicinsku zaštitu u vanrednim uslovima

Centar za zdravstvenu ekologiju:

- Odjeljenje za Sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju
- Odjeljenje za ishranu i humanu ekologiju

Centar za medicinsku mikrobiologiju:

- Odjeljenje za bakteriologiju
- Odjeljenje za virusologiju i serologiju
- Odjeljenje za parazitologiju i mikologiju
- Odjeljenje za molekularnu dijagnostiku
- Odjeljenje za sanitarnu mikrobiologiju

Centar za nauku:

- Priprema i obezbjeđuje sprovođenje programa stručnog i akademskog obučavanja;
  - Organizuje sprovođenje kontinualne medicinske edukacije;
  - Razvija saradnju u oblasti naučnih istraživanja i nastavnih aktivnosti medicinskog fakulteta i drugih istraživačkih institucija u zemlji i inostranstvu;
  - Obavlja i druge poslove u skladu sa zakonom i statutom zdravstvene ustanove.
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (MARD) ima četiri sektora i to:
- Sektor poljoprivrede i ribarstva
  - Sektor šumarstva i lova
  - Sektor vodoprivrede
  - Sektor ruralnog razvoja

Pored toga, MARD je nadležan nad sljedećim organima:

- Uprava za veterinu
- Uprava za šume
- Uprava za vode
- Fitosanitarna uprava
- Agencija za duvan
- Servis za selekciju stoke
- Savjetodavna služba u biljnoj proizvodnji

- Opštine imaju široka ovlaštenja u regionalnom planiranju i razvoju (uključujući i pripremu prostorno-planske dokumentacije), kao i praćenju implementacije pravnih akata kroz izdavanje građevinskih dozvola, i sprovođenje zakona kroz inspekciju gradilišta. Prema Zakonu o energetske efikasnosti, opštine su takođe nadležne za pripremu i implementaciju lokalnih programa i planova za energetske efikasnost. Za izvođenje ovih zadataka u pripremi je dodatna regulativa.
- JP Morsko Dobro (Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom) – (MD) je operativno od 1992. god. i ima tri kancelarije; sjedište u Budvi, Herceg Novi i Ulcinj. MD ima 44 zaposlenih podjeljenih u 6 sektora: i) kontrola, ii) iznajmljivanje prostora, iii) ekonomija/finansije, iv) održivi razvoj, v) prostorno planiranje i izgradnja, i vi) pravna pitanja i administracija. MD je odgovorno za praćenje kvaliteta vode za kupanje duž plaža crnogorskog primorja. Ovi podaci se dostavljaju EPA.
- Institut za biologiju mora (IBM) je osnovan 1961.god. i priključen je Univerzitetu Crne Gore od 2004.god. Glavni cilj IBM je da obezbijedi istraživanja životinja i biljaka u južnom Jadranu i njihovog odnosa i interakcije sa morskim i primorskim ekosistemom, IBM ima 37 zaposlenih podijeljenih u pet laboratorija: i) Opšta biologija i očuvanje mora, ii) ihtiologija i pomorsko ribarstvo, iii) neurofiziologija i eko-fiziologija, iv) hemija, biohemija i molekularna biologija, i v) razvoj istraživanja i marikultura. Podaci monitoringa kvaliteta morske vode (fizičko-hemijski parametri i teški metali) se redovno šalju EPA.
- Nevladine organizacije su u Crnoj Gori prisutne u značajnom broju obzirom na veličinu zemlje i veoma su dobro organizovane. Neki od glavnih aktera su organizacije: Green Home, OZON i Priroda. NVO su dobro podržane od strane međunarodnih organizacija, na primjer Green Home saraduje sa WWF Mediteranskim Programom, a sredstva se dobijaju iz različitih izvora – od ambasada i drugih multilateralne organizacija.

### 5.1.2 Druge zainteresovane strane

Druge zainteresovane strane uključuju:

- Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT)
- Ministarstvo zdravlja, rada i socijalnog staranja

## 5.2 ZAKONODAVSTVO CRNE GORE

### 5.2.1 Glavni zakoni koji se odnose na energetiku

Sporazum o energetske zajednici (Energy Community Treaty) je potpisan 2005.god. a stupio je na snagu u 2006.god. (Zakon o ratifikaciji ugovora o energetske zajednici između EK i Crne Gore („Službeni list CG“ br. 66/06). Sporazum o energetske zajednici je prvi pravno obavezujući dokument Crne Gore prema EU. Glavni zakoni Crne Gore koji se odnose na energetiku su:

- Zakon o energetici („Službeni list CG“ br. 28/10) koji pruža osnovu za harmonizaciju energetske politike i propisa u sektoru energetike sa najboljom evropskom praksom i politikom, uključujući osnivanje Regulatorne agencije za energetiku, tržišta električne energije i odredbi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. U ovaj zakon su prenijete obaveze koje proizilaze iz Drugog energetske paketa (2003/54/EK i 2003/55/EK EK za električnu energiju i gas) EU zakonodavstva, kao i specifične obaveze prema Direktivi o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EK i 2009/28/EK, osim u pogledu biogoriva), o kogeneraciji (2004/8/EK) i dijelom o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EK).
- Zakon o energetske efikasnosti („Službeni list CG“ br. 29/10), u koji su prenijeti zahtjevi direktive o korišćenju krajnje energije i energetske uslugama (2006/32/EK) i direktive u oblasti energetske efikasnosti zgrada (2002/91/EK), energetske označavanju kućnih uređaja (92/75/EK), i koji uspostavlja okvir za postavljanje zahtjeva eko-dizajna za proizvode koji koriste energiju (2005/32/EK).

- Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 41/10) usvojen 2010.god. i u skladu je sa EU direktivom (94/22/EK). Njegovim usvajanjem Crna Gora je omogućila da buduća proizvodnja ugljovodonika može biti sprovedena na transparentan način i u skladu sa najboljom međunarodnom praksom.

## 5.2.2 Glavni zakoni koji se odnose na životnu sredinu

Principi životne sredine u crnogorskom zakonodavstvu sadržani su u sljedećim aktima:

- Zakon o životnoj sredini Crne Gore („Službeni list CG“ br.48/08, 40/10, 40/11). Ovaj zakon deklarira Crnu Goru kao ekološku državu, i da vlasti moraju da rade na tome da unaprijede kvalitet ljudskog okruženja, redukuju sve faktore koji imaju negativan uticaj na život ljudi i spriječe bilo kakve štetne efekte na ljude.
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“ br. 80/05 i 12/11) definiše uslove, metode i procedure za procjenu uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu kroz integraciju ekoloških principa u procesu izrade, donošenja i implementacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore („Službeni list RCG“ br.80/05, i „Službeni list CG“ br.40/10, 73/10, 40/11) definiše aktivnosti koje podliježu procjeni uticaja na životnu sredinu, procedure preliminarne procjene, učešće javnosti u donošenju odluka, procedure za evaluaciju i verifikaciju procjene uticaja na životnu sredinu i kriterijume za izvještaje procjene. Zakon je u potpunosti usklađen sa EU direktivama koje regulišu ovu oblast, i opisuje proceduru procjene uticaja na životnu sredinu i njen sadržaj za projekte koji mogu uticati na ljudsko zdravlje i životnu sredinu u pogledu kvaliteta zemljišta, vode, vazduha, pejzaža i kulturnog nasljeđa, ili mogu izazvati disbalans između njih. Ovaj zakon ima niz podzakonskih akata.
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list CG“ br.51/08, 21/09, 40/11) opisuje zaštitu prirode kao cjeline, uključujući predjele sa visokom estetskom vrijednošću i prirodne raznolikosti koje imaju posebnu vrijednost za ljudsko zdravlje, kulturu, obrazovanje, nauku, istoriju, turizam i uopšte život ljudi u crnogorskom društvu.
- Zakon o vodama („Službeni list RCG“ br.27/07 i „Službeni list CG“ br.32/11, 47/11) reguliše pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, zemljište i vode duž primorja, vodne objekte, uslove i način vodne aktivnosti, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje vodom i vodnim resursima. Ovaj zakon se bazira na EU okvirnoj direktivi o vodama.
- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list CG“ br.25/10, 40/11) uređuje metod praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, procjenu i poboljšanje kvaliteta vazduha, i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.
- Zakon o upravljanju otpadom u Crnoj Gori („Službeni list CG“ br. 64/2011) opisuje upravljanje otpadom, uključujući sprečavanje ili smanjenje količine otpada, ponovnu upotrebu, sakupljanje otpada, transport, preradu i objekte za odlaganje, monitoring i rad deponija. Zakon nalaže da se ograniči količina proizvedenog opasnog otpada i precizira odgovornost proizvođača otpada.
- Zakon o moru („Službeni list CG“ br. 17/07 i 06/08) reguliše morski i podmorski prostor Crne Gore, i to: unutrašnje morske vode, teritorijalno more, ekskluzivnu ekonomsku zonu, kontinentalni dio, zabranu ulaska i zaustavljanje i progon broda.
- Zakon o nacionalnim parkovima („Službeni list CG“ br. 56/09) definiše nacionalne parkove u Crnoj Gori i principe njihovim upravljanjem.
- Zakon o rudarstvu („Službeni list CG“ br. 17/07 i 06/08) reguliše, između ostalog, uslove eksploatacije mineralnih resursa, i mjere zaštite životne sredine za vrijeme izvođenja rudarskih operacija.
- Zakon o šumama („Službeni list CG“ br. 74/10) reguliše gajenje, zaštitu, očuvanje i unapređenje šumskog planiranja, metod i uslove buke, izgradnju i održavanje šumskih puteva, šumski nadzor, i

druga pitanja od značaja za šume, šumsko zemljište i šumarstvo. Ovaj zakon se odnosi na zaštitu, očuvanje i korišćenje šumskih stabala izvan šuma i šumskog zemljišta.

- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja, („Službeni list CG“ br, 80/05), reguliše sprečavanje i kontrolu zagađenja životne sredine izdavanjem integrisanih dozvola za postrojenja i aktivnosti koje mogu imati negativan uticaj na ljudsko zdravlje, životnu sredinu ili mineralne resurse.
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG“ br, 28/11) propisuje mjere za sprečavanje i ublažavanje buke, reguliše emisiju zvuka i njegov uticaj i uspostavlja mjere za smanjenje štetnih uticaja buke na ljudsko zdravlje.
- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“ br.51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11) propisuje nacrt dozvola potrebnih za izgradnju objekata uopšte. U skladu sa članom 91 zakona, državne institucije su nadležne za izdavanje dozvola za izgradnju.
- Zakon o ratifikaciji Kyoto protokola uz okvirnu konvenciju Ujedinjenih Nacija o promjeni klime („Službeni list CG“ br. 17/07).

Od naročitog značaja za ovu SPU je uticaj na postojeća zaštićena područja. Prilikom rukovođenja aktivnostima koje se realizuju u okviru zaštićenih područja (vidjeti prethodno poglavlje) treba se bazirati na dozvoli od strane nadležnih organa (Zakon o zaštiti prirode, "Službeni list Crne Gore", Br. 51/08 od 22.08.2008.god.). Odobrenje se dobija nakon zahtjeva.

Organ uprave podnosi zahtjev pravnom licu odgovornom za izvođenje profesionalnih aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine kako bi se procijenile neophodne aktivnosti i usluge u prirodnim zaštićenim oblastima. Procjena adekvatnosti je ključna za sve planirane projekte u okviru zaštićenih područja. Ukoliko je procjena pozitivna, izdaje se dozvola za implementaciju (ref: Zakon o zaštiti prirode, dio 11, 12 itd.).

Pravna lica i pojedinci koji implementiraju projekte čije aktivnosti mogu izazvati nepovoljne uticaje na zaštićene prirodne resurse će napraviti mjere kompenzacije. Mjere kompenzacije utvrđuje nadležna institucija u skladu sa prirodom predviđene ili stvarne štete koja je izazvana a mjere mogu uključivati:

- Uspostavljanje nove lokacije koja ima iste ili slične karakteristike kao i narušena lokacija;
- Uspostavljanje drugih lokacija koje su bitne za očuvanje biološkog diverziteta ili raznolikosti pejzaža i zaštitu prirodnih resursa; i
- Finansijsku kompenzaciju u iznosu nanesene štete ukoliko nije moguće sprovesti mjere remedijacije ili nadoknade.

Prilikom utvrđivanja mjera nadoknade, ukoliko nosilac projekta nađe novu lokaciju koja posjeduje iste ili slične karakteristike kao i lokalitet koji će biti pod uticajem, tada to predstavlja prednost. Bilo koja uplaćena finansijska nadoknada odlazi u budžet države.

### 5.2.3 Drugo relevantno zakonodavstvo

- Zakon o eksproprijaciji („Službeni list CG“ br. 55/00, 12/02) definiše procese i kompenzaciju u slučaju javnog interesa. Javni interes mora biti izražen u skladu sa zakonom koji definiše prava na korišćenje eksproprijisane imovine i kompenzaciju ranijim vlasnicima. Eksproprijacija može biti potpuna ili djelimična.



- Zakon o koncesijama od značaja za rudarstvo, hidroelektrane i druge projekte za proizvodnju energije („Službeni list CG“ br, 08/09, 4. februar 2009.god.). Na osnovu člana 6 zakona, predmet koncesije, u skladu sa zakonom, može biti: “ 8) projektovanje, izgradnja, održavanje i korišćenje energetske i drugih objekata za generisanje, prenos i distribuciju električne energije, toplotne energije i gasa, ili njihova rekonstrukcija, modernizacija, održavanje i korišćenje.”

Koncesija se daje na osnovu javnog oglasa. Izuzetno, postupak javnog nadmetanja na osnovu javnog oglasa može se isključiti u slučaju:

- produženja roka za davanje koncesije;
- proširenja prostora za obavljanje koncesione djelatnosti, a koji zbog tehničko-tehnoloških uslova ne može biti utvrđen kao posebno eksploataciono polje za sprovođenje koncesione aktivnosti od drugog koncesionara;
- korišćenja drugih mineralnih sirovina, kao pratećih na odobrenom eksploatacionom polju, s tim da rok za koncesiju ne može biti duži od roka koji je utvrđen ugovorom o koncesiji za eksploataciju osnovne mineralne sirovine na tom eksploatacionom polju;
- kada bi javnim nadmetanjem bili ugroženi nacionalna odbrana i bezbjednost;
- ponude koja sadrži projekat tehničko-tehnološkog rješenja i druge elemente na osnovu kojih se može sagledati javni interes i ekonomska opravdanost realizacije infrastrukturnih i drugih potreba od strateškog značaja za Crnu Goru;
- realizacije koncesije koja se vrši po osnovu međunarodnog sporazuma, odnosno ugovora zaključenog između Crne Gore i jedne ili više država ili međunarodnih organizacija, kojim je predviđena zajednička realizacija koncesije od strane potpisnika sporazuma.

Produženje roka, proširenje prostora za obavljanje djelatnosti, odnosno korišćenje drugih mineralnih sirovina, kao pratećih na odobroj eksploataciji, vrši se zaključivanjem aneksa ugovora, nakon dobijanja prethodne saglasnosti od Komisije i odluke Vlade, odnosno nadležnog organa opštine. Isključenje javnog nadmetanja na osnovu javnog oglasa vrši se uz saglasnost Vlade. Odluku o davanju koncesije donosi Vlada, uz saglasnost Skupštine.

Postupak za davanje koncesija pokreće nadležni organ izradom koncesionog akta. Postupak se može pokrenuti i na inicijativu zainteresovanog lica. Koncesioni akt, shodno predmetu koncesije, sadrži između ostalog mjere za zaštitu životne sredine i unapređenje energetske efikasnosti u skladu sa propisima. Ako je predmet koncesije eksploatacija mineralne sirovine, koncesioni akt sadrži i podatke o izvršenim geološkim istraživanjima i podatke o utvrđenim količinama i kvalitetu mineralne sirovine.

Zakonom o energetici je otvorena mogućnost, a Pravilnikom o kriterijumima za izdavanje energetske dozvole, sadržini zahtjeva i registru energetske dozvola definisana skraćena procedura dodjele koncesije za izgradnju energetske objekata instalisane snage do 1 MW. Energetska dozvola se izdaje za OIE proizvodne objekte:

- ukoliko koriste državnu svojinu (resurs ili zemljište), a imaju instalisanu snagu do 1 MW.
- ukoliko ne koriste državnu svojinu (resurs ili zemljište).

Bez obzira da li se koncesija dodjeljuje procedurom javnog nadmetanja ili izdavanja energetske dozvole. Vlada Crne Gore, nakon sprovedene procedure javnog nadmetanja sa prvorangiranim koncesionarom ili sa primaoцем energetske dozvole, sklapa Ugovor o koncesiji ili Ugovor o zakupu zemljišta i izgradnji energetskog objekta, kojim se između ostalog definišu period trajanja koncesije, kao i koncesiona naknada,

- Zakon o učešću privatnog sektora u nabavci javnih usluga u vezi sa Zakonom o koncesijama („Službeni list CG“ br. 30/02, 26.jun 2002.god.).

Crna Gora teži da postane član EU u skorijoj budućnosti. Prema tome, usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa pravnim okvirom EU u svim sektorima je jedna od ključnih aktivnosti. Iz gore navedenog zakonodavstva Crne Gore može se vidjeti da je donijet značajan broj podzakonskih akata (sekundarno zakonodavstvo) prema kojima se sprovodi postupak zaštite životne sredine.

Od ključne važnosti za energetska politiku Crne Gore je i Državni akcioni plan Crne Gore za mjere energetske efikasnosti u stanovanju (Ekonomski komisija Ujedinjenih Nacija, Projektni izvještaj, mart 2012/001).

### 5.3 RELEVANTNO EVROPSKO ZAKONODAVSTVO I OBAVEZE

#### 5.3.1 Energija

Energetska politika EU se fokusira na stvaranje konkurentnog internog tržišta energije koje nudi kvalitetnu uslugu po niskim cijenama, na razvoj obnovljivih izvora energije, na smanjenje zavisnosti od uvoza energenata i na smanjenje energetskog intenziteta.

U skladu sa Nacrtom SRE do 2030, na osnovu crnogorskog Zakona o ratifikaciji sporazuma o osnivanju energetske zajednice iz 2006.god. i na osnovu odluke Savjeta ministara energetske zajednice, od dana potpisivanja sporazuma pa sve do sada, obaveze Crne Gore u vezi sa *Acquis Communautaire* (električna energija, gas, životna sredina, konkurencija, obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost) su sljedeće:

#### Električna energija:

- Direktiva 2003/54/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 26. juna 2003.god., o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije;
- Direktiva 2005/89/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 18. januara 2006.god., o mjerama za očuvanje sigurnosti snabdijevanja električnom energijom i ulaganjima u infrastrukturu;
- Uredba evropske zajednice 1228/2003/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 26. juna 2003.god., o uslovima za pristupanje mreži prekogranične razmjene električne energije;
- Direktiva 2009/72/EK (13. jul 2009.god.), o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije.<sup>89</sup>

<sup>89</sup>Usvojena je odluka ministarskog Savjeta energetske zajednice od 6.oktobra 2011.god. na predlog Evropske Komisije EK (2011) 3013 (finalna) čime se stiče pravni osnov za sprovođenje tzv. trećeg paketa zakona za unutrašnje energetska tržište (EU). Ovom odlukom, Direktiva 2009/72/EK (13.jul 2009.god. ) o zajedničkim uslovima za unutrašnje tržište električne energije poništava Direktivu 2003/54/EK i Uredbom (EK) br. 714/2009 postaje obavezujuća za Crnu Goru ali sa nekim manjim prilagođavanjima i produženim rokom sprovođenja.

Gas:

- Direktiva 2003/55/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 26. juna 2003.god., o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa;
- Direktiva 2004/67/EK od 26. aprila 2004.god., o mjerama za očuvanje sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom;
- Uredba (EC) br. 1775/2005 evropskog Parlamenta i Savjeta od 28. septembra 2005.god., o uslovima za pristupanje mreži za transport prirodnog gasa;
- Direktiva 2009/73/EK (13.jul 2009.god.) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa.<sup>90</sup>

Životna sredina:

- Direktiva 85/337/EEC od 27. juna 1985.god., o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu, izmijenjena i dopunjena Direktivom 97/11/EK od 3. marta 1997.god.;
- Direktiva 2003/35/EK predviđa učešće javnosti u izradi određenih planova i programa koji se tiču životne sredine (26. maj 2003.god.);
- Direktiva 1999/32/EK od 26. aprila 1999.god., odnosi se na smanjenje sadržaja sumpora u određenim tečnim gorivima, i izmijenjena je i dopunjena Direktivom 93/12/EEC;
- Direktiva 2001/80/EK od 20. oktobra 2001.god., o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem. Januara 2016.god., Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama će zamijeniti Direktivu 2001/80/EK (23. oktobar 2001.god.) o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem;
- Član 4 (2) Direktive 79/409/EEC (2. april 1979.god.), o zaštiti divljih ptica.

Konkurentnost:

- Sporazum o energetske zajednici - član 81, 82 i 87 aneksa III.

Obnovljivi izvori energije:

- Direktiva 2001/77/EK od 27. septembra 2001.god. o promociji električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije na unutrašnjem energetske tržištu;
- Direktiva 2003/30/EK od 08. maja 2003.god. o promociji korišćenja biogoriva ili drugih obnovljivih goriva za transport;
- Direktiva 2009/28/EK od 23. aprila 2009.god., o promociji korišćenja energije iz obnovljivih izvora je izmijenjena i dopunjena Direktiva 2001/77/EK i Direktiva 2003/30/EK. Prema energetske sporazumu još uvijek nije obavezujuća za Crnu Goru ali se očekuje da će biti.

Energetska efikasnost:

- Direktiva 2006/32/EK od 05. aprila 2006.god., o efikasnosti korišćenja krajnje energije i energetske usluga;
- Direktiva 2010/30/EU od 19. maja 2010.god., o označavanju i standardizovanju informacija po pitanju potrošnje energije i drugih resursa za proizvode koji uticu na potrošnju energije kao i povezane implementirajuće direktive za pojedinačne grupe proizvoda (94/2/EK, 95/12/EK, 95/13/EK, 96/60/EK, 97/17/EK, 98/11/EK, 2002/31/EK, 2002/40/EK);

---

<sup>90</sup>Ista odluka sa trećim paketom zakona za unutrašnje energetske tržište (EU) poništava Direktivu 2003/55/EK i Uredbom (EK) br. 714/2009 postaje obavezujuća za Crnu Goru.

- Direktiva 2010/31/EU od 19. maja 2010.god., o energetskej efikasnosti zgrada, koja je zamijenila Direktivu 2002/91/EK.

#### Zalihe sirove nafte i/ili naftnih derivata

- Direktiva 2009/119/EK od 14. septembra 2009.god., koja nameće obavezu državama članicama da održe minimum zaliha sirove nafte i/ili naftnih derivata, i Uredba 1099/2008 od 22. oktobra 2008.god. Prema energetskej sporazumu još uvijek nisu obavezujuće za Crnu Goru ali se očekuje da će biti.

### 5.3.2 Životna sredina

Druge relevantne EU smjernice (direktive) koje se odnose na životnu sredinu su:

- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Savjeta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu;
- Smjernice o Procjeni uticaja na životnu sredinu (PU direktive) (85/337/EEC) od 27. juna 1985.god., o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu;
- Direktiva ekološke odgovornosti – Direktiva 2004/35/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 21. aprila 2004.god., o ekološkoj odgovornosti u vezi sa prevencijom i otklanjanjem ekološke štete;
- Smjernice o okviru strategije mora (Direktiva o okviru strategije mora) (2008/56/EK);
- Smjernice o staništima (Direktiva o staništima) (92/43/EEC) od 21. maja 1992.god. o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune;
- Smjernice o pticama (Direktiva o pticama) (79/409/EEC) o očuvanju divljih ptica;
- Smjernice o vodama (Okvirna direktiva o vodama) (2000/60/EK) evropskog Parlamenta i Savjeta, kojom se uspostavlja okvir za aktivnost zajednice u oblasti politike vode,
- Smjernice o upravljanju urbanim otpadnim vodama (Direktiva o tretmanu urbanih otpadnih voda) (91/271/EEC);
- Planiranje upotrebe zemljišta u EU je regulisano indirektno kroz različite direktive i propise koji se odnose na korišćenje prirodnih resursa ili procjenu raznih planova i programa.

### 5.4 MEĐUNARODNE KONVENCIJE I PROTOKOLI

Crna Gora je potpisnica i usvojila je više od pedeset međunarodnih sporazuma o zaštiti životne sredine i njeni ciljevi treba da budu uzeti u obzir prilikom procjene Nacrta SRE. Kompletan spisak ovih sporazuma prikazan je u Prilogu 5, a najznačajniji su sljedeći:

- Kyoto Protokol o UN okvirnoj konvenciji o klimatskim promjenama (1992)
- Aarhus Konvencija o pristupu informacijama
- Konvencija o PU u prekograničnom kontekstu (1991) - “Espoo Konvencija”
- UN Konvencija o biološkoj raznovrsnosti (1992)
- Rio Deklaracija o životnoj sredini i razvoju (1992)
- Protokol o SPU (2003) –“Kijevski Protokol”
- Ramsar Konvencija o močvarnim područjima od međunarodnog značaja, naročito staništa ptica (1971)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (1972)
- Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih voda i međunarodnih jezera (1992) –“Konvencija o vodama”

Iz navedene liste Espoo i Aarhus Konvencija zajedno sa Kyoto Protokolom su najrelevantnije za Nacrt SRE do 2030.

#### Kyoto

Crna Gora je postala član UN okvirne Konvencije o klimatskim promjenama sukcesijom 27. januara 2007. god. Crna Gora je ratifikovala Kyoto Protokol 27. marta 2007.god. u svojstvu zemalja aneksa B. U okviru Kyoto Protokola, određeni nacionalni organ za odobrenje projekata mehanizama čistog razvoja (MČR(CDM)) je osnovan 5. februara 2008.god. U ovom trenutku Crna Gora nema kvantifikovane obaveze prema međunarodnoj zajednici u vezi smanjenja emisije GHG.

#### Espoo Konvencija

Espoo Konvencija postavlja obavezu sprovođenja procjene uticaja na životnu sredinu određenih aktivnosti u početnoj fazi planiranja. Ona takođe utvrđuje opštu obavezu država da obavještavaju i konsultuju jedna drugu o svim velikim projektima u razmatranju za koje je izvjesno da će imati značajan negativan prekogranični uticaj na životnu sredinu. Espoo Konvencija je ratifikovana u Crnoj Gori.

#### Aarhus Konvencija

Aarhus Konvencija garantuje javna prava u pogledu pristupa informacijama, učešća javnosti i pristupa pravdi, u državnim procesima odlučivanja o pitanjima koja se odnose na lokalno, nacionalno i prekogranično okruženje. Ona se fokusira na interakciju između javnosti i javnih institucija. Crna Gora je ratifikovala Aarhus Konvenciju, i Aarhus centri se nalaze u Podgorici i Nikšiću.

### **5.5 PROVJERA USAGLAŠENOSTI NACRTA SRE DO 2030 SA DRUGIM NACIONALNIM POLITIKAMA**

Postignut je značajan napredak u razvoju nacionalnog strateškog zakonodavstva i politike u vezi sa zaštitom životne sredine, većina je povezana sa pristupanjem EU ali i drugim obavezama koje se odnose na međunarodne povelje i protokole.

Jedan od zadataka nacrtu SRE do 2030 bila je provjera usaglašenosti određenog plana, politike ili programa sa strateškim dokumentima višeg nivoa, Da bi se utvrdila povezanost nacionalnih strategija sa Nacrtom SRE do 2030 izvršeno je poređenje ciljeva nacionalnih strategija koji su relevantni za energetski sektor i sektor životne sredine Crne Gore sa ciljevima Nacrta SRE do 2030. Prilog 4 daje kompletne podatke ove provjere, a glavna pitanja su sumirana u daljem tekstu.

U radu na SPU, izvršena je provjera usaglašenosti između glavnih prioriteta i ključnih strateških opredjeljenja Nacrta SRE do 2030, naspram glavnih ciljeva i prioriteta crnogorskih uredbi i strategija koje se smatraju značajnim za razvoj, i to:

- Ustav Crne Gore
- Nacionalna strategija održivog razvoja
- Prostorni plan Crne Gore do 2020.god.
- Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.god.

- Predpristupni ekonomski program (PEP) Crne Gore 2012-2015.god.
- Prioriteti Crne Gore za RIO +20
- Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na Ustav

Kada posmatramo tri glavna prioriteta Nacrta SRE do 2030 u odnosu na Ustav Crne Gore, prioritet Nacrta SRE do 2030: 1-“sigurnost u snabdijevanju energijom” i prioritet 2 - “razvoj konkurentnog energetskog tržišta” su uglavnom neutralni, ali postoji opšta usaglašenost prioriteta 3 Nacrta SRE do 2030, koji se odnosi na održivi energetski razvoj. Razmatranjem 20 ključnih strateških obaveza prema Nacrtu SRE do 2030 utvrđeno je da većina nije primjenljiva na glavne ciljeve Ustava; postoji potencijalno neslaganje između člana 65 Ustava (Država štiti životnu sredinu) i ključnog strateškog opredjeljenja 8 Nacrta SRE do 2030, koji se zalaže za istraživanje nafte i gasa van kopna i uglja u pljevaljskom i beranskom basenu.

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na Nacionalnu strategiju održivog razvoja (NSOR)

Glavni prioriteti Nacrta SRE do 2030 ili nisu primjenljivi ili su neutralni za većinu ciljeva NSOR. Međutim, neki od ciljeva Nacrta SRE do 2030 prioriteta 3 su usaglašena, npr. cilj NSOR za očuvanjem/poboljšanjem kvaliteta vazduha u skladu je sa povećanjem energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Razmatranjem 20 ključnih strateških obaveza prema Nacrtu SRE do 2030 utvrđeno je da većina nije primjenljiva na ciljeve NSOR. Ciljevi koji se odnose na energiju u NSOR su usaglašena sa Nacrtom SRE do 2030. Međutim, postoji neslaganje obaveza 1 i 8 Nacrta SRE do 2030, koji se odnose na izgradnju nove infrastrukture i istraživanja ugljovodonika van kopna kao i uglja u pljevaljskom i beranskom basenu, u odnosu na ciljeve biodiverziteta NSOR (povećanje zaštićenih područja) i prostornog planiranja (zaštita prirodnih i kulturnih predjela).

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na Prostorni plan Crne Gore do 2020

Glavni prioriteti Nacrta SRE do 2030 su generalno usaglašena ili su neutralni u odnosu na glavne ciljeve Prostornog plana Crne Gore do 2020.god. Razmatranjem 20 ključnih strateških obaveza prema Nacrtu SRE do 2030 utvrđeno je da većina nije primjenljiva na ciljeve SPM. Generalno postoji dobra povezanost sa ciljevima SPM: “Regionalni dispariteti u ekonomskom i društvenom razvoju će biti ublaženi”, “Obezbjedenje boljeg kvaliteta života u svim djelovima Crne Gore” i “Razvoj urbanih i ruralnih područja u pogledu njihovih potencijala i ograničenja”. Slično drugim strategijama postoji neslaganje obaveza 1, 2 i 8 Nacrta SRE do 2030, koji se odnose na izgradnju nove infrastrukture i istraživanja ugljovodonika van kopna kao i uglja u pljevaljskom i beranskom basenu, u odnosu na ciljeve SPM za racionalno korišćenje prirodnih resursa uz ograničavanje građevinskog zemljišta i za održivo upravljanje morskim dobrom.

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na Statigiju razvoja turizma Crne Gore do 2020. god.

Glavni prioriteti i ključne strateške obaveze Nacrta SRE do 2030 generalno se ne mogu primijeniti na strateške ciljeve i ciljeve Strategije razvoja turizma Crne Gore do 2020. god. (CGSRT). Izuzetak su jedino glavni prioritet 3 (održivi energetski razvoj) i strateške obaveze 1, 4, 12, 13, i 14 koje su usklađene sa strateškim ciljem CGSRT za izgradnju novih hotela i drugih turističkih objekata primjenom energetski efikasne tehnologije.

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na Pretpristupni ekonomski program Crne Gore 2012-2015.god.

Glavni prioriteti Nacrta SRE do 2030 su ili neutralni ili koherentni sa glavnim pretpostavkama PEP. Izuzetak je u osnovnom scenariju, koji predviđa da će crnogorska ekonomija i dalje biti pogođena krizom Euro zone, što je u mogućem neslaganju sa glavnim prioritetom 1 (sigurnost u snabdijevanju energijom). Glavne obaveze Nacrta SRE do 2030 generalno se ili ne mogu primijeniti na PEP ili su koherentne sa njima. Izuzetak je osnovni scenario koji predviđa da će crnogorska ekonomija i dalje biti pogođena krizom Euro zone, što je u mogućem neslaganju sa ključnim obavezama 1, 2, 14, 17 i 18, kao i pretpostavka da će direktna strana ulaganja održati stabilni udio u BDP od 10%, što je u mogućem neslaganju sa ključnim obavezama 1, 14 i 18.

#### Nacrt SRE do 2030 u odnosu na prioritete Crne Gore za RIO +20

Provjera usaglašenosti u daljem tekstu pokriva glavne zaključke i preporuke nekoliko aktivnosti koje su sprovedene u pripremi nacionalnog okvira za konferenciju UN o održivom razvoju (UNCSD) održanoj u Rijuu 2012.god. (takođe poznatom kao RIO+20).

Glavni prioriteti Nacrta SRE do 2030 imaju tendenciju da budu usklađeni ili neutralni u deset prioritetnih oblasti Crne Gore koje su navedene kao prioriteti za RIO+20. Prioritet 4 (održivost šuma) i prioritet 8 (prirodni kapital) nisu koherentni sa prioritetom 1 Nacrta SRE do 2030 (sigurnost u snabdijevanju energijom), 20 ključnih strateških obaveza Nacrta SRE do 2030 generalno se ne mogu primijeniti na deset prioritetnih oblasti definisanih u prioritetima Crne Gore za RIO+20. Izuzetak je prioritet 8 (prirodni kapital), koji je u mogućem neslaganju sa ključnim obavezama Nacrta SRE do 2030 2, 5, 8, 9 i 18. Prioritetna oblast 9 (infrastruktura koja doprinosi očuvanju životne sredine) je u mogućem neslaganju sa ključnom obavezom 2.

#### Odnos Nacrta SRE do 2030 i Nacionalne strategije upravljanja kvalitetom vazduha (NSUKV) sa akcionim planom 2013-2016.god.

Napravljen je pregled usaglašenosti NSUKV sa prioritetima i strateškim opredjeljenjima Nacrta SRE do 2030. Jasno se uviđa da su prioriteti 1 i 2 Nacrta SRE do 2030 neutralni, ali postoji snažna usaglašenost sa glavnim prioritetom 3 u vezi razvoja održive energetike koja se zalaže za poštovanje zaštite životne sredine, principa energetske efikasnosti, upotrebu OIE i soio-ekonomski razvoj. Sa posebnim osvrtom na Pljevlja, SRE podržava trenutnu inicijativu za korišćenje biomase za daljinsko grijanje iz postojeće TE koja će snabdijevati samo 20% stanovništva u početnoj fazi. Dugoročno rješenje koje je zagovaranom Nacrtom SRE do 2030 je kogenracija u drugom bloku (TE Pljevlja II).

Pregled strateških opredjeljenja Nacrta SRE do 2030 pokazuje njihovu jasnu usaglašenost sa NSUKV. Ovo se jasno uviđa kod opredjeljenja br. 1, 2, 4 i 5 koji se tiču poboljšanja energetske efikasnosti, zaštite životne sredine i upotrebu OIE. Takođe postoji velika usaglašenost sa opredjeljenjima 12 i 13 Nacrta SRE do 2030, koji se tiču zaštite životne sredine i saradnje na međunarodnom nivou u vezi smanjenja GHG emisija. Usaglašenost je uočljiva i kod opredjeljenja br. 14 Nacrta SRE do 2030, koji se tiče istraživanja i razvoja, i obrazovanja, kao i međunarodne saradnje, kao i kod strateškog opredjeljenja br. 15 koji zagovara harmonizaciju zakonodavstva sa EU standardima. Ostala opredjeljenja Nacrta SRE do 2030 su pretežno neutralna i ne uviđa se razmimoilaženje između Nacrta SRE do 2030 i NSUKV.

NSUKV takođe ima dva opšta strateška cilja koja dijeli sa NSOR i crnogorskim Ustavom, da štiti životnu sredinu i zdravlje ljudi.

## 6 IDENTIFIKACIJA UTICAJA/EVALUACIJA

### 6.1 UVOD

Ciljevi i zadaci Nacrta SRE do 2030 opisani su u poglavlju 2. U poglavlju 5 izvršena je provjera usaglašenosti Nacrta SRE do 2030, kako bi se stvorila slika o usaglašenosti sa drugim oblastima crnogorske nacionalne politike i planovima, kao i sa međunarodnim zakonima, protokolima i konvencijama. U skladu sa članom 15, stav 6 zakona o SPU Crne Gore, ovo poglavlje daje informacije o mogućim značajnim uticajima na zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući faktore kao što su biološka raznovrsnost, stanovništvo, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski aspekti, resursi materijala, kulturno nasljeđe (uključujući arhitektonsko i arheološko nasljeđe), pejzaž i međusobne odnose ovih faktora. Prije evaluacije uticaja potrebno je obezbijediti da odabrani ciljevi SPU takođe budu u skladu sa kriterijumom nacionalne održivosti. Metodologija za procjenu i evaluaciju uticaja prikazana je u Prilogu 6.

Projektovanje, izgradnja i funkcionisanje energetskih objekata može na direktan ili indirektan način da utiče na građane u lokalnim zajednicama u zoni uticaja objekta/projekta. U većem broju razvijenijih država zasnovanih na vladavini prava, životnoj sredini i punom poštovanju ljudskih prava uspostavljena je obaveza izrade Procjene uticaja na životnu sredinu i Procjene uticaja na socijalni razvoj (Social Impact Assessment) za svaki projekat koji izaziva određene promjene u prostoru, naročito ako iziskuju promjenu namjene zemljišta i preseljavanje domaćinstava, djelova naselja ili cijelih naselja zbog predstojećih radova i uopšte izgradnje i funkcionisanja objekta odnosno investicionog projekta. Međunarodne finansijske institucije su uspostavile odgovarajuće metodologije i propozicije o Procjenama uticaja na socijalni razvoj koje su u najvećoj mjeri usaglašene i koherentne. U Studiji *Hidroenergetski potencijali Crne Gore – Mogućnosti korišćenja za razvoj i unapređenje životne sredine*, autora Branislava Đorđevića i Milinka Šaranovića (Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica, 2007), definisani su ključni socijalni parametri integralnih projekata, ciljevi socijalnog razvoja u integralnim projektima sa indikatorima koji se mogu kvantifikovati, što omogućava njihovo praćenje i ocjenjivanje uspješnosti i uticaja projekta na socijalni razvoj. Metodologija mjerenja i praćenja indikatora socijalnog razvoja u ovoj Studiji prilagođena je osobenostima lokalnih zajednica i uvažava njihova specifična obilježja. Bez obzira što se analiza u Studiji odnosi na objekte u oblasti hidroenergetskih potencijala, predložene propozicije o uključivanju socijalnih parametara su u potpunosti primjenjive i prilikom projektovanja i planiranja ostalih vrsta energetskih objekata. Budući da je težište u SPU analiza faktora ključnih za kvalitet životne sredine, u ovoj Studiji se upućuje na važnost uključivanja socijalnih parametara prilikom izrade svakog konkretnog energetskog projekta, a za metodološki okvir se predlaže korišćenje propozicija utvrđenih u studiji *Hidroenergetski potencijali Crne Gore*.

### 6.2 ODABIR KRITERIJUMA ODRŽIVOSTI I CILJEVA SPU

U procesu odabira kriterijuma održivosti i ciljeva SPU održani su sastanci sa velikim brojem zainteresovanih strana, u cilju saznanja njihovih stavova po ovom pitanju. Pripremljen je upitnik, koji je poslat zainteresovanim stranama na petnaest adresa, a odgovor je stigao sa dvanaest adresa. Detalji upitnika i rezultati su prikazani u Prilogu 7. Na osnovu ovih rezultata, primjenom demokratskih principa zajedno sa stručnim mišljenjem Konsultanta, formirana je konačna lista kriterijuma održivosti i ciljeva SPU koja obuhvata širok spektar tema iz oblasti ekonomije, životne sredine, prirodnih resursa, sociologije, kulture i etike.

### 6.3 POREĐENJE KRITERIJUMA ODRŽIVOSTI SA CILJEVIMA SPU



U upitnik je uključen 21 kriterijum održivosti koji su izabrani na osnovu Zakona o SPU Crne Gore, Nacionalnog prostornog plana i Nacionalne strategije održivog razvoja. U narednoj tabeli – Tabela 6-1 prikazani su izabrani kriterijumi i podkriterijumi koji su navedeni u crnogorskom zakonodavstvu.

**Tabela 6-1: Izabrani kriterijumi održivosti**

KRITERIJUM ODRŽIVOSTI	Podkriterijum
ŽIVOTNA SREDINA	Zaštita i održavanje kvaliteta životne sredine
	Održivo upravljanje životnom sredinom
	Poštovanje međunarodne reputacije ekološke države
	Uvođenje neopasnih tehnologija
	Smanjenje efekata staklene bašte koji izazivaju klimatske promjene
PRIRODNI RESURSI	Sinergija zaštite životne sredine i ekonomije
	Održivo korišćenje prirodnih resursa – balans između životne sredine, ekonomije i socijalnih uticaja
	Promovisanje održivog razvoja
EKONOMIJA	Stimulisanje inovacija i produktivnosti
	Smanjenje zavisnosti od stranih izvora energije
	Smanjenje odliva stručnih kadrova
	Promovisanje lokalnog zapošljavanja
	Ubrzanje rasta
	Autohtono snabdijevanje isporučenom energijom / uslugama
SOCIJALNI	Smanjenje siromaštva i zaštita ugroženih
	Kvalitet života – rast BDP
	Promovisanje zdravlja ljudi
	Promovisanje zdravog i ravnopravnog razvoja
	Očuvanje lokalne osobenosti
	Jačanje društva
	Omogućavanje demokratskog odlučivanja

Odabrano je sedamnaest ciljeva SPU koji su takođe uzeti iz upitnika. SPU predlaže da se stavi fokus na teme iz oblasti ekonomije i životne sredine, kao i pitanje zdravlja ljudi, koji su od značaja za Nacrt SRE do 2030.<sup>91</sup>

Tabela prikazuje izabrane ciljeve SPU i njihovu usaglašenost sa nacionalnom strategijom i programima.

Sljedeći korak zahtijeva unakrsno poređenje kriterijuma održivosti sa izabranim ciljevima SPU, u cilju procjene njihove usaglašenosti.

Na osnovu poređenja definisan je stepen usaglašenosti na skali od minimalnih „-3“ što predstavlja „veoma neodrživo“ do maksimalnih „3“ što predstavlja „veoma održivo“. Detaljna metodologija ovog bodovanja prikazana je u Prilogu 6 ovog izvještaja. Različiti rezultati su prikazani različitim bojama kako bi se obezbijedio bolji vizuelni prikaz rezultata. Bodovanje je izvršio ekspertski tim Konsultanta na osnovu profesionalne ocjene a rezultat je prikazan u formi matrice. Rezultati su prikazani u tabeli – Tabela 6-3.

Ono što je jasno iz tabele – Tabela 6-3 je da postoje dvije oblasti potencijalnog konflikta u matrici označeni sa „vrlo slabo“ i „slabo“ (žuta do narandžasta polja). To je očigledno ako uporedimo kriterijume održivosti životne sredine sa ekonomskim ciljevima SPU i ekonomske kriterijume održivosti sa ciljevima životne sredine SPU koji se bave pitanjima zaštite životne sredine i biodiverziteta.

Tabela 6-3 takođe prikazuje dobru harmonizaciju (što je očekivano) „visoko održivih“ trendova (tamno plava polja) kada uporedimo ekonomski i socijalni kriterijum održivosti sa ekonomskim i socijalnim ciljevima SPU.

Pored navedenih, ovdje treba ukazati i na ciljeve socijalnog razvoja koji su neposredno povezani sa održivim konceptom korišćenja energetske resursa i unapređenja energetske efikasnosti izgrađene sredine. Jedan od strateških ciljeva socijalnog razvoja je poboljšanje standarda i kvaliteta života i smanjenje siromaštva, a ključni mehanizam za ostvarivanje ovog cilja je unapređenje energetske efikasnosti stambenih i drugih objekata. Kako je pokazala studija Zaglavljen u prošlosti. Energetika, životna sredinu i siromaštvo, Srbija i Crna Gora (Stuck in the Past. Energy, Environment and Poverty. Serbia and Montenegro), postoji direktna povezanost između siromaštva i neefikasnog korišćenja energije. Ukoliko se ne postignu standardi energetske efikasnosti objekata, ne može se smanjiti siromaštvo i sve one neželjene posledice koje siromaštvo proizvodi –stanovanje u lošijim uslovima, povećan morbiditet i mortalitet, povećani rashodi za subvencioniranje ugroženih društvenih grupa i dr.

---

<sup>91</sup>Kao dodatak popunjenim upitnicima, NVO Green Home je dala komentar koji uključuje ocjenu SEA ciljeva kao i predlog dodatnih ciljeva. Njihov predlog je uzet u obzir u konačnoj odluci izbora ciljeva SEA.

Istovremeno, smanjenje potrošnje energije direktno proizvodi ubrzani ekonomski rast. Ušteda u sferi energije otvara prostor za intenziviranje drugih privrednih aktivnosti kao i usluga u oblasti socijalnog razvoja, što uključuje otvaranje novih radnih mesta i poboljšanje ekonomske situacije i domaćinstava pojedinačno i nacionalne ekonomije u celini. Smanjenje troškova za energiju omogućava siromašnim domaćinstvima da preusmjere raspoloživa sredstva na nabavku drugih dobara (hrana i druga potrošna dobra) i korišćenje drugih usluga i tako podižu svoj životni standard.

Domaćinstva u Crnoj Gori troše oko 2,5 puta više energije po kvadratnom metru stambenog prostora u poređenju sa državama na Sjeveru Evrope. Očigledan raskorak između neracionalnog korišćenja energije i visine dohodka po glavi stanovnika, domaćinstva rješavaju strategijom redukcije potrošnje energije – redukovanje grejne površine stana tokom zimskih mjeseci, redukcija potrošnje tople vode za higijenske potrebe, što vodi lošijim uslovima stanovanja i kvaliteta života.

Na drugoj strani, subvencionirane cijene električne energije nose veću korist za ekonomski dobrostojeća domaćinstva u poređenju sa siromašnima, zbog kojih se i primjenjuje politika subvencioniranih cijena električne energije. Naime, subvencionirane cijene električne energije ne podstiču ekonomski dobrostojeća domaćinstva da primjenjuju mjere za unapređenje energetske efikasnosti svojih stambenih i drugih objekata i da praktikuju štednju električne energije. Nasuprot, subvencionirana cijena ih čini ravnodušnim na inicijative i nastojanja da se racionalno korišćenje energije i unapređenje energetske efikasnosti objekata razume kao javno dobro i javni interes.

Crna Gora je 2012.god. usvojila Nacionalni akcioni plan o mjerama energetske efikasnosti u oblasti stanovanja (National Action Plan of Montenegro for Energy Efficiency Measures in the Residential Sector. United Nations Economic Commission for Europe. Project Report March 2012/001). Akcioni Plan sadrži detaljne i obrazložene propozicije i mjere za unapređenje energetske efikasnosti stambenih objekata, elemente pravne regulative i mehanizama za implementaciju predloženih mjera. SPU drži da ovaj Akcioni plan treba uspostaviti kao integralni dio Strategije razvoja energetike u Crnoj Gori.

Opisani kriterijumi održivosti više odgovaraju širem sagledavanju strateških ciljeva, pa je zbog toga formirana detaljnija lista koja je korišćena za identifikaciju uticaja koji su u skladu sa Nacrtom SRE do 2030 izrađenim na osnovu EU SPU direktive, Zakona o SPU Crne Gore (član 9) i zahtjevima Projektnog zadatka za izradu SPU.

Tabela 6-2: Ciljevi SPU i usaglašenost sa Nacionalnom strategijom i programima

SPU tema	Izabrani cilj SPU	Usaglašenost sa Nacionalnom strategijom i programima
<p><b>Ekonomija</b></p> <p>Održivi rast</p>	<p><b>SPU cilj 1: Promovisanje rasta lokalnog i nacionalnog BDP-a</b></p> <p>Cilj prepoznaje potrebu da se ubrza ekonomski rast i potpuni prelazak na tržišnu ekonomiju (stimulacija inovacija i produktivnosti, jačanje preduzetništva, smanjenje odliva stručnog kadra) na lokalnom, regionalnom i nacionalnom nivou.</p>	<p>“Ubrzati ekonomski rast i razvoj i smanjiti disparitete regionalnog razvoja”</p> <p>Glavni cilj definisan u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja Crne Gore, 2007. godine</p>
<p>Zaposlenost</p>	<p><b>SPU cilj 2: Povećanje mogućnosti zapošljavanja</b></p> <p>Cilj se odnosi na razvoj i povećanje mogućnosti zapošljavanja ne samo direktno povezanih sa realizacijom Nacrta SRE, već i u sektoru turizma (razvoj seoskog, poljoprivrednog, eko, planinskog, sportskog turizma), proizvodnji (zdrave) hrane i održivom šumarstvu.</p>	<p>Razvoj malih i srednjih preduzeća i povećanje zaposlenosti (prioritet je sjeverni region i razvoj planinskog eko-turizma, proizvodnja (zdrave) hrane i održivo šumarstvo.</p> <p>Posebni ciljevi u oblasti ekonomskog razvoja definisani u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja Crne Gore, 2007.god.</p>
<p>Energija</p>	<p><b>SPU cilj 3: Smanjenje zavisnosti od uvoza energenata</b></p> <p>Cilj prepoznaje potrebu za smanjenjem uvoza u cilju postizanja dugoročne energetske sigurnosti.</p> <p><b>SPU cilj 4: Povećanje proizvodnje energije iz autohtonih izvora</b></p> <p>Cilj prepoznaje da treba povećati proizvodnju energije iz crnogorskih izvora u cilju dostizanja zahtjeva u budućnosti.</p>	<p>Prioritet u postojećoj Bijeloj knjizi za Strategiju do 2025.god. “Smanjenje uvozne zavisnosti kroz investiranje u istraživanja i stvaranje novih izvora energije”</p> <p>Nacrt SRE prepoznaje sigurnost snabdijevanja energijom i održivi energetski razvoj kao glavne prioritete.</p> <p>EU Direktiva 2003/54/EK + 2003/55/EK o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište električne energije + tržište gasa.</p> <p>EU Direktiva 2005/8 i 9/EK + 2004/67/EK o mjerama za sigurnost snabdijevanja električnom energijom i prirodnim gasom.</p> <p>Treći paket propisa o zajedničkim pravilima za tržište električne enrgije i gasa će ukinuti ranije EU directive. Rok za usvajanje ovog paketa je 1. januar 2015.god.</p>
<p><b>Socijalna</b></p> <p>Stanovništvo i zdravlje ljudi</p>	<p><b>SPU cilj 5: Smanjenje siromaštva i razlike u primanjima</b></p> <p>Cilj je definisan za procjenu plana i njegove uticaje na postojeće uslove života (ekonomske i socijalne aktivnosti), materijalna dobra i dobrobit lokalnog stanovništva. Demografska i ekonomska struktura lokalnih ljudi u projektnom području je slaba (starija populacija, jaki depopulacioni trendovi, pitanje siromaštva) i samim tim više ugrožena zbog promjena životnih uslova.</p>	<p>“Smanjiti siromaštvo, omogućiti ranavnapravan pristup uslugama i resursima”</p> <p>Opšti cilj Nacionalne strategije održivog razvoja, 2007. godine</p>
	<p><b>SPU cilj 6: Pобољшanje zdravlja ljudi i kvaliteta života lokalnog stanovništva i lokalnih zajednica</b></p> <p>Jedan od glavnih ciljeva zaštite životne sredine je smanjenje mogućih prijetnji po zdravlje ljudi. Ovaj cilj prepoznaje glavne prijetnje po ljudsko zdravlje, kao što su buka, zagađenje vazduha, zagađenje voda, zagađenje zemljišta i prisustvo otpada. Sa druge strane, takođe se pokušava da se omogući pristup javnim servisima (infrastruktura, pristup zdravstvenoj zaštiti, obrazovanju, rekreativnoj infrastrukturi, javnim površinama, javnoj</p>	<p>Pобољшanje zdravlja vezano za kvalitet života (promovišući zdrav način života) i očuvanje i poboљшanje javnog zdravlja sa posebnim akcentom na “ranjive grupe”</p> <p>Poseban cilj u oblasti socijalnog razvoja – Sistem zdravstvene zaštite definisan u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, 2007.god.</p>

Konačan izvještaj – februar, 2014.god.

SPU tema	Izabrani cilj SPU	Usaglašenost sa Nacionalnom strategijom i programima
	administraciji, podjednako za sve stanovnike.	
Socijalna inkluzivnost	<p><b>SPU cilj 7: Podržati potpunu transparentnost i slobodu informisanja i učešće javnosti</b></p> <p>Sloboda informisanja i učešće javnosti predstavljaju fundamentalna ljudska prava za sve stanovnike. Učešće javnosti je takode jedan od principa održivosti, i jedino je ispravno informisati ljude o planiranom razvoju i kako će on uticati na njih.</p>	<p>Poboljšanje sistema upravljanja i učešća javnosti; mobilisanje svih aktera, i izgradnja kapaciteta na svim nivoima”</p> <p>Opšti cilj 4 definisan u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, 2007.god.</p> <p>EU Direktiva 2003/35/EK obezbijeduje učešće javnosti</p> <p>EU Direktiva 2003/4/EK za pristup informacijama o životnoj sredini</p> <p>Arhuska konvencija o pristupu informacijama o životnoj sredini, učešće javnosti u odlučivanju, itd.</p>
Kulturno nasljeđe, arheologija i pejzaž	<p><b>SPU cilj 8: Očuvanje istorijskih objekata, arheoloških nalazišta i drugih objekata od značaja za kulturu</b></p> <p>U okviru ovog cilja obuhvaćeno je očuvanje istorijskih objekata, arheoloških nalazišta i drugih objekata od značaja za kulturu zbog svog značaja u održavanju kulturne raznolikosti i identiteta na lokalnom i nacionalnom nivou. Namjera je da se, kroz ovaj cilj, napravi procjena razvoja koji bi mogao uticati na promjenu stanja, sadržaja, korišćenja a samim tim i vrijednosti kulturnog nasljeđa.</p>	<p>“Očuvanje kulturne raznolikosti i identiteta”</p> <p>Opšti cilj Nacionalne strategije održivog razvoja, 2007.god.</p>
	<p><b>SPU cilj 9: Unaprijeđenje i očuvanje lokalne strukture i različitosti pejzaža</b></p> <p>Cilj je definisan za procjenu plana i njegovog uticaja na postojeće tipološke karakteristike pejzaža (prirodne i kulturne elemente) podsticanjem poljoprivredne djelatnosti, održavanjem tradicionalnog izgleda seoskih naselja, uzimajući u obzir tradicionalnu arhitekturu.</p>	<p>“Zaštita prirodnih i kulturnih pejzaža”</p> <p>Poseban cilj u oblasti životne sredine i prirodnih resursa – Prostorno planiranje definisano u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, 2007.god.</p>
Životna sredina Vazduh Klimatski faktori	<p><b>SPU cilj 10: Smanjenje zagađujućih materija i emisije gasova koji zagađuju vazduh i onih koji izazivaju efekat staklene bašte</b> Cilj je definisan kako bi se procijenio Nacrt SRE do 2030 i njegov uticaj na zagađenje vazduha i klimatske promjene, sa namjerom da se smanje <b>zagađujuće materije, kao i</b> emisija gasova koji zagađuju vazduh i onih koji izazivaju efekat staklene bašte.</p>	<p>Nacionalna strategija o upravljanju kvalitetom vazduha, 2012.god. Obaveze iz međunarodnih sporazuma o klimatskim promjenama i smanjenju upotrebe susptanci koje oštećuju ozonski omotač.</p> <p>Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola (Sl. List RCG, br. 17/07).</p> <p>Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha.</p> <p>Prva nacionalna komunikacija o klimatskim promjenama UNFCCC.</p>
Biodiverzitet, flora i fauna	<p><b>SPU cilj 11: Očuvanje biodiverziteta</b></p> <p>Cilj prepoznaje potrebu za očuvanjem biodiverziteta – staništa, životinjskih i biljnih vrsta kao prirodnih resursa. Fokus je na endemskim, rijetkim i ugroženim vrstama.</p> <p><b>SPU cilj 12: Zaštita postojećih zaštićenih prirodnih dobara</b></p>	<p>Dugoročni ciljevi:</p> <p>DC 1 - (i) zaštita i unaprijeđenje svih komponenti biodiverziteta i (ii) njihova održiva eksploatacija</p> <p>DC 2 – teme Konvencije o biodiverzitetu, sa prioritetima I. Šumski biodiverzitet, II, Slatkovodni biodiverzitet, III, Morski i priobalni biodiverzitet i IV. Planinski biodiverzitet.</p>

Konačan izvještaj – februar, 2014.god.

SPU tema	Izabrani cilj SPU	Usaglašenost sa Nacionalnom strategijom i programima
	Cilj prepoznaje funkcionisanje zaštićenih prirodnih dobara kao mehanizam za zaštitu područja sa visokim biodiverzitetom, izuzetnih prirodnih ljepota i područja koja su posebno ugrožena i/ili osjetljiva.	DC 3 – značajno ukrštanje – pitanja zaštite i održivog korišćenja biodiverziteta: (i) zaštićena područja, (ii) održivo korišćenje biodiverziteta, (iii) zaštita ekosistema, (iv) turizam i zaštita biodiverziteta, (v) prostorno planiranje i biodiverzitet (vi) procjena uticaja na prirodu Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2009 – 2014.god. EU direktiva o pticama 79/409/EEC EU direktiva o staništima 92/43/EEC Bernska konvencija
Vode	<b>SPU cilj 13: Uspostavljanje integrisanog upravljanja rječnim slivovima</b> Ovaj cilj tretira upravljanje vodenim resursima, koji uključuje pitanje poplava i suše, kao i obezbjeđenje uslova za potrebe poljoprivrede, energetike, održavanje vodnog režima izvora pijaće vode i pravilno upravljanje otpadnim vodama. <b>SPU cilj 14: Održati dobar ekološki status vode u skladu sa WFD</b> U okviru ovog cilja životna sredina je zaštićena od industrijskih ispuštanja (npr. rudnici, itd.). Zagađenje voda je usklađeno sa nacionalnim propisima i EU zakonodavstvom o otpadnim vodama, nitratima, opasnim materijama i dr.	Nacionalna strategija održivog razvoja, 2007.god. Prostorni plan Crne Gore, 2008.god. “Uvođenje integrisanog upravljanja riječnim slivom, uz neophodne zakonske i institucionalne promjene u kontroli kvaliteta i monitoringu voda”. Poseban akcenat je stavljen na oblast životne sredine i prirodnih resursa – pitanja voda definisana u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, 2007.god. Nacionalni akcioni plan za prevenciju zagađenja. Prostorni plan Crne Gore, 2008.god. Okvirna direktiva o vodama.
Očuvanje energije	<b>SPU cilj 15: Unaprijeđenje energetske efikasnosti i mjera za očuvanje energije i podrška korišćenju OIE</b> Ovaj cilj prepoznaje potrebu za poboljšanjem očuvanja energije i podršku korišćenju obnovljivih izvora energije u skladu sa globalnim inicijativama.	NSOR pominje racionalno korišćenje električne energije i njeno očuvanje. Postojeća Bijela knjiga o energetske strategiji do 2025.god. Nacionalni akcioni plan za energetske efikasnost u oblasti stanovanja. EU Direktiva 2009/28/EK o promociji korišćenja energije iz obnovljivih izvora. Direktiva 2006/32/EK o energiji i efikasnom korišćenju i energetskim servisima.
Zemljište Geologija/seizmika	<b>SPU cilj 16: Smanjenje i ublažavanje gubitka poljoprivrednog zemljišta, seizmičke opasnosti i erozije zemljišta</b> Cilj je definisan da bi se izbjegli i ublažili uticaji prenamjene korišćenja zemljišta na poljoprivredno zemljište, seizmičku sigurnost brane i TE, zbog visoke seizmičke opasnosti koja postoji u Crnoj Gori, i moguće aktiviranje klizišta i odrona u zonama akumulacija.	Poboljšanje upravljanja zemljištem i prevencija nastajanja degradacije i oštećenja zemljišta. Poseban cilj u oblasti životne sredine i prirodnih resursa – pitanje zemljišta definisano. u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja Crne Gore, 2007.god.
Prekogranični uticaji	<b>SPU cilj 17: Obezbijediti monitoring, kontrolu i smanjenje prekograničnih uticaja</b>	Zakon o SPU, član 18 i član 23

SPU tema	Izabrani cilj SPU	Usaglašenost sa Nacionalnom strategijom i programima
	Cilj je definisan da se izbjegnu i ublaže prekogranični uticaji koji mogu nastati sprovođenjem Nacrta SRE do 2030. Važno je obezbijediti da crnogorski susjedi budu blagovremeno i potpuno informisani.	EU SPU Direktiva Espo Konvencija Konvencija o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha

Tabela 6-3: Poređenje kriterijuma održivosti i ciljeva SPU

Kriterijum održivosti	Podkriterijum	Ciljevi SPU																
		Ekonomski				Socijalni					Životna sredina							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ŽIVOTNA SREDINA	Zaštita i održavanje kvaliteta životne sredine	-2	-2	-2	-2	1	1	0	1	2	2	3	3	3	2	1	2	2
	Održivo upravljanje životnom sredinom	-2	-2	-2	-2	1	1	0	1	1	2	3	3	3	2	1	1	2
	Poštovanje međunarodne reputacije ekološke države	-2	-2	-2	-2	1	1	0	1	1	2	3	3	3	2	1	1	1
	Uvođenje neopasnih tehnologija	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	1	1	1
	Smanjenje efekata staklene bašte koji izazivaju klimatske promjene	-1	0	-2	-2	0	1	0	0	0	3	3	3	3	2	1	1	1
PRIRODNI RESURSI	Sinergija zaštite životne sredine i ekonomije	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1
	Održivo korišćenje prirodnih resursa – balans između životne sredine, ekonomije i socijalnih uticaja	0	0	-1	-1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1
	Promovisanje održivog razvoja	1	0	-1	-1	0	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1
EKONOMIJA	Stimulisanje inovacija i produktivnosti	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Smanjenje zavisnosti od stranih izvora energije	2	1	3	3	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	2	-1	1
	Smanjenje odliva stručnih kadrova	1	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Promovisanje lokalnog zapošljavanja	2	3	2	2	2	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	1	0	0
	Ubrzanje rasta	3	3	2	2	2	-1	0	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	1	0	-1
	Autohtono snabdijevanje isporučenom energijom/uslugama	2	2	2	3	3	1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	1
SOCIJALNI	Smanjenje siromaštva i zaštita ugroženih	2	2	2	2	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
	Kvalitet života – rast BDP	3	3	3	3	2	3	0	0	0	1	-1	-1	-1	-1	1	1	0
	Promvisanje javnog zdravlja	1	2	1	1	2	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
	Promovisanje zdravog i ravnopravnog razvoja	1	2	1	1	2	2	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
	Očuvanje lokalne osobnosti	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
	Iačanje društva	1	2	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Omogućavanje demokratskog odlučivanja	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## Ključ usaglašenosti u smislu održivosti

Neprimjenljivo	Veoma neodrživo	Vrlo slabo	Slabo	Neutralno	Jako	Veoma jako	Veoma održivo
NA	-3	-2	-1	0	1	2	3

## 6.4 IDENTIFIKACIJA UTICAJA GLAVNIH KOMPONENTI NACRTA SRE DO 2030

Prilikom procjene identifikacije uticaja, a u skladu sa članom 9. Zakona o SPU Crne Gore, posebna pažnja je posvećena faktorima (parametrima/indikatorima) kao što su: stanovništvo, socio-ekonomski razvoj, zdravlje ljudi, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski aspekti, izvori materijala, kulturno nasljeđe i spomenici (uključujući arhitektonsko i arheološko nasljeđe, pejzaž) i odnosima između ovih faktora.

Prilikom procjene uticaja izvršen je pregled glavnih komponenti strategije. To su komponente za koje se smatra da će najviše uticati na socio-ekonomski razvoj, zdravlje ljudi i na životnu sredinu. One uključuju:

- Pregled planirane nove TE Pljevlja II
- Pregled planirane nove TE i rudnika uglja Maoče
- Pregled kaskadne HE na Morači (cjelokupan)
- Pregled HE Komarnica (cjelokupan)
- Pregled vjetroelektrana (uključujući planirane lokacije Krново i Možura)
- Pregled podmorskog HVDC kabla Crna Gora - Italija + DV 400 kV L. Grbaljska – Pljevlja2
- Pregled Jonsko Jadranskog gasovoda,

SPU-om nije razmatrana TE na obali (na uvozni ugaj), usljed nedostatka neophodnih podataka o istoj (lokacija, vrsta uglja).

Prilikom procjene uticaja u SPU, pristup je bio nepristrasan i koristio je kvalitetnu “najbolju procjenu” za vrednovanje na osnovu dostupnih informacija,

Opis kvalitativnog i kvantitativnog primijenjenog sistema vrednovanja uticaja za pojedinačne parametre/indikator prikazan je u sljedećoj tabeli – Tabela 6-4.

**Tabela 6-4: Sistem vrednovanja uticaja parametara – indikatora**

Parametar/ Indikator	Kategorija	Opis kvalitativno-kuantitativnog sistema vrednovanja za svaki parametar /indikator
Navedeni parametri i indikator su kvalitativno ocijenjeni:	LOKACIJA	Niska (N): Mala osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja
		Srednja (S) : Srednja osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja
		Visoka (V) : : Visoka osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja
	STANOVNIŠTVO	RAZMJERA
Opštinska (O) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na opštinskom nivou		
ZDRAVLJE		Regionalna (R) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na regionalnom nivou
		Nacionalna (N) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na nacionalnom nivou
		Međunarodna (I): Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na međunarodnom nivou
ZAPOSLENOST	INTENZITET	Jedva uočljiv (1): Uticaj na parametar/indikator je jedva uočljiv
		Veoma nizak (2): Uticaj na parametar/indikator je vrlo nizak
		Nizak (3): Uticaj na parametar/indikator je nizak
INFRASTRUKTURA		Skroman (4): Uticaj na parametar/indikator je skroman
		Visok (5): Uticaj na parametar/indikator je visok
FLORA-FAUNA		Veoma visok (6): Uticaj na parametar/indikator je veoma visok
		Izuzetno visok (7): Uticaj na parametar/indikator je izuzetno visok
ZEMLJIŠTE	VJEROVATNOĆA	Skoro nemoguće (1): Skoro je nemoguće da se pojavi uticaj na parametar/indikator

Parametar/ Indikator	Kategorija	Opis kvalitativno-kuantitativnog sistema vrednovanja za svaki parametar /indikator
GEOLOGIJA - SEIZMIKA	(prema Tabeli 1-4 Priloga 6 za procentualno rangiranje vjerovatnoće)	Vrlo nevjerojatno (2): Vrlo je nevjerojatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator
ODVOĐENJE VODA		Nevjerojatno (3): Nevjerojatno je da se pojavi uticaj na parametar/indikator
VAZDUH		Ni vjerovatno niti nevjerojatno (4): niti je vjerovatno niti nevjerojatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator
KLIMA		Vjerovatno (5): Vjerovatno je da se pojavi uticaj na parametar/indikator
		Vrlo vjerovatno (6): Vrlo je vjerovatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator
		Skoro sigurno (7): Skoro je sigurno da će se pojaviti uticaj na parametar/indikator
KLIMA	FREKVENCIJA	Jednokratno (1): Da li će se frekvencija uticaja na parametar/indikator javiti samo jednom? Sa ponavljanjem (2): Da li će se frekvencija uticaja na parametar/indikator ponavljati?
MATERIJALNA SREDSTVA	REVERZIBILNOST	Reverzibilan (1): Da li je uticaj na parametar/indikator reverzibilan? Ireverzibilan (2): Da li je uticaj na parametar/indikator ireverzibilan?
KULTURNO NASLJEĐE	TRAJANJE/ POSTOJANOST	Trenutno (T): Da li je uticaj na parametar/indikator trenutan? Kratkotrajno (KT) Da li je uticaj na parametar/indikator kratkotrajan (nedjelje/mjeseci)? Srednje (S) Da li je uticaj na parametar/indikator srednjeg trajanja? (do godinu dana)
PEJZAŽ	(primjenljivo samo ako je reverzibilno)	Dugotrajno (DT): Da li je uticaj na parametar/indikator dugotrajan (godinama)?
	KUMULATIVNI/ SINERGETSKI EFEKTI	Nema kumulativnih efekata (NKE): Da li je vjerovatno da nema kumulativnih efekata na parametar/indikator? Vjerovatni kumulativni efekti (VKE): Da li je vjerovatno da ima kumulativnih efekata na parametar/indikator?
	NEPOVOLJNI/ POVOLJNI/ KOMBINOVANI	Povoljan (PV): Da li je uticaj na parametar/indikator povoljan? Kombinovani (KMB): Da li postoje kombinovani efekti uticaja na parametar/indikator? Nepovoljan (NPV): Da li je uticaj na parametar/indikator nepovoljan?

Na osnovu sistema vrednovanja iz prethodne tabele, formirane su tabele evaluacije uticaja i prikazane na horizontalnom formatu papira, ali zbog svoje veličine date su u Prilogu 8.

## 6.5 PROCJENA UTICAJA U ODNOSU NA CILJEVE SPU

Važno je obezbijediti da se rezultati i evaluacija procjene uticaja Nacrta SRE do 2030 provjere u odnosu na ciljeve Strateške procjene uticaja, kako bi se utvrdilo koji su predmeti SPU pozitivni (djelotvorni), koji nemaju uticaja, a koji su negativni (nepovoljni). Treba postaviti dva ključna pitanja:

- Ako je uticaj negativan (nepovoljan), može li se izbjeći, smanjiti ili nadomjestiti? i
- Ako je uticaj pozitivan (djelotvoran), može li se pojačati?

Nakon toga, odgovori na ova pitanja čine osnovu za sljedeće poglavlje, koje se odnosi na mjere za ublažavanje, koje je integralni dio crnogorskog Zakona o strateškoj procjeni uticaja (član 15, stav 7). U SPU je ova evaluacija urađena na bazi kvalitativne metode (uključujući ekspertske mišljenje) povezane sa sistemom ocjenjivanja prikazanim u tabelama u prethodnoj sekciji. Ovi rezultati su prikazani u tabeli –Tabela 6-5.

**Tabela 6-5: Klasifikacija uticaja u odnosu na ciljeve SPU**

Cilj SPU	Naziv cilja SPU	Klasifikacija	Potrebne mjere ublažavanja	Mjere za unaprijeđenje
1	Promovisanje rasta lokalnog i nacionalnog BNP-a	veoma povoljan		
2	Povećanje mogućnosti zapošljavanja	povoljan		Da
3	Smanjenje zavisnosti od inostranih izvora energije	povoljan		

4	Povećanje proizvodnje energije iz autohtonih izvora	povoljan		
5	Smanjenje siromaštva i razlike u primanjima	kombinovan/neutralan	da	
6	Poboljšanje zdravlja ljudi i kvaliteta života lokalnog stanovništva i lokalnih zajednica	kombinovan/neutralan	da	
7	Podržati potpunu transparentnost i slobodu informisanja i učešće javnosti	povoljan		Da
8	Očuvanje istorijskih objekata, arheoloških nalazišta i drugih objekata od značaja za kulturu	kombinovan/neutralan	da	
9	Unapređenje i očuvanje lokalne strukture i različitosti pejzaža	kombinovan/neutralan	da	
10	Smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte	kombinovan/neutralan	da	
11	Uspostavljanje integrisanog upravljanja riječnim slivovima	nepovoljan	da	
12	Očuvanje biodiverziteta	nepovoljan	da	
13	Zaštita postojećih zaštićenih prirodnih dobara	kombinovan/neutralan		
14	Održati dobar ekološki status vode u skladu sa WFD	kombinovan/neutralan		
15	Unapređenje energetske efikasnosti i mjera za očuvanje energije i podrška korišćenju OIE	povoljan		Da
16	Smanjenje i ublažavanje gubitka poljoprivrednog zemljišta, seizmičke opasnosti i erozije zemljišta	kombinovan/neutralan	da	
17	Obezbijediti monitoring, kontrolu i smanjenje prekograničnih uticaja	kombinovan/neutralan	da	

Naredne sekcije daju diskusiju o povoljnim, kombinovanim-neutralnim i nepovoljnim uticajima, koji su povezani sa Referentnim scenarijem Nacrta SRE do 2030.

### 6.5.1 Diskusija o povoljnim uticajima

#### Veoma povoljni uticaji

SPU cilj 1 (promovisanje rasta lokalnog i nacionalnog BDP-a) daje veoma povoljne uticaje. Ako se implementira Nacrt SRE do 2030, pored obezbjeđenja punog zadovoljenja sopstvenih potreba u energiji, obezbijediće se potrebna energetska sigurnost i suštinski promijeniti pozicija Crne Gore u neto izvoznika energije. Ovo će biti izuzetno korisno za ekonomiju Crne Gore i poboljšaće BDP. Takođe je vjerovatno da će aktivnosti koje su vezane za Nacrt SRE do 2030 podstaknuti domaće poslovanje i privući strane investitore. Sa znatno poboljšanim platnim bilansom, Crna Gora će moći da investira kapital u druge projekte iz oblasti zaštite životne sredine i projekte koji, će za rezultat imati podsticanje socio-ekonomskog razvoja i poboljšanja zdravlja građana.

#### Povoljni uticaji

Povoljni uticaji između ciljeva SPU i Nacrta SRE do 2030 uključuju SPU cilj 2 (povećanje mogućnosti zapošljavanja), SPU cilj 3 (smanjenje zavisnosti od inostranih izvora energije), SPU cilj 4 (povećanje proizvodnje energije iz autohtonih izvora), SPU cilj 7 (podržati potpunu transparentnost i slobodu informisanja i učešće javnosti) i SPU cilj 15 (unapređenje energetske efikasnosti i mjera za očuvanje energije i podrška korišćenju OIE).

Aktivnosti na Nacrtu SRE do 2030 će svakako povećati mogućnost zapošljavanja u Crnoj Gori (posebno u vezi sa izgradnjom TE i HE i otvaranjem novog rudnika Maoče). Povećanje zaposlenosti će pomoći u obezbjeđivanju održivosti postojećih prihoda. Ciljevi 3, 4 i 15 su svi povezani sa energijom i biće povoljni za cjelokupnu ekonomiju Crne Gore kao i mnoge grane industrije. Podržavanjem Arhuske konvencije, punom transparentnošću i slobodom informisanja kao i učešćem javnosti, omogućiće se potpuna informisanost ljudi.

U pogledu unapređenja već pozitivnih uticaja, potrebno je donijeti odluku kako bi se lokalnom stanovništvu obezbijedila svaka mogućnost za zapošljenje u poslovima koji su direktno ili indirektno povezani sa razvojnim aktivnostima definisanim u Nacrtu SRE do 2030; na primjer u proizvodnom sektoru ili turističkom sektoru. Zapošljavanje će djelimično pomoći da se obezbijedi očuvanje i održavanje postojećih prihoda. Takođe je važno da se ljudima koji su direktno pogođeni izgradnjom energetskih objekata, tako što ostaju bez zemljišta ili imovine, pruži adekvatna nadoknada.

Više detalja o procedurama za povećanje pozitivnih uticaja sadržano je u okviru mjera za ublažavanje uticaja i prikazano u sljedećem poglavlju.

### 6.5.2 Diskusija o kombinovanim-neutralnim uticajima

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 5 (smanjenje siromaštva i razlike u primanjima) sve u svemu ima kombinovano-neutralni uticaj jer starijem i više ugroženom stanovništvu treba pružiti pomoć usljed zabrinutosti i stresa koji mogu pretrpjeti ukoliko se moraju preseliti ili ukoliko im je ugrožen posjed.

Što se tiče SPU cilja 6 (poboljšanje zdravlja ljudi i kvaliteta života lokalnog stanovništva i lokalnih zajednica) očekuju se neki negativni efekti u različitim komponentama Nacrta SRE do 2030. Većina ovih efekata će biti privremena i trajaće samo za vrijeme izgradnje. Efekti nastali usljed aktivnosti u TE i rudnicima će biti trajnijeg karaktera. Iako se može reći da je očigledno da će razvoj projekta imati pozitivne efekte na lokalno stanovništvo sa povećanjem mogućnosti zapošljavanja (SPU cilj 2) i da će obezbijediti ukupno bolje efekte, postoji potencijalna zabrinutost za zdravlje stanovništva usljed zagađenja vazduha i stresa direktno pogođenih ljudi.

Ovi efekti se mogu izbjeći ili smanjiti (kroz mjere ublažavanja) primjenom odgovarajućeg monitoringa i postupaka kompenzacije koje treba da sprovedu službenici dobro obučeni da se nose sa takvim posljedicama, prije nego što otpočnu radovi na izgradnji. Pored toga, uticaji na vizuelno okruženje, buka i prašina, koji će biti izraženiji za vrijeme izvođenja radova, mogu se ublažiti u izvesnoj mjeri postavljanjem vegetativnih nasipa, drvoreda koji mogu zakloniti gradilište i apsorbovati buku. Redovno orošavanje puteva može suzbiti pojavu prašine od građevinskih vozila i radova na iskopu. Svjetlosno zagađenje u toku noći može se smanjiti primjenom niskoenergetskih sijalica i adekvatnim usmjeravanjem svjetla.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 8 (očuvanje istorijskih objekata, arheoloških nalazišta i drugih objekata od značaja za kulturu) će imati neutralan uticaj. Doći će do gubitka materijalnih sredstava (postojeće kuće, zemljište, grobnice, itd) koja mogu biti usko povezana sa kulturnim identitetom, uticaja na postojeće spomenike kulture ili potpuni gubitak kulturnog nasleđa (na primjer most Kneza Danila će biti potopljen akumulacijom Andrijevo – dio HE na Morači). Međutim, razvoj može donijeti i koristi u smislu finansijskih sredstava za redovno preventivno održavanje objekata kao što su Manastir Morača kao i obezbjeđivanje finansiranja više arheoloških nalazišta kako bi se poboljšalo poznavanje istorije, što ne bi bilo moguće ukoliko ne bi došlo do razvoja.

Pored toga, sadašnji mikroklimatski faktori mogu da utiču na važne spomenike kulture, npr freske i ikonografiju u manastiru Morača. Zato je važno da zainteresovane strane preuzmu odgovarajuću brigu i pažnju i kroz odgovarajuće aktivnosti ulože napore u očuvanje i njegu kulturnog nasleđa kako bi se smanjio njegov gubitak. Osim toga, potrebno je realizovati odgovarajuće aktivnosti jačanja okolnog platoa i osnove manastira Morača. Pored toga, zbog promjene mikroklimatskih

faktora u i oko manastira Morača treba sprovesti mjere ublažavanja primjenom odgovarajuće opreme za smanjenje vlažnosti. Uticaj mikroklimatskih faktora će biti još izraženiji izgradnjom akumulacije za potrebe HE na Morači, što će (po predviđanjima) dovesti do povećanja vlažnosti u zimskom periodu na mjesečnom nivou ispod 5% a u ljetnjem periodu ispod 10% pri čemu srednja mjesečna relativna vlažnost tokom toplijeg dijela godine neće prelaziti 75%.<sup>92</sup>

Nacrt SRE do 2030 u odnosu na SPU cilj 9 (unapređenje i očuvanje lokalne strukture i različitosti pejzaža) će imati kombinovano-neutralan uticaj. Doći će do potapanja površina postojećeg pejzaža posebno u oblastima HE na Morači i HE Komarnica, a neke od tih oblasti su definisane kao istorijski pejzaži. Osim toga, na Morači, upliv u kanjon Male Rijeke (akumulacija Zlatica), neposredno približavanje kanjonu Mrtvice (akumulacija Andrijevo) i gubitak djelova kulturnog naslijeđa (dva mosta) takođe može biti problem. Međutim, očekivano je da će razvoj omogućiti bolje redovno održavanje postojećih dobara kulturnog naslijeđa (naročito Manastir Morača) i da će pejzaž novonastalih akumulacija (vještačka jezera) donijeti korist u smislu ambijentalnih vrijednosti. Postavljanje vjetroelektrana Krnovo i Možura će takođe uticati na odlike pejzaža jer se vjetroelektrane postavljaju na istaknutim lokacijama brda. Uticaj na pejzaž će imati i novi dimnjaci TE Pljevlja, TE Maoče i novog rudnika uglja Maoče.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 10 (smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekte staklene bašte) će imati kombinovano-neutralni uticaj. Referentni scenario Nacrta SRE predviđa mnogo obnovljivih izvora energije, posebno HE na Morači i HE Komarnica, razne mHE kao i vjetroelektrane Krnovo i Možura, što daje značajne količine čiste energije i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte. Izgradnja dvije TE: Pljevlja II i Maoče, će prouzrokovati emitovanje značajne količine gasova sa efektom staklene bašte u atmosferu, i zbog toga je uticaj ovog SPU cilja prepoznat kao kombinovano-neutralni.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 13 (zaštita postojećih zaštićenih prirodnih dobara) i SPU cilj 14 (održati dobar ekološki status vode u skladu sa WFD će imati kombinovano-neutralni karakter. Izgradnja brana će obezbijediti alternativno snabdevanje vodom, prije svega kao potencijalni izvor navodnjavanja u ljetnjim mjesecima i regulisaće protok rijeke tokom poplava; može se javiti zabrinutost za floru i faunu u toku redovnih dnevnih aktivnosti. Potencijalne promjene u kvalitetu vode nizvodno od brane javljaju se usljed promjene u vodnom režimu ("ogoljene obale"). Bolje praćenje ovog pitanja je izuzetno važno zbog daljeg razvoja. Aktivnosti u rudnicima, takođe, mogu izazvati značajna zagađenja površinskih i podzemnih voda pa se ove aktivnosti moraju strogo pratiti.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 16 (smanjenje i ublažavanje gubitka poljoprivrednog zemljišta, seizmičke opasnosti i erozije zemljišta) će imati kombinovano-neutralni uticaj. Biće izgubljena manja količina poljoprivrednog zemljišta (poplavljena) usljed razvoja HE na Morači i HE Komarnica, kao i nešto veća količina zemljišta usljed razvoja novog rudnika Maoče. Međutim, vjerovatno će doći do povećanja poljoprivredne produktivnosti usljed zamjene /rekultivacije zemljišta (nakon završenih rudarskih aktivnosti) i više prostora za navodnjavanje u ljetnjim mjesecima zbog većeg broja akumulacija. Postavljanje odgovarajuće opreme na branama daće više informacija o seizmičkoj aktivnosti predjela.

<sup>92</sup> Izvor: Analiza i distribucija meteoroloških parametara i njihove promjene u basenu rijeke Morače nakon izgradnje HE na Morači, 2010.god.

Određen broj puteva do ugroženih naselja će biti izmješten, što će vjerovatno izazvati eroziju zemljišta usljed neophodne sječe šuma. Trasiranje novih pristupnih puteva takođe može podstaći ilegalnu sječu drveća u nekim oblastima.

Potrebno je nastojati da se stanovništvu pogođenom razvojem ponudi novo poljoprivredno zemljište u zamjenu za eksproprisanu zemljište što je bliže moguće lokaciji eksproprisanog zemljišta. Pored novih trasiranih puteva potrebno je predvidjeti odgovarajuće odvodne kanale koji će prikupljati atmosfersku vodu. Potrebno je nastaviti adekvatno sankcionisanje ilegalne sječe. Ogoljene površine treba obnoviti vegetacijom, primjenom autohtonih vrsta koliko god je to moguće, kako bi se spriječilo spiranje zemljišta pod dejstvom atmosferskih padavina.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 17 (obezbijediti monitoring, kontrolu i smanjenje prekograničnih uticaja) će imati kombinovani uticaj. Potencijalno može doći do promjene nivoa Skadarskog jezera kao posljedica promjena u riječnim tokovima, što će prouzrokovati određene efekte na živi svijet jezera. Ovo je prekogranično pitanje, zbog čega treba da postoji dijalog sa odgovarajućim albanskim vlastima o adekvatnom regulisanju svih vodenih tokova koji gravitiraju ka Skadarskom jezeru/sistem rijeke Drim, posebno u periodima velikih oscilacija (tj. suše ili velike poplave). Sličan dijalog je potreban sa BiH u vezi promjena toka rijeke Pive, što je rezultat regulacije rijeke zbog planirane HE Komarnica i postojeće HE Piva. Uticaji od emisije u vazduh (izazivaju efekte na zdravlje ljudi kao i kisjele kiše) koja potiče iz TE Pljevlja, TE Maoče i rudnika uglja može biti problem za Srbiju i BiH, jer preovlađujući vjetar u jednom dijelu godine duva u pravcu ovih država. Takođe se mogu javiti uticaji na zagađenje obale od strane brodova koji imaju veze sa planiranim prenosnim kablom do Italije. Mogući su vizuelni uticaji sa mora od strane vjetroelektrane Možura.

### 6.5.3 Diskusija o nepovoljnim uticajima

Nacrt SRE do 2030 u odnosu na SPU cilj 8 (očuvanje istorijskih objekata, arheoloških nalazišta i drugih objekata od značaja za kulturu) će imati nepovoljan uticaj zbog mogućeg efekta na floru i faunu u kanjonima Morače i Komarnice. Pored toga, efekat će se javiti nizvodno na rijeci Morači, sve do Skadarskog jezera. Svaka od brana će uticati na floru i faunu, (na primjer, mHE odn. brane Zlatica i Milunovići će najvjerovatnije imati najveći uticaj na populaciju riba, dok će brane Andrijevo i Raslovići vjerovatno imati najveći efekat na endemsku floru) u različitoj mjeri, ali bi kumulativni efekat uticaja četiri brane mogao biti veći.

Plavljenje će uticati na prilično veliki prostor sa različitom florom. Ovaj uticaj može biti posebno štetan za vrste sa ograničenim rasprostranjem i veoma specifičnim ekološkim zahtjevima, kao što su endemske vrste biljaka koje rastu na padinama i liticama kanjona Morače i Mrtvice.

Važno je obezbijediti garantovani minimalni protok u rijekama Morača i Komarnica, nizvodno od brana. Treba razmotriti svaku mogućnost da se podstakne migracija ribe uzvodno.

Implementacija Nacrta SRE do 2030 kroz SPU cilj 9 (unaprijeđenje i očuvanje lokalne strukture i različitosti pejzaža) će imati nepovoljan uticaj zbog blizine zaštićenih područja lokacijama planiranim za HE na Morači i HE Komarnica, i zbog potrebe da DV 400 kV L. Grbaljska-Pljevlja2 prođe kroz Nacionalni park Durmitor. Zadiranje akumulacija Zlatica i Andrijevo (dio HE na Morači) u kanjone Male Rijeke i Mrtvice je razlog za zabrinutost, posebno zato što su to područja od

posebnog značaja za nauku (potencijalna Emerald područja). Postizanje SPU cilja 9 će biti teško, jer se ne može izbjeći povreda potencijalnih Emerald područja a da se pri tome ne smanji visina brane. Zainteresovane strane treba da obezbijede da obradivač smanji uticaj ovih akumulacija što je više moguće, sadnjom autohtonih vrsta i poboljšanjem rekreativnih i turističkih potencijala područja. Slična situacija će se javiti u kanjonu rijeke Komarnice koja je potencijalno Emerald područje. Nakon javnih rasprava za HE Morača i HE Komarnica uslijedile su varijante sa smanjenjem visine brana kako bi se ublažili uticaji na zaštićena područja.

Tokom pripreme i izvođenja radova koji obuhvataju promjenu namjene zemljišta obavezno je blagovremeno informisanje lokalnog stanovništva o planiranim aktivnostima na jednoj strani, kao i objektivno i iscrpno upoznavanje stanovništva i vlasnika zemljišta i drugih nepokretnosti o njihovim imovinskim i drugim pravima, na drugoj. Stoga je aktivna i kontinuirana saradnja sa lokalnim zajednicama i stanovništvom obaveza koju investitori, lokalne vlasti, nacionalne institucije i drugi akteri preuzimaju i sprovode u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom i odgovarajućim propisima i obavezujućim dokumentima međunarodnih finansijskih institucija.

Mogući negativni uticaji Nacrta SRE do 2030.god. mogu nastati i zbog nedostatka *Integrisanog upravljanja rječnim slivovima*. Naime, polazeći od činjenice da *Integrisano upravljanje rječnim slivom* čini skup mjera i aktivnosti koji se odnose na održavanje i unapređenje vodnog režima, obezbjeđivanje potrebnih količina vode zahtijevanog kvaliteta za različite namjene i zaštitu voda od zagađivanja i zaštitu od štetnog dejstva voda, nedostatak Planova upravljanja slivovima može biti uzrok brojnih nepovoljnih uticaja na korišćenje voda, zaštitu od voda i zaštitu voda.

Više detalja o procedurama za izbjegavanje, smanjenje i uklanjanje negativnih uticaja sadržano je u okviru mjera za ublažavanje uticaja i prikazano u sljedećem poglavlju.

#### 6.5.4 Potencijal za globalno zagrijavanje

U okviru Prvog nacionalnog izvještaja Crne Gore o klimatskim promjenama prema okvirnoj Konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) (2010.god.), prvi put su u Crnoj Gori urađeni inventari GHG emisija za 1990. i 2003.god. Uvidom u oba inventara jasno se vidi da proizvodnja električne energije u TE Pljevlja doprinosi sa preko 50% ukupnih emisija CO<sub>2</sub> u CG. Nove EU direktive definišu striktno kriterijume, pri odabiru tehnološkog procesa za nove TE na ugalj (tzv. BAT-Best Available Technology). Nove niskougljenične tehnologije imaju znatno veći stepen efikasnosti u odnosu na konvencionalne, pa se iz manje količine uglja dobija isti iznos električne i/ili toplotne enegrije, odnosno manje su GHG. Sa izgradnjom novih termoelektrana TE Pljevlja II i TE Maoče, ili barem jedne od njih, svakako bi došlo do povećanja GHG, ali povećanje će prvenstveno zavisiti od tehnologije sagorijevanja uglja, koja bi se koristila u TE Pljevlja II i/ili TE Maoče. Pored toga, kako je ranije navedeno, budući EU zahtjevi mogu nametnuti obavezu CCS spremnosti za postrojenja iznad 300 MW (što se odnosi na TE Maoče). Odreba CCS spremnosti nosi velike tehničke izazove i implikacije troškova za buduće investitore u SRE do 2030.

#### EU legislativa o GHG i termoelektranama na ugalj

Klimatsko-energetski paket je integrisani pristup klimatskoj i energetskej politici, koja ima za cilj borbu protiv klimatskih promjena, a predstavljan je kroz skup obavezujućeg zakonodavstva, koji ima za cilj zadovoljavanje ambicioznih klimatsko-energetskih ciljeva Evropske unije za period do 2020.god. Paket, poznat kao "20-20-20", postavio je tri ključna cilja do 2020.god.:

- smanjenje GHG emisija u odnosu na nivo iz 1990.god. za 20%;
- povećanje udjela energije proizvedene iz obnovljivih izvora na 20%;



- poboljšanje energetske efikasnosti za 20%.

Zbog predanosti nisko-ugljeničnom razvoju, EU je takođe ponudila smanjenje GHG emisija za 30% do 2020. god., ukoliko se i druge velike svjetske ekonomije, kako razvijene, tako i one u razvoju, obavežu da imaju svoj udio u globalnom smanjenju emisija. 20-20-20 cilj promoviše "zelenu" ekonomiju i "zelena" radna mjesta, jača evropsku konkurentnost i povećava energetske sigurnost u EU kroz održiv rast. Procjenjuje se da će cilj povećanja 20% obnovljivih izvora energije do 2020.god. otvoriti oko 417 000 dodatnih radnih mjesta, a cilj poboljšanja energetske efikasnosti za 20% do 2020.god. oko 400 000 novih radnih mjesta.

Klimatsko-energetski paket sastoji se od četiri dopunska propisa, koji su namijenjeni za ostvarivanje 20-20-20 ciljeva:

- Reforma šeme trgovine emisijama u EU (EU ETS)

EU ETS, pokrenuta 2005.god, je ključni instrument za troškovno efektivno smanjenje GHG emisija iz industrijskih postrojenja. Klimatsko-energetski paket uključuje sveobuhvatnu reviziju i jačanje zakonodavstva koje uređuje EU ETS, Direktiva o trgovini emisijama.

EU ETS je kamen temeljac politike Evropske unije za borbu protiv klimatskih promjena. Prvi i još uvijek daleko najveći međunarodni sistem za trgovinu kvotama GHG emisija. EU ETS obuhvata više od 11.000 elektrana i industrijskih postrojenja u 31 državi (27 zemalja Evropske unije, tri EEA-EFTA države (Island, Lihtenštajn i Norveška) i Hrvatska), i pokriva oko 45% GHG emisija u EU, uključujući komercijalni vazdušni saobraćaj za i iz EU i tri EEA-EFTA države. Radi na principu "gornje granice i trgovina (cup and trade)", tako što je " gornja granica (cap)", odnosno ograničenje, postavljeno na ukupnom iznosu pojedinih GHG, koje mogu ispuštati fabrike, elektrane i ostale instalacije u sistemu. Ograničenje se vremenom smanjuje, čime će se ukupne emisije smanjiti. Unutar ograničenja, kompanije operateri dobijaju ili kupuju emisione kvote, kojima mogu trgovati između sebe, po potrebi. Takođe mogu kupiti ograničene količine međunarodnih kredita iz projekata smanjenja GHG emisijama širom svijeta. Ograničenje na ukupan broj raspoloživih kvota osigurava da iste imaju vrijednost. Nakon završetka svake godine kompanije operateri moraju predati dovoljno kvota za pokrivanje svih svojih emisija, a u protivnom su predviđene ogromne novčane kazne. Ako kompanije operateri smanjuju svoje emisije, smanjenje mogu držati kao rezervnu naknadu za pokrivanje budućih potreba ili ih prodati drugoj kompaniji operateru, koja je kratka sa kvotama. Fleksibilnost trgovine se ogleda u tome da se emisije smanjuju, tamo gdje to najmanje košta. Postavljanjem cijene za ugljendioksid, čime se dodjeljuje finansijska vrijednost svake smanjene tone GHG emisija, EU ETS je stavio klimatske promjene na dnevni red kompanija i njihovih finansijskih odjeljenja širom Evrope. Dovoljno visoka cijena ugljendioksida takođe stimuliše ulaganja u čiste, niskougljenične tehnologije, posebno u zemljama u razvoju.

Fokus EU ETS je na GHG emisijama koje se mogu mjeriti, izvještavati i verifikovati sa visokim stepenom tačnosti. Sistem trgovine pokriva emisije ugljendioksida iz elektrana, širokog raspona energetske intenzivnih industrijskih sektora i komercijalne vazduhoplovne prevoznike, zatim emisije azotsuboksida iz proizvodnje određenih kiselina i emisije perfluorokarbona iz proizvodnje aluminijuma. Učestvovanje u EU ETS je obavezno za firme, koje posluju u tim sektorima, ali u nekim sektorima samo su uključene instalacije iznad određene veličine. Vlade mogu isključiti određene male instalacije iz sistema, zbog fiskalnih ili drugih mjera, koje će svakako smanjiti njihove emisije za odgovarajući iznos. Uspjeh EU ETS je inspirisao druge zemlje i regije za

pokretanje vlastite trgovinske šeme. EU nastoji povezati ETS sa kompatibilnim sistemima širom svijeta i da na taj način bude okosnica proširenom međunarodnom tržištu ugljendioksida. Evropska komisija je načelno dogovorila povezivanje ETS sa australijskom trgovinskom šemom, u fazama, od sredine 2015. god. Međutim, ETS se takođe suočava sa izazovom u obliku sve većeg viška kvota, uglavnom zbog ekonomske krize koja je smanjila emisije, više nego što se predviđalo. U kratkom roku taj višak je djelimično narušio uredno funkcionisanje tržišta ugljendioksida, a dugoročno bi to moglo uticati na sposobnost EU ETS da ispuni zahtjevno smanjenje emisije na isplativ način. Stoga je Evropska Komisija preuzela inicijativu za odloži aukciju nekih kvota kao neposrednu mjeru, a takođe je pokrenula raspravu o strukturnim mjerama, koje bi mogle pružiti održivo rješenje suficita na duži rok.

Revizija u EU ETS se primjenjuje od početka 2013.god., od početka trećeg razdoblja trgovanja. Velike promjene uključuju uvođenje EU jedinstvene emisione kvote, umjesto dosadašnjih nacionalnih kvota. Nivo emisija će se smanjivati svake godine, tako da će do 2020.god. GHG emisije biti za 21% manje od nivoa iz 2005.god. Besplatno dodjeljivanje kvota će postupno biti zamijenjeno aukcijama, počevši sa sektorom energetike. Sektori i gasovi obuhvaćeni šemom će se postepeno uvećavati. Za one kvote, koje se još uvijek dodjeljuju besplatno, važe usklađena pravila raspodjele, koja su zasnovana na ambicioznim EU mjerilima za emitovanje GHG.

- **Nacionalni ciljevi smanjenja GHG emisija za sektore koji nisu obuhvaćeni EU-ETS šemom**

Odluka o dijeljenju napora definiše nacionalne ciljeve smanjenja GHG za sektore, koji nisu obuhvaćeni EU-ETS šemom, kao što su stambeni sektor, poljoprivreda, otpad i saobraćaj (isključujući vazdušni saobraćaj). Oko 60% ukupnih emisija u EU dolaze iz sektora, izvan EU ETS šeme. Nacionalni ciljevi, koji pokrivaju razdoblje od 2013-2020.god., razlikuju se u državama članicama, zavisno od njihovog ekonomskog stanja. Oni se kreću od 20% smanjenja emisija (u odnosu na 2005. god.) od strane najbogatijih država članica do 20% povećanja emisija kod najmanje bogatih članica (iako to zahtijeva ograničene napore svih zemalja). Države članice moraju godišnje izvještavati o svojim emisijama u okviru mehanizma EU monitoringa.

- **Nacionalni ciljevi o obnovljivoj energiji**

Direktivom o obnovljivim izvorima energije, države članice su se obavezale na nacionalne ciljeve za povećanje udjela obnovljivih izvora energije do 2020.god. Ovi ciljevi, koji odražavaju različita polazišta i potencijal za povećanje obnovljivih izvora energije u proizvodnji država članica, kreću se u rasponu od 10% u Malti do 49% u Švedskoj. Nacionalni ciljevi će omogućiti da EU kao cjelina dođe do cilja od 20% obnovljive energije do 2020.god., što je dvostruko više nego udio od 9,8% iz 2010.god., kao i 10% udjela obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja. Ciljevi će takođe pomoći smanjenju GHG emisija i smanjiti EU-zavisnost od uvozne energije.

- **Hvatanje i skladištenje ugljendioksida**

Četvrti element klimatsko-energetskog paketa je direktiva, koja je stvorila pravni okvir za ekološki sigurnu upotrebu tehnologije hvatanja i skladištenja ugljendioksida. Postojeći pravni okvir se koristi za regulisanje komponenti za hvatanje i prenos ugljendioksida, kako bi se osigurao što manji rizik od curenja ugljendioksida, koji može imati negativan uticaj na zdravlje ili životnu sredinu. Direktiva dalje propisuje uslove, koji se primjenjuju na lokacijama za skladištenje ugljendioksida u toku njihovog životnog vijeka, zatim zahtjeve za odabir lokacije, za koju se inače radi detaljna analiza, koja treba da pokaže da, pod predloženim uslovima upotrebe, ne postoji značajan rizik od curenja ugljendioksida iz CCS instalacije. Ovaj pravni akt takođe daje preporuke za bezbjednost prenosa ugljendioksida u okviru CCS instalacije, tako da se rad CCS instalacije treba pomno pratiti i sprovesti korektivne mjere, u slučaju da dođe do curenja ugljendioksida. Osim toga, direktiva sadrži

odredbe o zatvaranju i obavezama poslije zatvaranja CCS instalacije, te definiše kriterijume za prenos odgovornosti od operatora instalacije na državu članicu. Konačno, potrebna je i finansijska održivost CCS instalacije prije početka izgradnje, kako bi se ispunili zahtjevi u skladu sa CCS Direktivom i Direktivom o trgovini emisijama.

Vežano za odgovornost u slučaju curenja ugljendioksida, uključenje u sistem trgovine emisijama obezbjeđuje da kvote, koje proizilaze iz curenja, moraju biti isključene iz šeme. Odgovornostima za lokalne štete po životnu sredinu se bavi primjena postojeće direktive o odgovornosti za životnu sredinu. Odgovornost za štete po zdravlje i imovinu je ostavljena na regulisanje na nivou država članica. Takođe su uklonjene prepreke za izvođenje CCS instalacija u postojećoj legislativi za vode i otpad, kao i amandman Direktivi o velikim gorionicima, koji postavlja zahtjeve da se procijeni potreba za pripremu postrojenja, koja spadaju u velike gorionike, za CCS instalaciju. Revidovana ETS direktiva uključuje CCS instalacije eksplicitno u Annex-u I, a emisije uhvaćene, prenešene i uskladištene u skladu sa ovom Direktivom će se smatrati neemitovanim.

Klimatsko-energetski paket ne rješava cilj energetske efikasnosti direktno. Taj cilj je 2011.god. definisan kroz Direktivu, plan i smjernice za energetske efikasnost.

#### 6.5.5 Hvatanje i skladištenje ugljendioksida

Nacrt SRE do 2030 navodi da za buduća planirana nova postrojenja treba razmotriti pitanje hvatanja i skladištenja ugljendioksida (CCS ready), u skladu sa direktivama EU.

Istraživanje CCS tehnologija (hvatanje i skladištenje ugljendioksida) se još uvijek razvija, i tokom narednih deset godina trebalo bi da bude u fazi prelaska iz pilot projekata u komercijalne primjene. Finansiranje se snažno podstiče od strane Evropske unije. U tom cilju, EU je uvela inovativni način finansiranja projekata koji će dobiti naknade za emisije u iznosu od 300 miliona tona. Očekuje se da će kroz pilot projekte do 2020. god., ova tehnologija postati komercijalno dostupna, i po cijeni biti konkurentna ostalim mjerama. Ova vrsta tehnologije je od ključne važnosti, jer će jedino uz pomoć iste biti moguće postići ambiciozne ciljeve smanjenja GHG. Fosilna goriva će i dalje ostati dugi niz godina primarni izvor energije, a to će primjenom CCS biti i još dugo. CCS objekti su izrazito skupe investicije, a njihove operacije zahtijevaju puno energije. U ovom trenutku, regulativa EU zahtijeva (obavezuje) samo analizu opravdanosti primjene ove tehnologije u elektranama instalisane snage preko 300 MW, a ako postoji opravdanje, onda se mora predvidjeti prostor za buduće proširenje postrojenja (CCS spremnost).

Ovo može izazvati neka prekogranična pitanja ako se ugljendioksid iz CCS postrojenja ne može skladištiti u Crnoj Gori. Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) opisuje CCS kao proces koji se sastoji od tri elementa: (a) hvatanje CO<sub>2</sub> iz industrijskih i termoenergetskih postrojenja, (b) transport do lokacije za skladištenje (najvjerovatnije cjevovodom ili brodovima) i (c) dugoročno skladištenje (izolacija iz atmosfere). "Dugoročna izolacija iz atmosfere" je način ubrizgavanja u odgovarajuće formacije kao što su duboke podmorske geološke formacije, osiromašeni naftni i gasni rezervoari ili slojevi uglja, koji se ne mogu eksploatirati. Postoje i druge opcije za skladištenje osim geološkog skladištenja, kao što je skladištenje u vodenom stubu, mada je ova opcija trenutno zabranjena u EU, jer se smatra da predstavlja neprihvatljivo visoke ekološke rizike.

Prema IPCC, CO<sub>2</sub> se može transportovati kao gas, tečnost ili u čvrstom stanju, i najpogodniji način za to je cjevovodom ili brodovima, pri čemu je prvi način tehnički najizvodljiviji. Za oba načina prenosa, međutim, glavni rizici u transportu CO<sub>2</sub> su curenje i nenamjerno oslobađanje, što bi moglo

da izazove oštećenja zdravlja ljudi i životinja, imovine i ekosistema. U zavisnosti od toga koliko CO<sub>2</sub> se transportuje, postoji potencijalni uticaj na klimatske promjene, tzv. curenje ugljendioskida, odnosno, ukoliko se velika količina CO<sub>2</sub> iz CCS sistema, oslobodi.

Tu su i potencijalne komplikacije u vezi sa karakterizacijom CO<sub>2</sub>, jer može da bude klasifikovan kao opasan otpad prema Bazelskoj konvenciji, a zemlja primalac može odbiti da ga primi. Transport je takođe težak zbog ograničenja od strane Londonske konvencije i Londonskog protokola, koji, iako izmijenjen, trenutno nije ratifikovan.<sup>93</sup>

Prekogranični gasovod može izazvati različite pravne probleme, iako uspostavljanje nadležnosti može biti relativno jednostavno, pozivajući se na geografske granice; bilateralne ili multilateralne sporazume ili memorandumne o razumijevanju, koji mogu biti uspostavljeni između država zbog koordinacije, vezano za izgradnju i funkcionisanje gasovoda, i zbog uspostavljanja odgovornosti, vezano za bezbjednost i zaštitu životne sredine i odgovornost za curenje. Međutim to su više nacionalni nego međunarodni zakoni koji upravljaju dozvoljenim uslovima i jurisdikcijom nad curenjem.

Jasno je da je tema CCS vrlo kompleksna i da, ako bude izabran Referentni scenario ili bilo koja druga varijanta scenarija koji uključuje termoelektranu, to će biti značajno za planiranje i dodatne troškove u vezi sa ovim šemama, a koje trenutno nisu uzete u obzir u Nacrtu SRE do 2030.

## 6.6 REZIME UTICAJA NA SOCIJALNI RAZVOJ, ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU

Tabela 6-6 predstavlja rezime glavnih uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu koji se mogu očekivati kao rezultat završenih investicionih aktivnosti predviđenih u Nacrtu SRE do 2030.

**Tabela 6-6: Rezime uticaja glavnih aktivnosti Nacrta SRE do 2030**

EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI
<p><b>RUDNICI UGLJA</b></p> <p>Za rudnike uglja karakteristično je dugoročno zagađenje vazduha, usljed rada velikog broja mašina na iskopavanju i transportu, zatim zbog povećanog zagađenja vazduha ugljenom prašinom (koja sadrži toksine), zagađenje zemljišta ugljenim otpadom, zagađenja vode ugljenim muljem i odvodnjavanjem kisjelina. Ugalj uglavnom sadrži mnoge teške metale, pošto se sastoji od sabijene organske materije koja sadrži gotovo svaki element u periodnom sistemu - uglavnom ugljenik, ali i teške metale, kao što su olovo, živa, nikel, kalaj, kadmijum, antimon, arsen, kao i torijuma i stroncijumaradionukleida.</p> <p>Zagađenje vazduha od strane ugljene prašine otežava disanje kod ljudi i može dovesti do mnogih drugih zdravstvenih problema.</p> <p>Emisija gasova sa efektom staklene bašte u manjem obimu, prvenstveno metana je takođe povezana sa rudnicima uglja.</p> <p>Uklanjanje naslaga uglja radikalno mijenja hidrologiju i hidrološke karakteristike.</p> <p>Rastvoreni ugljeni mulj izaziva zagađenje voda, oticanjem u podzemne i okolne vode, što doprinosi brojnim štetama u vodnom ekosistemu.</p> <p>Uklanjanje naslaga uglja radikalno mijenja pejzaž, uništavanjem šumskog i poljoprivrednog zemljišta.</p> <p>Teški metali u uglju izazivaju zagađenje zemljišta.</p> <p>Površinska eksploatacija uglja dovodi do drastičnog uništavanja staništa.</p> <p>Buka zbog velikog broja mašina u pogonu.</p> <p>Otvaranje novog površinskog kopa i izgradnja prateće infrastrukture može iziskivati preseljenje domaćinstava, što zahtijeva blagovremeno preduzimanje posebnih mjera i programa, naročito kada su u pitanju staračka, siromašna ili druga ranjiva domaćinstva.</p> <p>Otvaranje novog površinskog kopa može prouzrokovati uništavanje sloja humusa (neobnovljivi resurs) ukoliko se investitor ne obaveže da primijeni selektivnu otkrivku i deponuje humus na bezbjedan način.</p> <p>Ukoliko se prilikom otvaranja površinskog kopa i pripremnih radova ne primijeni selektivna otkrivka sloja humusa, posljedica je smanjenje boniteta poljoprivrednog zemljišta.</p> <p>Zagađenost zemljišta umanjuje tržišnu vrijednost poljoprivrednih proizvoda i umanjuje mogućnost njihovog plasmana i na zelenim pijacama i u okviru organizovanog otkupa.</p> <p>Povećan je rizik po zdravlje ljudi i zbog zagađenja voda i poljoprivrednog zemljišta.</p>

<sup>93</sup>Zabrana o prekograničnom prenosu CO<sub>2</sub> iz 1996 pod protokolom uz Konvenciju o sprečavanju zagađenja mora odlaganjem otpada i drugih materija, 1972.god. (iz Londonske Konvencije i Londonskog Protokola ). Crna Gora je ratifikovala Londonsku konvenciju na osnovu sukcesije 3. juna 2006.god.

**EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI**

Za vrijeme eksploatacije rude nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na eksploataciji. Prisustvo rudnika takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada rudnika, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva i teškom mehanizacijom. Pored toga, prisustvo rudnika i njegovih pristupnih puteva povećava prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Doprinos lokalnom napretku i socijalnom blagostanju zaposlenih i lokalnog stanovništva, stvaranjem novih ili proširivanjem socijalnih usluga.

Rudnik stvara dodatnu neto vrijednost, obezbjeđuje zapošljavanje većeg broja radnika, naročito u toku izgradnje, povećanje nivoa prihoda i dugoročan prihod uključenom stanovništvu.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**TERMOELEKTRANE**

Usljed tehnološkog procesa sagorijevanja uglja u TE dolazi do stvaranja znatnih količina pepela, čađi, suspendovanih čestica, zatim emisija gasova (NO<sub>x</sub>, CO i SO<sub>2</sub>), GHG emisija (CO<sub>2</sub>, CFC i CH<sub>4</sub>), koji svi zajedno u velikoj mjeri utiču na hemijski sastav vazduha i stvaraju kisjelost atmosfere.

Zagađenje vazduha iz TE utiče na ljudsko zdravlje kroz iritaciju tkiva pluća (otežano disanje ili astma), a može izazvati i razne vrste kancera, vaskularna, kardiovaskularna i cerebralna oboljenja.

Zagađenje zemljišta iz TE se ogleda najviše kroz deponovanje šljake i pepela.

Zagađenje površinskih voda usljed oticanja ima dugotrajne efekte na vodene ekosisteme.

Za rad TE potrebne su ogromne količine vode (koristi se za hlađenje).

TE sa svim pripadajućim objektima takođe ima značajan uticaj na pejzaž.

S obzirom da je za normalan rad TE potreban određeni broj pomoćnih postrojenja, rad TE karakteriše i znatna buka.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje, kao i eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radnih aktivnosti ili aktivnosti na održavanju. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatno, jer su ova postrojenja ograđena.

Izgradnja i funkcionisanje TE ima negativne uticaje na poljoprivredno zemljište, kako u pogledu smanjivanja površina poljopri vrednog zemljišta radi izgradnje objekta, tako i u pogledu umanjenja boniteta zemljišta zbog zagađenja i smanjenja produktivnosti. U studiji Zaglavljenu u prošlosti: energetika, životna sredinu i siromaštvo, Srbija i Crna Gora su dokumentovani štetni uticaji TE na bonitet i plodnost poljoprivrednog zemljišta u Srbiji i Crnoj Gori.

Povećana koncentracija GHG u atmosferi, koja izaziva promjene klime, negativno utiče na povećanje prosječne godišnje temperature. Globalno zagrijavanje će povećati broj klimatskih ekstrema (poplave, suše, oluje, toplotni talasi), smanjiti količine padavina u sušnom, a povećati u vlažnom periodu, smanjiti sniježne padavine, led i dovesti do većeg topljenja lednika, što rezultira podizanjem nivoa mora i povećanjem obalnih poplava. Mnoge divlje vrste će imati poteškoća prilagodavajući se toplijoj klimi i vjerovatno će doživjeti veći stres uzrokovan bolestima i invazivnim vrstama.

Povećana temperatura i češći i ozbiljniji ekstremni vremenski uslovi mogli bi dovesti do povećanja rizika od smrti od dehidracije i toplotnih udara.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane. Prisustvo projekta TE takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada TE postrojenja, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo TE i njegovih pristupnih puteva povećava prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije.

Uznemiravanje.

Povećanu mogućnost požara.

Doprinos lokalnom napretku i socijalnom blagostanju zaposlenih i lokalnog stanovništva, stvaranjem novih ili proširivanjem socijalnih usluga.

TE stvara dodatnu neto vrijednost, obezbjeđuje zapošljavanje većeg broja radnika, naročito u toku izgradnje, povećanje nivoa prihoda i dugoročan prihod uključenom stanovništvu.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**HIDROELEKTRANE**

Zemljište se mijenja kako se hidroelektrana razvija i ta promjena može biti sveobuhvatna i dugotrajna. Zemljište obuhvaćeno zgradama, pristupnim putevima i branom više nije moguće koristiti.

Oblasti poplavljene akumulacijom i one u neposrednoj blizini, postaju osiromašene florom i faunom. Ove oblasti karakteriše gubitak staništa, jer veoma mali broj životinja i biljaka može da koristi novo (vještačko) i u sastavu izmijenjeno zemljište. Međutim, treba napomenuti da fluktacija vodostaja u akumulacijama i regulacijama rijeka može imati različit ishod u smislu uticaja na živi svijet, a u zavisnosti od klime, uslova zemljišta i ljudske upotrebe.

Vještačka jezera/akumulacije će dovesti do lokalnog povećanja vlažnosti iznad i u neposrednoj blizini oko akumulacije, usljed povećanog isparavanja vode.

Velike brane mogu nepovoljno uticati na geološku stabilnost i izazvati seizmičku aktivnost.

Kada se rijeka koristi za potrebe hidroelektrane, prirodni uslovi se mijenjaju. Na lokaciji brane, vodopadi i brzaci često nestaju a mijenja se i raspored fluktuacije vodenog toka nizvodno od brane. Takođe prestaje prirodno plavljenje rijeke preko svojih obala. Ovo plavljenje je značajno za mnoge regione jer obezbjeđuje hranljive sastojke za vodeni živi svijet i formira skrovita staništa u plavnom području. Regulacija rijeka može uticati i na uslove podzemnih voda, što može dovesti do poremećaja u kvalitetu vode.

Akumulacije utiču na kvalitet vode na različite načine. Vrijeme zadržavanja i promjene vodenog žigov svijeta u vodi se mijenja kada se rijeka koristi za objekte hidroelektrane.

Iako se hidroenergija smatra obnovljivim izvorom energije, normalno je da se javljaju emisije gasova sa efektom staklene bašte tokom izgradnje.

Transformacija kopnenog okruženja u slatkovodno, koja nastaje izgradnjom i korišćenjem brane, mijenja odnos između produkcije i respiracije. Nastajanjem anaerobnih uslova uobičajena situacija u raslojenim i eutrofnim jezerima i akumulacijama je razgradnja organskih materija i formiranje metana (jednog od gasova sa efektom staklene bašte).

Većina okruženja sadrži različite mrtve organske materije, odražavajući kašnjenje između procesa nastajanja i razlaganja i/ili disbalans brzine produkcije i respiracije, respektivno. Ovaj disbalans je mali u većini tropskih i arktičkih okruženja, ali teži povećanju u umjerenim okruženjima, bivajući posebno veliki u okruženjima u kojima prevladavaju ekstremno vlažni ili ekstremno suvi i hladni uslovi. Dakle, postoji neto zadržavanje ugljenika u prirodnom okruženju.

Vještačka jezera u sušnim regionima u prosjeku sadrže više ugljenika nego njihovo kopneno okruženje, tako da hidroelektrane u takvim područjima doprinose neto zadržavanju ugljenika, a time i manjoj emisiji gasova sa efektom staklene bašte.

Ako postoje brze fluktuacije vodostaja i promjena vodenog ogledala, povećaće se erozija duž riječnih obala nizvodno od hidroelektrane.

Zahvat vode za turbine je često postavljen duboko u akumulaciji. Na tom mjestu, kombinacija taložnih organskih materija i niskog sadržaja kiseonika mogu dovesti do nezdravih uslova za vodeni život.

**EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI**

Pogoršanje kvaliteta vode ispod brana može uticati na žive organizme na velikim razdaljinama.

Buka.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatno, jer su ova postrojenja ograđena.

Formiranje akumulacija po pravilu iziskuje promjenu namjene zemljišta i preseljenje domaćinstava, što podrazumijeva blagovremene aktivnosti naročito u pogledu zaštite imovinskih i drugih prava lokalnog stanovništva i vlasnika.

Formiranje akumulacija može da prekine, odnosno traži izmještanje lokalnih puteva i druge infrastrukture, što znatno otežava funkcionisanje svakodnevnog života lokalnom stanovništvu.

Posebni režimi korišćenja akumulacija, naročito onih namijenjenih za snabdijevanje vodom stanovništva i naselja, mogu da izazovu znatna ograničenja u korišćenju zemljišta i imovine za domaćinstva, čija se imovina nalazi u zaštitnim zonama (upotreba pesticida u poljoprivredi, slobodno kretanje stoke i dr.), što podrazumijeva uspostavljanje odgovarajućih kompenzacionih mjera/nadoknada za takva domaćinstva.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane. Prisustvo projekta HE takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada HE postrojenja, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo HE i njegovih pristupnih puteva povećava prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Doprinos lokalnom napretku i socijalnom blagostanju zaposlenih i lokalnog stanovništva, stvaranjem novih ili proširivanjem socijalnih usluga.

HE stvara dodatnu neto vrijednost, obezbijuje zapošljavanje većeg broja radnika, naročito u toku izgradnje, povećanje nivoa prihoda i dugoročan prihod uključenom stanovništvu.

Pomaže da se ostvari nacionalni cilj za OIE, smanjuje zavisnost od fosilnog goriva i diverzifikuje snabdijevanje energijom.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**MALE HIDROELEKTRANE**

U fazi gradnje mHE potencijalni uticaji su na putnu i drugu infrastrukturu, okolno zemljište, floru/faunu i šume u blizini lokacije. Najviše uticaja ima buka građevinske i ostale mehanizacije, emisije izduvnih gasova kao i prašina, usljed radova na iskopavanju. Ovo se posebno odnosi na ribe, zatim na biljni svijet u vodi, mada svoja staništa mogu izgubiti i neke ptice, naseljene na obalama rijeke. Uticaj generiše izgradnja zahvata vode, kanala i ostale infrastrukture, kao što su: buka, koja utiče na život životinja, prepreke kretanja životinjskog svijeta, opasnost od erozije zbog gubitka vegetacije, usljed radova na iskopu dolazi do zamućenosti vode i nizvodnog taloženja sedimenata.

Uticaji tokom faze rada su: uticaj buke - prvenstveno iz turbine, ali se može kontrolisati odgovarajućom zvučnom izolacijom i vizuelni uticaji - obično neznatni od same mHE, ali može biti veći od cjevovoda, trafostanice i dalekovoda.

U fazi rada mHE potencijalni uticaji su na biljni i životinjski svijet usljed mijenjanja toka rijeke, koji nije postojao prije. Ovo se posebno odnosi na ribe, zatim na biljni svijet u vodi, mada svoja staništa mogu izgubiti i neke ptice, naseljene na obalama rijeke. Uticaj generiše izgradnja zahvata vode, kanala i ostale infrastrukture, kao što su: buka, koja utiče na život životinja; prepreke kretanja i životinjskog svijeta, opasnost od erozije zbog gubitka vegetacije, usljed radova na iskopu dolazi do zamućenosti vode i nizvodnog taloženja sedimenata.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane. Prisustvo projekta mHE takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada mHE postrojenja, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo mHE i njegovih pristupnih puteva može neznatno povećati prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatno, jer su ova postrojenja ograđena.

Potencijalno mogu biti ugroženi privredni akteri nizvodno, ukoliko dođe do smanjenja dotadašnjeg/standardnog protoka vode (na primjer vještački ribnjaci, poljoprivredna proizvodnja, povrtatstvo i dr.).

Potencijalno mogu biti ugroženi svi nizvodni korisnici voda koji imaju stečena prava na korišćenje prirodnog/javnog dobra, kakav je rječni tok.

Kratkoročne mogućnosti zapošljavanja tokom izgradnje, kao i manje u toku rada.

Za vrijeme rada mHE nema oslobađanja emisija.

Očekivani pozitivni efekti su stvaranje odgovarajućeg broja radnih mjesta tokom izgradnje i funkcionisanja objekata.

Pomaže da se ostvari nacionalni cilj za OIE, smanjuje zavisnost od fosilnog goriva i diverzifikuje snabdijevanje energijom.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**VJETROELEKTRANE**

Površina zemljišta koja je zauzeta pojedinačnim vjetrogeneratorom je relativno mala, oko 40 m<sup>2</sup>. Međutim, za vjetroelektranu potrebna je mnogo veća površina, jer su postrojenja razmaknuta za 5-10 prečnika turbine, u cilju smanjenja efekata međusobnog ometanja (prigušenje vjetra) između jedinica.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane. Prisustvo projekta vjetroelektrana takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada postrojenja za energiju vjetra, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo objekata za proizvodnju energije vjetra i njegovih pristupnih puteva povećava prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Vjetrenjače se postavljaju ili na zemljište koje je već ogoljelo, ili su locirane na moru. Očigledni gubitak zemljišta je površina zauzeta temeljima, pristupnim putevima i možda kablovskim rovovima i pojasom prenosnih dalekovoda. Samim tim uticaj na alternativno korišćenje zemljišta, uključujući staništa biljaka i životinja, je mali.

Vjetroelektrane mogu uticati na ptice uglavnom na dva načina; ptice mogu da se sudare sa turbinom i njenim rotirajućim lopaticama, ili uobičajeno ponašanje ptica može biti ometeno prisustvom vjetroelektrana u migracionim područjima.

Vjetroelektrana, kada je u pogonu, je jedan od proizvođača električne energije, koji proizvodi najmanje štete po ekosisteme.

Dominantni izvor buke od vjetroelektrana nastaje usljed rada turbina. Turbine emituju dvije osnovne vrste zvuka:

Aerodinamički zvuk, od lopatica koje se kreću kroz vazduh i

Mehanički zvuk, od prenosnika, generatora i pomoćnih motora.

**EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI**

Ukupna buka je suma aerodinamičkog i mehaničkog zvuka.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatan, jer su ova postrojenja ograđena.

Od svih uticaja energije vjetra na životnu sredinu, vizuelni uticaji su najkontroverzniji.

Neka istraživanja ukazuju na negativne uticaje na zdravlje ljudi u blizini vjetrenjača, gdje su uticaji bili toliko izraženi da su porodice napustile svoje domove. Budući da je u toku velika i po mnogim pitanjima kontroverzna diskusija na temu uticaja vjetrenjača na zdravlje ljudi, racionalna je sugestija da se ovi objekti lociraju van naselja, turističkih centara, komunikacija i drugih sličnih mjesta.

Može se očekivati smanjenje tržišne vrijednosti imovine u okruženju vjetroelektrana, naročito stambenih, poljoprivrednih i poslovnih objekata, jer su još uvijek slaba saznanja o mogućim uticajima ovih objekata na zdravlje ljudi, kao i zbog objektivnih razloga kao što su buka i sl.

Smanjenje vrijednosti imovine ukoliko se nalazi u neposrednoj blizini.

Smetnje od buke, posebno noću, ukoliko se živi preblizu.

Kontraerzni efekti na turizam: mogu negativno uticati na turizam, jer vjetrenjače mogu pokvariti "autentičnost" pogleda i uticati na smanjenje broja posjetilaca područja; mada neki smatraju da bi se broj posjetilaca mogao povećati zbog urođene radoznalosti i veličine objekata - mogućnost fotografisanja.

Kratkoročne mogućnosti zapošljavanja tokom izgradnje, kao i manje u toku rada.

Za vrijeme rada vjetroelektrane nema oslobađanja emisija.

Očekivani pozitivni efekti su stvaranje odgovarajućeg broja radnih mjesta tokom izgradnje i funkcionisanja objekata.

Pozitivni efekti mogu se očekivati i za vlasnike zemljišta koje će biti pribavljeno po tržišnim cijenama za izgradnju vjetroelektrana.

Pozitivni efekti na lokalne zajednice, mogu se očekivati ukoliko se obezbijedi saglasnost lokalne zajednice na projekte izgradnje vjetroelektrana, koja će uključivati odgovarajuću dobit, odnosno podjelu profita i njegovo usmjeravanje u dobrobit lokalne zajednice.

Pomaže da se ostvari nacionalni cilj za OIE, smanjuje zavisnost od fosilnog goriva i diverzifikuje snabdijevanje energijom.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj

**SOLARNE FOTONAPONSKE ELEKTRANE**

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane (npr. pranje solarnih panela), kao i izlaganja živog svijeta zagađivačima. Prisustvo projekta solarne energije može takođe uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada postrojenja za solarnu energiju, divljač može biti pogođena prisustvom ograđenih objekata solarnog postrojenja i pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo objekata za proizvodnju solarne energije i njegovih pristupnih puteva može povećati prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invazivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Tokom redovnih aktivnosti nastaje industrijski otpad (dielektrične tečnosti, sredstva za čišćenje i rastvarači). Ovaj otpad se obično odlaže u kontejnere, karakteriše i etiketira, eventualno kratko skladišti i transportuje licenciranim vozilom na dozvoljeno odgovarajuće odlagalište, što je standardna praksa.

Karakteristično za fotonaponsku tehnologiju je to da pojedine solarne ćelije visokih performansi mogu sadržati male količine kadmijuma, selena i arsena, i opasne su samo ako se solarne ćelije polomi. Oštećena ćelija se mora karakterisati i zbrinuti kao opasan otpad.

Uticaji mogu nastati ako se ovim otpadom nepravilno rukuje i ako se odlaže u životnu sredinu (bez tretmana istog kao opasnog otpada).

Uticaj korišćenja zemljišta za vrijeme eksploatacije solarnih objekata svodi se na isto zemljište, koje se koristilo za vrijeme izvođenja radova. Nije potrebno alternativno korišćenje zemljišta za vrijeme rada solarnih elektrana.

Projekti solarne energije su veoma vidljivi u seoskom i prirodnom pejzažu. Vizuelno poremećene oblasti će ostati u kontrastu sa prirodnom formom, linijama, bojama i teksturom okolnog predjela. Vizuelni efekat solarnih polja se ne može lako izbjeći, umanjiti ili sakriti, s obzirom na njihovu veličinu i izloženu lokaciju, pa su efikasne mjere ublažavanja često ograničene.

Dodatni problem za zabrinutost je refleksija koja se javlja na nizu solarnih panela u vidu odsjaja ili bljeska, vizuelni kontrast pratećih objekata i svjetlosno zagađenje od osvjjetljenja na objektima.

Potrebna količina vode zavisi od primijenjene solarne tehnologije. U toku faze izgradnje i faze eksploatacije očekuje se povlačenje površinskih voda i/ili podzemnih voda. Uticaji na vodne resurse za vrijeme eksploatacije i održavanja takođe uključuju moguću degradaciju kvaliteta vode, usljed rada vozila i mašina tokom održavanja (npr, erozija i sedimentacija) i odlaganja otpadnih voda.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatan, jer su ova postrojenja ograđena.

Kratkoročne mogućnosti zapošljavanja tokom izgradnje, kao i manje u toku rada.

Pomaže da se ostvari nacionalni cilj za OIE, smanjuje zavisnost od fosilnog goriva i diverzifikuje snabdijevanje energijom.

Solarna energija je ekološki benigna i ne emituje supstance štetne po klimu, ljudsko zdravlje i životnu sredinu.

Pozitivni socio-ekonomski uticaj.

**BIOMASA**

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju elektrane na biomasu, kao i izlaganja živog svijeta zagađivačima. Prisustvo projekta elektrane na biomasu može takođe uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada postrojenja elektrane na biomasu, divljač može biti pogođena prisustvom ograđenih objekata solarnog postrojenja i pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo objekata elektrane na biomasu i njegovih pristupnih puteva može povećati prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invazivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Korišćenje zemljišta potrebnog za proizvodnju energije iz biomase može biti kontraerzno. U nekim oblastima zemljište, predviđeno za usjeve biogoriva, može biti potrebno za druge socijalne namjene, kao na primjer poljoprivredno zemljište ili pogodno za stanovanje.

Glavni uticaj na zemljište su plantaže biogoriva, a manja površina je neophodna za gradnju elektrane.

U svim fazama korišćenja biomase kao goriva postoje indirektno emisije zagađujućih materija u vazduh, usljed potrošnje energije za transport materijala i njihovu proizvodnju, sakupljanje i transporta biomase do elektrane.

U lokalnim i regionalnim razmjerama proizvodnja energije iz biomase može uticati na biodiverzitet na više različitih načina:

Acidifikacija može da uništi živi svijet i nanese ozbiljnu štetu ekosistemu.

Ugrožene vrste možda neće biti u mogućnosti da prežive.

Eutrofikacija može ozbiljno uticati na vodene ekosisteme.

Fotohemijski smog može oštetiti biljke i dovesti do izumiranja nekih vrsta.

**EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI**

Ekotoksične emisije mogu izazvati ozbiljne zdravstvene probleme u životnoj sredini. Ekotoksične supstance mogu da se akumuliraju u lancu ishrane i time posebno štete grabljivicama (i ljudima).

Korov, insekti i druge štetocine moraju biti dobro kontrolisani u ranim fazama uspostavljanja usjeva na plantažama. Za ovo se obično koriste herbicidi i pesticidi. Takođe se mogu primijeniti đubriva. Ove dodatke hemikalije sadrže različite supstance koje potencijalno mogu uticati na kvalitet zemljišta, doći do podzemnih voda i ući u površinske vodene rezervoare, usljed površinskog oticanja.

Gore navedeni efekti će biti neznatni u Crnoj Gori, jer je za rad elektrana na biomasu, kao pogonsko gorivo predviđen drveni otpad.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatan, jer su ova postrojenja ograđena.

Ključni problem kod proizvodnje biomase je vezan za potencijalno korišćenje obradivog zemljišta (visokog kvaliteta) za proizvodnju biomase, kao i povećanje konkurencije za produktivno zemljište koje se alternativno može koristiti za proizvodnju hrane ili drugih dobara. Na taj način, biomasa može imati uticaj na bezbjednost hrane, jer se poljoprivrednici mogu okrenuti uzgoju poljoprivrednih kultura za biomasu umjesto tradicionalnih prehrambenih kultura. U vezi sa ovim pitanjem, predlog je da se proizvodnja biomase fokusira na zemljište nižeg kvaliteta i da se ovo reguliše zakonom.

Neki potencijalni rizici po zdravlje stanovnika koji žive u blizini elektrana na biomasu, posebno ukoliko vjetar nosi dim od drveta prema stambenim područjima.

Kratkoročne mogućnosti zapošljavanja tokom izgradnje, ali će biomasa omogućiti pojavu nekih drugih dugoročnih mogućnosti zapošljavanja, kao što su u šumarstvu, transportu biomase, odlaganju otpada od biomase.

Doprinos lokalnom napretku i socijalnom blagostanju zaposlenih i lokalnog stanovništva, stvaranjem novih ili proširivanjem socijalnih usluga.

Sagorjevanje biomase ne dovodi do neto emisije CO<sub>2</sub>.

Elektrana na biomasu stvaraće dodatnu neto vrijednost, obezbijediti zapošljavanje, povećanje nivoa prihoda i dugoročan prihod uključenom stanovništvu.

Pomaže da se ostvari nacionalni cilj za OIE, smanjuje zavisnost od fosilnog goriva i diverzifikuje snabdijevanje energijom.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**PODMORSKI VISOKONAPONSKIKABAL JEDNOSMJERNE STRUJE I DV 400 kV**

Snimanjem morskog dna mogu se uočiti potencijalni uticaji, koji uključuju fizičko narušavanje geologije morskog dna, uticaj na lokalni sedimentni režim i priobalne procese. Očekuje se da će ovi efekti biti ograničeni na male oblasti i da će nastati uglavnom u toku izgradnje, i održavanja za vrijeme eksploatacije.

Potencijalni uticaji na bentos će najvjerovatnije porasti usljed izgradnje i eksploatacije planiranog HVDC kabla. Ovi uticaji uključuju:

Povećanje količina sedimenata;

Remobilizaciju kontaminiranih sedimenata što izaziva toksične efekte;

Direktan fizički uticaj na morsko dno tokom postavljanja kabla;

Promjene u staništima morskog dna kao rezultat promjene u sedimentima;

Nastajanje na zaštiti kabla, što će dovesti do povećanja biodiverziteta.

Potencijalni efekti na okolnu populaciju riba i školjki uključuju:

Direktan gubitak (negativan) ili nastanak (pozitivan) odgovarajućih staništa za ishranu, utočišta, oblasti za mrijest i rasad;

Uticaji od izgradnje, kao što su buka, vibracije i ponovo istaloženi sedimenti, koji su posebno u vezi sa mriješćenjem komercijalno značajnih vrsta.

Ključni potencijalni uticaji na okolnu populaciju morskih sisara:

Fiziološki i/ili efekti koji utiču na ponašanje, nastali od buke za vrijeme izgradnje i

Sekundarni uticaji na staništa i/ili vrste grabljivica, nastali usljed aktivnosti na izgradnji,

Interakcija sa morskom vodom:

Elektrohemijsku koroziju drugih zakopanih metalnih predmeta kao što su cjevovodi,

Podvodne elektrode za uzemljenje u morskoj vodi mogu proizvesti hlor ili na drugi način promijeniti hemiju vode.

Neuravnotežena putanja struje može izazvati neto magnetno polje, koje može uticati na magnetne navigacione kompasne na brodovima koji plove iznad podmorskog kabla. Ovi efekti mogu biti otklonjeni ugradnjom metalnih povratnih provodnika između dva kraja monopolarnog kabla.

Uticaj na komercijalno ribarstvo od strane:

Oštećenja na plovilima i opreme od potencijalne opasnosti kačenja sidra (u toku eksploatacije);

Zdravstvenih i bezbjednosnih pitanja vezanih za interakciju sidro/kabl (u toku izgradnje i eksploatacije);

Privremenog izmještanja ribarstva za vrijeme izgradnje;

Preostalih prepreka na morskom dnu nakon završetka radova i

Gubitka staništa komercijalnih vrsta.

Efekti na plovidbu i navigaciju uključuju:

Interakciju plovilo/kabl za vrijeme normalnog rada i u slučajevima radova na održavanju;

Izmještanje redovnih navigacionih aktivnosti za vrijeme izgradnje, uključujući opasnost od kolizije između građevinskih plovila i plovila redovnog saobraćaja, i

Prepreke koje ostaju na morskom dnu nakon završetka izgradnje,

Drugi korisnici mora mogu takođe biti pogođeni usljed interakcije sa drugim podmorskim kablovima i cjevovodima.

Uticaji na arheologiju i kulturno nasljeđe mogu biti:

Oštećenje poznatih i nepoznatih olupina;

Evidencija poznatih i nepoznatih paleo-kanala,

Nadzerni objekti projekta – dalekovod, konvertorsko postrojenje i trafostanica, predstavljaju osjetljive objekte tehničke infrastrukture, a prije svega u odnosu na šumu i pejzaž, zato trasiranje i gradnja moraju da se sprovedu uz minimalnu sječu šumu i niskog rastinja, uz pažljivo pejzažno oblikovanje i zatrvnjavanje površina autohtonim travnim sastojinama, pažljivo pejzažno oblikovanje i maksimalno prilagodavanje terenskim uslovima sa obaveznom obnovom oštećenog biljnog pokrivača.

Objekti nemaju direktan uticaj na: zagađenje vodnih resursa, narušavanje kvaliteta obalnog mora, promjenu kvaliteta poljoprivrednog zemljišta, povećanje izloženosti stanovništva povišenom nivou buke, ugrožavanje objekata svrstanih u kategoriju nepokretnih kulturnih dobara.

Radovi na ukopavanju kabla nakon izlaska iz mora, radovi na izgradnji konvertorskog postrojenja i trafostanice, kao i radovi na postavljanju stubova dalekovoda i će imati uticaj na lokalno stanovništvo, zbog buke, prašine i smanjenog kvaliteta vazduha, kao posljedice rada mehanizacije.

Prolazak trase dalekovoda kroz nacionalne parkove Lovćen i Durmitor, postoji određeni remetilački faktor koji se manifestuje krčenjem trase koridora dalekovoda.

Mogući su i određeni negativni uticaji na ornitofaunu, zbog blizine prolaska trase koridora pored Slanog i Krupačkog jezera.

Iako se prilikom definisanja lokacije izlaska kabla iz mora, lokacije konvertorskog postrojenja sa trafostanicom i definisanjem trase koridora dalekovoda vodilo računa o zaštiti predjela i ambijentalnih vrijednosti postavljanjem objekata na zaklonjene pozicije, moguće je očekivati određene negativne efekte na mikrodioncima. Kao poseban problem u tom smislu ističe se prelazak dalekovoda preko kanjona rijeke Tare, odnosno prostora koji je označen kao zona sa I režimom zaštite. U tom kontekstu je neophodno sagledavanje mogućnosti minimiziranja ovog uticaja i korišćenje trase



**EFEKTI/UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI**

postojećih koridora, kako bi se ovakvi uticaji minimizirali.

Pažljivim trasiranjem dalekovoda izbegnut je uticaj elemenata prenosnog sistema na naselja, stanovništvo i ljudsko zdravlje, kao i na zaštitu nepokretnih kulturnih dobara njihovim zaobilaženjem.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje i eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatan, jer su ova postrojenja ograđena (osim dalekovoda).

Mogućnosti zapošljavanja uglavnom kratkoročne (izgradnja) sa ograničenim dugoročnim mogućnostima.

Privremeni gubitak i narušavanje dijela poljoprivrednog zemljišta gdje se postavljaju nadzemni vodovi. Stubovi za dalekovode predstavljaju trajni gubitak zemljišta i mora se isplatiti pravedna nadoknada.

Opasnost za poljoprivredu i rad ispod dalekovoda.

Potencijalni gubitak manjeg dijela morskog područja za ribarenje usljed potrebe za bezbjednosnom zonom iznad trase podmorskog kabla, kako bi se ublažilo/ spriječilo kačenje ribarskih mreža za anker blokove kabla ili kabal direktno.

Malo ograničenje za plivanje i druge rekreativne aktivnosti u blizini ulaska HVDC kabla u Jadransko more blizu Rta Jaz.

Vizuelni uticaj nadzemnih dalekovoda koji mogu umanjiti vrijednost imovine stanovništva koje živi u neposrednoj blizini.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju objekata. Prisustvo objekata projekta takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada objekata projekta, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo objekata projekta i njegovih pristupnih puteva će povećati prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Doprinos lokalnom napretku i socijalnom blagostanju zaposlenih i lokalnog stanovništva, stvaranjem novih ili proširivanjem socijalnih usluga.

Projekat HVDC kabal + DV 400 kV stvorice značajnu dodatnu neto vrijednost, obezbijediti zapošljavanje većeg broja radnika, naročito u toku izgradnje, povećanje nivoa prihoda i dugoročan prihod uključenom stanovništvu.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

**DVOD**

Radovi na ukopavanju gasovoda, radovi na izgradnji kompresorske stanice i mjerne kontrolne stanice će imati uticaj na lokalno stanovništvo, zbog buke, prašine i smanjenog kvaliteta vazduha, kao posljedice rada mehanizacije.

Nadzemni objekti projekta: predstavljaju osjetljive objekte tehničke infrastrukture, a prije svega u odnosu na šumu i pejzaž, zato trasiranje i gradnja moraju da se sprovedu uz minimalnu sječu šumu i niskog rastinja, uz pažljivo pejzažno oblikovanje i zatravljivanje površina autohtonim travnim sastojinama, pažljivo pejzažno oblikovanje i maksimalno prilagođavanje terenskim uslovima sa obaveznom obnovom oštećenog biljnog pokrivača.

Objekti mogu imati uticaj na: zagađenje vodnih resursa, narušavanje kvaliteta obalnog mora, promjenu kvaliteta poljoprivrednog zemljišta, povećanje izloženosti stanovništva povišenom nivou buke, ugrožavanje objekata svrstanih u kategoriju nepokretnih kulturnih dobara.

Prolazak trase dalekovoda kroz nacionalni park Lovćen i priobaljem, postoji određeni remetilački faktor, koji se manifestuje krčenjem trase koridora.

Pažljivim trasiranjem gasovoda može se izbjeći uticaj projekta na naselja, stanovništvo i ljudsko zdravlje, kao i na zaštitu nepokretnih kulturnih dobara njihovim zaobilaženjem.

Prirodni gas nije toksičan, adekvatnim korišćenjem i poštovanjem tehnoloških procedura, neće doći do značajnih uticaja na zdravlje ljudi i bezbjednost. U fazi eksploatacije metan (CH<sub>4</sub>) može izvršiti značajan uticaj na životnu sredinu samo usljed oštećenja – nekontrolisano curenje gasa može dovesti do akcidenta – požara ili eksplozije.

Potencijalni uticaji na zdravlje i bezbjednost za vrijeme izgradnje i eksploatacije uključuju i slučajne povrede ili smrt radnika za vrijeme radova na izgradnji ili prilikom održavanja. Pored toga, pitanja zdravlja i bezbjednosti radnika uključuju rad u ekstremnim vremenskim uslovima, mogući kontakt sa opasnostima u prirodi, kao što su neravan teren i opasne biljke, životinje ili insekti. Rizik po stanovništvo od smrti ili povreda je malo vjerovatan, jer su ova postrojenja ograđena (osim dalekovoda).

Privremeni gubitak i narušavanje dijela poljoprivrednog zemljišta, na mjestima, gdje se gasovod ukopava i grade nadzemni objekti. Nadzemni objekti predstavljaju trajni gubitak zemljišta i mora se isplatiti pravedna nadoknada.

Vizuelni uticaj nadzemnih objekata koji mogu umanjiti vrijednost imovine stanovništva koje živi u neposrednoj blizini.

Za vrijeme izgradnje i eksploatacije nepovoljni ekološki efekti mogu nastati usljed ometanja divljači zbog radova na izgradnji i održavanju objekata. Prisustvo objekata projekta takođe može uticati i na migracije i promjene u ponašanju i navikama pojedine divljači. Tokom rada objekata projekta, divljač može biti pogođena prisustvom pristupnih puteva. Pored toga, prisustvo objekata projekta i njegovih pristupnih puteva će povećati prisustvo ljudi, što, zauzvrat, može uticati na ekološke resurse okolnog područja kroz:

Nastajanje i širenje invanzivne vegetacije;

Uznemiravanje;

Povećanu mogućnost požara.

Mogućnosti zapošljavanja uglavnom kratkoročna (izgradnja) sa ograničenim dugoročnim mogućnostima.

Pozitivan socio-ekonomski uticaj.

## 7 MJERE UBLAŽAVANJA I OPTIMIZACIJE

### 7.1 Uvod

Ovo poglavlje predlaže moguće mjere ublažavanja i optimizacije, koje mogu spriječiti, umanjiti ili eliminisati u najvećoj mogućoj mjeri svaki značajan i negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu koji može biti posljedica sprovođenja Nacrta SRE do 2030. Takođe, svaka pozitivna mjera optimizacije koja može poboljšati već pozitivne efekte će biti dokumentovana. Ovo poglavlje je u skladu sa zahtjevima Člana 15, tačka 7 crnogorskog Zakona o SPU.

Velika prednost SPU u odnosu na projekat PU je da ona dozvoljava razmatranje šireg spektra mjera ublažavanja, posebno mjera koje bi spriječile uticaje u ranijim i prikladnijim fazama odlučivanja. Pored toga, dozvoljava izbjegavanje osjetljivijih područja i promociju razvoja korisnih za životnu sredinu. Takođe, omogućava preduzimanje šireg spektra ekoloških / održivih mjera.

Mjere ublažavanja i optimizacije su prikazane sljedećim redom:

- Mjere koje poboljšavaju već pozitivne uticaje
- Mjere koje sprečavaju, umanjuju ili eliminišu negativne uticaje.

Uopšteno govoreći, izbjegavanje svih uticaja se smatra poželjnijim nego smanjenje, koje je opet poželjnije od reparacije i kompenzacije. Uopšte, ublažavanje se sprovodi:

- Strukturnim mjerama, kao što su projektovanje ili lokacijske izmjene, inženjerske izmjene, tretiranje pejzaža ili lokaliteta.
- Nestrukturnim mjerama, kao što su uvođenje ekonomskih podsticaja, pravnih, institucionalnih ili političkih instrumenata, obezbjeđivanjem javnih usluga, obuke i izgradnje kapaciteta.

Strukturne mjere su uglavnom dobro ustanovljene na osnovu ranijih iskustava i često postoje kodeksi dobre prakse koji su već dostupni i mogu biti inkorporirani u ugovornu dokumentaciju. Međutim, projekti koji uključuju nove tehnologije (npr. CCS) mogu zahtijevati nestandardne ili čak neisprobane mjere za ublažavanje negativnih uticaja, i stoga zahtijevaju posebnu pažnju tokom upravljanja uticajima i ustanovljavanja planova za upravljanje životnom sredinom. Nestrukturne mjere se mogu primijeniti radi ojačavanja ili dopunjavanja strukturnih mjera, kojima se pristupa posebnim uticajima.

### 7.2 MJERE ZA POJAČAVANJE POZITIVNIH UTICAJA

#### 7.2.1 Opšte

Projekti izgradnje koji će se zahtijevati kao rezultat Nacrta SRE do 2030 i povezani efekti zavisne industrije će stvoriti mnogo potencijalnih poslovnih mogućnosti, koje se smatraju bitnim pozitivnim uticajem za ovo područje. Zapošljavanje tokom faze izgradnje će biti kratkoročno (do pet godina), ali će tokom operativne faze biti mnogo više stalnih pozicija, kao i u granama kao što je turizam (mada se on može oslanjati na sezonski kalendar).

Projektanti različitih projekata koji su povezani sa Nacrtom SRE do 2030 bi trebalo da daju prioritet zapošljavanju lokalnog stanovništva koliko je to moguće, jer bi tako podstakli lokalnu ekonomiju i pružili “osjećaj svrsishodnosti” lokalnom stanovništvu.

Program elektrifikacije ruralnih naselja pod uticajem projekata se smatra poboljšanjem već pozitivnog uticaja.

## 7.2.2 Hidroelektrane

Obezbeđivanje vidikovaca (uključujući toalete, prateće objekte za izletišta itd.) na strateškim lokacijama koje gledaju na brane i akumulacije (posebno Andrijevo i Komarnica) će poboljšati pogled na kanjon Morače i Komarnice i poboljšati turistički potencijal područja. Obezbeđivanje restorana i smještaja na strateški pozicioniranim lokacijama oko akumulacija Andrijevo i Komarnica će takođe poboljšati turistički potencijal.

Trebalo bi sprovesti istraživanja podzemnih vodenih sistema koji mogu biti poboljšani akumulacijama. Povećanje nivoa vode može usloviti povećanje količine podzemnih voda nizvodno.

Ekonomsku korist od funkcionisanja brane takođe treba maksimizirati u smislu kontrole poplava, navodnjavanja, snabdijevanja vodom (uglavnom Podgorica od Zlatice), ekološkog turizma, rekreacionih aktivnosti na vodi (pecanje, vožnja čamcem), itd.

## 7.2.3 Termoelektrane

Ekonomska korist od upotrebe pepela u komercijalne svrhe (npr. u proizvodnji keramike). Iskorišćenje otpadne toplote iz tehnološkog procesa za potrebe daljinskog grijanja (posebno isplativo u hladnijim oblastima, kao što je Pljevlja), time bi se dobile manje emisije zagađivača (bolji kvalitet vazduha), jer se stanovništvo u toj oblasti ionako grije na ugalj, sagorijevajući ga u malim lokalnim ložištim. Ipak, mora se navesti da je ova pogodnost moguća samo dok šljaka i pepeo ne prelaze dozvoljene granice sadržaja radionuklida.

## 7.3 MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE I ELIMINACIJU NEGATIVNIH UTICAJA

### 7.3.1 Opšte

Tokom faza izgradnje predloženih razvojnih aktivnosti povezanih sa Nacrtom SRE do 2030, opasnosti po zdravlje i bezbjednost se mogu potpuno izbjeći adekvatnim i jasnim operativnim politikama za zdravlje i bezbjednost. Ovo se može obezbijediti inkorporiranjem sljedećih mjera:

- Postavljanjem iskusnih izvođača koji imaju potvrđene dobre procedure po pitanju zdravlja i bezbjednosti
- Ugrađivanjem preciznih zahtjeva vezanih za pitanja bezbjednosti i zaštite životne sredine u ugovornu dokumentaciju.
- Adekvatne izgradnje kapaciteta među zainteresovanim stranama, kako bi se naglasila potreba za bezbjednošću tokom rada.
- Sprovođenjem i održavanjem efikasnih mjera kontrole brzine (na primjer, ležeći policajci i poluvijugavi putevi), kao i jasnim oznakama kojima se potpuno mogu izbjeći nesreće kako na gradilištima tako i blizu njih.
- Dosljednom primjenom zakona i drugih propisa kojima su regulisana imovinska i druga prava vlasnika i ostalog lokalnog stanovništva i obezbjeđivanjem javnog uvida i dostupnosti svih relevantnih informacija o projektima i njihovim uticajima na lokalne zajednice.

Nedostatak povjerenja između zainteresovanih strana i javnosti se može izbjeći potpunom transparentnošću koju bi obezbijedile sve zainteresovane strane po svim pitanjima koja se tiču aktivnosti Nacrta SRE (u skladu sa Arhuskom konvencijom, kao i navedenim SPU ciljevima 7). Ovo se može postići sljedećim mjerama:

- Javnim kampanjama za podizanje svijesti lokalne zajednice.
- Redovnim učešćem predstavnika zajednice (moraju biti adekvatno obučeni) po svim pitanjima koja utiču na javnost.
- Osnivanjem informacionog centra unutar lokalnog područja, sa prezentovanim razvojnim aktivnostima koje se redovno ažuriraju. Ovaj centar bi se mogao koristiti kao edukativni centar za učenike koji će posjećivati lokaciju.

Tokom faze izgradnje, erozija izloženih područja se može izbjeći angažovanjem radnih politika kojima se u potpunosti izbjegavaju ova područja tokom loših vremenskih uslova.

Čvrsti otpad, ukoliko se njime nepravilno rukuje i odlaže, može zagaditi rezerve vode. Nastajace u velikom obimu, posebno tokom faza izgradnje vezanih za Nacrt SRE. Pravilnim rukovanjem otpadom nastalim tokom izgradnje i rušenja, može se izbjeći mnogo negativnih uticaja. Takođe, odgovarajućom obukom radnika na izgradnji po pitanju pravilnog rukovanja čvrstim otpadom kako bi se isti pravilno uklonio, će takođe smanjiti pojavu ovog uticaja. Nažalost, u Crnoj Gori postoje samo dva regionalna odlagališta/deponije koje su u skladu sa propisima EU (jedna u Podgorici i jedna koje opslužuje opštine Ulcinj i Bar), mada se još najmanje tri nalaze u fazi razvoja.

Vizuelni efekat svih razvojnih lokacija treba ublažiti korišćenjem vegetacionih barijera i zemljanih nasipa.

Mjere za sprečavanje rizika i problema vezanih za projektovanje, izgradnju i rad se moraju sprovoditi tokom faza planiranja, izgradnje i rada. Regulatorni organi moraju pažljivo pratiti planove investitora projekta. Štaviše, faza izgradnje se mora pomno pratiti, ili od strane investitora ili direktno kontrolisanjem izvođača kako bi se obezbijedio odgovarajući kvalitet izgradnje. Redovne inspekcije radova se moraju obavljati u okviru zakonskih mjera i standarda.

Narušavanje zemljišta i gubitak kuća i zemlje su veoma važna pitanja i predstavljaju i najveći izvor zabrinutosti javnosti. Pravilno,odgovarajuće, i zadovoljavajuće obezbjeđivanje nadoknade ugroženima u skladu sa crnogorskim zakonom primjenjuje se ne samo na stanovništvo koje je direktno pogođeno oduzimanjem kuća i zemljišta, već i na stanovništvo kojem će se smanjiti upotrebna vrijednost posjeda do te mjere da neće biti na nivou ranije produktivnosti i koristi.

Politika nadoknade se ne smije samo fokusirati na novčanu nadoknadu, jer bi to natjeralo ljude da razmišljaju o odlasku iz predmetnih područja u gradove. Politika nadoknade bi stoga morala uključiti pristup “1 na 1”, bilo po pitanju zemljišta za ponovnu izgradnju posjeda ili po pitanju zamjene poljoprivrednog zemljišta zemljištem sličnog kvaliteta, kako bi se obezbijedilo održavanje postojećih primanja. Poljoprivrednici koji su izgubili sistem navodnjavanja treba da dobiju besplatnu zamjenu.

Veoma je važno da se rušenje i raščišćavanje svih objekata i vegetacije u zoni izgradnje (u skladu sa zakonom) obavlja uz uvažavanje recikliranja i adekvatnog korišćenja drveta kada god je to moguće. Oštećenje humusa i erozija izloženog zemljišta se obavezno sprječavaju skidanjem humusnog sloja i njegovim skladištenjem radi korišćenja u fazi poslije izgradnje / rada.

Unapređenje postojeće infrastrukture povezano sa glavnim aktivnostima Nacrta SRE do 2030 će omogućiti maksimalne koristi za lokalne zajednice. Ovo se može postići unapređenjem objekata za rekreaciju i rehabilitacijom sistema za snabdijevanje vodom i kanalizaciju, odlagališta, itd.

### 7.3.2 Iskop uglja

Praksa i principi ublažavanja za sprečavanje, smanjivanje ili eliminisanje uticaja koji se mogu primijeniti na bilo koju ili sve faze iskopa uglja uključuju:

#### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti (uključujući miniranje) na najmanje osjetljiv dio dana po pitanju buke (radnim danom između 7 ujutru i 7 uveče). Kada god je to moguće, rasporediti različite bučne aktivnosti (npr. miniranje i zemljane radove) u istim terminima.
- Sva oprema za izgradnju / zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače),
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti.
- U mjeri u kojoj je to moguće, težak saobraćaj koji podržava aktivnosti iskopa treba trasirati što dalje od naselja i drugih osjetljivih receptora.

#### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom.
- Sprovoditi ograničenje brzine kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi devastirana područja čim to bude moguće.
- Obezbijediti da zemlja i ugalj ne upiju vlagu tokom utovara u kamione, a tovar tokom transporta na javnim putevima pokriti.
- Obučiti radnike na iskopu da rukuju građevinskim materijalom i šutom, kako bi se smanjila emisija.
- Primijeniti ubrizgavanje vode na svim opterećenim bušilicama.
- Pokriti sve transportere i koristiti različita platna i druga sredstva za pokrivanje transportera i prateće opreme.
- Instalirati i koristiti vodene raspršivače tokom rukovanja ugljem i utovara.
- Spriječiti i suzbiti moguće akcidentalne situacije usljed požara (otpad i ugalj) u najkraćem mogućem roku.

#### Arheologija/ Istorija/ Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području (npr. u okolini planiranog rudnika Maoče) kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija ugrožena. Istraživanja treba sprovesti po potrebi. Sve ove mjere neophodne su tokom detaljne faze PU i analize socijalnih pitanja.

#### Ekologija

Slično je i za ekologiju potrebno je preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području koje okružuje predložene lokacije (npr. Maoče). Potrebno je kontaktirati odgovarajuće institucije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko

je potrebno, treba sprovesti istraživanja prije započetih aktivnosti, koje mogu dovesti do poremećaja staništa.

Posebno narušavajuće aktivnosti iskopa koje mogu uticati na ekologiju treba rasporediti, kada god je to moguće, tokom ne-kritičnih perioda (preko dana, umjesto noću) i nije poželjno tokom sezone parenja ptica, Svim radnicima u rudniku treba dati instrukcije da izbjegavaju uznemiravanje divljih životinja.

Širenje invazivnih ne-domaćih biljaka treba izbjeći čišćenjem vozila i sadnjom domaćih biljaka na oštećenim područjima. Slično, potrebno je strogo kontrolisati korišćenje pesticida; treba koristiti nepostojane i nepokretne tipove.

Električne provodnike (instalacije) treba zakopati, na način, kako bi se minimizovala oštećenja površine ili ih postaviti iznad zemlje ukoliko bi ukopavanje izazvalo dalje oštećenje staništa.

Plan rekultivacije lokacije treba pripremiti kako bi se odgovorilo zahtjevima privremene i krajnje rekultivacije, identifikovala vegetacija i utvrdile mjere za stabilizaciju zemljišta i smanjenje erozije.

Treba pripremiti i plan za kontrolu rasta korova i invazivnih biljaka, koji se mogu nastaniti na izloženim površinama rudnika. Plan treba da obuhvati praćenje, identifikaciju korova, metode tretiranja, itd.

#### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

#### Kvalitet vode i zagađenost

Akumulacije u rudnicima i mjesta curenja treba redovno održavati i održavati nivo kvaliteta vode pogodnim za korišćenje nakon iskopa. Veoma je važno da rukovanje zemljanom materijalom i spiranja iz rudnika minimalizuju stvaranje kisjele drenaže, sprečavaju nagomilavanje otpadnih materijala u vodotoku, i uopšteno sprečavaju zagađenje vode. Sedimentacione strukture treba izgraditi i redovno održavati, i to blizu ugroženih područja kako bi se zadržalo oticanje površinskih voda i taloga. Ispuštanje treba da bude u skladu sa važećim standardima za kvalitet vode.

#### Otpad i opasni materijal

Potrebno je pripremiti sekundarno mjesto zadržavanja za sve opasne materijale na lokaciji, kao i skladišta otpada, uključujući i gorivo. Uklanjanje sa lokacije (poželjno je u kontejnerima) će se morati strogo kontrolisati i odobriti od strane EPA. Svako slučajno ispuštanje mora biti dokumentovano i prijavljeno. Ove mjere moraju biti sprovedene kako bi se eliminisali uticaji u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Član 77).<sup>94</sup>

---

<sup>94</sup> Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 64/11 iz 29.12.2011.)

### Namjena zemljišta

Zakon o eksproprijaciji definiše uslove eksproprijacije i obaveze nosioca razvoja ili ekspropriatora da kompenzuju one koji su pogođeni razvojnim aktivnostima. Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Ukoliko je u pitanju površinski kop, izgubljeno poljoprivredno zemljište se mora obnoviti nakon završenog iskopa uglja, a cijelo područje vratiti u početno originalno stanje. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke.

Ukoliko se iskop vrši pod zemljom, ispod razvijenog područja na površini, neophodne su mjere za smanjenje ili izbjegavanje neprihvatljivih površinskih uticaja.

### Zaštita objekata

Potrebno je organizovati monitoring tokom pripremnih i izvođačkih radova i registrovati štete koje mogu nastati na objektima tokom radova. Zatim, treba formirati nezavisnu stručnu komisiju za procjenu šteta u skladu za zakonskom regulativom.

## **7.3.3 Termoelektrane**

### Buka

Izolovati mašinsku zgradu, na način da se minimizira buka, koju proizvode turbine, generatori i transformatori.

Nove tehnologije u TE (BAT) mogu obezbijediti jedan vid zaštite kroz smanjeno zagađivanje, buku i bolju efikasnost.

### Klimatske promjene

Hvatanje i skladištenje ugljendioksida (CCS), ukoliko bude instalirano, što bi mogla biti obaveza prema EU odredbama, bi doprinijelo sveukupnoj koristi smanjenja klimatskih promjena i ublažavanja problema vezanih za zdravlje ljudi. Ipak, očekivano je da će troškovi implemetacije izgradnje CCS biti izuzetno veliki.

### Kvalitet vazduha

Raznijeti pepeo, nastao sagorijevanjem uglja u TE, je glavni zagađivač i može se raznositi vazduhom ukoliko se ne kontroliše. Ovaj pepeo se može koristiti u proizvodnji, kao što je proizvodnja cigli, cementa, keramike, kao i đubriva. Polimer proizvodi od ovog pepela se mogu koristiti za puteve i izgradnju nasipa. Sve ove primjene mogu donijeti korist životnoj sredini i dodatnu vrijednost nacionalnoj ekonomiji, kao i dovesti do novih radnih mjesta, koja mogu smanjiti siromaštvo. Radi zaštite zdravlja ljudi i životne sredine potrebno je u novim TE ugraditi sistem za odsumporavanje, jer ugalj iz Pljevaljskog basena sadrži veliku količinu sumpora, kao i sistem za otprašivanje. Potrebno je razmotriti mogućnost sanacije aktuelne deponije pepela prije otvaranja nove (vidjeti sljedeći paragraf).

Važno je naglasiti da je Crna Gora u saradnji sa Svjetskom Bankom započela projekat "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" koji će obezbijediti rehabilitaciju i potpuno zatvaranje deponija pepela i šljake u Maljevcu (Pljevlja). Vlada Crne Gore je 24. januara 2013.god. usvojila projekat

implementacije i finansijski aranžman 14. februara 2013.god. Svjetska Banka će dati povoljan kredit od 50 miliona EUR. Posao čišćenja će obuhvatiti:

- Sanaciju flotacije jalovišta Gradac, Rudnika "Šuplja stijena" Pljevlja
- Sanaciju deponije brodogradilišta u Bijeloj.
- Rekonstrukciju deponije pepela i šljake u Maljevcu TE Pljevlja
- Sanaciju crvenog mulja i deponije čvrstog otpada, Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP).

#### Daljinsko grijanje

Sakupljanje toplote iz TE (kombinovana toplotna i električna energija - daljinsko grijanje) je takođe moguće za neka gradska područja, posebno ona koja su blizu TE. Dodatna energija koja se sakuplja u procesu sagorijevanja uglja se može iskoristiti za grijanje. Ovo bi obezbijedilo korist za okolno stanovništvo u smislu grijanja tokom zime, kao i za životnu sredinu, jer bi se manje energije koristilo (daljinsko grijanje bi zamijenilo korišćenje električne energije i/ili uglja za grijanje) i posljedično - emisija zagađivača bi bila smanjena.

TE mogu djelimično nadoknaditi svoju emisiju različitim programima pošumljavanja, čime bi se povećao nivo ugljendioksida. Ovo se često naziva REDD (smanjenje emisije od krčenja i degradacije šuma).

#### Transport

Neki djelovi TE su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente, kao što su turbine, generatori, itd. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

### **7.3.4 Hidroelektrane**

#### Pejzaž i vizuelni uticaj

Postoji potreba za uklapanje HE u okolni pejzaž. Ovo se može postići na sljedeće načine:

- Iskoristiti topografiju terena i vegetaciju kao vizuelne barijere da bi se spriječili vizuelni uticaji.
- U mjeri u kojoj je to izvodljivo, izbjeći postavljanje trafostanica i drugih velikih objekata na uzvišenjima i duž horizonta koji su vidljivi sa obližnjih osjetljivih vidikovaca. Prikriti prisustvo ovih objekata ili ih učiniti manje uočljivim. Projektovati i izgraditi upadljive objekte u skladu sa željenim ili prihvatljivim karakteristikama životnog okruženja.
- Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine.
- Ukoliko je moguće, lokaciju je potrebno projektovati tako da bezbjednosno osvjtljenje bude minimalno. Tamo gdje je neophodno, postaviti bezbjednosna svjetla, koja se aktiviraju na pokret (npr, samo oko trafostanice).

#### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti (uključujući miniranje tokom izgradnje brane) na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku (radnim danima između 7 ujutru i 7 uveče).
- Sva oprema za izgradnju / zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.



- U mjeri u kojoj je to moguće, težak saobraćaj koji podržava aktivnosti izgradnje brane treba trasirati što dalje od naselja i drugih osjetljivih receptora.
- Nakon izgradnje, objekte treba izolovati kako bi se minimizovala buka koju proizvode turbine, generatori i transformatori.

#### Klimatske promjene

Proizvodnja električne energije u HE i ostalim OIE, može obezbijediti dodatne prihode od prodaje “karbon kredita”, a koji se dalje mogu iskoristiti za ulaganje u mjere smanjenja GHG emisija.

#### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom.
- Sprovoditi ograničenje brzine kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.
- Obezbijediti da zemlja ne upija vlagu tokom utovara u kamione i tovar tokom transporta na javnim putevima pokriti.
- Obučiti radnike na izgradnji brane da rukuju građevinskim materijalom i šutom kako bi se smanjila emisija.
- Obezbijediti ubrizgavanje vode na svim opterećenim bušilicama.

#### Arheologija/ Istorija/ Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/ kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području (u okolini planiranih HE na Morači i Komarnica) kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi. U toku rada na SPU došlo se do saznanja da je istraživanje sprovedeno za Moraču.

Lokalne zajednice veoma vode računa o grobljima i može biti posebno stresno za porodice kada saznaju da će mjesta počivanja njihovih predaka biti potopljena i nepristupačna u budućnosti. Razvoj aktivnosti na Morači predviđa da će oko 150 grobnih mjesta biti pogođeno potapanjem, tj. akumulacijom na lokaciji Andrijevo. Procedure je potrebno sprovesti u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Prije potapanja lokacije, potrebno je preduzeti neophodne pripreme kako bi sva grobna mjesta bila ekshumirana i premještena na tačno utvrđene lokacije. Dislokaciju je neophodno sprovesti na veoma obazriv način, uz punu diskreciju i poštovanje prema porodicama i rodbini.

#### Ekologija

Potrebno je preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području koje okružuje Moraču i Komarnicu. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće institucije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno, treba sprovesti istraživanja prije započetih aktivnosti, koje mogu dovesti do poremećaja staništa. U toku rada na SPU došlo se do saznanja da je takvo istraživanje sprovedeno za Moraču.

Novi pristupni putevi HE treba konfigurirati tako da se izbjegnu staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći čišćenjem vozila i ponovnim zasadom narušenih područja lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine.

#### Namjena zemljišta

Plan rekultivacije lokacije treba pripremiti tako da odgovori na zahtjeve privremene i konačne rekultivacije i da identifikuje vegetaciju, stabilizaciju zemljišta i mjere smanjenja erozije.

Potrebno je pripremiti i plan za kontrolu korova i invazivnih biljaka, koje bi mogle nastaniti izložene površine na lokacijama HE. Plan treba da obuhvati praćenje, identifikaciju korova, metode tretiranja, itd.

Izuzimanje ribe iz oblasti vezane za izgradnju brane. Potrebno je razmotriti obezbjeđivanje ribljih puteva (ukoliko je ekonomski izvodljivo), kako bi se minimizovalo povređivanje ribe i pomoglo održavanje bogatog biodiverziteta i specifičnog živog svijeta. Ovo se smatra značajnim zbog obezbjeđivanja opstanka endemskih vrsta. Alternativno se može razmotriti mogućnost manuelnog prenosa endemskih vrsta uzvodno od predloženih brana.

Garantovani minimalni protok nizvodno od hidroelektrana se mora održavati kako ne bi negativno uticao na floru i faunu vode i riječnih obala. Ovo je veoma važno i ukoliko postoje planirane derivacije koje bi kanalisale vodu u turbine HE, onda se garantovani minimalni protok mora ostaviti nizvodno od brane kako bi se sačuvao život u rijeci.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješačkog kretanja u netaknutim područjima.

#### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

U područjima gdje postoji mogućnost plavljenja, a koja pokazuju sklonost klizanju, može se usvojiti politika primjenljiva u slučaju kolapsa / klizišta, kako bi se ublažio rizik od takvog događaja nakon punjenja akumulacije.

Instalacija posebnih filtera u gornjim slivovima predloženih područja plavljenja bi mogla pomoći da se smanji taloženje u akumulacijama.

#### Kvalitet vode i zagađenost

Sedimentacione strukture treba izgraditi i redovno održavati, i to blizu ugroženih područja kako bi se zadržalo oticanje površinskih voda i taloga. Ispuštanje treba da bude u skladu sa važećim standardima za kvalitet vode.

Trebalo bi razmotriti i izgradnju protivpoplavnih obodnih tunela / kanala blizu brana, koji bi prenijeli suvišnu vodu sa puno taloga daleko od zidova brane.

#### Otpad i opasni materijal

Potrebno je pripremiti sekundarno mjesto zadržavanja za sve opasne materijale na lokaciji, kao i skladišta otpada, uključujući i gorivo. Uklanjanje sa lokacije (poželjno je u kontejnerima) će se morati strogo kontrolisati i odobriti od strane EPA. Svako slučajno otpuštanje mora biti dokumentovano i prijavljeno. Kao što je već pomenuto, ove mjere moraju biti sprovedene kako bi se eliminisali uticaji u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Član 77).

#### Namjena zemljišta

Zakon o eksproprijaciji definiše uslove eksproprijacije i obaveze nosioca razvoja ili ekspropriatora da kompenzuju one koji su pogođeni razvojnim aktivnostima. Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti poplavljeno treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke.

#### Geologija

Mnogi dijelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa brane kao velike strukture moraju da odole ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) za sve glavne HE, i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

#### Transport

Neki dijelovi HE su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente, kao što su turbine. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

### **7.3.5 Vjetroelektrane**

Važno je informisati i uključiti javnost koliko god je to moguće po pitanju konačnog postavljanja vjetroelektrana. Ovo se može obaviti javnim konsultacijama, obilaskom terena i korišćenjem kompjuterske simulacije koja bi omogućila vizuelizaciju elektrane.

#### Pejzaž i vizuelni uticaj

Postoji potreba da se niz vjetrenjača i dizajn njihovih turbina uklope u okolni pejzaž. Ovo se može uraditi na način da:

- Stvaranjem vizuelnog reda i jedinstva među grupom vjetrenjača, kako bi se izbjegli vizuelni poremećaj i percepcija nereda i gužve. Stvoriti vizuelnu jednoobraznost u smislu oblika, boje i veličine elise, kućišta motora i stubova.
- U najvećoj mogućoj mjeri, koliko to dozvoljava konfiguracija terena, stvoriti grupe vjetrenjača ukoliko se postavljaju u velikom broju; izbjeci efekat gužve podjelom nizova vjetrenjača koji bi inače bili predugački; i napraviti razmak ili otvorene zone kako bi se vizuelno izdvojile grupe vjetrenjača.
- Koristiti cjevaste stubove radi jednostavnijeg profila i manje komplikovanih karakteristika površine, kao i svojstava refleksije / sjenčenja.
- Postoji potreba da se komponente skaliraju u odgovarajućoj proporciji kako bi se postigao estetski balans između rotora, kućišta i stuba.
- Izabrati boje turbina vjetrenjača kako bi se smanjio vizuelni uticaj
- Koristiti nereflektujuće boje i premaze kako bi smanjila refleksija i sjaj. Izbjegavati korišćenje nepocinčanih metalnih površina.
- Zabraniti reklamne poruke, oglase i grafite na elisama i stubovima,
- Integrisati projekat lokacije u okruženje,
- Do izvodljive mjere izbjeci postavljanje trafostanica i drugih velikih zgrada na višim tačkama i duž horizonta koji su vidljivi sa obližnjih vidikovaca. Prikriti prisustvo ovih objekata ili ih učiniti manje upadljivim. Projektovati i izgraditi upadljive strukture tako da se poželjnim i prihvatljivim karakteristikama uklape u okruženje.
- Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine,
- Ukoliko je moguće, lokaciju je potrebno planirati tako da bezbjedonosno osvjetljenje ne bude od suštinskog značaja, odnosno bude minimalno. Osvjetljenje povećava kontrast u toku noći, posebno u ruralnim / udaljenim područjima, gdje se obično i instaliraju vjetrenjače. Tamo gdje je neophodno, postaviti bezbjedonosna svjetla koja se aktiviraju na pokret (npr, samo oko trafostanice).
- Kada je vizuelni uticaj neizbježan ili su alternative opcija ublažavanja samo djelimično efikasne ili neekonomične, razmotriti minimiziranje istog.

### Buka

Vjetroelektrane mogu biti jako bučne, i prije početka razrade projekta je potrebno procijeniti detaljna mjerenja postojećih nivoa buke na lokaciji i uporediti ih sa očekivanim nivoima buke kontinualne rotacije elise na vjetrenjačama. Treba identifikovati stanovništvo u blizini i potencijalne osjetljive receptore. Ukoliko u blizini ima stanovnika potrebno je obaviti odgovarajuće provjere i izolaciju zgrada kako bi se minimizovali nivoi buke.

### Ekologija

Što se tiče životinjskog i biljnog svijeta, važno je da se područje oko vjetroelektrana pokrije tucanikom ili vegetacijom koja ne omogućava razvoj drugog biljnog i životinjskog svijeta.

Tokom projektovanja vjetroelektrana važno je ustanoviti da područja ne predstavljaju osjetljive ekološke lokacije, Kako bi se ovo osiguralo, neophodno je izvršiti inicijalna istraživanja. Posebno postoji potreba da se procijeni broj ptica i slijepih miševa u području (uključujući lokacije aktivnih gnijezda, kolonija, skloništa i migracionih koridora) i uspostavi odgovarajuća tampon zona ukoliko ih ima.

Trebalo bi izbjegavati osvjetljenje na bazi pare natrijuma, kako bi se smanjilo privlačenje ptica u migraciji ka turbinama. Odgovarajuće mjere za smanjenje korišćenja područja od strane grabljivica treba uključiti u projekat. Takođe, ovo treba da uključi i minimizovanje putnih usjeka i održavanje

neprivlačne vegetacije (za ptice i slepe miševе) oko turbina. Vjetrenjače treba projektovati tako da grabljivice i druge ptice izbjegavaju pejzaž koji im je do tada bio privlačan.

#### Bezbjednost

Trebalo bi izbjegavati zemljište i područje osjetljivo na učestalu maglu i sumaglicu zbog rizika sudaranja vazdušnih struja.

#### Transport

Neki djelovi vjetrenjača su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

### **7.3.6 HVDC kabal i DV 400 kV L. Grbaljska – Pljevlja2**

#### Ne-jonizirajuće zračenje

Sprovesti sistematsko ispitivanje ne-jonizirajućeg zračenja (monitoring), koji je u skladu sa nacrtom Zakona o zaštiti od ne-jonizirajućeg zračenja sproveden na osnovu godišnjeg programa sistematskog testiranja ne-jonizirajućeg zračenja, izdatog od strane Vlade Crne Gore kroz prijedlog MORT-a. Ekspertizu za razvoj ovog program treba da pripremi EPA.

#### Pejzaž i vizuelna procjena

Ukoliko je potrebno preći preko određenog panoramskog područja ili vodenog objekta, potrebno je strukture podrške postaviti što dalje, kako bi se umanjio vizuelni uticaj. Dalekovodne stubove i druge nadzemne objekte treba integrisati u okruženje.

#### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku.
- Sva oprema za izgradnju/ zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.

#### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom, kako bi se minimizovala prašina.
- Sprovoditi ograničenje brzine, kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.

#### Arheologija/ Istorija/ Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/ kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija duž trase kabla ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi.

#### Ekologija

Slično, treba preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području duž trase dalekovoda, Potrebno je kontaktirati odgovarajuće agencije (tj. EPA) da procijene da li

postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno treba sprovesti istraživanja prije narušavanja stanja.

Novo pristupne puteve duž trase dalekovoda treba konfigurirati tako da se izbjegnu staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći čišćenjem vozila i ponovnim zasadom narušenih područja lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješačkog kretanja u netaknutim područjima.

Obilježiti provodnike dalekovoda uočljivim uređajima, kao što su obojene sfere ili zastavice na ključnim prelazima ili drugim područjima gdje dalekovod prelazi preko vrijednih staništa ptica (posebno važne plovke, patke i grabljivice).

Uticaji koje stvara HVDC kabal na morsku floru i faunu, kao i nagomilavanje hlora u moru, mogu se ublažiti instalacijom metalnog povratnog provodnika između dva kraja mono-polarnog kabla. Anoda jednosmjernog kabla će se locirati na italijanskoj strani Jadranskog mora, a katoda na crnogorskoj, tako da nagomilavanje hlora ne bi trebalo da predstavlja problem.

### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima, kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

### Namjena zemljišta

Zakon o eksproprijaciji definiše uslove eksproprijacije i obaveze nosioca razvoja ili eksproprijatora da kompenzuju one koji su pogođeni razvojnim aktivnostima. Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti ugroženo treba nadoknaditi sve štete koje mogu nastati zbog izgradnje dalekovoda. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke. Nakon izgradnje dalekovoda treba vratiti u predašnje stanje svo oštećeno poljoprivredno zemljište.

### Geologija

Mnogi djelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa dalekovod može biti posebno podložna struktura koja mora da odoli ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

## Transport

Neke od komponenti dalekovoda i HVDC kabla su velike i neophodno je organizovati poseban vid prevoza, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne vidove transporta.

### **7.3.7 Jonsko - jadranski gasovod**

Postoji nekoliko opcija za JJG trasu kroz Crnu Goru. Nije odabrana konkretna trasa, tako da se ispituju sve opcije. Jedna od opcija je da se gasovod trasira duž obale, druga da se trasira ispod zalivskog područja, a prema kopnu (najduža trasa) prolazi kroz Podgoricu, ali izbjegava Skadarsko jezero. Ipak, neke od trasa prolaze kroz teritoriju NP Lovćen i kroz primorski planinski region, koji su obilježeni kao Nacionalni bio-koridori.

## Pejzaž i vizuelna procjena

Ukoliko je potrebno preći preko određenog panoramskog područja ili vodene površine, potrebno je nadzemne objekte integrisati u okruženje, kako bi se umanjio vizuelni uticaj.

## Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku (samo radnim danima).
- Sva oprema za izgradnju / zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.

## Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom, kako bi se minimizovala prašina.
- Sprovoditi ograničenje brzine, kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.

## Arheologija / Istorija / Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko-kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području, kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija duž trase gasovoda ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi.

## Ekologija

Slično, za ekologiju treba preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području duž trase gasovoda. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće agencije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno treba sprovesti istraživanja, prije narušavanja stanja.

Nove pristupne puteve duž trase treba konfigurirati tako da se izbjegnju staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći ponovnim zasadom narušenih područja sa lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješačkog kretanja u netaknutim područjima.

### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima, kako bi se sprečila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivnazemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

### Namjena zemljišta

Zakon o eksproprijaciji definiše uslove eksproprijacije i obaveze nosioca razvoja ili ekspropriatora da kompenzuju one koji su pogođeni razvojnim aktivnostima. Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti ugroženo treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke. Nakon polaganja gasovoda treba vratiti u predašnje stanje svo oštećeno poljoprivredno zemljište.



### Geologija

Mnogi djelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa JJG može biti posebno podložna struktura, koja mora da odoli ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

### Transport

Neke od komponenti gasovoda su velike i neophodno je organizovati poseban vid prevoza, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne vidove transporta.

## **7.3.8 Ostalo**

### Biomasa

Odabir konkretnih lokacija za elektrane na biomasu još uvijek nije napravljen, tako da su navedene mjere ublažavanja više uopštene nego konkretne, Studija FODEMO *'Mogućnosti, izazovi i trenutni napredak u razvijanju tržišta drvne biomase u Crnoj Gori'* daje osnovu za mjere ublažavanja na lokalnom nivou.

Kod ovih elektrana, treba koristiti filtere i "bag houses"<sup>95</sup> za smanjenje emisije čestica iz postrojenja za sagorijevanje. Takođe, treba iskoristiti najbolju dostupnu tehnologiju kontrole.

Elektrane na biomasu se mogu izolovati, kako bi se minimizirala buka turbina, generatora, pumpi, transformatora, itd. Rashladni tornjevi treba da budu postavljeni tako da predstavljaju dodatnu barijeru za smanjenje buke.

Opremom za rezanje (mašine koje usitnjavaju drvo korišćenjem sječiva/noževa) treba rukovati tokom najmanje osjetljivih perioda dana (npr. od 07h ujutru do 19h uveče). Treba koristiti oznake kako bi se rukovaoci upozorili na visoke nivoe buke u ovim područjima i savjetovali da nose zaštitnu opremu za sluh.

### Sunce

Odabir konkretnih lokacija za solarne elektrane nije još uvijek napravljen; mada su mjere ublažavanja date uopšteno i manje konkretno. Nedavna studija *"Strategija valorizacije prostora u svrhu proizvodnje energije od sunca i demonstracija pilot projekata"* IBI Group, Toronto (2011) će takođe biti dokument od koristi, koji pak nije uključen u Nacrt SRE do 2030.

---

<sup>95</sup> 'baghouses' su komore koje sadrže fabričke filter vrećice koje uklanjaju čestice iz izduvnih gasova iz dimnjaka peći. Koriste se da eliminišu čestice veće od 20 mikrona u prečniku.

U mjeri u kojoj je to izvodljivo, solarne elektrane i prateće objekte treba integrisati u okruženje. Treba izabrati odgovarajuće obojene materijale za objekte, tako da se uklope u pejzaž. Raspoređivanje i rad ogledala u solarnom polju treba urediti tako da se izbjegne visok intenzitet svjetlosti (odsjaaj) koja se reflektuje od receptora na zemlji, a gdje je ovo neizbježno, potrebno je postaviti ogradu sa odgovarajućim letvicama ili sličnim zaštitnim materijalom. Osvjetljenje objekata treba da bude minimalno u cilju bezbjednosti i sigurnosti, i treba da pruža zaštitu od rasipanja svjetlosti (svjetlosno zagađenje) koliko je to moguće. Senzore pokreta sa tajmerom treba koristiti kada god je to moguće.

Tabela 7-1: Mjere ublažavanja za komponente Nacrta SRE do 2030

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE						
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG	Biomasa i solarna energija
<b>Faze projektovanja i predizgradnje</b>									
<b>SOCIO- EKONOMSKI</b>									
Zdravlje ljudi	Potencijalne opasnosti po zdravlje i bezbjednost:	Izabrati iskusne izvođače Inkorporirati zahtjeve za bezbjednost i zaštitu životne sredine u ugovornu dokumentaciju Obezbjediti informacije o mjerama za ublažavanje u vezi bezbjednosti i upozoravanja Izgradnja kapaciteta kako bi naglasila potreba za bezbjednim radnim okruženjem, dobrim nadzorom Pažljivo planiranje i raspoređivanje radnih aktivnosti Uključiti lokalne zajednice Organizovati kampanju za podizanje nivoa svijesti i uključivanje javnosti Ispravan projekat i procedure za bezbjednost	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje – (buka)	Potencijalno uznemiravanje bukom tokom građevinskih radova	Utvrđiti dozvoljeni nivo buke za planirana projektna područja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje– (osvjetljenje)	Potencijalno uznemiravanje svjetlošću u posebnim naseljenim područjima	Pretpriprema posebnih zaštićenih područja prethodnom sadnjom pojaseva sa drvećem, svjetlosne barijere oko gradilišta, radnih kampova, radionica,	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
<b>EKOLOŠKI</b>									
Namjena zemljišta	Poremećaj namjenezemljišta i ekonomske aktivnosti Privremeni gubitak zemljišta	Korišćenje površina u javnom vlasništvu koliko je to najviše moguće Obezbjedenje adekvatnih nadoknada u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom, uključujući i gubitak prinosa i stočne hrane	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Namjena zemljišta	Gubitak mjesta stanovanja	Obezbjediavanje adekvatne naknade u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom Obezbjediavanje novog zemljišta u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom Pružiti odgovarajuću brigu i podršku ugroženim ljudima	Da	Da	Da				
Namjena zemljišta	Trajni gubitak zemljišta	Obezbjediavanje adekvatne naknade u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom Obezbjediavanje novog zemljišta u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom Pružiti odgovarajuću brigu i podršku ugroženim ljudima	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Namjena zemljišta	Gubitak tradicionalnih vidova navodnjavanja	Obezbjediti alternativne ili regulisane vidove navodnjavanja	Da		Da				
Zagađenost	Nepravilno odlaganje otpadnih materijala	Zahtijevati izjave o načinu odlaganja otpadnih materijala sa detaljima o ovlaštenju, lokaciji, smještaju, zatvaranju	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zagađenost	Nepravilno odlaganje čvrstog i tečnog otpada; izlivanje i neodgovarajuće čišćenje	Zahtijevati Plan za upravljanje otpadom, SOP (standaradnu operativnu proceduru) za pranje vozila, natanakanje goriva, rad u vodi, i Plan za hitne intervencije, itd	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Klimatske promjene	Klimatski ekstremi pogađaju projektno područje	Primjeniti mjere sadržane u Nacionalnoj komunikaciji o klimatskim promjenama, uključujući poboljšano praćenje, plan za smanjeno napajanje osvjetljenja na lokaciji uz pomoć obnovljivih izvora i promocija podizanja nivoa svijesti zainteresovanih strana, itd	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE						
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG	Biomasa i solarna energija
		Odrediti smjernice za evaluaciju							
Biodiverzitet	Potencijalni gubitak vrsta koje mogu biti značajne, usljed nedostatka osnovnih podataka	Utvrđiti da li je osnovno istraživanje biodiverziteta u pogođenom području neophodno i tražiti podatke Pripremiti plan konzervacije za zaštićene vrste koje mogu biti ugrožene, istrijebljene ili trajno uništene	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Infrastruktura	Loše planiranje infrastrukture raseljavanja	Nova naselja pozicionirati blizu postojećih Dobro planiranje komunalne infrastrukture i objekata (putevi, pješačke staze i mostovi preko rijeka i akumulacija, razmotriti mogućnost biciklističkih staza, usluga na vodi, škola, zdravstva, javnih administrativnih kancelarija, javnih prostora, itd.) najmanje na nivou opremljenosti naselja iz kojih se stanovništvo iseljava	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kulturno nasljeđe	Potencijalni gubitak preistorijskih / arheoloških lokaliteta koji mogu biti važni, usljed neposjedovanja osnovnog znanja	Utvrđiti da li je arheološko istraživanje unutar pogođenog područja potrebno i tražiti podatke, Ukoliko je potrebno, sprovesti odgovarajuće arheološko istraživanje unutar pogođenog područja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
<b>Faza izgradnje</b>									
<b>SOCIO- EKONOMSKI</b>									
Ljudsko zdravlje	Nezgode vezane za rad tokom izgradnje	Održavati stroge propise za zdravlje i bezbjednost u skladu sa crnogorskim zakonom Obezbjediti redovne informacije /oznake na gradilištima u vezi mjera za bezbjednost i upozoravanje Kontinuirana izgradnja kapaciteta sa naglaskom na potrebu za bezbjednim radnim okruženjem, dobrim nadzorom Pazljivo planiranje i raspoređivanje radnih aktivnosti tokom faze izgradnje Održavati redovan kontakt sa lokalnim zajednicama Ograditi opasna područja Preduzeti pravilno odlaganje otpadnih voda i čvrstog otpada	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje – Bezbjednost na putu	Saobraćajne nezgode pojačane građevinskim saobraćajem	Implementirati i održavati efikasne mjere kontrole brzine	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje – (Buka / vibracije)	Uznemiravanje bukom i vibracijama nastalih građevinskim radovima	Pokušati i ograničiti vrijeme izgradnje na dnevne sate koliko je to moguće Informisati javnost o aktivnostima na gradilištu koje bi mogle izazvati uznemiravanje (putem lokalnih medija)	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje – (prašina)	Prašina u atmosferi izazvana miniranjem, kamenolomima i građevinskim saobraćajem	Koristiti tehnike za suzbijanje prašine (orošavanje)	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zdravlje (osvjetljenje)	Potencijalno uznemiravanje svjetlošću u posebnim naseljenim područjima	Koristiti nenametljivo osvjetljenje u operativnim područjima koliko je to moguće	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Infrastruktura	Neugledni i napušteni objekti u pogođenim područjima koje mogu predstavljati opasnost	Srušiti i raščistiti sve objekte koje se nalaze u zoni radova/uticaja u skladu sa odgovarajućim zakonom Pravilno iskoristiti materijal koji se može reciklirati gdje god je to moguće (tj, kablove,	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE						
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG	Biomasa i solarna energija
		cijevi, itd.)							
Odnosi s javnošću	Analiza povjerenja između zainteresovanih strana i javnosti	Potpuna transparentnost između zainteresovanih strana i javnosti pri svim aktivnostima Sagledati mogućnost uspostavljanja “informativnog centra” unutar predloženog projektnog područja, sa trajnim izlaganjem predloženog razvoja. Ovaj centar bi imao svrhu i kasnije tokom operativne faze i kombinovao bi se sa turističko-rekreativnim područjem Odgovarajuća obuka za službenike za odnose sa javnošću	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Raseljavanje	Loša komunikacija između aktera tokom procesa raseljavanja Trauma i stres lokalnog stanovništva tokom procesa raseljavanja Ograničen institucionalni kapacitet odgovornih organa	Obezbijediti potpunu dostupnost informacija lokalnim zajednicama i uspostaviti proaktivnu ulogu za ugroženo stanovništvo u procesu raseljavanja Odgovarajuća briga i podrška prema ljudima koji su ugroženi raseljavanjem (prije svega slabima i starima), kako bi se smanjile traume i teškoće prilikom preseljenja Obezbijediti potreban institucionalni kapacitet odgovornih organa / zainteresovanih strana uključenih u poslove eksproprijacije / nadoknade i raseljavanja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Zapošljavanje	Velika postojeća nezaposlenost	Maksimizovati / dati prioritet mogućnostima zapošljavanja lokalnog stanovništva	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
<b>EKOLOŠKI</b>									
Flora i fauna	Ugrožavanje prirodnih staništa, posebno tokom vanezonskih radova, promjena u režimu okruženja itd.	Pažljivo postavljanje, uskladjivanje, projektovanje pomoćnih radova, gasovoda i objekata, i tempiranje radova (sezonski rad), posebno za sve rijetke / ugrožene vrste Zaštiti osjetljive lokacije zemljanog i vodenog živog svijeta u blizini gradilišta Odabrati odgovarajuće građevinske metode koje su manje štetne i manje bučne Razmotriti postavljanje površinskih objekata (npr. električna centrala pod zemljom) Ukopati niskonaponske i telefonske kablovske instalacije Smanjiti vještačko osvjetljenje u granicama bezbjednosti	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Flora i fauna	Promjena u režimu toka	Obezbijediti da se biološki minimum održava nizvodno na rijeci			Da				
Flora	Postojeće drveće i žbunje u plavnom području predstavlja opasnosti za rekreativno korišćenje akumulacije.	Odgovarajuće raščišćavanje žbunja i drveća unutar plavnog područja, uz maksimalno korišćenje proizvedene drvene grade kada god je to moguće,			Da				
Flora	Gubitak autohtone vegetacije zbog građevinskih radova.	Razviti rasadnik autohtonih biljaka, tako da postoji veći raspon (u smislu zrelosti) dostupnih biljaka za sadnju u pogodnim područjima i područjima određenim za uređenje	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Geologija / Seizmologija	Potencijalna opasnost od zemljotresa ili klizišta izazvanih zemljotresom.	Razviti Plan za hitne intervencije u slučaju zemljotresa, uključujući i Plan za hitnu evakuaciju stanovništva iz ugroženog područja nizvodno, u slučaju oštećenja brane Razviti infrastrukturu za implementaciju Plana za hitne intervencije (signali upozorenja, putevi evakuacije itd.) Instalacija osjetljive mreže za praćenje seizmičkih aktivnosti,			Da			Da	
Hydro-geologija	Potencijalno curenje akumulacije usljed izbijanja kraških stijena Podzemno curenje	Preduzeti sveobuhvatno istraživanje hidrogeoloških karakteristika potencijalne akumulacije Prevenција gubitka / curenja akumulacije u podzemne vode korišćenjem nepropusnih materijala tokom izgradnje?	Da		Da				
Zemljište	Oštećenje strukture zemljišta usljed skladištenja materijala, građevinskog	Zaštiti ne-građevinske lokacije, izbjegavati rad u osjetljivim područjima tokom loših uslova, obnoviti oštećena područja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE						
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG	Biomasa i solarna energija
	saobraćaja, itd Gubitak humusa tokom iskopavanja Erozija usljed nekontrolisanog spiranja i ispustanja otpadnih voda.	Skinuti humusni sloj ukoliko je potrebno i uskladištiti ga, zamijeniti / ponovo iskoristiti nakon izgradnje Projektovati drenažne i objekte za odlaganje kako bi se obezbijedila stabilnost zemljišta							
Zemljište	Oštećenje zemljišta tokom izgradnje. Klizišta na nasipima, padinama itd Uticaj iskopa i odlaganja humusa i drugih materijala	Zaštiti ne-građevinska područja, Projektovati radove tako da se minimizuje uticaj na zemljište Projektovati padine i potporne strukture kako bi se minimizovao rizik, obezbijedila odgovarajuća drenaža, stabilnost tla/ vegetacioni pokrivač	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Izvori vode	Prekid površinskih drenaža tokom izgradnje, stvaranje neuglednih područja stajajuće vode Zagađenost izgradnjom, ljudskim i životinjskim otpadom, uključujući gorivo i prosipanje nafte, opasan otpad, otpadne vode, itd.	Preduzeti pažljivo projektovanje, održavanje prirodnih drenaža gdje god je to moguće, i obezbijediti odgovarajuće drenaže otpadnih voda Bezbedno sanitarno odlaganje svih vrsta, a posebno opasnih otpada Odgovarajuća zaštita i kontrola stoke, poljoprivrede, povremenih ljudskih kontakata, opasnih materijala - gorivo, nafta, itd, (uključujući odgovarajuća skladišta)	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kvalitet vazduha	Prašina i dim tokom izgradnje / aktivnosti rehabilitacije	Kontrolisati prašinu vodom, kontrolisati metode izgradnje Pokušati da se radovi zakažu u socijalno povoljnije vrijeme Kontrolisati brzinu vozila u okruženju / stambenim područjima Obezbijediti da je lokalna zajednica potpuno informisana o aktivnostima izgradnje i rutinama miniranja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Akustično okruženje	Uznemiravanje bukom nastalom od građevinskih radova i saobraćaja (ukoliko su u blizini kuće)	Voditi računa o vremenu, kad se izvode radovi, kako bi se minimizovalo uznemiravanje Odgovarajuće metode izgradnje i oprema Ograničiti težak saobraćaj u stambenim područjima Pažljivo lociranje i/ili projektovanje dugoročne izgradnje postrojenja Obezbijediti pregradne barijere protiv buke, tj. nasipe, pojaseve drveća, itd.	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kulturno nasljeđe / slučajni pronalazak	Ugrožavanje neotkrivenih kulturno / arheoloških nalazišta Nepovratan gubitak ili veliko oštećenje važnih artefakta i istorijskog znanja okruženja .	Raniji pregled je neophodan od strane relevantnog organa Odmah zaustaviti radove u blizini novog otkrića i sačekati instrukcije od nadležnih institucija Zabilježiti (uključiti i fotografije i video snimak detalja) slučajni pronalazak Napraviti izmjenu u predloženim radovima ukoliko pronalazak nije pokretan	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Istorijske / Kulturne lokacije	Ugrožavanje i degradacije poznatih kulturnih lokacija.	Pažljivo lociranje i usklađivanje radova izgradnje / rehabilitacije Posebne mjere za zaštitu poznatih kulturnih izvora Postavljanje opreme za praćenje Preduzimanje detaljnih istraživanja gdje je to potrebno	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kulturno nasljeđe - grobnice	Grobnice u ugroženim naseljima.	Odgovarajuća briga za groblja (i ponovno sahranjivanje) koja mogu biti ugrožena Preduzeti sa puno pažnje i uz punu diskreciju i poštovanje ugroženih porodica	Da		Da				
Čvrsti otpad	Minimizovati ugroženost od odlaganja čvrstog otpada.	Ublažiti i spriječiti zagađenost čvrstim otpadom tokom faze izgradnje Upoznati radnike na izgradnji sa odlaganjem smeća i zaštitom životne sredine Organizovati odgovarajuće režime sakupljanja smeća i otpada	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE						
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG	Biomasa i solarna energija
<b>Faza završetka/ operativnosti</b>									
<b>SOCIJALNO- EKONOMSKI</b>									
Zdravlje ljudi	Bolesti disajnih organa izazvane čestičnim materijama	Postaviti odgovarajuće filtere na dimnjacima, Preduzeti kontinuirani program praćenja emitovanja čestica i zagađenja		Da					Da (biomasa)
Ekonomija	Maksimizovati lokalnu ekonomku korist od proizvodnje električne energije	Koristi od povećane proizvodnje električne energije (prvenstveno finansijske) bi trebalo vratiti u lokalne zajednice i nacionalnu ekonomiju Lokalne zajednice u ugroženim područjima bi trebalo da su prioritetne / nagradene uvođenjem elektrifikacionih programa u ruralna područja koliko je to moguće	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Ekonomija	Maksimizovanje ekonomskih koristi od funkcionisanja elektrana	Povećati potencijal za navodnjavanje, kontrolu poplava, snabdijevanje vodom (potencijalno za Podgoricu - Zlatica), potencijal za eko-turizam, rekreacione aktivnosti na vodi (pecanje, vožnja čamcem, planinarenje), i omogućiti da odgovarajuće lokalne zajednice poboljšaju kvalitet života Takode je važno procijeniti potencijal poboljšanih podzemnih voda, upravljanje površinskim vodama (posebno nizvodno), usljed promijenjenih režima toka			Da				
Infrastruktura	Degradacija postojećih infrastruktura u području	Poboljšanje pomoćnih infrastruktura povezanih sa izgradnjom, kako bi se omogućila maksimalna korist za lokalne zajednice i posljedično poboljšanje kvaliteta života ugroženog stanovništva izgradnjom novih puteva, poboljšanim turizmom i putnom mrežom do kampova poboljšanog eko-turizma Nadogradnja rekreacionih i sanitarnih objekata kao što su sistemi za vodovod i kanalizaciju, mreže usluga u vezi sa vodom, odlagališta, itd.	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Socijalne rekreacione aktivnosti / na rijekama	Iznenadne poplave usljed i) rada elektrana ii) nepredviđene prirodne poplave	Sistem upozorenja nizvodno od elektrana i akumulacija			Da				
<b>EKOLOŠKI</b>									
Biodiverzitet flore i faune	Pitanje migracije riba (tj. sprečavanje da neke riječne vrste riba dođu u mrestilište)	Implementirati metode za kretanje riba uzvodno / nizvodno (tj. natrijum lampe, kaskadni bazeni, akustični uređaji, itd.) i sprečavanje ulaska u usisne otvore (postavljanjem zaštite), kako bi se smanjila stopa mortaliteta kod riba. Takode razmotriti manualni prenos ribljeg fonda			Da				
Biodiverzitet flore i faune	Gubitak nekih močvarnih područja	Zaštita i unapređenje preostalih močvara sprečavanjem poljoprivrednog korišćenja i/ili obezbjeđivanjem široke upotrebe i upravljanja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Biodiverzitet flore i faune	Gubitak nekih mrestilišta za ribe	Kontrola nelegalnog vadenja šljunka i ograničeno izdavanje dozvola za njegovo vadenje Odgovarajuća kontrola sezonskog toka i opštih obrazaca puštanja vode			Da				
Ptice i slijepe miševi	Sudar sa objektima (vjetroelektrane, dalekovodi)	Osvjetljenje na bazi pare natrijuma treba izbjegavati, kako bi se smanjilo privlačenje migratornih ptica, Minimizovati putne usjeke i održavati neprivlačnu vegetaciju (za ptice i slijepe miševe), Izbjegavati pejzaž koji je privlačan grabljivicama i drugim pticama,				Da	Da		

Predmet / Pokazatelj	Mogući uticaj	Mjere ublažavanja	Značaj za djelove Nacrta SRE					
			Rudnici uglja	TE	HE	Vjetar	HVDC kabl+ DV	JJG
Vodeni svijet	Smanjenje toka rijeke koje će uticati na vodeni svijet	Obezbijediti ispuštanje garantovanog minimalnog protoka iz akumulacije u svakom trenutku			Da			
Vodeni svijet	Dnevna fluktuacija u toku rijeke koja će uticati na vodeni svijet	Izbjegavati maksimalan rad kada god je to moguće i mijenjati režime u skladu sa posebnim potrebama; tj. period mriješćenja šarana,			Da			
Taloženje	Sedimentacija u blizini objekata	Izgradnja protivpoplavnih obodnih tunela / kanala blizu brana, koji bi prenijeli suvišnu vodu (sa puno taloga) daleko od zidova brane Izgradnja malih brana u gornjem slivu koje bi zadržavale zemlju i pijesak koje nanose velike kiše, i zatim uklanjanje bagerom Preduzeti procedure čišćenja taloga	Da		Da			
Zemljište	Erozija humusnog sloja nakon izgradnje	Rekultivisati izložene površine (korišćenjem izvorne vegetacije) odmah nakon završetka građevinskih radova. Ukoliko postoje kritična mjesta erozije, moraju se odmah rehabilitovati Stimulisati ponovno korišćenje uskladištenog iskopa u blizini, u svrhu pejzažnih radova ili za potrebe lokalnih poljoprivrednika, stanovništva, zajednice, itd	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kvalitet vazduha	Zagađenje vazduha iz TE I rudnika uglja Zagađenje vazduha sa deponije pepela I šljake	Postaviti opremu za smanjenje zagađenja vazduha (sistem za odsumporavanje i otprašivanje) Redovno pratiti kvalitet vazduha u blizini objekata I deponija	Da	Da				
Estetika i pejzaž	Lokalni vizuelni uticaji završenih radova Neka narušavanja koja je izazvao čovjek i prirodnog pejzaža usljed gubitka drveća, vegetacije, itd,	Pažljivo lociranje i projektovanje radova uz praćenje ometajućih stavki Zamijeniti izgubljeno drveće u graničnim strukturama, izvršiti revegetaciju radnih područja Pažljivo gašenje područja izgradnje i odlaganja otpada Unapređivanje objekata za proizvodnju električne energije unapređivanjem projekta	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Kulturno nasljeđe	Mogući uticaj na kulturna dobra usljed promjena mikroklimе, slijezanja, itd	Obezbijediti odgovarajući skrining / absorbere vlage za važna kulturna dobra Neophodan monitoring i prateće studije (preventivno održavanje) na kulturnim lokacijama Razmotriti obezbjeđivanje centra za posjetioce / turiste, kako bi se promovisalo kulturno nasljeđe područja	Da	Da	Da			
Prekogranični uticaji	Uticaj na tok rijeka i jezera Kisjele kiše Zagađenost priobalja slučajnim prosipanjem	Obezbijediti bioloski minimum riječnih tokova u svakom trenutku Instalirati modernu opremu za monitoring emisija Obezbijediti da su svi brodovi moderni i adekvatni za morsku plovidbu		Da	Da		Da	



## 8 OPCIJA “NE RADITI NIŠTA”

Pregled opcije “ne raditi ništa” je uobičajeni dio analize SPU i uopšte u procesu PU, EU direktiva o SPU takođe zahtijeva opciju “ne raditi ništa” kao obavezni dio analize SPU.

Ova procjena razmatra prednosti i nedostatke opcije “ne raditi ništa” (poznate kao “nulta alternativa” u Zakonu o SPU). Priprema osnovnih parametara životne sredine (Poglavlje 2) je u ovom kontekstu veoma značajno, s obzirom da daje prikaz postojećeg stanja životne sredine, socijalnih i ekonomskih pitanja i takođe pruža polaznu tačku na osnovu koje je moguće mjeriti promjene nastale primjenom Nacrta SRE do 2030.

Potrebno je znati pitanja i odgovore kao što su:

- Šta se trenutno dešava u energetsom sektoru?
- Koji su trenutni trendovi u životnoj sredini, socijalnim i ekonomskim pitanjima?
- Koji je očekivani rezultat bez daljeg razvoja u energetsom sektoru?

Izvršena je procjena nepovoljnih i povoljnih efekata na ekonomske, socijalne i ekološke faktore analiziranjem energije *per se*.

Opcija “ne raditi ništa” pretpostavlja da će postojeći objekti za proizvodnju energije nastaviti sa radom. U skladu sa tim glavni izvori obuhvataju TE Pljevlja, HE Perućica i HE Piva i neke manje mHE koje rade pod EPCG, kao i postrojenja “Glava Zete” i “Slap Zete”. Tokom planiranog perioda biće potrebno investirati u održavanje i rehabilitaciju ovih objekata.

Tabela 8-1 predstavlja rezime prednosti i nedostataka opcije “ne raditi ništa” u odnosu na ekonomska, socijalna i ekološka pitanja.

**Tabela 8-1: Prednosti i nedostaci opcije “ne raditi ništa”**

FAKTORI	REDNOSTI	EDOSTACI
Ekonomski faktori	Crna Gora će imati neiskorišćene izvore uglja za budućnost. Trenutna potrošnja energenata u KAP-u, koji radi smanjenim kapacitetom, može značajno smanjiti deficit električne energije.	Podaci pokazuju da će se globalna potražnja za energijom povećavati brzinom od oko 2,2% do 2,6% na godišnjem nivou. U isto vrijeme, povećava se i globalno investiranje u sektor energetike. Crnogorska ekonomija pati od posljedica platnog deficita od uvoza električne energije. Crnogorski ekonomski model je izuzetno osjetljiv na uticaj direktnih stranih ulaganja. Teško je distancirati se od ekonomije kojom dominira turizam. Proizvodnja električne energije iz postojećih izvora u Crnoj Gori zadovoljava samo 60 do 70% ukupnih potreba, što znači da bi Crna Gora uvijek bila uvoznik električne energije i zavisila od inostranih dobavljača. Crna Gora bi zaostala u odnosu na region u pogledu proizvodnje energije. Tržište električne energije bi bilo podložnije povećanju cijene. Moguć pad BDP zbog progresivnog pogoršanja i kolapsa energetskog sektora. To bi moglo imati nepovoljan uticaj na nacionalnu ekonomiju kao i na socijalne prilike i životnu sredinu.

FAKTORI	REDNOSTI	EDOSTACI
		<p>Povećanje inflacije, što vodi ka povećanju potrošačkih cijena svih materijala.</p> <p>Negativan uticaj na rast sektora turizma, koji je jedan od oslonaca ekonomije.</p> <p>Crna Gora ne bi bila u mogućnosti da ispuni svoje obaveze prema Energetskoj zajednici.</p> <p>Gubitak u poslovanju i povjerenja investitora.</p> <p>Veća učestalost nestanka struje, jer Crna Gora ne može da pokrije svoja dugovanja spoljnim dobavljačima.</p> <p>Posvećenost u pogledu udjela OIE od 33%, što je u skladu sa Direktivom 2009/28/EK o promociji obnovljivih izvora energije i nacionalnog cilja, neće biti ispunjeno.</p>
Socijalni faktori	<p>Tradicionalni način života stanovništva u oblastima koje bi bile zahvaćene Nactrom SRE do 2030 nije ugrožen.</p> <p>Smanjenje stresa na ljude koji žive u potencijalno zahvaćenim oblastima.</p>	<p>Uticaji na standard života posebno siromašnih grupa građana zbog povećanja tarifa/cena struje.</p> <p>Nedostatak investicija u energetsom sektoru doveo bi do progresivnog pogoršanja i kolapsa energetskog sektora. To bi moglo imati nepovoljan uticaj na nacionalnu ekonomiju kao i na socijalne prilike i životnu sredinu.</p> <p>Povećani rizici od nestanka struje, i ugrožavanje funkcionisanja usluga koje zavise od redovne isporuke električne energije (npr. bolnice).</p> <p>Konstantni uticaji na zdravlje usljed zagađenosti postojećeg rudnika uglja i TE Pljevlja, bez tehnoloških poboljšanja.</p> <p>Nastavak iseljavanja mladih iz siromašnih područja i nastavak trenda starenja stanovništva u ovim područjima.</p>
Ekološki faktori	<p>Sačuvala bi se ekološki osjetljiva područja.</p> <p>Sačuvana su postojeća staništa flore i faune.</p> <p>Očuvan je integritet pejzaža u potencijalno zahvaćenim područjima.</p>	<p>Indikacije klimatskih promjena ukazuju na visoke temperature i veću učestalost ekstremnih događaja (suše, poplave, itd.) i dovode do povećanja pritiska na ekosisteme, posebno u ljetnjim mjesecima.</p> <p>Povećanje cijene energije podstiče ljude na veće korišćenje ogrijevno drveća, što podstiče ilegalnu sječu, eroziju i dr.</p> <p>Rizik od povećanog zagađenja i degradacije zemljišta,</p> <p>Kontinualni uticaji na floru i faunu u okviru postojećeg rudnika uglja u Pljevljima i postrojenja TE, kao i na vodeni živi svijet u rijekama Piva i Zeta.</p> <p>Kontinualni uticaji od letećeg pepela koji se stvara na jalovištima.</p> <p>Kontinualni uticaji emisije iz dimnjaka na TE Pljevlja,</p> <p>Zagađenje površinskih i podzemnih voda iz rudnika Pljevlja (odn. od mulja).</p> <p>IPCC zakonske obaveze stupaju na snagu 2015.godine, Crna Gora neće moći da ispuni ove obaveze u skladu sa zakonom.</p> <p>Nedostatak investicija u energetsom sektoru doveo bi do progresivnog pogoršanja i kolapsa energetskog sektora. To bi moglo imati nepovoljan uticaj na nacionalnu ekonomiju kao i na socijalne prilike i životnu sredinu.</p>

## 8.1 EKONOMSKI ASPEKTI

### 8.1.1 Nepovoljni efekti

Međunarodna agencija za energiju (IEA) identifikovala je zavisnost energetske potrošnje u odnosu na rast privredne aktivnosti, odnosno BDP<sup>96</sup>. Trend je da rast BDP prati rast energetske potrošnje, oni idu zajedno ruku pod ruku. Prema istom izvoru IEA, globalno investiranje u energetski sektor će se povećati i tražnja za energijom će rasti između 2,2% i 2,6% na godišnjem nivou.

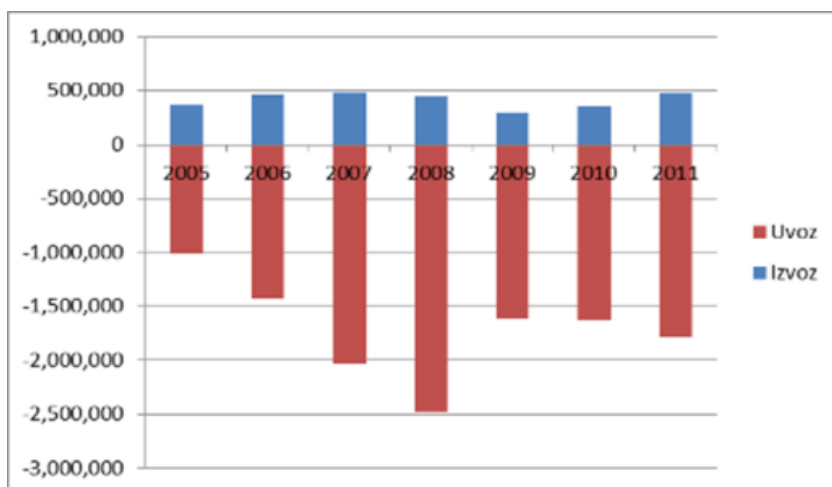
<sup>96</sup>IEA – Svjetski energetski pregled 2010.god.

Crna Gora konstantno se suočava sa deficitom platnog bilansa, prvenstveno zbog negativnog trgovinskog bilansa (vidjeti Slika 8-1), što je u velikoj mjeri posljedica potrebe za uvozom električne energije. Crna Gora uvozi sva tečna goriva što ipak ima veliki nepovoljan efekat na trgovinski bilans. Istovremeno, usluge koje su dio trenutnog računabilansa pokazuju da je Crna Gora u deficitu (vidjeti Slika 8-2). U stvari, ovaj deficit je evidentan u prvom i četvrtom kvartalu svake godine od 2005-2012.god. Nasuprot tome, podržavajući zavisnost privrede od ljetnjeg turizma, svake godine se javlja blagi i veliki suficit u drugom i trećem kvartalu, respektivno.

Prihodi od turizma, nisu dovoljni da kompenzuju trgovinski disbalans; što je još važnije, ovi prihodi sada su sezonski (iako postoje planovi za sektor turizma tokom cijele godine), dok Crna Gora treba da bude u mogućnosti da nabavi električnu energiju tokom cijele godine.

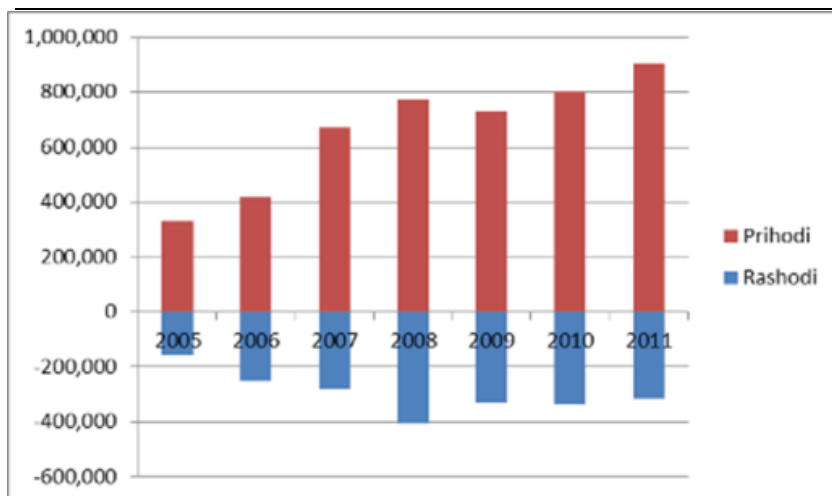
Sa druge strane, važna komponenta kapitalnog računa su direktna strana ulaganja (DSU), što znači da je trenutni privredni model Crne Gore izuzetno osjetljiv na strana ulaganja. Međutim, sveukupan uticaj je neizvjestan, jer DSU može imati pozitivan uticaj ako se proizvode roba i usluge koje su zamjena za uvoz, i/ili koje mogu biti izvezene. Sa druge strane, DSU može eliminisati domaću konkurenciju i kapital može biti vraćen u zemlju koja investira (što predstavlja odliv u platnom bilansu). DSU može zahtijevati uvoz kao dio svoje proizvodnje, ili može biti zamjena za direktan izvoz, oba ova slučaja nepovoljno utiču na platni bilans.

Takođe, opcija "ne raditi ništa" ukazuje da će Crnoj Gori biti veoma teško da se diverzifikuje i pomjeri od dominantne turistički orjentisane ekonomije. Bolje izbalansiran portfolio energetskih ciljeva bi vjerovatnije privukao DSU.



Izvor: Centralna banka Crne Gore

Slika 8-1: Trgovinski bilans Crne Gore, roba, 2005-2011.god.



**Slika 8-2: Bilans usluga Crne Gore, roba, 2005-2011.god.**

U ovom trenutku, Crna Gora može da proizvede samo 60-70% svojih energetske potreba iz domaćih izvora, što znači da je izuzetno zavisna od eksternih izvora i eksternih dobavljača. Pod pretpostavkom da je *status-quo*, ovo može biti veoma teška geopolitička situacija za Crnu Goru, i može postojati velika opasnost da zemlja ekonomski zaostane u regionu. Osim toga, Crna Gora ne bi mogla da ispuni svoje obaveze iz ugovora prema Energetskoj zajednici što bi dovelo do gubitka povjerenja u poslovanju i neizvjesnost.

U slučaju da su IEA prognoze rasta prihvatljive, Crna Gora bi trebalo da poveća potrošnju električne energije najmanje za 3% u odnosu na prethodnu godinu, što znači da će se u periodu koji obuhvata Nacrt SRE do 2030.god. (približno 20 godina) potrošnja električne energije najvjerovatnije udvostručiti. Opcija "ne raditi ništa", tj. bez novih proizvodnih kapaciteta, može dovesti Crnu Goru u ozbiljnu finansijsku situaciju u kojoj mora još više da plati za uvoz električne energije, što joj neće ostaviti drugi izbor osim da značajno poveća tarife kako bi pokrila taj trošak. Podizanje tarifa će za uzvrat povećati inflatorni pritisak na potrošačke proizvode, što će imati ozbiljan uticaj na stanovništvo.

Štaviše, ako Crna Gora sve više i više mora da se oslanja na uvoz energenata, to može ukazati da zemlja više ne može da ispuni svoje obaveze prema spoljnim dobavljačima i ne može da zadovolji potražnju. Ovo može izazvati redukcije u snabdijevanju i uticati na veću rasprostranjenost nestanka struje, što bi opet dovelo do gubitka u proizvodnji i pad BDP.

Ovaj scenario bi mogao ozbiljno da utiče na sektor turizma, koji zavisi od pouzdanog i stabilnog snabdijevanja električnom energijom i koji mora da odgovori zahtjevima značajnog broja turista. Turistička potražnja sada postaje višegodišnja, na primjer, na području Bjelasice i Komova planirane su brojne odvojene ali homogene turističke razvojne zone i projekti.

Konačno, ukoliko dođe do ostavarenja scenarija "ne raditi ništa" - na primjer zbog odsustva strategije razvoja energetike - domaćinstva, privredni i industrijski potrošači morali bi naći način da zadovolje nedostatke snabdijevanja energijom. To bi, međutim, spriječilo integraciju Crne Gore u regionalna energetska tržišta.

### 8.1.2 Povoljni efekti

Opcija “ne raditi ništa” bi obezbijedila Crnoj Gori značajne rezerve neiskorišćenog energetskog potencijala (rezerve uglja za električnu i/ili toplotnu energiju), koji može biti sačuvan za buduće generacije. Ovo se može smatrati povoljnim za dugoročnu budućnost kada bi mogla biti dostupna poboljšana i čistija tehnologija sagorijevanja uglja.

Inicijalni nacrt SRE do 2030 pretpostavljao je da KAP radi punim kapacitetom. Finalna verzija nacrtu SRE do 2030 uzima u obzir tri režima rada KAP-a (KAP 100%, KAP 50% i KAP 0%). Posljednjih godina (zadnjih 5 godina) KAP radi smanjenim kapacitetom. Kada radi punim kapacitetom, KAP je veliki potrošač električne energije i drugih fosilnih goriva. Ukoliko bi, međutim, KAP bio zatvoren, Crna Gora bi bila u mogućnosti da skoro eliminiše svoj deficit električne energije i pružile bi se mogućnosti za izvoz električne energije, čime bi se poboljšao platni bilans.

S druge strane, u slučaju zatvaranja KAP-a, Crna Gora će morati da plati zajmove i garancije (pogledati dio 8.4), pa u ovom smislu ukupni uticaj može biti negativan.

## 8.2 SOCIJALNI EFEKTI

### 8.2.1 Nepovoljni efekti

Bez povećanja proizvodnje električne energije doći će do povećanja tarifa za utrošenu električnu energiju / cijene koje bi mogle imati nesrazmjern uticaj na najranjivije djelove društva, koji će imati malo ili nimalo mogućnosti za prebacivanje na druge izvore energije.

Svaki pad industrijske aktivnosti, može da pogorša već visok nivo nezaposlenosti u Crnoj Gori, koji prelazi 40% u pojedinim oblastima (npr. sjeverni region), i ograniči uspjeh inicijativa za nove poslove i samozapošljavanje, i tako demotiviše stanovništvo. Najviše pogođene oblasti bi bili glavni gradovi u sjevernom i centralnom regionu. Dalje povećanje nezaposlenosti može dovesti do povećanja socijalnih tenzija i socijalnih problema. Takođe, visoka nezaposlenost može uticati na pogoršanje zdravstvenih parametara stanovništva.

Dovoljna proizvodnja električne energije u zemlji smanjuje rizik od prekida u napajanju, što za posledicu može imati smanjen kvalitet određenih usluga, čije funkcionisanje zavisi od redovne isporuke električne energije, kao što su bolnice, obrazovne i druge javne ustanove, poslovni i stambeni sektor.

Loši zdravstveni uslovi stanovništva koje živi u području Pljevalja će se održavati i dalje jer nema dovoljno sredstava za rehabilitovanje i unapređenje tehnologije, radi smanjenja zagađenja tokom rada TE.

Trenutni demografski trend je starenje stanovništva. Demografski podaci pokazuju neto migraciju mladih u glavne centre kao što je Podgorica ili u inostranstvo. Ovaj trend će se vjerovatno povećati u opciji “ne raditi ništa”, što može dovesti do pogoršanja privredne situacije.

Jedna od posljedica starenja je povećano opterećenje izdvajanja budžetskih sredstava za zadovoljenje starih potrebnim uslugama (socijalne podrške, liječenje i dr.).

## 8.2.2 Povoljni efekti

Tradicionalni način života stanovništva u oblastima koje bi bile zahvaćene Nacrtom SRE do 2030 nije ugrožen,

Smanjenje stresa kod ljudi koji žive u potencijalno zahvaćenim oblastima, usljed zadržavanja imovine i nastavka tradicionalnog načina življenja (ne dolazi do realokacije).

Potencijalni povoljan efekat je i minimiziranje nesigurnosti lokalnog stanovništva u pogledu budućnosti njihovih domova i imovine na koje bi mogla uticati izgradnja elektrana.

Osim toga, ova opcija će očuvati trenutni i tradicionalni način života ljudi naseljenih u ugroženim područjima. Ugrožena područja će vjerovatno biti više naseljena siromašnijim članovima društva, pa se briga za njihovu budućnost može smanjiti.

## 8.3 EKOLOŠKI EFEKTI

### 8.3.1 Nepovoljni efekti

Klimatske promjene trenutno utiču na područje Crne Gore; indikacije IHS već pokazuju blagi porast u temperaturi, a indikatori Svjetske Banke pokazuju sa će temperatura znatno porasti u jugoistočnoj Evropi u narednih 100 godina. Stoga je vjerovatno da će područje biti više izloženo ekstremnim događajima (poplave i duži sušni periodi). Opcija “ne raditi ništa” rezultira ograničenim kapacitetima akumulacija (odnosno nema izgradnje novih brana), što može uticati na to da stanovništvo bude više pogođeno poplavama i sušama. Više temperature i smanjena količina padavina bi mogle izazvati prirodni trend smanjenja protoka rijeka, što dalje može izvršiti pritisak na ekosisteme, posebno u ljetnjim mjesecima. Klimatske promjene će vjerovatno i dalje nepovoljno uticati na ljudsko zdravlje, poljoprivredno zemljište stočarstvo, šume, obalno područje, vodne resurse i biološku raznolikost.

Već pomenuto smanjenje potencijala snabdijevanja električnom energijom može povećati potražnju za ogrijevnim drvetom za kratkoročne potrebe domaćinstava, posebno u selima i udaljenim seoskim područjima. To bi moglo da poveća pritisak na šumske resurse stimulisanjem ilegalne sječe ili povećanjem stope sječnja šuma u osjetljivim oblastima, što može dodatno izazvati potencijalna klizišta ili odronjavanje stijena u osjetljivim područjima usljed erozije nastale uklanjanjem vegetacije.

Nedostatak snabdijevanja strujom može izazvati privremeno ili čak trajno zatvaranje teške industrije, dok ostaci iste u širem području, ako su bez nadzora, mogu uticati na zagađenje životne sredine i degradaciju zemljišta. Trend zagađenja se može pogoršati ako dođe do pada industrijske proizvodnje u fabrikama, koje se moraju zatvarati, a pri tome nisu dobro ni održavane.

Značajni uticaji iz postojećeg rudnika uglja Pljevlja i TE Pljevlja će se nastaviti, i bez daljeg ulaganja situacija će se vjerovatno pogoršati sa daljim uticajima na zagađenje vazduha zbog letećeg pepela sa jalovišta i emisije iz dimnjaka, zagađenje površinskih i podzemnih voda usljed operacija u rudniku i nastanka mulja. Negativni uticaji će se takođe nastaviti i na floru i faunu u oblastima oko rudnika i TE Pljevlja.

Pritisak na Skadarsko jezero će se vjerovatno nastaviti zbog potražnje za vodosnabdijevanjem. Već se vrši crpljenje podzemnih voda iz Skadarskog jezera za potrebe vodosnabdijevanja obalnog

područja, a eventualna izgradnja novih HE na rijeci Drim u Albaniji, dodatno bi uticala na bilans vode u jezeru.

Crna Gora će i dalje morati da poštuje svoje obaveze u vezi sa integrisanom prevencijom i kontrolom zagađenja (IPPC), što znači da na postojećim postrojenjima treba sprovesti mjere za sprečavanje zagađenja. U okviru odredbi crnogorskog zakona o IPPC definisan je program, koji je trenutno u pripremi, za usklađivanje svih pojedinačnih industrija (uključujući KAP), i IPPC dozvole se moraju dobiti do 2015. godine. U ovom trenutku KAP ne može odgovoriti ovom zahtjevu.

### 8.3.2 Povoljni efekti

Ako se ostane pri opciji “ne raditi ništa”, uticaji na osjetljiva područja životne sredine će ostati nepromijenjeni, i postojeća flora i fauna će ostati netaknuta, sa izuzetkom efekata promjena klime.

Još jedna korist je što bi vizuelni efekti i pejzaž oblasti potencijalno ugroženih Nacrtom SRE do 2030, npr, kanjoni Morače i Komarnice, ostali nepromijenjeni, čime bi se očuvao integritet pejzaža i kulturnog nasljeđa stanovništva.

## 8.4 BUDUĆNOST KAP-A I ŽNK-A

Da li je opcija “ne raditi ništa” opravdana, u velikoj mjeri zavisi od sudbine dva najveća potrošača energije u zemlji. Obzirom da buduće projekcije energetske potrošnje Crne Gore sadržane u Nacrtu SRE do 2030 zavise od daljeg rada Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP) i Željezare Nikšić (ŽNK), smatralo se važnim da se izvrši unakrsna provjera pretpostavki Nacrta SRE do 2030 u odnosu na zvaničnu politiku Vlade ili strateške dokumente koji se tiču KAP-a i ŽNK-a. U tom cilju, razmotreni su sljedeći dokumenti koji sadrže implikacije ove politike:

1. Ekonomski i fiskalni program Crne Gore 2010-2013.god.
2. Zakon o stranim investicijama
3. Zakon o energetici Crne Gore
4. Pretpristupni ekonomski program Crne Gore 2012-2015.god.
5. Strategija odživog ekonomskog rasta u Crnoj Gori kroz uvođenje poslovnih klastera 2012-2016.god.
6. SPU za Crnu Goru, Nacrt strategije energetike 2007.god.
7. 4-ti nacionalni izvještaj Crne Gore za Konvenciju o biološkoj raznovrsnosti
8. Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Detaljnog prostornog plana Komarnica, mart 2012 i finalna verzija iz oktobra 2013.god.
9. DPP i SPU za HE na Morači, 2010.god.
10. Nacionalna strategija održivog razvoja (NSOR).

**Ekonomski i fiskalni program Crne Gore 2010-2013** očekuje da će se smanjiti nivo državne pomoći za obnovu i rekonstrukciju. Ovo je očekivano obzirom da je 2010.god. jedna velika čeličana (na crnogorskoj skali), Željezara Nikšić, prošla kroz program rekonstruisanja. Istovremeno, očekuje se da će u budućnosti javni fondovi najvećim dijelom biti dodijeljeni državnoj pomoći za istraživanja i razvoj, programe zaštite životne sredine, štednju energije i povećano korišćenje alternativnih i obnovljivih izvora energije. Pomoć države za obnovu i razvoj u 2007.god., godini bila je 2,75% od ukupne pomoći, dok je 2008.god. bila 0%, U 2009.god., sa druge strane, dostigla je 61,91% ili 31,3 miliona EUR, Od toga 79,18% (24,79 miliona EUR) dodijeljeno je KAP-u i rudniku boksita Nikšić (RBN), kako bi se obezbijedila dugoročna održivost operacija u ovim preduzećima.

U **Prepristupnom ekonomskom programu Crne Gore 2012-2015**, naglašeno je da su u 2011.god. izdvojena sredstva za obezbjeđivanje garancije u iznosu od 1,1% BDP, od čega se najveći dio odnosi na Željezaru Nikšić, za koju je u 2012.god. pronađen turski partner (Tosyali Group) i započet je investicioni ciklus. Željezera Nikšić je prodana turskoj kompaniji Tosčelik kroz stečajni postupak u Privrednom sudu za 15,1 milion EUR, i već je počela sa proizvodnjom.

Produblјivanje krize u KAP-u, kroz dalje smanjenje proizvodnje, će dovesti do smanjenja izvoza i budžetskih prihoda ili povećanje troškova za dalje subvencije cijene električne energije. Analitičari srednjeročno ne predviđaju rast cijene aluminijuma zbog visoke ponude i zaliha na londonskoj berzi metala od 10 miliona tona. Proizvođači smanjuju proizvodnju i zatvaraju topionice (zabilježen je pad od -2,1% u periodu od januara do avgusta 2012.god.).

Krajem 2012.god., ukupan iznos garancija će biti 380,7 miliona EUR, pri čemu je iznos ukupnih garancija na kraju trećeg kvartala smanjen za oko 8 miliona eura. Kada je riječ o garancijama stranih fondova, važno je napomenuti da je krajem 2012.god., isplaćena jedna od garancija zajma KAP-a, u iznosu od 22 miliona EUR, na zahtjev Dojče banke. Isplata ove garancije smanjila je odgovornost KAP-a prema povjericima, kao i odgovornost države za izdavanje garancija. Vlada Crne Gore i dalje drži izdate garancije za objekat između KAP-a i OTP banke u iznosu od 42,2 miliona EUR, kao i za objekte kod VTB banke u iznosu od 60 miliona EUR.

Iako se situacija u KAP-u kao i trend cijene na tržištu aluminijuma neće značajno popraviti, i dalje postoji stalni rizik da KAP može obezbijediti dovoljna sredstva da pokrije operativne troškove i obaveze zaključenih ugovora o zajmu. U ovom trenutku, Vlada Crne Gore je u stanju da odloži naplatu duga, odnosno garancije izdate od OTP banke, i razmatra mogućnosti sa svim uključenim stranama za prevazilaženje ovog problema.

Imajući ovo u vidu, kao i cilj da se izbjegne pokretanje preostalih garancija izdatih za KAP. Vlada Crne Gore intenzivno radi na pronalaženju rješenja za reprogram istog.

U **4-tom nacionalnom izvještaju Crne Gore za Konvenciju o biološkoj raznovrsnosti**, navedeno je da zagađenje iz KAP-a direktno utiče na zdravlje ljudi u blizini KAP-a i indirektno preko konzumiranja ribe iz Skadarskog jezera i rijeke Morače.

Pored toga, pregledan je i dokument "Tehničke i ekonomske konsultacije za HE na rijeci Morači"<sup>97</sup>. Zaključci ovog dokumenta su da su prognoze potražnje za električnom energijom Crne Gore komplikovane zbog neizvjesne budućnosti Kombinata aluminijuma KAP. Efekat će biti vidljiv na nacionalnom nivou, posebno u pogledu nezaposlenosti. Regionalno, međutim, efekat na potražnju energije će biti ograničen, jer će opšti porast potražnje nadoknaditi relativno brz gubitak u obimu.

Ovaj dokument takođe analizira regionalno tržište električne energije. Albanija je, sa dominantnom proizvodnjom električne energije u HE, imala problem u periodima suša (na primjer 2007.god.) i morala je da uvozi električnu energiju. Sa druge strane, ona ima ograničene uvozne kapacitete. Novi

<sup>97</sup> Izvještaj za IFC, septembar 2009.god.



DV 400 kV, između Podgorice i Tirane je pušten u pogon. Pored toga, kupci (nacionalne i regionalne kompanije) viška energije u Crnoj Gori se mogu naći u BiH, Srbiji i Grčkoj.

**Zaključak je da, prema raspoloživim nacionalnim strateškim dokumentima i studijama, nijedna državna politika ne podrazumijeva trajno zatvaranje KAP-a i željezare Nikšić. Prema tome, pretpostavke da će ova preduzeća opstati podržana je nacionalnim strateškim dokumentima i studijama. Ipak, situacija je takva da se ne vidi brz izlaz iz problema.**

## 8.5 DISKUSIJA

Nakon cjelokupne analize ekonomskih, socijalnih i ekoloških pitanja jasno je bi opcija “ne raditi ništa” bila veliki korak unazad za Crnu Goru. Crna Gora bi izgubila kredibilitet među svojim susjedima i bila bi u veoma teškom položaju u odnosu na svoje trenutne ugovore i obaveze.

Budućnost KAP-a ostaje ključno pitanje za buduću energetska politiku. Postrojenje KAP-a je već više od pet godina u stanju smanjenog kapaciteta proizvodnje. Ovo stavlja crnogorske aktere u energetska sektoru u veoma težak položaj. Potražnja za energijom KAP-a toliko utiče na energetska strategiju zemlje da, ukoliko više nije potreban, država može energetska postati skoro nezavisna. Prestanak rada KAP-a će imati ozbiljne posljedice zbog obaveza prema stranim kreditorima. Stoga, izbor strategije mora biti odlučujući.

Izvršenje rješenja navedenih u Referentnom scenariju (posebno izgradnja termoelektrana) značice veliki poduhvat, i implikacije članstva u EU će postaviti dodatno opterećenje zemlji, posebno dovođenje novih TE na nivo spremnosti za hvatanje i skladištenje ugljendioksida (CCS) prije početka njihovog rada. Nacrt SRE do 2030 ne ide u detalje o implikacijama troškova ovog zahtjeva, ali je jasno da će oni biti značajni. Promjena kursa ka takvom poduhvatu, posebno investiranjem unaprijed, će biti veoma teška.

Transport i skladištenje ugljendioksida (mora biti osigurano u nepropusnom podzemnom skladištu) će takođe biti izazov zbog geoloških karakteristika zemljišta (pretežno kraško zemljište), i neće biti moguće bez prekograničnog rješenja. Pitanja izdavanja dozvola, kao i to da li će ugljendioksid biti klasifikovan ili ne kao opasan otpad, u kom obliku će se transportovati, veoma utiče na EPA i njen trenutni kadrovski kapacitet koji može da se bavi ovim pitanjima.

Pitanje KAP-a takođe je analizirala i konsultantska kuća Poyry tokom izrade tehničke i ekonomske analize za HE na Morači. Poyry studija se osvrnula na tržište energije u regionalnom kontekstu. Zaključili su da KAP predstavlja najveću neizvesnost u prognozi crnogorskog tržišta. Potrebna količina energije u odnosu na cijelu državu je velika, što nije slučaj ukoliko se u obzir uzme širi region. Potražnja za električnom energijom je data uključujući i isključujući potrebe koje ima KAP. Bez KAP-a, potražnja Crne Gore za električnom energijom je bila za oko 1,9 TWh manja nego sa KAP-om.

Poyry je dodao da:

*“iako je potražnja za električnom energijom KAP-a veoma važna iz ugla Crne Gore, ona čini oko 3 % (1.9 TWh) ukupne potražnje susjednih država uključujući i Crnu Goru (ukupna potražnja je oko 61 TWh). Ukoliko bi uključili ostale države u regionu, značaj KAP bi se brzo smanjio. Mada bi*

*zatvaranje KAP-a imalo uticaj na nacionalne cijene električne energije i značajan uticaj na zaposlenost u kratkoročnom smislu, nije izvjesno da će efekat trajati u dužem roku. Vjerovatan rast potražnje za električnom energijom u regionu će prouzrokovati investiranje u nove kapacitete za proizvodnju, i na taj način pomjerajući cijene električne energije u regionu ka dugoročnom marginalnom trošku. Zatvaranje KAP bi značilo smanjenje ukupne potražnje na 59 TWh u regionu. Ukoliko bi se potražnja za električnom energijom povećala za 1,6% godišnje u regionu koji obuhvata Crnu Goru, Srbiju, Bosnu i Hercegovinu i Albaniju, bilo bi potrebno 2 godine da ukupna potražnja dostigne 61 TWh, a svi ostali faktori ostanu konstantni.“*

Stoga se može uvidjeti da rast ukupne potražnje za električnom energijom u regionu može zamijeniti gubitak veoma značajnog industrijskog kapaciteta.

SPU je stanovišta da treba revidovati Referentni i ostale scenarije, uzimajući u obzir buduće stvarno stanje KAP-a, a u skladu sa odlukama Vlade Crne Gore. Ovo bi se moglo uraditi prilikom izrade Akcionog plana za realizaciju SRE koji će se odnositi na period 2014-2019.god.

## 9 ANALIZA ALTERNATIVA

Preduslov crnogorskog Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) je potreba da se izvrši analiza alternativa. Član 15. stav 8 ovog Zakona navodi da moraju biti navedeni razlozi za izbor alternativa koje su razmatrane, kao i opisi primijenjenih metoda procjene, uključujući i eventualne problema prilikom formulisanja traženih podataka (kao što je nedostatak tehničkih podataka). Ovo poglavlje prati prethodno poglavlje koje se odnosi na opciju “ne raditi ništa”.

Ovaj dio SPU se često smatra suštinom procesa procjene. Definisanje i poređenje alternativa omogućava onome ko odlučuje da odredi kako da postigne strateške ciljeve sa najmanjim društvenim, ekološkim i ekonomskim izdacima, dobijajući istovremeno najveću korist.

Suštinsko pitanje je: da li je ovo najbolji strateški mehanizam koji je moguće obezbijediti da bi se osigurali ključni prioriteti energetske politike, naime: sigurnost snabdijevanja energijom; razvoj konkurentnog energetskog tržišta; i održivog energetskog razvoja?

### 9.1 IZBOR ALTERNATIVA PRIJE JAVNIH RASPRAVA

Inicijalnim nacrtom SRE do 2030 prije javnih rasprava je iznesen referentni scenario kao jedina opcija koja osigurava ključne prioritete energetske politike. Ključne komponente referentnog scenarija su:

#### Sektor uglja

Sanacija i povećanje kapaciteta rudnika uglja Pljevlja

Otvaranje novog rudnika Maoče i ponovno uspostavljanje proizvodnje rudnika Berane.

#### Sektor nafte i gasa

Jonsko-Jadranski gasovod

Distributivna mreža gasa

Omogućavanje 90-dnevnih naftnih rezervi

#### Elektro mreža

Sanacija postojećih HE Piva i HE Perućica

Nove HE na Morači i HE Komarnica

Sanacija postojeće TE Pljevlja

Nove TE Pljevlja II i TE Maoče

#### Daljinsko grijanje na biomasu

#### Energetska efikasnost

#### Razvoj obnovljivih izvora energije

Rehabilitacija postojećih mHE i izgradnja novih

Izgradnja novih vjetroelektrana na Možuri i Krnovu i ostalim lokacijama koje tek treba da budu utvrđene

Izgradnja fotonaponskih elektrana

Izgradnja elektrane na biomasu

Izgradnja postrojenja za spaljivanje miješanog komunalnog otpada (spalionica)

Alternative razmatrane prije javnih rasprava su:

- Alternativa 1: Izgradnja termo elektrane na uvozni ugalj sa kapacitetom od 800 MW / 6 000 GWh, u priobalnom području. Ova alternativa se pojavljuje kao alternativa ukoliko se ne pronađe investitor (tokom vremena) za neke od sljedećih proizvodnih postrojenja: TE Maoče - 350 MW/2 210 GWh, TE Pljevlja II - 225 MW / 1 360 GWh, HE na Morači - 238 MW/721 GWh i HE Komarnica -168 MW / 232 GWh (ukupno 981 MW/4 523 GWh). Ova alternativa ne uključuje izgradnju novih termoelektrana na domaći ugalj i velike HE, ali uključuje ostale OIE isto kao u Referentnom scenariju.
- Alternativa 2 -"Zeleni scenario": Ova alternativa ne predviđa izgradnju novih termoelektrana. Ova alternativa uključuje izgradnju HE na Morači (2019) i HE Komarnica (2020) i korišćenje drugih obnovljivih izvora energije, u skladu sa Referentnim scenarijom Nacrta SRE do 2030.
- Alternativa 3 –"Scenario samodovoljnosti": Država odstupa od aktivnog učešća u energiji u regionu, u oblasti električne energije i samim tim od "izvozno orijentisane politike" poslije 2020.god. Ova alternativa obezbjeđuje osnovni cilj Crne Gore da pokrije svoje potrebe za električnom energijom i da se održi tzv. samodovoljnost. Ovo se postiže izgradnjom TE Maoče (najmanje 300 MW) i HE na Komarnici, dok izgradnja TE Pljevlja II i HE na Morači nijesu predviđeni. Ostali OIE se razvijaju i koriste u skladu sa Referentnim scenarijom.
- Alternativa 4: Dodatno povećava korišćenje OIE u poređenju sa Referentnim scenarijom, u oblastima gdje i dalje postoje tehnički potencijali (uključujući priobalne vjetroelektrane, fotonaponske elektrane, solarne kolektore, postrojenja na biomasu, toplotne pumpe, itd. Nacrt SRE do 2030 navodi da takav pristup Alternativi 4 nema stručnog opravdanja, jer se smatra da je stepen iskorišćenja obnovljivih izvora energije u Referentnom scenariju već veoma optimističan. Osim toga, Inicijalni nacrt SRE do 2030 navodi da bi sa tehničke tačke ova alternativa mogla da ima znatan uticaj na povećanje cijene električne energije (obnovljivi izvori energije su generalno skuplji od konvencionalnih izvora energije), kao i na stabilnost rada elektroenergetskog sistema. Zbog svega navedenog Alternativa 4 se neće uzeti u razmatranje u daljem toku SPU.

Kao zaključak, od razmatranih Referentnog i tri alternativna scenarija (Alternative 1, 2, i 3), izvozno su orijentisani Referentni scenario i Alternativa 1 (i donekle Alternativa 3), čineći Crnu Goru izvoznikom energije, dok Alternativa 2 nema zadovoljen princip samodovoljnosti.

Inicijalni nacrt SRE do 2030 dalje navodi da treba preduzeti detaljniji pregled alternativa, kako bi se pokazala njihova izvodljivost. Inicijalni nacrt SRE do 2030 (Tabele 18.4 i 18.5) fokusiran je na ključne indikatore za posmatrane godine 2020. i 2030. god.. To obuhvata indikatore kao što su:

- Emisije CO<sub>2</sub> iz sagorijevanja goriva (IPCC sektorski pristup)
- Ukupna bruto proizvodnja električne energije u elektranama i iz postrojenja OIE
- Procentualni udio OIE u ukupnoj proizvodnji energije
- Neto uvoz nasuprot neto izvozu električne energije

Ovo su ključni indikatori za postizanje ključnih prioriteta Energetske politike Crne Gore do 2030.god.

Inicijalni nacrt SRE do 2030 polazi od pretpostavke da alternative moraju da ispune dva kriterijuma:

(i) energetska samodovoljnost (> 100%), i

(ii) ispunjavanje državnog cilja za OIE (NCOIE = 29%) u objema posmatranim godinama (2020 i 2030.god.)<sup>98</sup>,

Dakle, prije javnih rasprava samo Referentni scenario ispunjava oba ova kriterija. Inicijalni nacrt SRE je takođe pomenuo druge zaključke iz ove analize:

- Za ispunjenje (i) NCOIE cilja od 29% potrebno je izgraditi hidroelektrane (HE na Morači i HE Komarnica) prije 2020. god..
- Za postizanje granične vrijednosti (i) potpune samodovoljnosti u snabdijevanju električnom energijom dovoljna je samo jedna termoelektrana od oko 300 MW i jedna veća hidroelektrana.
- Za postizanje kriterija (i) potpune samodovoljnosti i kriterija (ii) NCOIE potrebne su obje veće hidroelektrane i jedna termoelektrana od oko 300 MW.
- Za postizanje samodovoljnosti (i), NCOIE cilja (ii) i umjerenog izvoza (iii) potrebne su obje veće hidroelektrane i obje termoelektrane.
- Termoelektrana na primorju na uvozni ugalj omogućava intenzivan izvoz ali ne rješava problem postizanja NCOIE cilja.

---

<sup>98</sup> NCOIE u inicijalnom nacrtu SRE do 2030 se navodi kao 29%, ali je u periodu nakon inicijalnog nacrtu Vlada je prihvatila povećanje ovog cilja na 33%

## 9.2 IZBOR ALTERNATIVA I VARIJANTI NAKON JAVNIH RASPRAVA

Prema crnogorskom Zakonu o SPU, nadležni organ odgovoran za pripremu plana i programa ima obavezu da pripremi Izvještaj o učešću organa i organizacija zainteresovanih za javnu raspravu ne kasnije od 30 dana od dana završetka javne rasprave (Član 20).

Javna rasprava o prezentaciji inicijalnog nacrtu SRE do 2030 - Zelena knjiga i nacrtu SPU za SRE do 2030 sprovedena je kroz održavanje konsultacija u Budvi 10. juna 2013., u Pljevljima 11. juna 2013. i u Podgorici 12. juna 2013.god. Nakon toga, nacrt Strategije razvoja energetike do 2030 - Zelena knjiga sa nacrtom SPU za SRE do 2030 prezentovan je na sjednici Odbora udruženja energetike i rudarstva, održanoj u Privrednoj komori 17. juna, 2013.god.

Kako bi se obezbijedili optimalni uslovi za omogućavanje sugestija, komentara, itd., zainteresovanih strana inicijalni Nacrt SRE do 2030 - Zelena knjiga sa nacrtom SPU za Nacrt SRE do 2030 bile su dostupne javnosti tokom perioda predviđenog za razmatranje od strane javnosti u Ministarstvu ekonomije, Rimski trg br. 46, četvrti sprat, kancelarija br. 33, svakim danom od 11 do 14 časova i u Sekretarijatu za urbano planiranje u opštinama Budva i Pljevlja svakim danom od 11 do 14 časova.

Nakon javnih rasprava sastavljen je "Izvještaj sa javne rasprave" koji sadrži informacije o procesu javnih rasprava, transkripte sa rasprava, detaljna formalna pitanja javnosti i zainteresovanih strana, i odgovore u pisanoj formi od strane SRE konsultanta i konsultanta za SPU.<sup>99</sup> Izvještaj je usvojen 18. oktobra, 2013.god.

Javne rasprave kao i rezultirajući Izvještaj sa javne rasprave pokrenuo je neka veoma važna pitanja koja je trebalo razmotriti prije SPU za SRE do 2030 i zatim je moguće finalizirati SRE do 2030 (Bijela knjiga). Najvažnija pitanja su sljedeća:

- NCOIE povećan je na 33% do 2020.god. od strane Savjeta Ministara Energetske Zajednice nakon perioda pripreme nacrtu SRE do 2030. Savjet Ministara usaglasio se o primjeni EU Direktive 2009/28/EC o promovisanju obnovljive energije (OIE direktiva) od strane Energetske Zajednice.<sup>100</sup>
- Negativne reakcije javnosti su dobijene po pitanju sugestija za izgradnju TE na crnogorskoj obali (tj. Alternativa 1 iz inicijalnog nacrtu SRE do 2030). Zbog toga razloga ta alternativa je izuzeta iz daljnjeg razmatranja.
- Javne rasprave podstakle su mnoga pitanja o statusu Kombinata aluminijuma u Podgorici (KAP) i njegove trenutne potražnje za energijom kao i potražnje u doglednoj budućnosti. Inicijalnim nacrtom SRE do 2030, prije javnih rasprava, bilo je predviđeno da će KAP i Željezara Nikšić raditi punim kapacitetom do 2030.god. Iz prethodnog perioda funkcionisanja KAP-a se vidi da to neće biti slučaj i da postoji vjerovatnoća da će KAP biti zatvoren ili raditi smanjenim kapacitetom tokom vremenskog trajanja SRE do 2030, što bi rezultiralo smanjenom potražnjom električne energije. Zbog toga je odlučeno da je pri procjeni alternativa potrebno predstaviti nove varijante. Stoga, uz varijantu da KAP radi sa punim kapacitetom (KAP 100%), postojala je potreba za smanjenjem energetske potražnje za KAP na 84MW (KAP 50%) i opciju bez KAP-a (KAP 0%).

<sup>99</sup> COWI/REC izvještaj sa javnih rasprava o SPU za Nacrt SRE do 2030, septembar 2013.god.

<sup>100</sup> 18. oktobra 2012.god. u Budvi, 10-ti Savjet Ministara Energetske Zajednice usaglasio se o primjeni EU Direktive 2009/28/EC o promovisanju obnovljive energije (OIE direktiva) od strane Energetske Zajednice. Ovom odlukom, Albanija, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Bivša Jugoslovenska Republika Makedonija, Kosovo, Moldavija, Crna Gora, Srbija i Ukrajina obavezale su se na udio obnovljivih izvora kao dijela njihove sveukupne potrošnje do 2020. Za Crnu Goru ovaj udio iznosi 33% do 2020.god.

Uzimajući u obzir gore izrečeno i predstavljeno, sljedeće 3 alternative i 9 varijanti su uzete u razmatranje:

- Referentni Scenario (RS): uključujući varijante KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7).
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario" (ZS): uključujući varijante KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5) i KAP 0% (varijanta ZS8).
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti" (SS): uključujući varijante KAP 100% (varijanta SS3), KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9).

Preciznije, ovih devet varijanti obuhvataju:

- Varijanta RS1 (KAP 100%): izgradnja TE Maoče (2018), TE Pljevlja II (2020), HE na Morači (2019) i HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta ZS2 (KAP 100%): izgradnja HE na Morači (2019), HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta SS3 (KAP 100%): izgradnja TE Maoče (2018) i HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta RS4 (KAP 50%): izgradnja HE na Morači (2019), HE Komarnica (2020) i TE Pljevlja II (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta ZS5 (KAP 50%): izgradnja HE na Morači (2019), HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta SS6 (KAP 50%): izgradnja TE Pljevlja II (2020) i HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta RS7 (KAP 0%): izgradnja HE na Morači (2019), HE Komarnica (2020) i TE Pljevlja II (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta ZS8 (KAP 0%): izgradnja HE na Morači (2019), HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.
- Varijanta SS9 (KAP 0%): izgradnja TE Pljevlja II (2020) i HE Komarnica (2020) i ostali izvori obnovljive energije kao što je navedeno u RS.

### 9.3 PROCJENA KORIŠĆENE METODOLOGIJE

Prilikom izrade SPU obrađivač je smatrao važnim da se analiziraju i razmotre gore navedene varijante (9 varijanti).

Multi-kriterijumska analiza (MKA) je korišćena za poređenje 9 varijanti, kako bi se uvidjelo koja je najefektivnija u postizanju ciljeva energetske politike zemlje. MKA predstavlja alatku za uspostavljanje skupa ciljeva koji se ne mogu objediniti kroz ekonomske (računovodstvene) cijene kao u standardnoj analizi troškova (cost-benefit analysis/analiza ekonomičnosti). MKA je korisna pri procjeni investiranja i programa (kao što je Strategija razvoja energetike) kada se važnost društvenih ciljeva (kao što je socijalna jednakost i zaštita životne sredine) adekvatno ne odražava finansijskom i ekonomskom analizom.

U MKA, matrica je postavljena na način koji prikazuje u kom je stepenu usaglašenosti predstavljen scenario razvoja energetike sa različitim ciljevima politike. Za svaki od ovih ciljeva, ovaj stepen usaglašenosti je procijenjen uz korištenje indikatora. U finalnom nacrtnu SRE do 2030 ovi ciljevi su u vezi sa finansijskim i ekonomskim, socio-ekonomskim faktorima i faktorima zaštite životne sredine. Tako je onda moguće relativno ponderisati indikatore i varijante razvoja u pitanjima procjene

naspram ostalih varijanti razvoja energetskog sektora koristeći iste indikatore. Hipotetički primjer je prikazan u sljedećoj tabeli.

**Tabela 9-1: Primjer pojednostavljene multi-kriterijske analize dva scenarija razvoja energetskog sektora**

Opis indikatora/ kriterijuma	Varijanta A energetskog razvoja			Varijanta B energetskog razvoja		
	Bodovanje*	Ponderisanje	Usaglašenost	Bodovanje*	Ponderisanje	Usaglašenost
Indikator 1 / Kriterijum 1: finansijski	2	0.6	1.2	4	0.6	2.4
Indikator 2 / Kriterijum 2: socio-ekonomski	1	0.2	0.2	1	0.2	0.2
Indikator 3 / Kriterijum 3: životna sredina	3	0.2	0.6	4	0.2	0.8
<b>Ukupno</b>	<b>2.0 umjeren stepen usaglašenosti</b>			<b>3.4 visok stepen usaglašenosti</b>		

\* **Napomena:** 0-neusaglašeno; 1-nizak stepen usaglašenosti; 2-umjeren stepen usaglašenosti; 3-visok stepen usaglašenosti; 4-potpuna usaglašenost

U gore predstavljenom pojednostavljenom primjeru, varijanta B razvoja sektora energetike ima viši stepen sveukupne usaglašenosti sa definisanim indikatorima/kriterijima definisanim iz svakog seta ciljeva: finansijski, socio-ekonomski i životna sredina. Shodno tome bi u ovome primjeru varijanta B razvoja energetskog sektora imala prioritet u odnosu na varijantu A. Kako su varijante uzajamno isključive, samo jedna od njih može u datom trenutku biti sprovedena kao nacionalna politika.

Krajnja odluka o sprovođenju pojedinačnih komponenti (pojedinačnih projekata) opcija razvoja energetskog sektora trebala bi zavisiti bar od sljedećih aspekata:

- **Finansijska izvodljivost (ili finansijska održivost)** - generalno govoreći, projekti javnog karaktera kao što su elektrane na sagorijevanje uglja i hidroenergetski objekti i brane trebali bi dugoročno gledano biti finansijski izvodljivi. Drugim riječima, trebali bi generisati dovoljno sredstava - na primjer od prodaje energije - kako bi se pokrili troškovi rada. Ukoliko investicija generiše nimalo ili nedovoljno sredstava da pokrije radne troškove, ne bi trebala zadovoljavati aspekt ekonomske izvodljivosti. Kako Nacrt SRE do 2030 predviđa da investicije budu u velikom dijelu finansirane od strane privatnog sektora, investicije bi trebale biti finansijski održive.
- **Operator tokova gotovine - cash flow (ili finansijska održivost)** - povezana sa prethodnim aspektom, rad projekta ne bi trebao dovesti do bankrota operatera, tj. operator bi trebao imati pozitivan cash flow od rada svake godine u kojoj je investicija operativna. Ukoliko je neto cash flow negativan, potrebno je identifikovati sredstva za finansiranje deficita.
- **Ekonomska izvodljivost (ekonomska održivost)** - ukoliko projekat nije finansijski izvodljiv, a ispunjava mnoge ciljeve javne politike, donosioci odluka mogu ipak htjeti da ga implementiraju. Test da li sprovesti projekat ili ne zavisi od analize troškova (cost-benefit anlike) koja bi trebala pokazati da neto dobit prevazilazi neto nastalih troškova.
- **Raspoloživi budžet** - investitor/finansijski organ će imati ograničen iznos sredstava koja će biti investirana kratkoročno, srednjoročno i dugoročno. Ukoliko investicija ispunjava kriterij finansijske i/ili ekonomske izvodljivosti, može biti uzeto u razmatranje finansiranje do granice koju je investitor/finansijski organ opredijelio za investiranje tokom perioda koji se razmatra.



MKA je sprovedena u sljedećim koracima:

1. **Identifikovanje ciljeva i kriterija** - kada se ustanove ciljevi politike, definišu se kriteriji za procjenu obima u kome svaki scenario razvoja energetskog sektora doprinosi postizanju navedenih ciljeva politike. Kriteriji su grupisani u skladu sa sličnim aspektima: npr. finansijski, životna sredina, socio-ekonomski.
2. **Definisanje bodovanja** - skala bodovanja odgovara stepenu usaglašenosti scenarija razvoja energetskog sektora sa svakim kriterijom. Što scenario bolje ispunjava dati kriterij to je i bolje rangiran.
3. **Ponderisanje kriterija** - kriterijima unutar skupine kriterija dodijeljena je relativna težina i grupe kriterija su takođe međusobno ponderisane. Na primjer, relativni značaj kriterija vezanog za životnu sredinu u poređenju sa finansijskim kriterijem može se izraziti dodjeljivanjem većeg stepena kriterijumu životne sredine.
4. **Rangiranje** - ponderiranje i rezultati kombinovani su u rezultat ponderiranja za svaki scenario razvoja energetskog sektora. Zatim, scenariji su rangirani jedan naspram drugog u smislu relativnog prioriteta baziranog na bodovanju.
5. **Rezultati ispitivanja** - analiza osjetljivosti se sprovodi da bi se testiralo kako promjene bodovanja i ponderiranja kriterija utiču na rezultate MKA.

Nacrt SRE do 2030 identifikuje dva granična kriterija koja reflektuju ciljeve politike Nacrta SRE do 2030:

1. **Potpuna energetska samodovoljnost (>100%)** - Crna Gora treba da bude neto izvoznik električne energije ili da bar ne bude uvoznik.
2. **Ispunjava OIE ciljeve** - Crna Gora treba da ispunjava nacionalni OIE cilj (NCOIE) za obje posmatrane godine (tj. 2020 i 2030).

Stoga, pretpostavlja se da bilo koja varijanta koja ne ispunjava granične zahtjeve neće biti uzeta u dalje razmatranje. U svrhu toga, sljedeće tabele prikazuju kako referentni scenario i ostale varijante zadovoljavaju ova dva cilja politike (To odgovara tabelama 18.4 i 18.5 iz SRE do 2030).

Tabela 9-2: Status ključnih indikatora za odabrane varijante u 2020.god.

Br.	Indikator	Jedinica	REFERENTNI SCENARIO			ZELENI SCENARIO			SCENARIO SAMODOVOLJNOSTI		
			Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
1	Emisije CO <sub>2</sub> od sagorijevanja goriva (IPCC sektorski pristup)	(Gg CO <sub>2</sub> )	7,386	4,517	4,153	4,400	3,573	3,209	6,442	4,517	4,153
2	Bruto proizvodnja električne energije iz elektrana (ukupna)	(GWh)	7,678	5,468	5,468	4,108	4,108	4,108	5,702	4,852	4,852
3	Bruto proizvodnja električne energije iz OIE elektrana	(GWh)	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	2,892	2,892	2,892
4	Udio proizvodnje električne energije iz OIE u ukupnoj proizvodnji električne energije (Bruto)	(%)	45.7	64.2	64.2	85.4	85.4	85.4	50.7	59.6	59.6
5	Neto uvoz (+)/izvoz (-) električne energije (1)	(GWh)	-1,671	-649	-1,385	1,899	711	-25	305	-33	-769
6	<b>Samodovoljnost u električnoj energiji</b>	(%)	<b>127.8</b>	<b>113.5</b>	<b>133.9</b>	<b>68.4</b>	<b>85.2</b>	<b>100.6</b>	<b>94.9</b>	<b>100.7</b>	<b>118.8</b>
7	<b>Udio OIE u bruto finalnoj energetskej potrošnji (NCOIE)</b>	(%)	<b>36.96</b>	<b>41.4</b>	<b>44.6</b>	<b>36.96</b>	<b>41.4</b>	<b>44.6</b>	<b>33.1</b>	<b>37.1</b>	<b>40</b>

Tabela 9-3: Status ključnih indikatora za odabrane varijante u 2030.god.

Br.	Indikator	Jedinica	REFERENTNI SCENARIO			ZELENI SCENARIO			SCENARIO SAMODOVOLJNOSTI		
			Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
1	Emisije CO <sub>2</sub> od sagorijevanja goriva (IPCC sektorski pristup)	(Gg CO <sub>2</sub> )	6,849	3,980	3,616	3,863	3,036	2,672	5,905	3,980	3,616
2	Bruto proizvodnja električne energije iz elektrana (ukupna)	(GWh)	7,889	5,679	5,679	4,319	4,319	4,319	5,913	5,063	5,063
3	Bruto proizvodnja električne energije iz OIE elektrana	(GWh)	3,719	3,719	3,719	3,719	3,719	3,719	3,103	3,103	3,103
4	Udio proizvodnje električne energije iz OIE u ukupnoj proizvodnji električne energije (Bruto)	(%)	47.1	65.5	65.5	86.1	86.1	86.1	52.5	61.3	61.3
5	Neto uvoz (+)/izvoz (-) električne energije (1)	(GWh)	-1,155	-133	-869	2,415	1,227	4,907	821	483	-253
6	<b>Samodovoljnost u električnoj energiji</b>	(%)	<b>117.2</b>	<b>102.4</b>	<b>118.1</b>	<b>64.1</b>	<b>77.9</b>	<b>46.8</b>	<b>87.8</b>	<b>91.3</b>	<b>105.3</b>
7	<b>Udio OIE u bruto finalnoj energetskej potrošnji (NCOIE)</b>	(%)	<b>33.14</b>	<b>36.9</b>	<b>39.4</b>	<b>33.14</b>	<b>36.9</b>	<b>39.4</b>	<b>29.8</b>	<b>33.1</b>	<b>35.4</b>

U skladu sa prethodno prikazanom tabelom, 2020.god. će sljedeći scenariji ispunjavati cilj energetske politike u pogledu samodovoljnosti za električnu energiju koji takođe predstavlja i granični kriterij za dalje razmatranje datog scenarija:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7)
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario": KAP 0% (varijanta ZS8)
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti": KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9).

Sa druge strane, 2030.god. će sljedeći scenariji ispunjavati cilj energetske politike u pogledu samodovoljnosti za električnu energiju koji takođe predstavlja i granični kriterij za dalje razmatranje datog scenarija:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7)
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario": nijedan
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti": KAP 0% (varijanta SS9).

Prema prethodnoj tabeli, 2020.god. sljedeći scenariji će zadovoljavati cilj energetske politike u pogledu nacionalnog cilja za obnovljive izvore energije, njihovog udjela u bruto finalnoj potrošnji energije od najmanje 33%, što takođe predstavlja i granični kriterij za dalje razmatranje datog scenarija.

- Referentni scenario: KAP 100%. (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4), KAP 0% (varijanta RS7)
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario": KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5), KAP 0% (varijanta ZS8)
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti": KAP 100%. (varijanta SS3), KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9).

Nasuprot tome, 2030.god. sljedeći scenariji će zadovoljavati cilj energetske politike u pogledu nacionalnih ciljeva za obnovljive izvore energije, njihovog udjela u bruto finalnoj potrošnji energije od najmanje 33%, što takođe predstavlja i granični kriterij za dalje razmatranje datog scenarija.

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50%, (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7)
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario": KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5) i KAP 0% (varijanta ZS8)
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti": KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9).

Shodno tome, jedini scenariji koji ispunjavaju oba cilja energetske politike i 2020. i 2030.god. su:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta SS7)"
- Alternativa 3 – "Scenario samodovoljnosti": KAP 0% (varijanta SS9).

Zatim je napravljen pregled alternativa u odnosu na njihove prednosti i mane po pitanju ekonomskih, socijalnih i faktora životne sredine, ocijenjene su brojne prednosti i mane za tri različite teme i rezultat/opis predviđa sljedeće:



Isplativost je izmjerena i u statičkom i u dinamičkom pogledu. U statičkom pogledu, troškovi investicije su podijeljeni prema ishodu scenarija da se dođe do jediničnog troška. U dinamičkom smislu, dinamička cijena troška (ili, za proizvod električne energije, nivelisani trošak energije) je izračunata, pri čemu se uzima trenutna vrijednost suma investicije i radnih troškova i dijeli se na trenutnu vrijednost izlaznog proizvoda (GWh, GWh iz OIE, itd.) koristeći stopu sniženja od 10%.

Budući da se operativni troškovi ne pojavljuju u finalnoj SRE do 2030, konstantnih (flat) 8% investicionih troškova je predviđeno za date (operativne) troškove po godini, počevši od godine u kojoj investicioni troškovi treba da podmire operativne troškove. Investicioni i operativni troškovi sadržani/dati za TE Pljevlja II, TE Maoče, HE na Morači, HE Komarnica od njihovog uključivanja, ili ne, predstavljaju glavne razlike između scenarija.

Različiti scenariji su analizirani u odnosu na ekonomičnost/isplativost, sa aspekta:

- ujednačen trošak bruto proizvodnje električne energije (EUR / GWh)
- ujednačen trošak bruto proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije (EUR / GWh)
- intenzitet emisije CO<sub>2</sub> (Gg CO<sub>2</sub>/EUR).

To su dinamički pokazatelji/indikator koji gdje su brojilac i imenilac smanjeni tokom vremena, koristeći ujednačene/nivelisane troškove. Rezultati su prikazani u sljedećoj tabeli 9-4.

*Kao što se vidi u Tabeli 9-4, varijante SS6 i SS9, koje se temelje na samodovoljnosti, sa aspekta troškova izgledaju najisplativije jer zahtijevaju najmanje ulaganja, što za posledicu ima i najmanji pritisak po životnu sredinu. Međutim, te varijante su najintenzivnije po pitanju emisije CO<sub>2</sub> po uloženoj EUR u izgradnju i rad, i imaju najmanji stimulativan efekat na ekonomiju Crne Gore i zadate ciljeve energetske politike Vlade*

Tabela 9-4: Ekonomičnost/isplativost scenarija

Opis	Mjera	REFERENTNI SCENARIO			ZELENI SCENARIO			SCENARIO SAMODOVOLJNOSTI		
		Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
Ujednačen trošak bruto proizvodnje električne energije	EUR/GWh	39 535	37 707	37 833	40 424	40 424	40 424	42 307	16 607	16 607
Intenzitet emisije CO2	Gg CO2/EUR	0,000023	0,000021	0,000019	0,000025	0,000020	0,000018	0,000024	0,000053	0,000048
Ujednačen trošak bruto proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije	EUR/GWh iz OIE	28 816	19 901	19 968	16 105	16 105	16 105	30 824	9 396	9 396

RANGIRANJE - EUR/GWh	8	3	4	5	5	5	9	1	1
RANGIRANJE - EUR/GWh iz OIE	9	6	7	3	3	3	8	1	1
RANGIRANJE - Gg CO2/EUR	5	4	2	7	3	1	6	9	8

## 9.4 REZULTATI ANALIZE

Puni rezultati analize devet varijanti prikazani su u Prilogu 9. Na osnovu ove analize, kreiran je ukupni rezultat za različite varijante. To je prikazano u Tabeli 9-5 u nastavku:

**Tabela 9-5: Rezime rezultata analize varijanti**

		Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
UKUPAN REZULTAT PREDNOSTI	ZA	13,7	11,0	12,0	8,7	9,7	10,0	8,7	8,0	8,7
UKUPAN REZULTAT NEDOSTATKE	ZA	-10,7	-9,0	-9,0	-6,3	-5,7	-5,7	-8,0	-7,0	-7,0
SVEUKUPNI REZULTAT		3,0	2,0	3,0	2,3	4,0	4,3	0,7	1,0	1,7
<b>RANGIRANJE</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

Samo na osnovu neobrađenih rezultata, varijanta ZS8 je prikazana na prvom mjestu, a prati je varijanta ZS5. Varijanta RS7 je treća, a varijanta RS1 četvrta. Gore prikazana tabela takođe pruža prikaz rezultata analiza sa pretpostavkom jednakog ponderisanja za sve sektore (ekonomski, socijalni i životna sredina).

Nakon što je ovo urađeno Konsultant za SPU je ispitivao prednosti i nedostatke za svaku od alternativa i varijanti u odnosu na tri aspekta sa ponderisanjem. U skladu sa primarnim fokusom nacrta SRE do 2030 na ekonomske probleme, ponderisanje scenarija je izvršeno na način da se veća težina daje ekonomskom aspektu, a jednaka težina socijalnim i ekološkom. Ponderisanje je prikazano u Tabeli 9-6 u nastavku:

**Tabela 9-6: Ponderisanje primijenjeno na različite aspekte**

PREDNOSTI	Ponderisanje
Ekonomski	40%
Socijalni	30%
Ekološki	30%
NEDOSTACI	
Ekonomski	40%
Socijalni	30%
Ekološki	30%

Rezime ponderisanih rezultata prikazan je u Tabeli 9-7 u nastavku.

**Tabela 9-7: Rezime ponderisanih rezultata analize varijanti**

		Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
UKUPAN REZULTAT PREDNOSTI	ZA	14,7	11,6	12,8	9,0	10,1	10,5	9,4	8,6	9,4
UKUPAN REZULTAT NEDOSTATKE	ZA	-9,8	-8,4	-8,4	-6,0	-5,5	-5,5	-7,4	-6,5	-6,5

UKUPNI REZULTAT	4,9	3,2	4,4	3,0	4,6	5,0	2,0	2,1	2,9
RANGIRANJE	2	5	4	6	3	1	9	8	7

Nakon uzimanja u obzir ukupnih poena za prednosti i nedostatke, ukupan rezultat se može dobiti sabiranjem.

Kombinovan pozitivan rezultat ZS8 je sveukupno najviši, a nakon njega je RS1.

Zatim, analiza osjetljivosti sprovedena je za ponderisanje da bi se utvrdilo kako bi se identifikacija željenih varijanti mijenjala u zavisnosti od ponderisanja.

**Tabela 9-8: Ponderisanje primjenjeno na različite teme, ekonomska varijanta**

<b>PREDNOSTI</b>	<b>Ponderisanje</b>
Ekonomске	60%
Socijalne	20%
Životna sredina	20%
<b>NEDOSTACI</b>	
Ekonomski	60%
Socijalni	20%
Životna sredina	20%

**Tabela 9-9: Ponderisanje primjenjeno na različite teme, varijanta životne sredine**

<b>PREDNOSTI</b>	<b>Ponderisanje</b>
Ekonomске	20%
Socijalne	20%
Životna sredina	60%
<b>NEDOSTACI</b>	
Ekonomski	20%
Socijalni	20%
Životna sredina	60%

**Tabela 9-10: Ponderisanje primjenjeno na različite teme, socijalna varijanta**

<b>PREDNOSTI</b>	<b>Ponderisanje</b>
Ekonomске	20%

Socijalne	60%
Životna sredina	20%
<b>NEDOSTACI</b>	
Ekonomski	20%
Socijalni	60%
Životna sredina	20%

**Tabela 9-11: Ponderisanje primjenjeno na različite teme, varijanta jednakosti**

<b>PREDNOSTI</b>	<b>Ponderisanje</b>
Ekonomske	33.3%
Socijalne	33.3%
Životna sredina	33.3%
<b>NEDOSTACI</b>	
Ekonomski	33.3%
Socijalni	33.3%
Životna sredina	33.3%

Rezultati analize osjetljivosti prikazani su u tabeli koja slijedi. Potrebno je napomenuti da "varijanta jednakosti" nije uključena jer daje iste rezultate kao neponderisana gore prikazana varijanta u Tabeli 9-4.

**Tabela 9-12: Rangiranje varijanti prema scenariju ponderisanja**

<b>Varijanta</b>	<b>Osnovna</b>	<b>Ekonomska</b>	<b>Životna sredina</b>	<b>Socijalna</b>
Varijanta RS1	2	1	5	5
Varijanta RS4	5	4	4	4
Varijanta RS7	4	2	3	3
Varijanta ZS2	6	9	7	7
Varijanta ZS5	3	6	2	2
Varijanta ZS8	1	3	1	1
Varijanta SS3	9	7	9	9
Varijanta SS6	8	8	7	7



Varijanta	Osnovna	Ekonomska	Životna sredina	Socijalna
Varijanta SS9	7	5	5	5

Kao zaključak, varijanta koja će najvjerojatnije najbolje zadovoljiti različita ekonomska, socijalna razmatranja i razmatranja vezana za životnu sredinu je varijanta ZS8 bazirana bez proizvodnje KAP-a. Ukoliko KAP nastavi da radi, varijanta RS1 bolje zadovoljava ova razmatranja.

## 9.5 OGRANIČENJA I PROBLEMI

Kao što je rečeno, ograničenja i problemi koje treba pomenuti su da ne postoje druge alternative koje mogu biti razmatrane (osim onih koje su sadržane u finalnom nacrtu SRE do 2030), zbog toga što Projektni zadatak za SPU ne predviđa vremenske i finansijske resurse, koji bi omogućili sprovođenje detaljne analize za druge alternative, na nivou potrebnom za direktno poređenje.

Alternativa samodovoljnosti sa KAP 100% predviđa otvaranje novog rudnika uglja i izgradnju nove TE Maoče (varijanta SS3). Međutim za varijantu SS6 i varijantu SS9, TE Maoče nije potrebna, kao ni novi rudnik uglja. TE Maoče i novi rudnik uglja su potrebni da bi KAP radio punim kapacitetom (varijanta RS1), dok bi TE Pljevlja II mogla da zadovolji samodovoljnost sa KAP 50% i KAP 0% (varijanta RS4 i varijanta RS7). Ako se sve aktivnosti za TE usmjere na jednu lokaciju (npr. Pljevlja), sveukupni uticaji na životnu sredinu i zdravlje ljudi bi bili smanjeni.

Drugi važan aspekt koji je potrebno uzeti u obzir jeste nivo investicija/ulaganja u energetski sektor. Finalni nacrt SRE do 2030 pretpostavlja ambiciozan investicioni plan sa troškovima u rasponu od 3,37 milijarde EUR (varijanta SS6 i varijanta SS9) do 4,42 milijarde EUR (varijanta RS1).

Veći dio predviđenih investicija za implementaciju SRE do 2030 bi se desio na početku planskog perioda – npr. sa najskupljom varijantom RS1 3,48 miliona EUR je potrebno za period 2012-2021.god., dok je ostatak predviđen za period 2022-2030.god. (vidjeti tabelu 17.1 u SRE do 2030).

Finalni nacrt SRE do 2030 pretpostavlja da će finansiranje iz privatnog sektora pokriti većinu investicionih troškova (66,3%), a ostatak dolazi od države (32,3%) i razvojnih fondova (1,4%).

Ovo će biti veoma izazovan i zahtjevan plan investicija za Crnu Goru, koji ona treba da slijedi, pogotovo uzimajući u obzir da je većina investicionih sredstava potrebna u prvih 10 godina, kao i činjenica da je za planiranje takvih investicija potrebno vrijeme i odgovarajuća organizacija.

## 10 PREGLED POTENCIJALNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA

### 10.1 DEFINICIJA PREKOGRANIČNIH UTICAJA

Član 15., stav 9. Zakona o SPU Crne Gore zahtijeva da budu definisani potencijalno značajni prekogranični uticaji na životnu sredinu i ljudsko zdravlje, povezani sa Nacrtom SRE do 2030. Pored toga, član 23. istog zakona zahtijeva da Crna Gora razmjenjuje informacije o prekograničnim uticajima sa odgovarajućim državama; ovo je u skladu sa zahtjevima Espoo Konvencije. Kao potpisnica Espoo Konvencije i pripadnica Kijevskog Protokola, Crna Gora se takođe obavezala da obavijesti druge države u pogledu projekata koji mogu da utiču preko međunarodnih granica.

Pod uslovima Espoo Konvencije o procjeni uticaja, prekogranični uticaj se definiše kao:

*"Svaki uticaj, ne samo globalne prirode, unutar oblasti pod jurisdikcijom jedne strane, izazvanog aktivnošću fizičkog porijekla, koji se nalazi u cjelini ili djelimično, u području pod jurisdikcijom druge strane".*

Konvencija zahtijeva da ukoliko je utvrđeno da aktivnosti izazivaju značajan negativni prekogranični uticaj, "strana" odnosno Vlada Države preuzima aktivnosti kojima će, za potrebe obezbjeđivanja adekvatne i efikasne intervencije, obavijestiti svaku drugu stranu (Vladu druge države) za koju smatra da će biti pod uticajem aktivnosti, što je moguće ranije, a ne kasnije od trenutka kada obavijesti sopstvenu javnost o toj aktivnosti.

Dalje, kao potpisnica Ramsar Konvencije (koja se odnosi na Skadarsko jezero), Crna Gora pokazuje posvećenost da aktivno radi na podršci "tri stuba" Konvencije, od kojih jedan zahtijeva konsultacije sa drugim stranama, naročito u pogledu prekograničnih močvarnih područja, zajedničkih vodenih sistema i zajedničkih vrsta.

Konačno, svaki uticaj na obale i obalne vode treba revidirati u skladu sa zahtjevima Barselonske Konvencije.

U radu sa prekograničnim uticajima, SPU je razmatrala potencijalni uticaj postojećih i planiranih aktivnosti u vezi sa Nacrtom SRE do 2030 na sljedeći način:

- Potencijalni prekogranični uticaji na životnu sredinu
- Potencijalni prekogranični uticaji na zdravlje ljudi

U procjeni prekograničnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, posmatrani su sljedeći objekti:

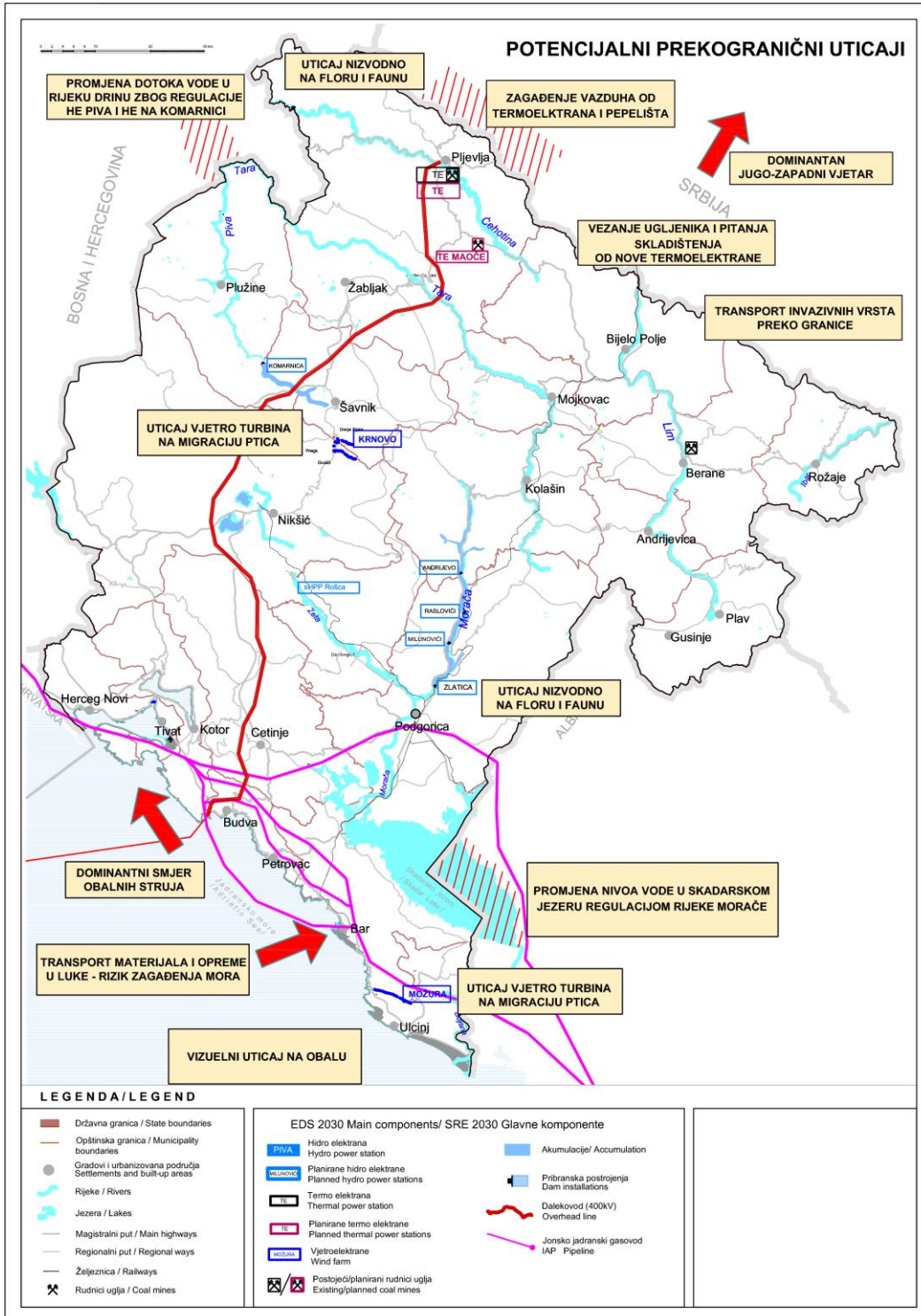
- TE Pljevlja II
- TE Maoče i novi rudnik uglja Maoče
- Nova HE na Morači
- Nova HE Komarnica
- VE Možura i VE Krnovo
- HVDC kabal

Tabela 10-1 sumiraju potencijalne uticaje u vezi sa različitim navedenim aktivnostima, a Slika 10-1 predstavlja grafičku ilustraciju kako ovi uticaji mogu zahvatiti susjedne zemlje:

Tabela 10-1: Mogući prekogranični uticaji povezani sa finalnim nacrtom SRE do 2030

ENERGETSKO POSTROJENJE	REZIME UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	REZIME UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI	ALBANIJA	BIH	SRBIJA	HRVATSKA
TE Pljevlja II	Zagađenje vazduha Zagađenje podzemnih voda od rudarstva Kisele kiše Gasovi sa efektom staklene bašte Nizvodni uticaj na floru i faunu	Čestice u vazduhu od TE Pljevlja II		X	X	
	Prekogranični transport materijala i opreme uzimajući u obzir rizik od uvođenja invazivnih vrsta	Curenje ugljen dioksida		X	X	
Rudnik uglja Maoče i TE Maoče	Zagađenje vazduha Zagađenje podzemnih voda od rudarstva Kisele kiše Gasovi sa efektom staklene bašte Nizvodni uticaj na floru i faunu	Čestice u vazduhu od TE Maoče		X	X	
	Pitanje hvatanja i skladištenja ugljendioksida (u slučaju izgradnje CCS postrojenja) Prekogranični transport materijala i opreme, uzimajući u obzir rizik od uvođenja invazivnih vrsta	Curenje ugljen dioksida		X	X	
HE na Morači	Nizvodni uticaj na floru/faunu Prekogranični transport materijala i opreme, uzimajući u obzir rizik od uvođenja invazivnih vrsta		X			
HE Komarnica	Nizvodni uticaj na floru i faunu Prekogranični transport materijala i opreme, uzimajući u obzir rizik od			X	X	

ENERGETSKO POSTROJENJE	REZIME UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	REZIME UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI	ALBANIJA	BIH	SRBIJA	HRVATSKA
	uvodjenja invazivnih vrsta					
VE Možura	Uticaj na migratorna kretanja ptica i slijepih miševa	Vizuelni uticaj na obali (eventualno samo Albanija)	X	X	X	X
VE Krново	Uticaj na migratorna kretanja ptica i slijepih miševa		X	X	X	X
HVDC	Uticaj na morske ekosisteme od akcidenata uzrokovanih plovilima za polaganje ili održavanje HVDC kabla (npr. izlivanje ulja)					X



Izvor: Mapa Konsultanta

**Slika 10-1: Potencijalni prekogranični uticaji****10.2 POTENCIJALNI PREKOGRANIČNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU****10.2.1 Zagađenje podzemnih voda od rudnika**

Radovi u rudniku uglja u Pljevljima i Maoču mogu kontaminirati potoke i površinske rijeke, kako direktno tako i indirektno, kao rezultat površinskih operacija u rudniku. Do direktne kontaminacije podzemnih voda može doći preko padine iz površinskog kopa ili preko površinskog toka kontaminiranog drenažom iz rudnika. Zagađenje podzemnih voda biće rezultat istih toksičnih materijala jalovine i uglja koji izazivaju zagađenje površinskih voda. Pored toga, indirektna zagađenost podzemnih voda može biti rezultat miniranja, koje izaziva privremene potrese stijena i rezultira novim stijenskim pukotinama blizu radnih površina rudnika. Miniranje takođe može da izazove da stari postojeći stijenski rasjedi postanu otvoreniji ili propustljiviji, otpuštanjem mineralnih naslaga ili cementa iz ovih pukotina. Ovo takođe može da izazove vertikalno curenje (iz jalovišta) u podzemne vode. Blizina rudarskih radova u Pljevljima i Maoču, prema granici sa Srbijom i BiH, ukazuju da bi ovi uticaji mogli da se prošire na obje susjedne zemlje, jer je dominantni hidrološki tok prema sjeveru.

**10.2.2 Kisjele kiše**

Kisjela kiša je oblik padavina koje su neobično kisjele, sa visokim nivoom vodoničnih jona (tj. nizak pH). To može imati štetne efekte na biljke, životinje koje žive u vodi kao i na infrastrukturu, posebno onu izgrađenu od krečnjaka. Kisjele kiše su uslovljene emisijama sumpor dioksida i azot oksida koji se emituju iz TE. Ovi gasovi reaguju sa molekulima vode u atmosferi i proizvode kisjeline. Blizina TE Pljevlja I i planirane TE Pljevlja II i TE Maoče granici sa Srbijom i BiH, znači da bi se ovi uticaji mogli javiti u objema susjednim državama, naročito ako preovladava vjetar iz pravca jugozapada.

**10.2.3 Nizvodni efekti planirane HE na Morači**

Planirane HE na Morači su obrađene, u posebnoj SPU za detaljni prostorni plan za hidroelektrane na rijeci Morači. Glavna zabrinutost predstavlja efekat na Skadarsko jezero, koje se nalazi nizvodno, u koje se uliva Morača, i iz koga ističe rijeka Bojana do Jadranskog mora. Novije studije o Skadarskom jezeru (GEF projekat) uključile su modeliranje nivoa jezera kako bi se predvidjeli uticaji. Na postojeću situaciju takođe utiču nedavni projekti hidroelektrana na Drimu, koji se uliva u Bojanu iz Albanije.

Predložene HE na rijeci Morači će napraviti promjenu režima toka rijeke Morače, i imaće efekat "ujednačenja" tj. stvaranja konstantnijeg režima toka. Pored toga, predviđene "svakodnevne" operacije koje su potrebne da zadovolje zahtjeve korisnika električne energije mogu izazvati neke nizvodne efekte.

Trenutni uslovi proticaja rijeke podrazumijevaju period veoma niskog protoka tokom ljetnjih - jesenjih mjeseci, i veći protok tokom zime do proljeća. Povećanje protoka zbog brana u ljetnjim/jesenjim mjesecima može poboljšati protočnost u Skadarskom jezeru, što može pomoći da se preokrene sadašnji trend eutrofnih uslova. Međutim, postoje različita mišljenja i stanovišta o uticaju na nivo jezera, i daljem uticaju na prolazna, kratkotrajna gniježđenja ili autohtone vrste ptica, koje mogu da koriste jezero i staništa za mriješćenje/ili opšti životni ciklus riba koje nastanjuju jezero i rijeke, što zauzvrat može uticati na ribolov i navike lokalnih ribara. Studije WWF zaključuju da postoji negativni uticaj HE na Morači na Skadarsko jezero i, dok su Savjet Nacionalnih Parkova Crne Gore i GEF projekat mišljenja da taj uticaj neće biti bitno negativan odnosno da će u nekim aspektima biti i pozitivan (npr. ujednačenje toka rijeke Morače, jer će protok vode biti regulisan tokom cijele godine, i samim tim biti manje fluktuacije nivoa Skadarskog jezera).

Važno je da se informacije o HE na Morači razmjenjuju sa Albanijom, u skladu sa Espoo konvencijom, Skadarsko jezero je uglavnom pod uticajem sliva rijeke Drim iz Albanije; Morača daje samo 21 % od ukupnog protoka u Skadarskom jezeru. Međutim, podaci monitoringa su slabi i postoji očigledna potreba za dubljom analizom, koja bi potvrdila ove pretpostavke. Drim je bio neregulisan i tokom vremena velikog protoka, rijeka bi izazivala podizanje nivoa Skadarskog jezera. Drim je sada regulisan više nego što je bio u prošlosti (zbog značajnih projekata hidroelektrana), a samim tim podizanje nivoa je manje nego što je bilo. Ovo čini tokove iz Morače važnijim. Pored toga, nedavno završen projekat izvođenja podzemnih voda iz izvorišta ispod Skadarskog jezera i njihovo dovođenje cjevovodima na priobalna područja, takođe može imati uticaj na ukupan bilans voda jezera, jer je očekivani maksimalni proticaj vodovoda 1,5-2 m<sup>3</sup>/sec.

#### 10.2.4 Nizvodni efekti od planirane HE Komarnica

Planirana hidroelektrana na Komarnici je obrađena u SPU za Komarnicu, koja je pripremana u toku 2011- 2012.god. Brana na Komarnici je na pritoci rijeke koja se uliva u Pivsku akumulaciju nizvodno, tako da ne postoje direktni uticaji na Drinu u Srbiji i BiH. Međutim, kombinovani efekti prikupljanja vode u Komarnici i Pivi bi na kraju mogli uticati na dostupnost vode u Srbiji i BiH, i samim tim imati uticaja na flor i faunu, pa u skladu sa Espoo konvencijom, Srbija i BiH treba da budu informisane o tome. SPU za Komarnicu navodi da će brana na Komarnici imati pozitivan uticaj, jer će ukupni efekti nizvodno biti regulisani, što je dobro za kontrolu i upravljanje poplavama.

#### 10.2.5 Prevoz materijala i opreme preko granica

Predviđa se da će većina građevinskog materijala i opreme, potrebne za različite komponente koje su obuhvaćene finalnim nacrtom SRE do 2030, biti dovedeni u Crnu Goru putem mora. Međutim postoji mogućnost da će neki materijali i oprema biti transportovani kopnenim transportnim koridorima koji okružuju Crnu Goru (prvenstveno iz Albanije, BiH i Srbije).

Povećani nivo saobraćajnih kretanja može znatno opteretiti postojeću infrastrukturu Crne Gore. Stoga je izuzetno važno da se takav prevoz pravilno kontroliše i prati omogućavanjem bolje prekogranične kontrole i strožijih kontrola roba i vozila kako bi se spriječilo širenje stranih i invazivnih vrsta u zemlje okruženja (dio 10.2.6).. Slično tome, izlivanje nafte ili ostaci ulja iz brodova za izgradnju/servisiranje HVDC i JIG takođe mogu negativno uticati na morske ptice i vodeni svijet u moru (dio 10.2.8).

#### 10.2.6 Nove vrste

Kao što je prethodno navedeno, transport preko međunarodnih granica duž putnih koridora (putnih i željezničkih) u crnogorskom okruženju i plovila, koja dolaze iz međunarodnih voda sa opremom i materijalima u dokovima mogu dovesti egzotične ili strane vrste, koje bi mogle postati invazivne. Važana je stroga kontrola i monitoring svih kretanja roba i vozila duž ovih transportnih koridora. Važno je pratiti svaki ispušt iz brodova, balastnih tankova, zamuljanih voda, voda za hlađenje motora, kao i zaprljanost trupa i sidra. Vodeni putevi mogu biti zagađeni ispuštanjem otpada sa brodova, kao što je ispuštanje otpadnih voda.

#### 10.2.7 Uticaj vjetroelektrana na ptice selice

Glavni efekti povezani sa vjetroelektranama, su potencijalna stradanja ptica od sudara sa njima, koje se nalaze na vrhovima brda ili u priobalju. Ako su u pitanju ptice selice (Skadarsko jezero, je relativno blizu lokacije buduće VE Možura i predstavlja stanište za ptice selice), onda postoji određeni prekogranični značaj, ali se smatra da to neće predstavljati značajniji problem. Takođe,



migratorna kretanja ptica mogu biti ugrožena budućim postrojenjima vjetroelektrana, (VE Možura blizu granice sa Albanijom i VE Krnovo, blizu granice sa BiH). Takođe postoji mogućnost da vjetro turbine na vjetroelektranama Možura i Krnovo imaju negativan uticaj na ptice i slijepe miševе iz susjednih zemalja, koji migriraju preko teritorije Crne Gore.

### 10.2.8 Uticaj HVDC na morske ekosisteme usljed akcidentnih izlivanja nafte

Postoji mogućnost zagađenja morske vode usljed slučajnog izlivanja nafte, vezano za plovila, koja rade na postavljanju HVDC kabla. To može uticati na morske ptice i vodeni svijet u moru. Takođe, u toku radova na polaganju i održavanju HVDC kabla, može usljed eventualnih akcidenta doći do potencijalnih zagađenja obale, zbog smjera stalne obalske struje, od crnogorske prema hrvatskoj obali.

## 10.3 POTENCIJALNI PREKOGRANIČNI UTICAJI NA LJUDSKO ZDRAVLJE

### 10.3.1 Čestice u vazduhu iz TE Pljevlja i TE Maoče

Postojeća TE Pljevlja i planirane nove elektrane Pljevlja II i Maoče će proizvesti zagađenje atmosfere koje može imati uticaj na susjedne zemlje.

U procesu rada termoelektrane javljaju se i tačkasti i difuzni izvori emisija u vazduh. TE Pljevlja, do remonta 2009-2010.god. nije imala ugrađene mjerače za kontinualno mjerenje emisija zagađujućih materija i čvrstih čestica u dimnom gasu, već su mjerenja vršila periodično od strane JU Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore, obično jedan put godišnje nakon redovnih godišnjih remonta, ili pak povodom akcidentnih epizoda rada po nalogu inspekcijских organa pri optimalnoj snazi bloka.

Glavni tačkasti emiter je **dimnjak visine 252 metra** kroz koji izlaze produkti procesa sagorijevanja u kotlu i sagorijevanja mazuta u pomoćnoj kotlarnici. Dimni gas u svom sastavu ima sljedeće zagađujuće materije:

**Sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>)** koji se emituje kao posledica prisustva sumpora u uglju / mazutu. U zavisnosti od sastava uglja koji je bio korišćen prethodnih godina razlikovala se i koncentracija SO<sub>2</sub> u dimnom gasu. Ugalj sa kopa Borovica ima veći sadržaj sumpora u poređenju sa ugljem sa kopa Potrlica. Usljed toga, tokom prethodnih godina emisije SO<sub>2</sub> dostizale su tokom mjerenja i do 2960 mg/Nm<sup>3</sup> što je 2 puta više od GVE utvrđenih Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduh (Sl. List RCG, br. 25/01) - 1450 mg/m<sup>3</sup>.

Posljednji rezultati mjerenja koncentracija čvrstih čestica u dimnom gasu, izvršenog od strane JU Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore- CETI u novembru 2008. godine pokazala su da su koncentracije bile 2087 mg / Nm<sup>3</sup>.

**Azotni oksidi (NO<sub>x</sub>)** – prije svega azotmonoksid (NO) i azot dioksid (NO<sub>2</sub>), nastaju kao posledica reakcije kiseonika i azota iz vazduha i prisustva azota u uglju / mazutu. Posljednji rezultati mjerenja koncentracija NO<sub>x</sub> u dimnom gasu, izvršenog od strane CETI u novembru 2008.god. pokazala su da su koncentracije bile 294 mg /Nm<sup>3</sup> što je niže od GVE utvrđenih Pravilnikom (800 mg/m<sup>3</sup>). Vrijednosti koncentracije varirale su tokom godina od 183 mg/Nm<sup>3</sup>, do 430 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Čvrste čestice** predstavljaju leteći pepeo koji prolazi kroz elektrofilter i izlazi sa dimnim gasom. Radi se o česticama prečnika od 0.1 μm do 10 μm. Posljednji rezultati mjerenja koncentracija čvrstih čestica u dimnom gasu, izvršenog od strane JU CETI u novembru 2008.god. pokazala su da su koncentracije bile 368,9 mg/Nm<sup>3</sup>. Tokom prethodnih godina emisije čvrstih čestica su dostizale i do 794 mg/Nm<sup>3</sup> što je skoro 8 puta više od GVE utvrđenih Pravilnikom (100 mg/m<sup>3</sup>) iz 2001.god. koji je u to vrijeme važio.

**Ugljenmonoksid (CO)** je neizbježni međuprodukt svakog sagorijevanja i jedan je od pokazatelja efikasnosti procesa sagorijevanja. Posljednji rezultati mjerenja koncentracija čvrstih čestica u dimnom gasu, izvršenog od strane CETI u novembru 2008.god. pokazala su da su koncentracije bile  $17 \text{ mg/Nm}^3$  što je ispod od GVE utvrđenih Pravilnikom ( $250 \text{ mg/m}^3$ ). Međutim treba naglasiti da su koncentracije veoma varirale tokom godina i kretale su se i do  $291 \text{ mg/Nm}^3$  u martu 2002.god.

**Ugljendioksid (CO<sub>2</sub>)** je produkt svakog sagorijevanja i nastaje usljed prirodnog prisustva ugljenika u uglju. Osnovni je gas koji doprinosi efektu "staklene bašte". Procjena je da TE Pljevlja, na osnovu lignita koji koristi, a koji sadrži oko 30% ugljenika, emituje oko  $1.4 \text{ t CO}_2 / \text{MWh}$ .

**Teški metali** u dimnom gasu su prisutni usljed njihovog prirodnog prisustva u uglju. Prilikom sagorevanja uglja, teški metali (arsen, kadmijum, hrom, mangan, olovo, nikl, bakar, cink) se emituju u vidu oksida, hlorida ili sulfata zajedno sa čvrstim česticama ili kao gasovita faza (živa).

**Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH), dioksini i furani** (tzv. dugotrajne–perzistentne organske zagađujuće materije-POPs) su produkti nepotpunog sagorijevanja fosilnih goriva-uglja i dr., neizbježno su prisutni u dimnom gasu. Dioksini i furani se zbog svoje visoke toplotne i hemijske stabilnosti ne nalaze samo u dimnom gasu, već i u pepelu i šljaci.

Pored navedenih zagađujućih materija čije su koncentracije u dimnom gasu najznačajnije, moraju se navesti i ostali polutanti koji su takođe prisutni u svakom procesu sagorijevanja uglja:

**Hlorovodoni** nastaje od hlora koji je u tragovima prisutan u uglju i pri sagorijevanju u reakciji sa vlagom iz vazduha stvara hlorovodoničnu kiselinu, ali njegov sadržaj nije ispitivan, tokom mjerenja emisija i imisija.

**Fluorovodoni** nastaje kada se fluor, kao sastavni dio uglja oslobađa prilikom sagorijevanja, emituje preko dimnog gasa i reaguje sa vodonikom iz vazduha. U reakciji sa vlagom iz vazduha stvara se fluorovodonična kiselina i druga jedinjenja fluora. Emisija fluorida nije ispitivana, ali je ispitivana koncentracija fluorida, tokom imisijskih mjerenja.

**Vodena para** koja se emituje iz rashladnog tornja predstavlja još jedan tačkasti izvor emisije. Ona značajno može doprinijeti pojavi magle, posebno u zimskom periodu, kao i zadržavanju toksikanata na aerosolima vodene pare.

Pored emisije iz tačkastih izvora, tokom procesa rada termoelektrane javljaju se i **difuzne emisije** u vazduh kao što su:

- **Raznošenje čestica pepela** vjetrom sa deponije Maljevac.
- **Ugljena prašina**, koja se tokom transporta i drobljenja uglja raznosi po okolini i utiče na prašenje puteva i bližu okolinu.

Svi gore navedeni problemi vezani za emisije iz TE Pljevlja, se mogu očekivati u slučaju izgradnje TE Pljevlja II i TE Maoče, jer će nove TE takođe koristiti ugalj iz pljevaljskog basena.

Čestične materije su jedan od najznačajnijih zagađivača koji utiču na zdravlje ljudi, jer prodiru u njihov respiratorni sistem. Pored toga, zagađenja vazduha iz TE mogu da izazovu vaskularna, kardiovaskularna, cerebralna, i kancerogena oboljenja kod ljudi.

Lokacija postojeće TE u Pljevljima i planiranih TE su ne više od 10-15 kilometra udaljene od međunarodne granice sa Srbijom na sjeveru. Jedan od najčešćih vjetrova je jugo, koji duva sa jugozapada, i koji može da prenese čestice u Srbiju i BiH. Prema izvještaju o kvalitetu vazduha iz 2012.god.<sup>101</sup> Evropske agencije za životnu sredinu (EEA), mnogi djelovi Evrope imaju stalne probleme sa koncentracijama čestica na otvorenom prostoru i koncentracijom ozona na nivou zemljišta.

Osim toga, u slučaju gradnje TE Maoče, mora se ispitati mogućnost da se elektrana pripremi za naknadno priključenje CCS instalacije. To je zato što je predviđena TE Maoče planirana da bude snage 350MW (veće od 300MW koliko iznosi prag zahtjeva CCS-a). U slučaju TE Pljevlja II planirana instalisana snaga je 225MW i ne prelazi prag zahtjeva CCS-a. Za potrebe skladištenja ugljendioksida, potrebne su adekvatne geološke formacije, koje bi se eventualno, mogle pronaći u Srbiji ili BiH, u slučaju da se iste ne mogu naći u Crnoj Gori.

### 10.3.2 Zagađenje vazduha od sagorijevanja biomase

Zagađenje usljed sagorijevanja biomase je takođe potencijalno, ali lokacije tih planiranih objekata još uvijek nisu poznate što rezultira samo paušalnom ocjenom mogućeg prekograničnog uticaja.

### 10.3.3 Vizuelni uticaji od VE Možura

Pored već pomenutog nalijetanja ptica, glavni uticaji povezani sa vjetroelektranama su vizuelni uticaji vjetrenjača, koje će se, u slučaju gradnje, nalaziti na vrhovima brda ili pri obali. Vjerovatno je da će VE Možura biti vidljiva sa značajne udaljenosti sa mora, a samim tim i sa albanske teritorije.

## 10.4 DIJALOG U PREKOGRANIČNOM KONTEKSTU

Postoji potreba za dijalogom između Crne Gore i susjednih zemalja u vezi sa pitanjima iz finalnog nacrta SRE do 2030. Ovo u suštini uključuje dijalog u vezi slijedećih potencijalnih rizika:

- Albanija, u vezi sa Skadarskim jezerom i potencijalnim uticajima na nivo jezera zbog HE na Morači.
- Srbija i BiH, u vezi sa TE Pljevlja II, TE Maoče i rudnikom uglja, i potencijalnim atmosferskim emisijama koje mogu biti prenesene preovladavajućim vjetrovima.
- Srbija i BiH, u vezi sa upravljanjem vodama i regulacijom toka rijeke Drine zbog HE Komarnica i HE Piva.
- Hrvatska, u vezi sa potencijalnim uticajima curenja ulja duž obale i preovladavajućeg smjera morske obalske struje, zbog HVDC kabla. U zavisnosti od odabrane rute, JIG bi takođe mogao uzrokovati slične efekte i ukoliko se ruta nalazi u priobalju.
- Albanija, Srbija i BiH u pogledu nizvodnih efekata na flor i faunu.
- Susjedne zemlje u pogledu uticaja koje vjetro turbine mogu imati na populacije ptica koje migriraju preko Crne Gore.
- Sve susjedne zemlje u pogledu akcidentnog transporta invazivnih vrsta preko međunarodnih granica.
- Sve susjedne zemlje u pogledu potrebe za hvatanjem i skladištenjem ugljen dioksida iz TE Maoče.

<sup>101</sup> Izvještaj Evropske agencije za životnu sredinu "Kvalitet vazduha u Evropi" 2012.god.

Crna Gora njeguje dobre odnose sa susjedima: Albanijom, Srbijom, BiH i sa Hrvatskom. U aktivnim je razgovorima sa Albanijom o pitanjima vezanim za Skadarsko jezero, već dugi niz godina. Dijalog između dvije vlade o pitanjima vezanim za životnu sredinu i Skadarsko jezero počeo je 1994.god. Međutim, 2003.god. kada je Memorandum o razumijevanju (MoR) za zaštitu i održivi razvoj Skadarskog jezera formalno potpisan, države su se obavezale na:

- Očuvanje prirodnih resursa jezera na koordinisan i integrisan način
- Uspostavljanje bilateralne komisije za upravljanje jezerom
- Unapređenje relevantne regulative na nacionalnom nivou kao i institucionalnih kapaciteta.

U posljednjih nekoliko godina, vlade dviju zemalja su priznale mogući uticaj dalje degradacije prirodnih resursa jezera, i napravile planove za očuvanje Skadarskog jezera i njegovog sliva.

Nedavno je kompletiran projekat Globalnog Fonda za životnu sredinu (GEF), za implementaciju integralnog upravljanja ekosistemom Skadarskog jezera. Ovaj projekat će poboljšati dugoročnu ekonomsku vrijednost ekoloških usluga Skadarskog jezera i njegovih prirodnih resursa, integrisanim pristupom upravljanja zemljištem i vodom. To bi značilo promovisanje međusektorske saradnje za poboljšanje kvaliteta životne sredine u regionu Skadarskog jezera.

Uprkos uspjesima GEF projekta, postoji još pitanja o kojima treba da se razgovara sa Albanijom. Ovo uključuje:

- Planove za izgradnju dodatnih brana i hidroelektrana na Drimu u Albaniji, koji mogu da utiču na tok rijeke Bojane i na Skadarsko jezero,
- Planove za plovnost rijeke Bojane koja može izmijeniti tok u jezeru tzv. povratnim talasom,
- Planove Albanije da izgradi nuklearnu elektranu na obali rijeke Bojane, koja bi koristila vodu iz rijeke kao rashladnu tečnost.

Crna Gora i Srbija, takođe, treba da razgovaraju o uticaju emisija koje su vjerovatne iz povećanja aktivnosti u vezi sa TE iz Nacrta SRE do 2030.

Albanija, Srbija, BiH, Hrvatska i Crna Gora moraju takođe razmotriti dijalog o regionalnoj praksi upravljanja vodama i inicijativama (uključujući HE), naročito u periodima sezonskog niskog protoka u regionu ili periodima suše. Jedan od razloga za dijalog Crne i Gore i Albanije po ovom pitanju bio bi da se obezbijedi optimalan režim rada HE na Moraci i HE na Drimu sa aspekta uticaja na Skadarsko jezero. Zbog planirane izgradnje HE Komarnica koja ima uticaj na vodotok rijeke Drine, dijalog između BiH, Srbije i Crne Gore je neophodan, a sve u cilju održivog upravljanja slivom rijeke Drine.

Pitanje održivog prekograničnog upravljanja slivovima rijeka (koje imaju karakter prekograničnih rijeka) postaje još važnije zbog dugoročnih predviđanja klimatskih promjena, koje prognoziraju povećane temperature, produžene suše i velike poplave za istočni Mediteran u godinama koje dolaze.

Crna Gora i susjedne zemlje (Albanija, BiH, Hrvatska i Srbija) moraju takđe uspostaviti dijalog po pitanju sprečavanja i širenja stranih i invazivnih vrsta duž transportnih koridora u okruženju Crne

Gore. To može uključivati i sporazum od prekograničnoj kontroli i strožije kontrole uvoza robe i samih vozila.

Za vrijeme javnih rasprava Ministarstvo održivog razvoja i turizma, kao fokalna tačka za sprovođenje Espoo Konvencije, je uputilo obavještenje o prekograničnom kontekstu na relevantne adrese u Albaniji, Hrvatskoj, Srbiji i Bosni i Hercegovini za Nacrt SRE do 2030 – Zelena knjiga i nacrt SPU sa programom javne rasprave. Ministarstvo vanjskih poslova i evropskih integracija je Obavještenje uputilo diplomatskim putem.

Zatraženo je od navedenih država da do 20.06.2013.god. dostave povratne informaciju. Do toga roka MORT-u nisu dostavljeni bilo kakvi komentari ili sugestije u kontekstu prekograničnog obavještanja od strane gore pomenutih država koje su se izjasnile da imaju namjeru da učestvuju u prekograničnoj proceduri. Nakon isteka roka MORT je dobio komentare na nacrt SPU od Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije navodeći da bi SPU uz manje izmjene i dopune mogla biti prihvaćena. Ove promjene su inkorporirane u ovaj nacrt SPU dokumenta.

## 11 MONITORING ŽIVOTNE SREDINE I ZDRAVLJA LJUDI

U skladu sa Zakonom o SPU, član 15. tačka 10., SPU treba da sadrži opis programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi (monitoring) tokom implementacije Nacrta SRE do 2030.

Sav monitoring treba da bude u skladu sa crnogorskim zakonima i EU direktivama, kao i prema preporukama Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) i standardima Evropske mreže za informisanje i posmatranje (EIONET). Podaci prikupljeni implementacijom ovih monitoring programa se koriste od strane međunarodnih institucija, kao i Zavoda za statistiku EU (EUROSTAT) i Statističkog odeljenja Ujedinjenih nacija (UNSD).

Takođe, podaci dobijeni realizacijom programa monitoringa predstavljaju osnovu za uvođenje nacionalnih ekoloških parametara u skladu sa standardnom metodologijom EEA. To je tzv. DPSIR (Driving Forces, Pressures, State, Impact, Response - Pokretačka snaga, pritisci, stanje, uticaj, odgovor) sistem parametara za izvještavanje o pitanjima životne sredine, i parametara uzroka, pritisaka, stanja, uticaja i odgovora.

Glavni izvori informacija za ovo poglavlje su uzeti iz nedavnog "Izvještaja o stanju životne sredine" za 2011.god. Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore (pokriva period od marta 2011.god. do februara 2012.god.), kao i iz predloženog plana monitoringa za 2013.god. Agencije.

### 11.1 POSTOJEĆA ORGANIZACIJA MONITORINGA

Trenutno, odgovornost za monitoring parametara vezanih za Nacrt SRE do 2030 je podijeljena između većeg broja zainteresovanih strana, kako na nacionalnom tako i na opštinskom nivou, ali punu kontrolu ima samo EPA.

U sastavu EPA postoji sektor posvećen monitoringu, analizi i izvještavanju, koji je nadležan da sprovodi godišnje programe monitoringa i priprema "Izvještaje o stanju životne sredine". Kako bi se sproveo program monitoringa, EPA je angažovala brojne eksterne akreditovane institucije izdavanjem dozvola i ovlašćenja za njihov rad. Neke od tih institucija su:

- Centar za eko-toksikološka istraživanja (CETI) koji po zahtjevu i ugovoru sa Agencijom preduzima:
  - Monitoring vazduha i kvaliteta vazduha
  - Monitoring opasnih i štetnih supstanci u zemljištu
  - sistematsko ispitivanje radioaktivnosti u životnoj sredini
  - Monitoring morskih ekosistema
- Institut za zaštitu prirode (sada u sastavu EPA) koji prati biodiverzitet
- Javni institut za razvoj i istraživanje u oblasti zaštite na radu koji prati buku u životnoj sredini.

Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (IHS), Seizmološka opservatorija, Institut za biologiju mora i Javno preduzeće za nacionalne parkove Crne Gore obezbjeđuju ostale podatke monitoringa za potrebe EPA.

Institut za javno zdravlje (IJZ) je glavna institucija koja prati ljudsko zdravlje i pripada Ministarstvu zdravlja, rada i socijalnog staranja. IJZ prati kvalitet ishrane, navike u ishrani, analizira zdravstvenu

ispravnost hrane, potrošačke robe i kvalitet vode za piće. IJZ takođe prati, analizira i procjenjuje uticaj životne sredine (putem vazduha, zemljišta i buke) na zdravlje stanovništva. Takođe, IJZ prati zdravlje stanovništva i kulturu zdravlja, razloge, širenje i prevenciju zaraznih bolesti, faktore rizika kod hroničnih i nezaraznih bolesti i drugih bolesti koje su od velikog socijalno-medicinskog značaja, itd.

## 11.2 TRENUTNI TROŠKOVI PROGRAMA MONITORINGA

Za potrebe izrade SPU, od EPA je dobijen troškovnik za godišnje monitoring programe koji se sprovode radi zaštite životne sredine, a koji su planirani za 2012.god. i 2013.god. Oni su prikazani u tabeli –Tabela 11-1.

Slični iznosi se iz godine u godinu izdvajaju za kvalitet vazduha, zemljište, morske ekosisteme, buku i ne-jonizirajuće zračenje. Tu je označena razlika vezana za monitoring biodiverziteta poredeći 2013.god. sa programom za 2012.god.

**Tabela 11-1: Poređenje troškova za monitoring zaštite životne sredine**

Sektor monitoringa	Program za 2012.god. (EUR)	Program za 2013.god (EUR)
Kvalitet vazduha	160 000	165 000
Kvalitet zemljišta	290 00	29 500
Morski ekosistem	40 000	45 000
Biodiverzitet	30 000	10 000
Buka	6 000	6 000
Nejonizujuće zračenje - nulto stanje	40 000	40 000
<b>UKUPNI TROŠKOVI EUR</b>	<b>305 000</b>	<b>295 500</b>

Izvor: EPA Izvještaj o stanju životne sredine

## 11.3 SADRŽAJ IZVJEŠTAJA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE

Najnoviji Izvještaj o stanju životne sredine (mart 2011.god.- feb. 2012.god.) je podijeljen na tri dijela:

- Stanje životne sredine po segmentima: vazduh, klimatske promjene, otpad, morski ekosistem, zemljište, biodiverzitet, buka i ranija zračenja i izloženost stanovništva,
- Predložene mjere za poboljšanje postojećeg stanja, i
- Sektorski pritisci (životna sredina, energetika, saobraćaj, turizam).

## 11.4 POSTOJEĆI PROGRAMI MONITORINGA ŽIVOTNE SREDINE I LJUDSKOG ZDRAVLJA

Praćenje uticaja klimatskih promjena, površinskih i podzemnih voda, biodiverziteta, kopnenih i morskih ekosistema su glavni parametri životne sredine koji su povezani sa komponentama Nacrta SRE, i odgovornost su EPA. Napravljen je veliki pomak u dijelu mreža za monitoring, u poređenju sa ranijim periodima.

### 11.4.1 Monitoring kvaliteta vazduha

Završava se uspostavljanje državne mreže za monitoring kvaliteta vazduha. Mreža za monitoring kvaliteta vazduha uključuje automatske stanice koje pokrivaju cijelu teritoriju Crne Gore, koje mjere emisije zagađivača. Supstance - zagađivači koji se mjere ovim monitoringom imaju uticaj na ljudsko zdravlje, i rezultati dobijeni ovim programom predstavljaju dobru osnovu za usvajanje mjera smanjenja emisija. Monitoring se sprovodi uz pomoć stacionarnih mjernih stanica.

Parametri monitoring programa za kvalitet vazduha su u skladu sa "Uredbom za utvrđivanje vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha" (Službeni list Crne Gore, br, 45/08), koja je u skladu sa Okvirnom direktivom EU za kvalitet vazduha. Ustanovljavanje online sistema izvještavanja u realnom vremenu o kvalitetu vazduha, za javnost, predstavlja aktivnost koja je u toku. Sljedeća Tabela 11-2 daje indikaciju o preduzetim monitoring aktivnostima:

**Tabela 11-2: Sproveden monitoring kvaliteta vazduha u Crnoj Gori**

Tačka mjerenja	Zona	Tip tačke mjerenja	Mjereni parametri koji utiču na zdravlje ljudi	Mjereni parametri koji utiču na vegetaciju
Tivat	Zona održavanja kvaliteta vazduha	UB	NO <sub>2</sub> PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	
Bar	Južna zona	UB	NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> kadmijum, arsen, nikl. benzopiren, O <sub>3</sub> , benzen, CO	
Pljevlja	Sjeverna zona	UB	NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	
Gradina	Sjeverna zona	SB	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , isparljiva organska jedinjenja
Gulubovci	Južna zona	SB	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , isparljiva organska jedinjenja
Nikšić	Južna zona	UB	NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub> kadmijum, arsen, nikl. benzopiren, O <sub>3</sub> , benzen, CO	
Podgorica	Južna zona	UB	NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> CO benzen, benzopiren, plovo	

Izvor: EPA Izvještaj o stanju životne sredine

Gore navedeni monitoring je obavio CETI sa svojom akreditovanom laboratorijom prema međunarodnim standardima. Takođe, kvalitet vazduha na EMEP stanici na Žabljaku je izmjerio IHS.

Nova uredba o zabrani benzina sa olovnim aditivima i dizela sa visokim sadržajem sumpora se primjenjuje od 1. januara 2011.god., ("Službeni list Crne Gore", br, 39/10 od 20.7.2010. i 43/10) i očekuje se da će se značajno smanjiti zagađenje vazduha u pojedinim urbanim područjima.

Oprema koja je nedostajala kako bi se završila implementacija Nacionalne mreže za praćenje kvaliteta vazduha, je donirana početkom 2012.god., od strane Agencije za atomsku energiju (IAEA), i omogućice mjerenje koncentracije svih planiranih parametara na monitoring lokacijama nacionalne mreže.



Trenutno stanje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori se može sumirati na sljedeći način:

- Koncentracija sumpor-dioksida je ispod propisanih granica.
- Koncentracija azot-dioksida je takođe ispod propisanih granica
- Veća koncentracija ozona je zabilježena u Baru (u septembru 2011.god.),
- Prosječna godišnja vrijednost benzo (a) pirena je premašila dozvoljenu godišnju vrijednost u Nikšiću
- Najlošiji kvalitet vazduha je izmjeren u mjernim stanicama u Podgorici, Nikšiću, Pljevljima i Baru, a najugroženije je prekoračenje koncentracije za čestice manje od 10 µm (PM<sub>10</sub>). Ovaj problem je posebno izražen u Pljevljima, gdje je PM<sub>10</sub> premašila srednju dnevnu graničnu vrijednost 193 dana u godini (prekoračenje od 35 dana godišnje se smatra dozvoljenim).

Na osnovu rezultata višegodišnjeg istraživanja, može se zaključiti da vazduh u urbanim područjima Podgorice, Nikšića, Pljevalja, Bara ima najveće opterećenje PM<sub>10</sub> česticama. Ove čestice se obično javljaju kao rezultat rada industrijskih fabrika, sagorijevanja goriva u velikim i malim pećima i u motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem. Takođe, značajni izvori mogu biti požari i prašina koju podiže vjetar, kao i emisije iz malih i velikih odlagališta i gradilišta.

#### 11.4.2 Praćenje klimatskih promjena

Crna Gora je ratifikovala Okvirnu konvenciju Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) sukcesijom u 2006.god., i tako postala zemlja članica Konvencije koja nije iz Aneksa 1, 27. januara 2007.god.

Protokol iz Kjota je ratifikovan 27. marta 2007.god. (Zakon o ratifikaciji je objavljen u Službenom listu Republike Crne Gore 17/07), tako da je Crna Gora postala zemlja članica iz Aneksa B, 2, septembra 2007.god.

Ratifikacijom UNFCCC i Protokola iz Kjota, Crna Gora se pridružila zemljama koje dijele brigu i igraju aktivnu ulogu u međunarodnim naporima da se riješi problem klimatskih promjena.

S obzirom da je Crna Gora članica UNFCCC kao zemlja članica koja nije iz Aneksa 1, trenutno nema obavezu smanjivanja emisije GHG. S druge strane, država mora periodično izraduje GHG inventare, kao i da izvještava o GHG, koji čine dio Nacionalnog izvještaja / komunikacije prema UNFCCC.

Kao zemlja članica koja nije iz Aneksa 1 u UNFCCC, Crna Gora mora izvještavati o koracima koje preduzima ili planira da preduzme u svrhu implementacije Konvencije. Pored toga, zemlje članice koja nisu iz Aneksa 1, u skladu sa svojim kapacitetima i nivoom podrške za izvještavanje, treba da podnesu svoj prvi dvogodišnji izvještaj do decembra 2014.god.

Organ nadležan za pripremu inventara GHG na nacionalnom nivou je EPA.

#### 11.4.3 Praćenje kvaliteta površinskih i podzemnih voda

Godišnji program monitoringa površinskih voda nadgleda EPA, ali ga realizuje IHS i pokriva 13 vodenih tokova (glavne rijeke u Crnoj Gori) sa 36 mjernih profila, i tri prirodna jezera (Skadarsko, Plav i Crno) sa 11 mjernih profila i priobalna područja (uključujući i područja prirodnih luka).

IHS takođe prati 9 profila u vezi sa podzemnim vodama u Zetskoj dolini, u području koje je ranije predstavljalo crnu tačku zagađenja zbog Aluminijskog kombinata Podgorica,

Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori je u 2011.god. sprovedeno u 4 planirane serije, tokom perioda jun - oktobar (Skadarsko jezero u novembru) koji je pokrio period niskog vodostaja kada je kontaminacija najveća.

Rezultati praćenja sugerišu da su glavni izvori zagađenja gradske i industrijske otpadne vode, poljoprivredna proizvodnja i putevi, mada postoji i problem usljed pretjerane eksploatacije riječnog pijeska.

Nedostatak tretmana otpadnih voda u gradovima je glavni problem i postoji samo jedan operativni pogon za tretman otpadnih voda sa ukupnim kapacitetom bioloskog opterećenja od 55 000 ekvivalent stanovnika i jedan veoma mali objekat u naselju Virpazar (blizu Skadarskog jezera) koji zadovoljava populaciju od 400 ljudi. Najzagađeniji vodeni tokovi uključuju djelove rijeka Vežišnice, Čehotine, Morače, Ibra i Lima. Nivoi zagađenja (za datu klasu vode) su viši nego što je dozvoljeno, a zabilježeni su uglavnom nizvodno od glavnih naselja i industrija. Grupa srednje zagađenih vodenih tokova uključuje Zetu, Pivu, Rijeku Crnojevića, i Bojanu, dok su Tara, Grnčar, Cijevna i Kutska rijeka najčistije.

Što se tiče obalskih voda, zabilježeno je veće zagađenje (više od dozvoljenih vrijednosti rastvorenog kiseonika, fenola, različitih bakterija).<sup>102</sup>

Implementacija programa za praćenje površinskih i podzemnih voda nije dobro integrisana, jer postoji puno učesnika, a uloge i odgovornosti su loše definisane.<sup>103</sup>

Ranije je programe za monitoring voda sprovodilo bivše Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine (sada prebačeno na EPA), CETI i IHS. CETI je opremljen za mjerenje 56 hemijskih i toksikoloških parametara, kao i za određena mjerenja radijacije. Takođe, CETI sprovodi posebna istraživanja na ad hoc zahtjev (npr. otpadne vode; zagađenost vode za piće i tretiranje instalacija; kvalitet pijaće vode; radioaktivnost u moru i morski živi svijet).

Institut za javno zdravlje je tijelo odgovorno za kontrolu kvaliteta pijaće vode, što će biti detaljnije opisano u dijelu o monitoringu ljudskog zdravlja. Sistem kategorizacije vode koji je prihvaćen u Crnoj Gori je prikazan u Prilogu 10.

#### 11.4.4 Kvalitet pijaće vode

<sup>102</sup> Izvještaj o stanju životne sredine 2011

<sup>103</sup> Aplikacija Crne Gore za EU Acquis 2010

Institut za javno zdravlje je odgovoran za kontrolu vode za piće. Više od 75% crnogorskog stanovništva se snabdijeva vodom iz javnih vodovodnih sistema (95% gradsko – 45% ruralno). Ostatak stanovništva se oslanja na pojedinačne šeme za snabdijevanje vodom. Monitoring se preduzima samo na javnim vodovodnim sistemima i uglavnom je fokusiran na urbana područja.

Monitoring je pokazao da u prosjeku 10-15% uzoraka ne uspije da zadovolji fizičko - hemijske i mikrobiološke parametre. Međutim, ovo značajno varira tokom godina. Gradovi koji bilježe najgori kvalitet vode su Andrijevića, Mojkovac, Plužine, Kolašin, Tivat i Ulcinj i Kotor (samo mikrobiološki).

#### 11.4.5 Biodiverzitet

Monitoring biodiverziteta sprovodi Institut za zaštitu prirode, koji je sada sastavni dio EPA. Zbog ograničenog finansiranja ovog projekta, podaci prikupljeni do sada ne daju mogućnost kompleksne analize trendova stanja pokazatelja vrsta, ili promjena u odabranim staništima i ukupnom živom okruženju.

Međutim, zbirni rezultati iz izvještaja generisanih za Program (predstavljani u Nacionalnom izvještaju o stanju životne sredine<sup>104</sup> koje godišnje usvaja Vlada) su potvrdili ranije procjene profesionalne / naučne literature o prijetnjama po mnoge komponente biološkog diverziteta u Crnoj Gori. Rezultat dobijen Programom ukazuje da su vodeni ekosistemi i šume, kao i gradska i poljoprivredna područja pod najvećim negativnim uticajima.

Različiti ekosistemi su ugroženi u različitim mjerama, u zavisnosti od intenziteta antropogenih faktora. U tom smislu, najveći pritisak trpi šumska vegetacija usljed konstantne eksploatacije tokom dugog vremenskog perioda.

#### Šume

Uprkos činjenici da je oko 45% Crne Gore pod šumama, postoji malo novih informacija i preduzetog redovnog monitoringa. Na primjer, neki od popisa šuma su stari više od 10-15 godina, a za neka područja nisu ni pripremljeni. Drugi problem je činjenica da sistemi za monitoring / kontrolu, koji bi omogućili poređenje između prošlih i sadašnjih praksi upravljanja, nisu postavljeni. Takođe, sa tako ograničenim informacijama teško je procijeniti potencijalnu ulogu koju bi Crna Gora mogla imati u bilo kom ublažavanju klimatskih promjena (tj, u svojstvu upijača ugljendioksida).

Uobičajeni problemi u vezi sa šumom su u ovom trenutku degradacija ili osiromašene sastojine drveća kao posljedica zakonite i nezakonite sječe stabala. Ovo se odnosi i na sastojine na strmim padinama, što doprinosi eroziji zemljišta i plavljenju nizvodno. Drugi značajni problemi su šumski požari i obolijevanje šume. Na primjer, sušenje stabala je ključni problem životne sredine, koji izazivaju brojni faktori kao što su: zagađenje vazduha, patogeni mikro flora, insekti, klimatske promjene i antropogeni faktori.

---

<sup>104</sup> Odgovornost za ove dokumente je značajno varirala tokom godina. Usled rekonstrukcije Vlade tokom vremena, elektronske verzije Izvještaja o stanju životne sredine su postavljani na različitim web stranicama, pa se za godine 2002, 2003, i 2004 nalaze na <http://www.mepp.cg.yu/vijesti.php?akcija=rubrika&rubrika=28>, za godine 2005, 2006 i 2007 na <http://www.mturizma.gov.me/vijesti.php?akcija=rubrika&rubrika=258>, dok se za 2008 i kasnije nalaze na <http://www.epa.org.me/index.php/me/sektor-za-monitoring-analizu-i-izvjestavanje>

Prema Međunarodnom programu za saradnju, za procjenu i praćenje efekata zagađenja vazduha na šume u okviru Konvencije o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha (CLRTAP), u Crnoj Gori je ustanovljena mreža sa 49 tačaka (16 x 16 km) u kojoj će biti ustanovljen sistem za monitoring koji će pratiti stanje šuma.

Planirano uspostavljanje Nature 2000 i definisanje niša za šume u projektima vezanim za klimatske promjene, uključujući i Akcioni plan EK za biomasu COM(2005)628, će predstavljati važna pitanja u budućnosti.

#### 11.4.6 Monitoring zemljišta

Postoji mnogo pritisaka na zemljište kao resurs u Crnoj Gori. Poljoprivredno zemljište je ograničeno i postoje stalni pritisci da se promijeni namjena zemljišta u građevinsko zemljište za razvoj infrastrukture. Degradacija zemljišta je takođe prisutna usljed iskopa pjeska i šljunka, rudarstva, odlaganja jalovine (otpad) i građevinskog otpada, industrije, iskopa gline ili sličnih radova. Ostali faktori koji utiču na degradaciju zemljišta su erozija (vjetar i voda) i in situ šteta (fizički, hemijski i biološki procesi).

Evidentno je i zagađenje zemljišta izazvano zagađenjem iz površinskih i podzemnih voda, gdje zagađivači mogu uticati na produktivnost zemljišta i mogu ući u lanac ishrane (povezano sa monitoringom ljudskog zdravlja).

Pad plodnosti zemljišta, neadekvatno korišćenje i degradacija zemljišta mogu predstavljati prijetnju biodiverzitetu, pored očiglednijih efekata ograničavanja ekonomskog razvoja kroz niži proizvodni potencijal.

CETI je glavna institucija za praćenje i ispitivanje zemljišta u Crnoj Gori. Pokriva monitoring čitavog spektra parametara i toksičnih supstanci među kojima su:

- Teški metali (Cd, Pb, Hg, As, Cr, Ni, F, Cu, Zn, B, Co, Mo)
- pesticidi (Triazine, Carbamate, OCL, OPh)
- ukupan PCB, dioksini, srodnici PCB
- PAH
- Mineralna ulja

Glavni izvori zagađenja su od:

- Neadekvatnog odlaganja komunalnog otpada.
- Neadekvatnog odlaganja industrijskog otpada.
- Saobraćajnih vozila.

Tokom 2011.god., za Izvještaj o stanju životne sredine (EPA), uzorkovano je i analizirano zemljište kako bi se utvrdilo prisustvo štetnih i opasnih supstanci, i to u blizini 10 gradskih centara u Crnoj Gori, koji su uključili i dječja igrališta u tri opštine.

Izvedena je analiza prisustva neorganskih supstanci (npr. kadmijum, olovo, živa, arsen, hrom, nikl, fluor, bakar, molibden, bor, cink i kobalt) i organskih supstanci (policiklični aromatični ugljovodonici (PAH), polihlorovani bifenili (PCB), pesticidi, itd.).

Uzorci zemljišta blizu trafostanica su takođe ispitivani po pitanju sadržaja PCB. Rezultati su upoređeni sa maksimalnom dozvoljenom koncentracijom (MDK) predviđenom propisima o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metode za njihovo ispitivanje (Službeni list br., 18/97).

Uzorkovanje je sprovedeno na 34 lokacije, dok je testiranje izvedeno na ukupno 58 uzoraka. Takođe, pored uobičajenih lokacija područja monitoringa, uključene su i neke nove lokacije: Latično na Goliji, dječja igrališta u Podgorici, Tivtu i Nikšiću, i rudnik "Brskovo" u opštini Mojkovac.

Program je obuhvatio fizičko i hemijsko ispitivanje na većinu zagađivača, koji će pokazati pravo stanje zagađenja zemljišta, izvore zagađenja, itd.

U okviru istrage mogućeg zagađenja zemljišta iz atmosfere (emisije koje se javljaju kao rezultat industrijskih i tehnoloških procesa, sagorijevanja fosilnih goriva u industriji, kao i rada pojedinačnih i lokalnih kotlarnica, itd.), ovaj program uključuje lokacije sa industrijskim crnim tačkama: Podgorica, Nikšić i Pljevlja. Kako bi se dobila što realnija slika o nivou zagađenja, uzorkovanje je sprovedeno na tri lokacije koje su najreprezentativnije u smislu prikaza uticaja idustrijskih pogona na okolno zemljište. Lokacije su sljedeće: Srpska (KAP), Rubež (Željezara Nikšić) i Komini (Pljevlja). Testiranje je obavljeno na ukupno šest uzoraka.

Uticaj KAP-a se posebno izdvaja u uzorcima zemljišta uzetim na lokaciji sela Srpska, gdje je registrovana veća koncentracija poliaromatičnih ugljovodonika (PAH). Rezultati analize uzoraka iz naselja Rubež u 2011. god. nisu pokazali nikakav negativan uticaj Željezare u smislu povećanog sadržaja organskih i neorganskih zagađivača u zemljištu. Rezultati analize uzoraka iz naselja Komini nisu pokazali negativan uticaj TE Pljevlja u smislu povećane koncentracije organskih i neorganskih zagađivača u zemljištu.

Razmatranje uticaja emisija iz motornih vozila koja koriste naftne derivate kao potencijalne izvore zagađivanja zemljišta je sprovedeno analizom 23 uzorka zemljišta uzorkovanih duž puteva. Rezultati su pokazali da su koncentracije olova (neorganski pokazatelj izduvnih gasova vozila) i poliaromatičnih ugljovodonika (pokazatelji organskih izduvnih gasova) u zemljišta pored puteva u granici dozvoljenih vrijednosti. Ovo pokazuje značajno poboljšanje od uvođenja zabrane olovnih derivata u gorivu u Crnoj Gori.

Stepen zagađenosti zemljišta usljed neselektivnog i nelegalnog odlaganja industrijskog i komunalnog otpada je utvrđen ispitivanjem uzoraka zemljišta u blizini opštinskih odlagališta čvrstog otpada u Žabljaku i Bijelom Polju, kao i uzoraka uzetih u blizini odlagališta željezare u Nikšiću i jalovišta u Pljevljima. Analizom je zabilježena povećana koncentracija neorganskih zagađivača (bakar, cink, kadmijum i bor) i organskih zagađivača (PAH srodnika i PCB) u uzorkovanom zemljištu blizu odlagališta Željezare Nikšić, i u direktnoj su vezi sa neadekvatnim odlaganjem otpada. Takođe, jalovište u Pljevljima je direktno povezano sa povećanom koncentracijom neorganskih zagađivača - nikla u zemljištu uzorkovanom u blizini.

Kako bi se procijenila zagađenost zemljišta usljed nepravilnog korišćenja poljoprivrednih pesticida, i sl., analizirani su uzorci sa 13 lokacija. Nijedan od uzoraka nije pokazao prisustvo zagađivača u koncentraciji koja prelazi dozvoljene količine.

Program monitoringa je uključio analizu 10 uzoraka zemljišta iz blizine trafostanica u Ulcinju, Tivtu, Podgorici, Beranama i Pljevljima. Prisustvo PCB srodnika je utvrđeno u uzorcima iz Tivta, Podgorice (Tološi), Pljevalja (T2) i Berana. PCB kongeneri u koncentraciji iznad MDK su takođe pronađeni u uzorcima zemljišta u blizini trafostanica u Beranama i Mažine u Tivtu.

Tokom razmatranja ponovnog aktiviranja rudarskih aktivnosti u rudniku "Brskovo" u opštini Mojkovac, program monitoringa je uključio uzorkovanje zemljišta sa lokacije rudnika i neposredne blizine. Analiza je pokazala da koncentracije neorganskih zagađivača (kamijum, živa, arsen, fluor, bakar, cink, molibden) prelaze vrijednosti MDK.

Uzorci zemljišta sa dječjih igrališta u Podgorici i Tivtu su pokazali povećanu koncentraciju olova, nikla i hroma među neorganskim zagađivačima, dok je u uzorcima iz Tivta bilo i povećanih koncentracija organskih zagađivača PCB srodnika 101, 153, 138 180, organokalajnih jedinjenja (dibutil kalaj i tributil kalaj) i poli-aromatičnih ugljovodonika.

Povećanje neorganskih zagađivača na dječijem igralištu u Podgorici je pripisano blizini puteva, dok je povećanje koncentracije organskih i neorganskih zagađivača na dječijem igralištu u Tivtu povezano sa uticajem neposredne blizine trafostanice.

Analiza zemljišta uzetog iz područja dječijeg igrališta u opštini Nikšić nije pokazala odstupanje od standardnih MDK Propisa.

Usljed povećane koncentracije organskih i neorganskih zagađivača u uzorku sa dječijeg igrališta u Tivtu, EPA je zatražila ponovno uzorkovanje kako bi se potvrdili ovi rezultati. Ponovna analiza je utvrdila da su organski zagađivači (PAH, PCB, i tributil kalaj - organokalajna jedinjenja) prekoračeni.

#### **11.4.7 Industrijski otpad i zagađivanje**

Kao što je ranije rečeno u dijelu o monitoringu zemljišta, stara i zagađivačka industrija (tehnologija) je uzrokovala kontaminaciju određenih lokacija, kao i negativne uticaje na životnu sredinu, i to od strane velikih zagađivača, kao što su: Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP), Željezara Nikšić i TE Pljevlja; poseban problem je ispuštanje industrijskog tečnog otpada u rijeke. Ovo je prouzrokovalo visoke nivoe urbane zagađenosti – čvrsti otpad, tečni otpad.

#### **11.4.8 Monitoring morskih ekosistema**

Primorski ekosistemi su takođe ugroženi, dok su prirodna primorska staništa okupirana turističkim objektima i urbanim razvojem. Vodeni ekosistemi se nalaze pod pritiskom različitih oblika zagađivanja, koji smanjuju njihovu produktivnost.

Monitoring priobalnih morskih ekosistema je prvi put preduzet 2008.god., u skladu sa zahtjevima Barsełonske Konvencije i Protokola o zemljišnim resursima (Kartagenska Konvencija). Zasnivao se na evaluaciji stanja morskog biodiverziteta, koje je dobijeno analizom bioloških i hemijskih pokazatelja zagađenosti, kao što su: voda i temperatura vazduha, pH, salinitet, providnost (bistrina), suspendovane materije, O<sub>2</sub>, procenat zasićenog kiseonika, BPK<sub>5</sub>, HPK, NO<sub>2</sub>,NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, o-PO<sub>4</sub>, Si, hlorofila, PAS, fenola, mikrobiologije, itd.

CETI je glavna institucija koja je odgovorna za monitoring morskih ekosistema i vrši mjerenje sljedećih parametara:

- Opšti kvalitet morske vode
- Kvalitet morske vode u lukama Crne Gore
- Eutrofikacija
- Bio-monitoring i biomarkeri
- Uliv rijeka i otpadnih voda
- Uliv iz atmosfere
- Kvalitet vode za mari-kulturu

Institut za biologiju mora, koji je dio Univerziteta Crne Gore, prati broj organskih zagađivača i bioloških komponenti (morske alge, betonske biocenoze, mikro živi svijet, biotoksine, itd.) i neke posebne vodene fenomene koje izaziva zagađenje (npr, eutrofikacija priobalnih voda) u svrhu naučnog istraživanja,

Tokom 2011.god. povećane koncentracije soli fosfata u dubljim djelovima Bokokotorskog zaliva su bile evidentne u odnosu na 2010.god. posebno tokom ljeta kada je došlo do povećanja broja stanovnika i samim tim veće količine otpadnih voda. Vrijednosti koncentracije hranljivih soli i hlorofila su takođe pokazale povećanje. Povremeno, tokom kišnih perioda u aprilu i maju, u Risanskom dijelu zaliva uočene su eutrofne karakteristike, koje ukazuju na potrebu za popravljanjem postojećih kanalizacionih rezervoara u Risanskom dijelu zaliva. Područja koja su najviše podložna eutrofikaciji su Kotorski i Risanski dio, kao i obala na koju prilično utiče rijeka Bojana. Iz navedenog proističe da bi se odgovarajućim tretmanom značajno smanjio stepen eutrofikacije, posebno u Bokokotorskom zalivu u kome je dinamika vodenog toka loša.

Rezultati fizičko-hemijske analize taloga koje je uzorkovao Institut za biologiju mora pokazuju da je odlaganje sadržaja uglavnom neorganskih (osim bakra) i organskih zagađivača prihvatljiv iz ugla životne sredine. Međutim, rezultati analize uzoraka sedimenta uzetih u luci Bar, marini Porto Montenegro, brodogradilištu Bijela i Dobroti su pokazali da sediment sadrži zagađivače u koncentracijama koje se ne mogu smatrati sigurnim za odlaganje prije prethodnog tretmana. Rezultati analize za organske i neorganske zagađivače nisu prešli granice u toj mjeri da bi se predložila hitna sanacija ili da bi se sedimenti smatrali veoma zagađenim. Ipak, zbog ovakvih rezultata treba preduzeti značajne mjere predostrožnosti i nastaviti sa monitoringom u ovom važnom segmentu životne sredine.

#### 11.4.9 Monitoring buke

Zakon o buci u životnoj sredini reguliše emisiju buke i njen uticaj, i ustanovljava mjere za smanjenje štetnog uticaja buke po zdravlje ljudi. Ove mjere će se postići putem ustanovljavanja sistema koji kontroliše:

- Izvor buke;
- Monitoring nivoa buke;
- Ograničavanje korišćenja izvora buke;
- Izrada akustičnih karti zasnovanih na pojedinačnim pokazateljima buke i metoda za procjenu buke u životnoj sredini; i
- Razvoj akcionih planova sa kratkoročnim, srednjoročnim i dugoročnim mjerama zaštite.

Postoje tri institucije licencirane od strane EPA koje sprovode mjerenja buke. To su CETI, Javni Institut za razvoj i istraživanje zaštite na radu i bezbjednosti, i preduzeće "MONTINSPECT". Organizacije prate buku prema ISO 17025 standardu, dok Javni Institut za razvoj i istraživanje zaštite na radu i bezbjednosti posjeduje dozvolu za razvoj strateških mapa i proračun buke prema ISO 17020 standardu.

EK je nedavno obezbijedila EPA i opremu najnovije generacije za monitoring, koja će obezbijediti kontinualno praćenje nivoa buke u životnoj sredini. Program monitoringa se sprovodi tokom perioda od sedam dana (dva puta godišnje) u odabranim opštinama Crne Gore. Najnovije informacije sadržane u Izvještaju o stanju životne sredine pokazuju podatke date u sljedećoj tabeli –Tabela 11-3.



Tabela 11-3: Lokacije i vremena za monitoring buke

GRAD	LOKACIJA U GRADU	VRIJEME MONITORINGA
Ulcinj	Stambeni dio	mart- avgus
Podgorica	Stari aerodrom- stambeni dio	mart- septembar
Podgorica	Stambeni dio- kružni put	Jun- septembar
Budva	Stambeni dio	avgust- decembar
Petrovac	Stambeni dio	april- jul
Kotor	stari grad	maj- avgust
Žabljak	Centar	april- septembar
Nikšić	Centar	mart- oktobar
Bijelo Polje	Centar	jun- oktobar
Berane	Centar	jun- oktobar
Kolašin	Centar	februar- novembar
Mojkovac	Centar	februar- novembar

Izvor: EPA Monitoring plan za buku za 2013.god.

Generalni zaključci koji su dobijeni monitoringom su:

- Nivoi buke na glavnim raskrsnicama se povećavaju zbog povećanja obima saobraćaja.
- Najviši nivoi buke uopšte su izmjereni u Podgorici.
- U primorskim gradovima nivoi buke tokom ljeta su značajno viši nego tokom zime, zbog turističke sezone i povećanja obima saobraćaja.
- Buka u blizini nekoliko bolnica je bila iznad dozvoljenog nivoa, što je najviše bilo izraženo u Podgorici, Cetinju i Herceg Novom.
- Nivoi buke u zoni od 100 m od željezničke pruge su prelazili dozvoljene nivoe, dok su na 500 m bili ispod dozvoljenih nivoa.
- Nivoi buke u blizini barova, restorana, kafića, itd, za vrijeme rada uglavnom prelaze dozvoljene nivoe.

Kratkoročna poboljšanja u nivoima buke se mogu postići na sljedeće načine:

- Uvođenje ograničenja brzine za vozila. Ipak, treba imati na umu da ograničavanje brzine vozila na brzinu ispod 50 km/h ne smanjuje značajno nivo buke i može dovesti do zagušenja saobraćaja.
- Uvođenje zabrana za određene kategorije vozila i usmjeravanje istih na rute manje osjetljive na buku.
- Bolja regulacija saobraćaja obezbjeđivanjem saobraćajne kontrole na raskrsnicama, što ne usporava značajno tok vozila i ne dovodi do saobraćajnih gužvi. Kružni tokovi su dobro rješenje u ovom smislu.

Još neke od dugoročnih mjera za zaštitu od buke su:

- Poboľjšano planiranje namjene prostora, uključujući mjere zaštite od buke tokom projektovanja zgrada, ugradnja zvučne izolacije u stambenim objektima u užem i širem području gradova, lociranje zgrada tipa skladišta, garaža i slično između izvora i receptora buke, izgradnja zaštitnih vertikalnih zidova duž puteva, zelenih pojaseva duž puteva.

- Kontrola nivoa buke vozila i uvođenje pristupačnog vida javnog prevoza. Donošenje zakona koji će regulisati nivo buke iz izduvnih sistema vozila sa unutrašnjim sagorevanjem.

### 11.5 PREDLOŽENI DALJI MONITORING KOJI TREBA DA SE USVOJI

Kako je vjerovatno da će Nacrt SRE do 2030 imati značajan uticaj na životnu sredinu, važno je da se implementacija projekta prati prije, tokom izgradnje i tokom rada, kako bi se identifikovali nepredviđeni negativni uticaji i omogućilo preduzimanje odgovarajućih korektivnih akcija.

Monitoring takođe omogućava da se stvarni značajni uticaji na životnu sredinu usljed implementacije Nacrta SRE testiraju u odnosu na one koji su predviđeni. Ovo omogućava da se obezbijedi da svi problemi koji se jave tokom implementacije, bilo da su ili nisu predviđeni, budu identifikovani, a buduća predviđanja budu preciznija.

Iako je Crna Gora značajno poboljšala status monitoringa svih parametara koji pokrivaju životnu sredinu i ljudsko zdravlje, postoji potreba da se krene dalje i da se oni prošire kako bi se pokrili svi pogođeni parametri. Tokom opisivanja predviđenog budućeg programa monitoringa, za Nacrt SRE do 2030 važna su sljedeća pitanja:

- Pitanje 1: Šta treba pratiti?
- Pitanje 2: Koja vrsta informacije je potrebna?
- Pitanje 3: Koji su postojeći izvori monitoring informacija?
- Pitanje 4: Da li postoje "rupe" između postojećih informacija i kako će se one popuniti?
- Pitanje 5: Šta treba učiniti ukoliko se utvrde negativni efekti?
- Pitanje 6: Ko je odgovoran za različite aktivnosti monitoringa, kada ih treba sprovesti i koji je odgovarajući format za prikazivanje rezultata monitoringa?

Monitoring će takođe biti od integralnog značaja za prikupljanje osnovnih informacija za buduće planove i programe, i pripremu informacija koje će biti korišćene za izradu PU za svaku pojedinačnu aktivnost predviđenu Nacrtom SRE do 2030 a u skladu sa zakonskom regulativom.

Monitoring i evaluacija napretka prema ciljevima mogu činiti ključni dio povratnog mehanizma. Povratne informacije iz procesa monitoringa pomažu da se obezbijedi više važnih informacija koje se mogu iskoristiti da se ukaže na konkretna pitanja vezana za performanse i uticaje, i na samom kraju vodi bolje informisanom donošenju odluka.

### 11.6 ORGANIZACIJA MONITORINGA

Nacrt SRE do 2030 ističe projekte značajnih razmjera koji će se morati pratiti odgovorno i pravovremeno. Trenutna odgovornost za praćenje parametara je podijeljena između različitih zainteresovanih strana, kako na nacionalnom, tako i na opštinskom nivou. EPA ima opštu odgovornost za nadzor, ali je značajno uskraćena za resurse da to i učini, i pregled trenutnih godišnjih sredstava određen za monitoring (pogledati Tabela 11-1), to i potvrđuje.

U okviru redovno postavljenog programa za praćenje životne sredine, EPA će biti odgovorna i za praćenje određenih aspekata životne sredine koji su povezani sa Nacrtom SRE do 2030. Mnogi od njih su već postavljeni (možda ih samo treba dodatno upodobiti), ali se čini logičnim da instituti i agencije koji su uključeni u posebne monitoringe nastave sa tim radom.

### 11.6.1 Vazduh

Najveći nivoi zagađenja vazduha su povezani sa emisijama iz industrije. U KAP-u, emisiju zagađivača izaziva proizvodni proces. Većina zagađivača u vazduh dolazi elektrolizom. Proces modernizacije se mora završiti kako bi se spriječila emisija prašine (TSP čestica) u vazduh.

Pljevlja godišnje troše oko 1 600 000 tona uglja. Od toga, elektrana troši 88,9%, grejni kotlovi 3,3%, a na sopstveno grijanje domaćinstava i druge potrošače otpada 7,8%. Emisija zagađivača ima veliki uticaj na Pljevaljsku dolinu, pa zbog meteoroloških uslova često ima magle i temperaturnih promjena. Vazduh je u Pljevljima vrlo opterećen zagađivačima koji nastaju kao proizvod sagorijevanja fosilnih goriva, pa je neophodno preduzeti odgovarajuće mjere kako bi se ovaj uticaj smanjio. TE Pljevlja mora nastaviti sa svojim aktivnostima pokrivanja suvih odlagališta pepela šljakom, glinom i zemljom, kako bi spriječilo raznošenje prašine.

Nikšićka Željezara radi smanjenim kapacitetom, sa periodičnim ciklusima rada, ali je stara i emisije se direktno ispuštaju u vazduh. Modernizacija i uvođenje mjera poboljšanja su neophodne i počele su da se uvode, ali je neophodno ovu proceduru i završiti i dozvoliti otvaranje nove elektrolučne peći sa ugrađenim sistemom za sakupljanje gasova, i dozvoliti povezivanje na staru peć sistema za prečišćavanje gasova, kako bi se spriječila emisija zagađivača u vazduh tokom korišćenja stare peći, koja je rezervna peć u procesu proizvodnje.

Što se tiče saobraćaja, pažnju treba posvetiti pravilnom održavanju vozila i organizaciji saobraćajnog sistema. Veliki broj starih automobila sa lošim karakteristikama sagorijevanja, treba zamijeniti modernijim vozilima. Zabrana korišćenja goriva na bazi olova je takođe pozitivno uticala.

Neophodno je smanjiti broj nelegalnih odlagališta i izgraditi odlagalište u skladu sa propisima i prema Nacionalnoj strategiji za upravljanje kvalitetom vazduha. Nacionalna strategija se zasniva na upravljanju kvalitetom vazduha, kako bi se sačuvao i poboljšao kvalitet vazduha i izbjegao, preduprijedio i smanjio štetan uticaj na zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu, u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha ("Službeni list Crne Gore", br. 25/2010).

Nacionalna strategija ima za cilj da integriše planiranje zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha u strateške dokumente vezane za ispunjavanje međunarodnih obaveza i programa, planove i kratkoročne akcione planove pripremljene u skladu sa zakonom. Nacionalna strategija uključuje:

- Analizu kvaliteta vazduha;
- Prioritetne aktivnosti i mjere;
- Preventivne mjere za očuvanje kvaliteta vazduha;
- Mjere za smanjenje koncentracije zagađivača u vazduhu;
- Mjere za smanjenje emisija zagađivača vazduha iz stacionarnih i mobilnih izvora;
- Mjere za smanjenje emisije zagađivača i efekata staklene bašte;
- Mjere za postepeno ukidanje supstanci koje oštećuju ozonski omotač;
- Mjere za smanjenje emisije dugotrajnih organskih zagađivača i teških metala;
- Mjere za minimizovanje negativnih uticaja kisjelih kiša, eutrofikacije i fotohemijskog zagađenja;
- Mjere za minimizovanje i eliminisanje emisija koje imaju negativni uticaj na kvalitet vazduha u prekograničnom smislu, i
- Procjenu resursa za implementaciju nacionalne strategije.

### 11.6.2 Voda

U sektoru voda, neophodno je:

- Razviti strategije za zaštitu voda i korišćenje vode. Potrebno je definisati zone sanitarne zaštite vodnih resursa i sprovesti sve potrebne mjere zaštite istih.
- Spriječiti nekontrolisanu eksploataciju materijala iz korita rijeka, koja može uticati na nizvodne i uzvodne djelove vodenog toka.
- Poboljšati program monitoringa voda; za emisije zagađivača, za biološko praćenje površinskih voda, uvesti više automatskih stanica za kontinualno praćenje kvaliteta vode.
- Nastaviti sa implementacijom Master plana za otpadne vode primorske regije i strateškog master plana za kanalizaciju i otpadne vode u centralnoj i sjevernoj regiji Crne Gore, u skladu sa Direktivom 271/91/EEC za tretman otpadnih voda.
- Poboljšati važeće propise, posebno je važna potreba da se razvije saradnja između agencija (institucija) koje su uključene u upravljanje vodama.
- Poboljšati politički instrument za princip "zagađivač plaća", radi efikasnije implementacije postojećeg zakonodavstva.
- Ustanoviti prekograničnu saradnju između zemalja i zainteresovanih strana, i
- Obezbjediti učešće zainteresovanih strana u kreiranju politika upravljanja vodama.

### 11.6.3 Biodiverzitet

Postojeći Program za monitoring biodiverziteta se mora proširiti, usložiti i posebno naglasiti mrežu zaštićenih područja i nastupajuću mrežu Natura 2000. Rezultati Programa za monitoring biodiverziteta su takođe dali značajne ulaze za reviziju statusa očuvanja mnogih vrsta, tako da je novi Spisak zaštićenih vrsta usvojen u decembru 2006.god. (Uredba o zaštiti određenih vrsta flore i faune (Službeni list RCG, br. 76/06). U pogledu područja koja se nalaze blizu postojećih razvoja planiranih Nacrtom SRE, dalje praćenje biodiverziteta treba da obuhvati i:

- Monitoring delfina, vidri, slijepih miševa i gljiva.
- Zaštita dijela Ulcinjske plaže – posljednja područja Mediterana sa očuvanom vegetacijom (biljke adaptirane na uslove života u pješćanim staništima) i drugim tipičnim mediteranskim staništima, Takođe, kontrolisati lovni pritisak na ptice koje se gnijezde i uvesti strožije mjere za uklanjanje nelegalnih objekata (kamp kućica, vikendica na plažama).
- Na Možuri zaustaviti dalju degradaciju šuma.
- U Bokokotorskom zalivu spriječiti dalje krčenje sume kestena u zoni priobalja.
- Na Lovčenu postoji potreba za inspekcijama koje će spriječiti nelegalnu sječu, kao i urbanizaciju područja.
- Skadarsko jezero – potrebno je još raditi kako bi se očuvala značajna prirodna staništa, a samim tim i vrste, iako je područje pod zaštitom nacionalnog parka, mora se sprovesti i kontrola ribarskih aktivnosti na jezeru, koje se moraju planirati i organizovati na precizniji način, a na osnovu održivosti. Nastavljajući se na ovo, potrebno je sprovesti intenzivnu kontrolu tržišta i restorana, kako bi se spriječila prodaja rijetkih i zaštićenih vrsta ribe. Skadarsko jezero je takođe i važan centar različitih vodozemaca, pa je važno zaštititi i žabe / krastače *Rana spp.*
- U Krnovu postoji veliki poljoprivredni potencijal, ali je bogato i različitim vrstama trava (kao što su *Achillea millefolium*, *Hypericum perforatum*, *Galium verum*, *Centaurium erythraea* itd.); procjenjuje se da je područje idealno za gajenje lincure i drugih planinskih trava.
- Na Pivi postoji nedirnuti predio šuma koji je ostao prirodan i potrebno je zaštititi sadnice u njemu.
- Na Durmitoru postoji potreba da se turistički razvoj planira u obrazovnom, kulturnom i rekreacionom smislu i na nivou koji omogućava zaštitu prirodnih uslova. Potrebno je intenzivirati monitoring objekata pod zaštitom (rezerve šume). Neophodno je i sprovesti intenzivne inspeksijske kontrole i akcije usmjerene na krivolovce (ribolovce) u ovom području.

- Za rijeku Taru i pritoke (opština Mojkovac) potrebno je intenzivirati i implementirati aktivnosti kontrole eksploatacije drveta u širem području i sprovesti inspekcije i regulisati rad asfaltne baze Štitarica.
- Za Lim i pritoke Plavskog jezera potrebno je spriječiti dalje izmjene staništa usljed uticaja odlagališta i degradacije vegetacije. Takođe, intenzivirati inspekciju eksploatacije šljunka.

Takođe, treba nastaviti sa detaljnijim istraživanjem flore i faune Crne Gore, u skladu sa metodologijama i praksom primjenljivim u Evropskoj uniji, kao i izradom mapa staništa vegetacije. U vezi sa ovim, neophodno je shvatiti značaj formiranja jedinstvene baze sa postojećim podacima o biodiverzitetu Crne Gore, u koju će se ugraditi svi postojeći podaci iz literature i oni prikupljeni tokom istraživanja terena. Ovdje je od značaja Popis šuma Crne Gore.

Implementacija ove aktivnosti je neophodan preduslov za ustanovljenje mreže Natura 2000. Na osnovu ovoga, neophodno je i da se uključe i definišu područja od značaja za mrežu Emerald, kao ekološka mreža na nacionalnom nivou, imajući u vidu da Emerald područja predstavljaju buduće Natura 2000 lokacije.

#### 11.6.4 Zemljište

Sa povećanjem industrijskih aktivnosti vezanih za razvojne projekte prema Referentnom scenariju, EPA će morati da poveća mrežu monitoringa za uzorkovanje zemljišta. Sljedeći principi se moraju usvojiti:

- Učiniti prioritetom kontrolu emisija i otpuštanja opasnih supstanci,
- Obezbijediti strogu kontrolu odlaganja otpada, od trenutka nastanka, prikupljanja, prevoza i obezbijediti pravilno odlaganje, i
- Smanjiti zagađivanje životne sredine kod industrijskih crnih tačaka; posebno u okolini Pljevalja.

Stoga je neophodno ustanoviti sistem stroge kontrole odlaganja otpada u skladu sa važećim propisima i budućim zakonodavstvom.

#### 11.6.5 Morski ekosistemi

Postoji potreba da se obrati pažnja na dugogodišnji problem isticanja kanalizacije na obalu i u more. Otpadne vode se ne prerađuju i u dodiru sa slanom vodom, obogaćuju je hranljivim materijama i fekalnim bakterijama, što povećava stepen eutrofikacije. Dalje praćenje morskog biodiverziteta je neophodno, jer je ovo do sada rađeno samo za neke grupe organizama.

EPA je poslala EEA izvještaj o fizičkim i hemijskim parametrima uzetim na 8 lokacija u oktobru 2011. god., sa preporukom da se praćenje nastavi na istim mjestima, kako bi podaci imali kontinuitet i bili validni u svrhu izvještavanja na evropskom nivou. Svrha ovoga je da ADRI-COSM poboljša praćenje morskih ekosistema na teritoriji Crne Gore, što bi potpuno bilo u skladu sa zahtjevima EEA i zahtjevima MEDPOL.

### 11.6.6 Upravljanje otpadom

Monitoring odlaganja otpada je važan i mora se poboljšati. Kako bi se postojeći resursi koristili racionalno i održivo, potrebno je:

- Smanjiti količinu otpada i ne proizvoditi nepotreban otpad,
- Ohrabriti korišćenje i recikliranje otpada,
- Planirati pravilno odlaganje otpada,
- Uvesti oštrije propise za bacanje otpada van dozvoljenih mjesta,
- Zaustaviti praksu odlaganja otpada na neuređenim odlagalištima,
- Izgraditi odlagališta za komunalni i opasan otpad koja zadovoljavaju sve zahtjeve Evropskih standarda.

### 11.6.7 Buka

Saobraćaj je najveći izvor buke u životnoj sredini Crne Gore i postoji potreba da se ovo kontroliše kroz propise i mjere planiranja, kako bi se zaštitilo stanovništvo od štetnih efekata. Instalacije koje će se izgraditi kao dio Nacrta SRE će generisati još saobraćaja (posebno u područjima Pljevalja i Maoča). Stoga, svi razvoji koji su povezani sa Nacrtom SRE do 2030 treba da uključuju odgovarajuće mjere tokom faze projektovanja, tj. izolacija u zgradama u neposrednoj i široj zoni grada, izgradnja zaštitnih zidova duž puteva, zeleni pojasevi duž puteva ili u blizini bučnih instalacija, itd.

## 12 ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Zakon o SPU, član 15. tačka 11 zahtijeva da se zaključci donešeni tokom izrade SPU prezentuju. Ovo poglavlje je podijeljeno na dva dijela: Zaključke i Preporuke i revidiran je nadovezujući se na javne rasprave održane u junu 2013.god. u Crnoj Gori.

### 12.1 ZAKLJUČCI

#### 12.1.1 Opšti

Nacrt SRE je dalekosežna i veoma ambiciozna strategija koja će položaj Crne Gore u regionu transformisati u važnog izvoznika energije, održavajući sigurnost snabdijevanja energijom kao i ispunjavanje posvećenosti povećanju korišćenja obnovljivih izvora energije (OIE).

Nacrt SRE je pregledan u odnosu na druge postojeće i planirane strategije i programe, i utvrđeno je generalno slaganje sa većinom pitanja. Međutim, postoje određena važna pitanja, posebno ona koja su u vezi sa Nacionalnom strategijom o biodiverzitetu koja predlaže dodatna područja za zaštitu, prvenstveno ona koja su povezana sa Emerald mrežom i Natura 2000 inicijativom. Ovo pitanje treba hitno postaviti, a Vlada mora donijeti odluku koja područja će biti dodata u mrežu zaštićenih područja a koja neće.

Prije javnih rasprava SPU se fokusirala na Nacrt SRE do 2030 i pogotovo na Referentni scenario. Ipak, nakon procesa konsultacija, sprovedene su daljne analize po pitanju rješavanja rada aluminijuma - KAP; vodećeg potrošača energije u Crnoj Gori; i mogućnosti smanjenja proizvodnje ili njegovog gašenja. Zatim, kako je Crna Gora potpisala Sporazum o energetske zajednici, nacionalni cilj obnovljivih izvora energije porastao je sa 29% na 33% do 2020.god. To je podrazumjevalo dalje razmatranje scenarija.

Došlo se do zaključka da će je pored Referentnog scenarija sa KAP 100%, potrebno razmotriti varijante sa KAP 50% i KAP 0%.

Takođe je zaključeno da se Alternativa 1 (TE na obali na uvozni ugalj) i Alternativa 4 (dodatni udio OIE) koje su obrađene u inicijalnom nacrtu SRE do 2030, ne uzimaju u dalje razmatranje zbog sljedećih razloga:

- Alternativa 1 obuhvata TE na obali što bi za očekivati rezultiralo značajnim protestima javnosti, zbog značaja koj obala predstavlja za životnu sredinu i turizam; i
- Alternativa 4 je izuzeta zbog istog razloga kao i prije javnih rasprava: sa tehničke tačke gledišta ova alternativa bi mogla imati destabilizujući efekat na cijenu električne energije kao i na stabilnost elektroenergetskog sistema Crne Gore.

Stoga sljedećih devet varijanti je razmatrano prilikom analize Referentnog scenarija i alternativa:

- Referentni Scenario (RS) sa KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7),
- Zeleni scenario (ZS) sa KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5) i KAP 0% (varijanta ZS8), i

- Scenario samodovoljnosti (SS) sa KAP 100% (varijanta SS3), KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9)

Dalji zaključci vezani za ova pitanja dati su u Alternativama dalje u tekstu.

Svi predloženi projekti koji će biti dio finalnog nacrta SRE do 2030 će tokom faze izgradnje imati uticaja na životnu sredinu i stanovništvo, a mnogo ljudi može trajno biti pogođeno njihovom realizacijom. Neki od razloga i problema koju mogu biti prouzrokovani su: plavljenje zemlje u cilju izgradnje HE, zemljište potrebno za izgradnju TE, novi rudnici uglja, područja za vjetroelektrane itd. Važno je istaći da bi takvi projekti bili podvrgnuti punoj PU i analizi socijalnih pitanja, u skladu sa zakonima Crne Gore i sprovedeni u skladu sa striktnim regulatornim praksama.

### 12.1.2 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Rezimirano, predviđeni porast stanovništva neće imati značajan uticaj u pogledu rasta energetske potrošnje. Ova pretpostavka bazirana je na osnovu dva indikatora. Prvi je da stvarni porast stanovništva sveukupno neće preći preko 5%. Drugi je da će broj domaćinstava biti stabilniji, tj. da će povećanje broja domaćinstava rasti sporije u poređenju sa porastom broja stanovnika.

Jasno je da je u brojčanom pogledu stanovništvo u Crnoj Gori stabilno i da neće značajnije rasti u toku trajanja Nacrta SRE. Dodatno, postoji rastući trend migracija ka urbanim područjima i rast prosječne starosti stanovništva koje ostaje u ruralnim oblastima. Razvoj koji je planiran u okviru različitih scenarijau okviru nacrta SRE će značajno pomoći rasterećenje ovog trenda migracija omogućavanjem da područja, kao što je sjeverni region, unaprijede životni standard, kao i da se zadržavanjem mladih smanje migracije ka centralnom i priobalnom regionu i inostranstvu.

Ovakav razvoj će pozitivno uticati na izgleda za zapošljavanje u nerazvijenim područjima i pružiti prijeko potrebni podsticaj privredi, kao i rast u drugim djelatnostima i uslugama.

Razvojni programi vezani za energiju imaju pozitivan efekat na zdravlje ljudi, uslove stanovanja i kvalitet života uopšte. Ipak neki efekti mogu biti uznemirujući za lokalno stanovništvo, koji su većinom indirektni ili privremeni, i uglavnom se javljaju tokom izgradnje bilo kog projekta nove generacije. Dugoročni efekti proizvodnje električne energije mogu da sadrže i druge uticaje kao što su buka, vizuelni uticaji u blizini određenih instalacija, npr. vjetroelektrana i dr.

Uticaji predloženog finalnog nacrta SRE do 2030 na stanovništvo su u ovoj fazi teški za predvidjeti, s obzirom da strategija ne daje potpune tehničke i prostorne specifikacije za sve predložene razvojne aktivnosti, pa je analiza fokusirana na šire aspekte zdravlja i blagostanja koji su značajni za ukupan pristup resursima energije i distribuciji koji se odnose na finalni nacrt SRE do 2030.

Međutim, najvažniji uticaj koji se odnosi na stanovništvo bio bi ostvaren kroz smanjenje energetske potrošnje domaćinstava koja je trenutno u Crnoj Gori veoma visoka i neštedljiva u poređenju sa evropskim standardima. Kao što je navedeno u studiji *Zaglavljani u prošlosti*, prosječna potrošnja energije po metru kvadratnom stambenog prostora u Crnoj Gori je oko 2,5 puta veća nego u Sjevernoj Evropi. Skoro polovina domaćinstava u Crnoj Gori, od kojih su mnoga siromašna, potroši 340 kilovat/sati po metru kvadratnom - oko četiri puta više od prosjeka Zapadne Evrope. Prema



podacima te iste studje u Crnoj Gori u mnogim domaćinstvima se zagrijeva samo polovina stambenog prostora kako bi se uštedili energetske troškovi. U više od jednom od četiri domaćinstva zagrijeva se manje od 10 metara kvadratnih po osobi, što se smatra nužnim minimumom. Kao rezultat toga smrtnost u zimskim mjesecima može biti 30% viša od prosječne mjesečne stope smrtnosti, pri čemu su neproporcionalno pogođena siromašna domaćinstva.<sup>105</sup> Oko 60% stanovništva koristi drvo i ugalj - najgore zagađivače - kao glavni izvor energije za grijanje, toplu vodu za domaćinstvo i kuvanje. Zagađenja vazduha unutar prostorija je značajno i u korelaciji je sa hroničnim bolestima uključujući respiratorna oboljenja. Grejni uređaji koji su ispod standarda izlažu ljude ozbiljnim zagađenjima unutrašnjosti prostorija. Električni uređaji, naročito u selima i u siromašnim i starim domaćinstvima, su veoma stari i veoma lošeg kvaliteta. Pored toga, nedostatak alternativnih izvora energije i energetske-štedljivih uređaja ozbiljno ograničava modele potrošnje u domaćinstvima i njihovu mogućnost da štede energiju. Standardi termalnih karakteristika kuća u ruralnim predjelima kao i kuća koje se grade bez građevinske dozvole su veoma niski, sa krovovima koji prokišnjavaju, neadekvatnom izolacijom krova, neadekvatnim zidovima, podovima i drvenarijom.

U poređenju sa ostalim zemljama Evropske unije jasno je da prakse sadašnje energetske potrošnje u Crnoj Gori otkrivaju veliku priliku za uštedu energije i smanjenje nivoa energetske potrošnje. Ukoliko bi Crna Gora uspjela implementirati mjere za smanjenje energetske potrošnje u domaćinstvima kao i u ostalim strukturama, ukupan utrošak energije bi se smanjio, ali bi se efekti realizovali kroz nadogradnju energetske standarda i poboljšanje kvaliteta života.

Siromaštvo u gorivu (ili siromaštvo u energiji) je fenomen borbe domaćinstva da priušti odgovarajuće usluge jer je dom hladan ili se računari za gorivo/energiju gomilaju. To predstavlja politički problem za zemlje širom EU, posebno u ovo vrijeme kada rastu cijene goriva, a opada kupovna moć stanovništva, zajedno sa povećanjem osjetljivosti na klimatske promjene. EU mreža za siromaštvo u gorivu teži ka otvaranju dijaloga na ovu temu širom EU i nastoji da podigne svijest kako bi se obezbijedila platforma za brzo širenje istraživanja i ideja, promocijom studija slučaja najboljih praksi i obezbjeđivanjem sveobuhvatne arhive.<sup>106</sup>

Stoga se buduća energetska politika Crne Gore mora se usredsrediti na diverzifikaciju izvora energije. Sprovedenjem politike većeg korišćenja OIE koju finalni nacrt SRE do 2030 zagovara, smanjiće se zavisnost od fosilnih goriva koja su nestabilnija u smislu troškova.

Sa povećanjem nesigurnosti po pitanju uticaja klimatskih promjena, sigurnost snabdijevanja postaje izuzetno važan problem. Problemi mogu uključivati eroziju koja ima potencijal da poremeti stabilnost izvora energije, ili osjetljivost dalekovoda na promjene temperature i ekstremne vremenske uslove. Dugoročno gledano, ovi rizici imaju potencijalne implikacije na kvalitet života.

### 12.1.3 Kvalitet Vazduha

U Crnoj Gori postoje mnoga područja gdje su standardi za kvalitet vazduha prekoračeni kao rezultat zagađenja. Osim glavne konurbacije u Podgorici i Nikšiću, TE Pljevlja je glavni izvor emisije SO<sub>2</sub>,

<sup>105</sup>Zaglavljani u prošlosti; energija, životna sredina i siromaštvo u Srbiji i Crnoj Gori, UNDP, 2004

<sup>106</sup>EU mreža za siromaštvo u gorivu <http://fuelpoverty.eu/>

gdje podaci EPA pokazuju da TE Pljevlja važi i za najvećeg emitera  $\text{NO}_x$  u Crnoj Gori i značajno učestvuje i u emisiji čestica ( $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$ ). Izgradnjom dodatnih planiranih TE u skladu sa različitim varijantama finalnog nacrtu SRE do 2030, ova situacija će se vjerovatno pogoršati. Potrebno je sprovesti hitne programe za modernizaciju i rehabilitaciju postojeće TE Pljevlja, kako bi se poboljšala postojeća situacija.

#### 12.1.4 Klimatske promjene

Analiza klimatskih promjena ukazuje da su temperature blago porasle (za manje od 0,5 stepeni Celzijusa) u posljednjih 10-15 godina, međutim, promjene padavina (ili povećanje ili smanjenje) nisu jednobrazne. Na kontinentalnom nivou, studije koje je podržala Svjetska banka su ukazale da će u Evropi od 2000. god., doći do povećanja temperature za oko 2-5° C u sljedećih 100 godina, što je zabrinjavajuće i može izazvati druge još ekstremnije događaje kao što su suše i poplave.

Energetski sektor u Crnoj Gori bi mogao osjetiti različite pritiske kao posljedicu klimatskih promjena u budućnosti. Na primjer, na hidroelektrane bi mogle uticati promjene u padavinama i sniježnom pokrivaču, sušni periodi i periodi intenzivnijih padavina, što bi sve uticalo na izvore vode. Drugi oblici proizvodnje obnovljive energije bi mogli biti izloženi problemima kao što su erozija i poplave, a dalekovodi bi mogli postati osjetljivi na povećan broj oluja i oscilacije temperature.

Sa ovakvim predviđanjima, jasno je da se mjere za adaptaciju na klimatske promjene moraju ugraditi u finalni nacrt SRE do 2030. Posebno, bi imalo smisla da se diversifikuju izvori za proizvodnju električne energije kojima bi se mogle izbjeći neke od predviđenih osjetljivosti u budućnosti.

Trendovi klimatskih promjena su već ustanovljeni i predviđa se da će se nastaviti i vjerovatno ubrzati ukoliko se ne smanji emisija GHG. Ovo može imati uticaj na proizvodnju energije i njenu distribuciju. Kao što je već gore pomenuto u dijelu o kvalitetu vazduha, energija ostaje glavni emiter emisija gasova sa efektom staklene bašte u Crnoj Gori. Iako se trenutno više energije proizvodi iz obnovljivih izvora, ovaj trend bi se trebao nastaviti, kako bi Crna Gora lakše postizala buduće ciljeve, vezane za smanjenje GHG emisija.

#### 12.1.5 Pejzaž

Panoramski kvalitet i karakter crnogorskih pejzaža su priznati u svijetu. Protekli razvoj postojećih objekata TE Pljevlja i HE Piva i HE Perućica narušio je kvalitet pejzaža. Buduće TE Pljevlja i TE Maoče i HE na Morači i HE Komarnica, zajedno sa budućim VE Možura i VE Krnovo, kao i planirane mHE, bi mogli rezultovati daljom degradacijom pejzaža ukoliko ne budu dobro planirani. Različite energetske tehnologije i aktivnosti mogu imati različite uticaje na pejzaž.

Crna Gora ima brojne pejzaže i druga vrijedna i kvalitetna područja koja zahtijevaju zaštitu od strane neodgovarajućeg razvoja. Zahtjevniji ciljevi za proizvodnju obnovljive električne energije (u vjetroelektranama, na primjer) i prenos električne energije, bi mogli dodatno povećati pritisak na neke od pejzaža i učiniti značajan vizuelni efekat.

Efekti različitih aktivnosti će zavisi od karaktera lokacija, i u budućnosti će biti neophodno strateško vođenje koje će promovisati odgovarajući planirani pristup.

#### 12.1.6 Zemljište

Kao i kod pejzaža, vjetroelektrane izgrađene na kopnu mogu izazvati probleme za neka zemljišta, ali je izvjesno da će planirane HE i novi rudnik Maoče imati najveći uticaj na gubitak zemljišta. Razvoj u ovim područjima može rezultirati gubitkom organskih materija u zemljištu, kao i većoj izloženosti zbog drenaže. Ovi potencijalni problemi, zahtijevaju primjenu odgovarajuće metode za lociranje i izgradnju energetskih infrastrukturnih objekata, što bi omogućilo efikasnu restauraciju lokacije.

### 12.1.7 **Voda**

Vodeno okruženje ima ključnu ulogu u proizvodnji električne energije u Crnoj Gori. Od posebnog značaja je hidroenergija iz akumulacija ili rijeka, iz koje se dobija električna energija u hidroelektranama. Izvođački radovi i crpljenje vode mogu uticati na tok i nivo vodenog tijela. Hidroenergija kao način proizvodnje energije, je ključni faktor u sprečavanju postizanja dobrog ekološkog statusa u rijekama.

Kao što je već pomenuto u ovom poglavlju, upravljanje riječnim slivovima je na lošem nivou i postojeća Vodoprivredna osnova je zastarjela. Mreže za monitoring su loše održavane i nedostaju podaci o kvalitetu vode u stvarnom vremenu. Neke od varijanti iz finalnog nacrtu SRE do 2030 uključuju dva glavna razvojna hidroenergetska projekta na Morači i Komarnici. Obje ove HE se razmatraju kroz varijante koje uključuju sniženi nivo akumulacije, kako bi se umanjili potencijalni negativni efekti izazvani plavljenjem.

Štaviše, postoji oko 30 koncesija na 13 vodenih tokova (neki riječni ali uglavnom manji tokovi) uključujući 35 mHE predloženih kao kombinacija različitih tipova OIE (vidjeti Prilog 12). Ove mHE bi mogle proizvesti nekih 100MW instalisanog kapaciteta i godišnje generisati oko 300GWh. Neke od ovih mHE je moguće lako locirati kao što su mHE Rošča na rijeci Zeti ili mHE Otilovići na rijeci Čehotini. Mnoge od ovih mHE nisu precizno određene prostornim planom ali je od apsolutnog značaja da koncesije za ove mHE budu temeljno razmotrene (uključujući potpunu PU i analizu socijalnih pitanja, u skladu sa zakonom) kako bi se osiguralo da ne povrijede zaštićena područja ili da negativno ne utiču na životnu sredinu i socijalne aspekte. Kao što je već prethodno pomenuto svim razvojnim hidroenergetskim projektima (HE i mHE) bi trebali prethoditi planovi upravljanja riječnim slivovima u skladu sa zakonodavstvom o upravljanju vodama usklađenim sa EU WFD.

### 12.1.8 **Morski ekosistem**

Pretpostavlja se da će doći do određenih interakcija između HVDC kabla i morskog i priobalnog okruženja Crne Gore. Ključni pritisci i uticaji obuhvataju: hidrografske promjene izazvane prenosom energije i prisustvom objekata, i zagađenje i hemijski pritisci nastali izlivanjem goriva i ulja kao i građevinskog materijala.

Glavni razvojni projekti Nacrtu SRE do 2030 koji bi vjerovatno imali uticaj na morsko okruženje su postavljanje i održavanje HVDC podmorskog kabla i ruta JJG. Zatim, izdaju se licence za istraživanje ugljovodonika od 2014. što bi takođe moglo uticati na kvalitet životne sredine mora.

Crna Gora je pristupila projektu Program upravljanja morskim područjem (CAMP); ali ipak još uvijek ne postoje Morska zaštićena područja (MZP) i generalno je još uvijek veoma malo zaštićenih područja u obalskoj zoni ali se nacionalnom strategijom predviđa cilj povećanja udjela zaštićenih obalskih područja na 10%. Zatim, područja u obalskoj zoni su takođe identifikovana u okviru Emerald-a što predstavlja sastavne gradivne elemente za buduće uspostavljanje Natura 2000 mreže u Crnoj Gori. Neki planovi za razvoj pilot MZP-s za zone oko Platamuna, ostrva Katič i Starog Ulcinja su kreirani ali još uvijek nisu implementirani.

### 12.1.9 Geološki uslovi i seizmologija

Cijela Crna Gora ima relativno jake seizmičke zone, ali se priobalno područje smatra najosjetljivijim. Planirane razvojne aktivnosti koji su dio Nacrta SRE nalaze se u seizmičkim zonama VII, VIII i IX intenziteta. Rizik od zemljotresa velike magnitude raste iz pravca sjeverozapada ka primorju. Potpuna seizmička procjena uključuje postavljanje opreme za monitoring seizmičnosti (posebno na lokacijama HE) i važno je da bude postavljena prije izgradnje.

### 12.1.10 Biodiverzitet i zaštićena područja

Geologija, zemljište, klima i pejzaž, kao i geografski položaj su omogućili Crnoj Gori da obiluje veoma velikim biološkim diverzitetom. Dakle, Crna Gora predstavlja jednu od ključnih tačaka kako evropskog tako i svjetskog biodiverziteta. Međutim, razvoj Crne Gore u posljednjih nekoliko godina je doveo do značajnog pritiska na biodiverzitet, uključujući: povećanu urbanizaciju – uglavnom duž uzanog priobalnog pojasa, u centralnim ravninama i oko sistema prirodnih jezera; povećanje nelegalne izgradnje i razvoja u i oko zaštićenih područja i duž većeg dijela obalnog područja, kao i u blizini planinskih odmarališta; odliv i zagađenje močvara kao rezultat intenzivnih poljoprivrednih aktivnosti; nelegalnu sječu šuma, nelegalno vađenje riječnog šljunka, nelegalno ribarenje i drugo nelegalno korišćenje prirodnih resursa.

Oko 26% državne teritorije u Crnoj Gori je zaštićeno bilo u nacionalnom ili međunarodnom kontekstu, međutim, značajno pitanje predstavlja nepostojanje, kao što je gore već pomenuto, zaštićenih područja u primorskoj oblasti ili pomorskoj zoni Crne Gore; samo pet lokacija je preporučeno za Emerald područja, ali se još uvijek ne primjenjuju. Ovo pitanje treba hitno pokrenuti u svijetlu potencijalnog planiranog razvoja u okviru Nacrta SRE do 2030.

Neophodno je raditi na jačanju upravljanja nacionalnim parkovima i uspostavljanju sistema upravljanja zaštićenim područjima nižeg ranga. Dalje, potrebno je jačati kapacitet ljudskih resursa za implementaciju obaveza iz međunarodnih ugovora – konvencije i protokoli. Potrebno je donijeti odluke o metodologiji za mapiranje staništa i vrsta kako bi se uspostavile mreže Emerald i Natura 2000.

### 12.1.11 Prekogranični uticaj

Vjerovatno je da će finalni nacrt SRE do 2030 imati prekogranični uticaj povezan sa životnom sredinom i zdravljem ljudi. Shodno tome, Crna Gora treba da uspostavi dijalog sa susjednim zemljama u vezi sljedećih pitanja:

- Albanija, u vezi sa Skadarskim jezerom i potencijalnim uticajima na nivo jezera zbog HE na Morači.
- Srbija i BiH, u vezi sa TE Pljevlja II, TE Maoče i rudnikom uglja, i potencijalnim atmosferskim emisijama koje mogu biti prenesene preovladavajućim vjetrovima.
- Srbija i BiH, u vezi sa upravljanjem vodama i regulacijom toka rijeke Drine zbog HE Komarnica i HE Piva.
- Hrvatska, u vezi sa potencijalnim uticajima curenja ulja duž obale i preovladavajućeg smjera morske obalske struje, zbog HVDC kabla. U zavisnosti od odabrane rute, JIG bi takođe mogao uzrokovati slične efekte i ukoliko se ruta nalazi u priobalju.
- Albanija, Srbija i BiH u pogledu nizvodnih efekata na floru i faunu.

- Susjedne zemlje u pogledu uticaja koje vjetro turbine mogu imati na populacije ptica koje migriraju preko Crne Gore.
- Sve susjedne zemlje u pogledu akcidentnog transporta invazivnih vrsta preko međunarodnih granica.
- Sve susjedne zemlje u pogledu potrebe za hvatanjem i skladištenjem ugljen dioksida iz TE Maoče.

Albanija, Srbija, BiH, Hrvatska i Crna Gora takođe moraju razmotriti dijalog o praksama regionalnog upravljanja vodama i inicijativama naročito u sezonskim periodima sa niskim vodotokom u regionu ili u slučajevim suša. To čak postaje i sve važnije zbog dugoročnih predviđanja o klimatskim promjenama i prognozi porasta temperatura, produženih suša i pojavi prekomjernih poplava u Istočnom Mediteranu za predstojeće godine.

### 12.1.12 Alternative

Tokom pripreme SPU na finalni nacrt SRE do 2030, smatralo se važnim da se razmotre i analiziraju sve alternative iz finalnog nacrta dokumenta. Sljedećih 9 varijanti je analizirano:

- Referentni Scenario (RS) sa KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7),
- Zeleni scenario (ZS) sa KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5) i KAP 0% (varijanta ZS8), i
- Scenario samodovoljnosti (SS) sa KAP 100% (varijanta SS3), KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9)

Multi-kriterijumska analiza (MKA) korišćena je za poređenje različitih varijanti kako bi se pružio uvid u to koja je najefektivnija u postizanju ciljeva energetske politike definisane u finalnom nacrtu SRE do 2030. Bez obzira na ishod MKA, krajnja odluka o tome da li će se realizovati projekat će zavistiti od:

- Finansijske izvodljivosti (finansijske održivosti)
- Operatora tokova gotovine - cash flow (ili finansijske održivosti)
- Ekonomske izvodljivosti (ekonomske održivosti)
- Raspoloživog budžeta.

MKA je sprovedena kroz sljedeću petostepenu proceduru:

1. Identifikovanje ciljeva i kriterija
2. Definisane bodovanja
3. Pondiranje kriterija
4. Rangiranje
5. Ispitivanje rezultata.

Finalni nacrt SRE do 2030 identifikuje dva granična kriterija koja reflektuju ciljeve politike Nacrta SRE do 2030:

1. Potpuna energetska samodovoljnost (>100%) - Crna Gora treba da bude neto izvoznik električne energije ili da bar ne bude uvoznik.
2. Ispunjavanje OIE ciljeve - Crna Gora treba da ispunjava nacionalni OIE cilje (NCOIE) za obje posmatrane godine (tj. 2020 i 2030).

Jedine varijnte koji ispunjavaju oba cilja energetske politike i 2020. i 2030.god. su:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (Varijanta SS7)
- Alternativa 3 – “Scenario samodovoljnosti”: KAP 0% (varijanta SS9).

Ipak, kvalitativna multi-kriterijumska analiza je takođe sprovedena kako bi se ocijenila isplativost različitih scenarija na osnovu troškova investicije i rezultata scenarija (energetska proizvodnja, energetska proizvodnja iz OIE). MKA se takođe sprovodi zbog promjenljivih okolnosti u Crnoj Gori i neizvjesnosti koje su svojstvene svakom setu dugoročnih predviđanja koje mogu uticati na glavne pokretače energetske potražnje, naročito ekonomskog rasta, prihoda domaćinstava i energetske potrošnje domaćinstava po jedinici stambenog prostora.

Zatim su revidovanjem razmotrene alternative u pogledu njihovih prednosti i nedostataka vezanih za ekonomske, socijalne faktore kao i faktore životne sredine.

Isplativost je izmjerena i u statičkom i u dinamičkom pogledu. U statičkom pogledu, troškovi investicije su podijeljeni prema ishodu scenarija da se dođe do jediničnog troška. U dinamičkom smislu, dinamička cijena troška (ili, za proizvod električne energije, nivelisani trošak energije) je izračunata, pri čemu se uzima trenutna vrijednost sume investicije i radnih troškova i dijeli se na trenutnu vrijednost izlaznog proizvoda (GWh, GWh iz OIE, itd.) koristeći stopu sniženja od 10%. Kako u okviru Nacrta SRE do 2030 nisu dati troškovi funkcionisanja, predviđena je konstanta od 8 posto investicijskog troška, sa početkom u godini u kojoj investicija postaje operativna. Investicijski i operativni troškovi su uključeni za TE Pljevlja II, TE Maoče, HE Morača i HE Komarnica jer njihovo uključivanje, ili neuključivanje, predstavlja glavne razlike među variantama.

Varijante SS6 i SS9, koje se temelje na samodovoljnosti, sa aspekta troškova izgledaju najisplativije jer zahtijevaju najmanje ulaganja, što za posledicu ima i najmanji pritisak po životnu sredinu. Međutim, te varijante su najintenzivnije po pitanju emisije CO<sub>2</sub> po uloženom EUR u izgradnju i rad, i imaju najmanji stimulativan efekat na ekonomiju Crne Gore i zadate ciljeve energetske politikom Vlade.

Mora se istaći, da varijanta SS6 ne zadovoljava ispunjenje ciljeva energetske politike.

Zatim je sprovedena analiza osjetljivosti za ponderisanje da bi se utvrdilo kako bi se identifikacija željenih varijanti mijenjala u zavisnosti od ponderisanja. To je urađeno podjelom 60/20/20 u svakom slučaju za svaku od ekonomskih, socijalnih i varijanti životne sredine. Konačno "bez ponderisanja" primjenjeno je jednakom podjelom od 33,3/33,3/33,3 za svaku od ekonomskih, socijalnih i varijanti životne sredine (varijante jednakosti).

Rezultati analize osjetljivosti daju zaključak da varijanta koja najbolje zadovoljava ekonomske, socijalne i pitanja zaštite životne sredine kada se primjenjuje jednaki ponder i kada nema proizvodnje

u KAP-u je varijanta ZS8, i varijanta RS1, kada KAP radi punim kapacitetom. Varijanta ZS5 je najbolja kad KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Mora se istaći, da varijante ZS8 i ZS5 ne zadovoljavaju ispunjenje ciljeva energetske politike

Kada se primijeni ponderisanje za zaštitu životne sredine ili socijalna pitanja, varijanta ZS8 je najbolja kada nema proizvodnje u KAP-u, dok bi varijanta ZS5 bilo najbolja kada KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Mora se istaći, da varijante ZS8 i ZS5 ne zadovoljavaju ispunjenje ciljeva energetske politike

Kad se primijeni ponderisanje za ekonomska pitanja varijanta RS1 je najbolja kada KAP radi punim kapacitetom. Varijanta RS7 je najbolja kada nema proizvodnje u KAP-u, dok je varijanta RS4 najbolja kada KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Iz cjelokupne analize može se zaključiti da su samo varijante RS1, RS4 i RS7 rangirane visoko kada se uzmu u obzir ekonomska, socijalna i pitanja zaštite životne sredine, dok varijanta SS9 najbolje zadovoljava kriterij ekonomičnosti/isplativosti sa aspekta troškova.

Uvažavajući kriterije usvojene energetske politike, isplativost raznih šema, ekonomska, socijalna i pitanja zaštite životne sredine, samo varijante RS1, RS4 i RS7 se preporučuju kao moguće rješenje za nacrt finalnog SRE do 2030.

## 12.2 PREPORUKE

Date su sljedeće preporuke:

### 12.2.1 Opšte

1. Sljedeće Varijante treba dalje razmotriti (Bijela knjiga).
  - Ako KAP ne radi, najbolja Varijanta je RS7
  - Ako KAP radi sa 50% kapaciteta, najbolja Varijanta je RS4
  - Ako KAP radi punim kapacitetom (100 %), najbolja Varijanta je RS1
2. Mjere ublažavanja i monitoring koji su navedeni u ovoj SPU treba da se koriste kao obrazac za detaljniju dokumentaciju potrebnu za pripremu PU, obavezujući zahtjev u skladu sa zakonom Crne Gore; koje će pratiti različite razvojne projekte.
3. Odgovarajuće nadležne institucije u Albaniji, BiH, Hrvatskoj i Srbiji bi se trebale kontaktirati radi razmatranja prekogoraničnih pitanja vezanih za potencijalne uticaje na životnu sredinu i zdravlje ljudi povezane sa razvojem SRE (npr. HE na Morači i HE Komarnica, TE Maoče i TE Pljevlja II, vjetroelektrane, HVDC i JJG) i razmatranja o održavanju seminara/konferencija na kojima bi se diskutovalo o upravljanju, monitoringu i regulatornim pitanjima u regionu.

### 12.2.2 Životna sredina

1. Preporučuje se adaptacija na klimatske promjene i mjere ublažavanja za osjetljive sektore u Crnoj Gori (npr, vodni resursi, obalno područje, poljoprivreda, šumarstvo, biodiverzitet i javno zdravlje). Osim toga, politika klimatskih promjena treba da bude usmjerena ka globalnom ublažavanju kroz smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte, i treba da bude sastavni dio planskih i razvojnih strategija u energetskom sektoru, i djelimično i u ostalim sektorima.

2. Potrebno je sprovesti hitne programe za modernizaciju i rehabilitaciju postojeće TE Pljevlja kako bi se poboljšala postojeća situacija po pitanju emisije gasova. Ovo bi se trebalo sprovesti bez obzira na to koja operativna varijanta se koristi.
3. Iako je prihvaćeno da je sadašnji monitoring kvaliteta vazduha harmonizovan sa zakonodavstvom EU i da je postojeći monitoring vazduha koji se trenutno sprovodi na vrućim tačkama (hot spots) kao što su Pljevlja sproveden u skladu sa regulatornim zahtjevima, više resursa bi trebalo usmjeriti na definisanje kvaliteta vazduha u smislu uticaja na ekosistem. Zatim, ukoliko bi postojala sredstva, bilo bi korisno povezati mreže za praćenje kvaliteta vazduha (npr. EPA i IHS) u jedan kompatibilan sistem sa monitoringom u realnom vremenu, iako je prihvaćeno da zbog nedostatka opreme IHS trenutno nema akreditaciju, što je neophodno za zadatke monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa propisima.
4. Pojačan program monitoringa i opredjeljivanje većih finansijskih resursa za planiranje testiranja ne-jonizujućeg zračenja koje je potrebno otpočeti kada Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja postane efektivan npr. 01. jul 2015.god.
5. Potrebno je hitno izvršiti harmonizaciju metodologije i procedura i konačno uspostaviti ekološke mreže za Emerald područja a zatim Natura 2000 nakon pristupanja EU. Postoji potreba jačanja postojećeg sistema i uspostavljanja novih sistema upravljanja zaštićenim područjima.
6. Potrebno je povećati nacionalno zaštićena područja na 10% teritorije (uspostavljanjem regionalnih parkova Komovi i Piva), i zaštititi 10% obalnog regiona, kao i postaviti pitanje o zaštiti značajnih primorskih i pomorskih lokaliteta u crnogorskim obalnim vodama (Morske zaštićene oblasti), kroz inicijative i reviziju postojećih i uspostavljanje novih zaštićenih područja, kao što su Buljarica, Velika Plaža i Ada Bojana.
7. Gubitak zemlje povezan sa pojedinačnim razvojem projekata Nacrta SRE (posebno zemljišta namijenjenog za rudarstvo ili hidroakumulacije) može prouzrokovati trajan i značajan gubitak flore i faune u ovim područjima ili gubitak potencijalnih lokacija kulturnog nasljeđa ili arheoloških otkrića. Detaljne prateće studije u ovim područjima treba obaviti prije početka i pravovremeno bilo kojoj PU, tako da predložene mjere ublažavanja koje su rezultat ovih studija mogu biti sprovedene na efikasan način. Ovo je veoma važno za lokacije kao što je Skadarsko jezero, gdje je potrebno sprovesti više istraživanja radi boljeg razumijevanja dinamike promjena nivoa vode i ekologije (ptice, ribe, makrofite, itd.), uključujući i posljedice smanjenja nivoa vode u produženim močvarnim i IBA. Takođe, potrebno je sprovesti detaljno istraživanje ptica i slijepih miševa u blizini planiranih vjetroelektrana kako bi se utvrdili osnovni podaci.
8. Sistem za praćenje seizmičkih aktivnosti se mora uspostaviti u planiranim HE na Morači i HE Komarnica prije punjenja akumulacija, kao i instalirati mreža instrumenata za akceleraciju u novim objektima za praćenje dinamičkih reakcija brana u slučaju zemljotresa.
9. Mjere za rješavanje uticaja povećane vlažnosti; na primjer treba ih primijeniti u vezi sa freskama u manastiru Morača prije i tokom izgradnje, i nastaviti praćenje tokom operativne faze.
10. Potrebno je blagovremeno sprovesti detaljno modelovanje hidrologije u slivu Drine/Komarnice i Morače, kako bi se uvrstilo u PU koja će se sprovoditi zajedno sa konačnim projektom. Potrebno je obuhvatiti rijeke, podzemne vode i jezera, kao i sve izvore podataka, uključujući i nedavnu Projektnu inicijativu Svjetske banke (GEF).
11. Preporučuje se poboljšanje prekogranične dostupnosti postojećih podataka o kvalitetu vazduha i hidrologije, npr. razmatranjem instaliranja dinamičkog online monitoring sistema (ukoliko cijena implementiranja dozvoljava takvu aktivnost) tokom faze izgradnje TE i HE, kako bi se dobilo preciznije osnovno stanje, i kasnije tokom operativne faze.
12. Hidrološke monitoring stanice treba nadograditi i ponovo obaviti istraživanje kako bi se dobila preciznija mjerenja toka rijeke. Na posebno osjetljivim riječnim sistemima potrebno je postaviti stanice za kontinualno mjerenje kvaliteta vode.



13. Implementacija postrojenja za tretman otpadnih voda treba da bude prioritet, sa posebnom pažnjom usmjerenom ka najvećim gradovima; najbolje bi bilo da se implementacija odvija paralelno sa izgradnjom individualnih projekata iz finalnog nacrtu SRE do 2030.

### 12.2.3 Socio-ekonomski

Po pitanju zdravlja ljudi značajne su sljedeće preporuke:

- Zdravstvene usluge treba ojačati i poboljšati jer se povećava broj ljudi koji rade u području Pljevlja i Maoče, a u vezi sa rudnikom uglja i TE.
- Trebala bi postojati obaveza monitoringa najbitnijih indikatora zdravlja u životnoj sredini i podaci bi trebali u potpunosti biti dostupni na uvid javnosti;
- Mnogi članovi domaćinstava nisu svjesni koliko je zagađenje prostorija štetno po zdravlje, stoga je važno razglasiti mjere za poboljšanje znanja o nadogradnji objekata kojim se može smanjiti zagađenost unutrašnjih prostorija;
- Problem zagađenja prostorija u zimskom periodu djelimično bi se riješio zamjenom starih i tehnički neodgovarajućih peći (uglavnom za sagorijevanje drveta i uglja) za modernije i efikasnije peći. Za to bi bilo potrebno napraviti dostupne javne resurse, uključujući finansiranje iz budžeta za siromašna i domaćinstva sa niskim primanjima, kao i domaćinstva sa starima i iznemoglina.

Vežano za građanska i imovinska prava, od posebne je važnosti da se osigura puno poštovanje građanskih i imovinskih prava stanovništva na područjima gdje će se mijenjati namena zemljišta i s toga razloga sprovesti aktivnosti eksproprijacije i preseljavanja stanovništva (površinski kopovi, hidroakumulacije i dr.). Modaliteti eksproprijacije i preseljenja su definisani u domaćem/nacionalnom zakonodavstvu i dokumentima međunarodnih finansijskih institucija (Svetska banka, Evropska banka za obnovu i razvoj, Evropska investiciona banka). Obaveza je javne uprave, korisnika eksproprijacije kao i nezavisnih tela (organizacije civilnog društva, službe besplatne pravne pomoći i dr.) da na pouzdan i objektivan način informišu lokalno stanovništvo o njihovim pravima i da obezbijede stalnu i nepristrasnu saradnju sa lokalnim stanovništvom u fazama pripreme, izgradnje i funkcionisanja energetskih objekata. Pored ostalog, mora se garantovati sljedeće:

- Nadoknada za gubitak kuće i zemljišta mora biti materijalna (“in kind”). Nadoknadu za bilo kakav gubitak prihoda od ribarenja, vadenja šljunka, itd., kao i mogućnost obuke i podrške alternativnih izvora zarade, treba razmotriti prije razvoja pojedinačnih projekata vezanih za Nacrt SRE.
- Posebnu pažnju treba usmjeriti na status lokalnog stanovništva i zajednica u područjima gdje se zbog promjene u namjeni korišćenja zemljišta očekuje proces eksproprijacije i raseljavanja - naročito u slučaju HE na Morači i novog rudnika uglja povezanog sa Maočama. Važno je da pogođena domaćinstva budu informisana o svojim ljudskim i imovinskim pravima kada dođe do pitanja nadoknade i raseljavanja itd.
- Istraživanje izgradnje kapaciteta i procjenu potrebe za obukom treba sprovesti unutar zainteresovanih institucija za pojedinačne aktivnosti SRE tokom projektovanja - faze predizgradnje, kako bi se obezbijedilo da osoblje bude obučeno za efikasno praćenje i kako bi se obezbijedilo da se raseljavanjem i pitanjima nadoknade ispravno upravlja od strane ovlašćenih organizacija.

### 12.2.4 Unapređenje energetske efikasnosti u stanovanju

Nacrt SRE ne sadrži mnogo detalja o poboljšanju energetske efikasnosti za stambene objekte u Crnoj Gori, EE nije samo u zgradarstvu, već i u javnoj potrošnji, domaćinstvima, uslugama, saobraćaju i industriji. U Zakonu o stanovanju i održavanju stambenih objekata (Službeni list Crne Gore 4/2011) ne postoje zahtjevi za unapređivanje energetske efikasnosti stambenih objekata. Međutim, Crna Gora je usvojila važan dokument “Državni akcioni plan Crne Gore za mjere energetske efikasnosti u stanovanju, Projektni izvještaj mart 2012/001” (UNECE). Ovaj dokument se čini posebno važnim, i

njegovi zahtjevi treba da se sumiraju i integrišu u Nacrt SRE. Isti izvještaj procjenjuje da u Crnoj Gori oko jedna trećina stanovništva živi u nelegalnim zgradama, tj, zgradama izgrađenim bez građevinskih dozvola i u nekim slučajevima na tuđem ili državnom zemljištu. Velika većina ovakvih objekata je izgrađena bez poštovanja važećih građevinskih standarda, pa je važno definisati odgovarajuće mjere za unapređenje energetske efikasnosti za ove objekte. Ovo je od posebnog značaja za ruralna naselja u Sjevernom regionu, kojima treba posvetiti posebnu pažnju. Prema demografskim projekcijama i očekivanom smanjenju broja stanovnika u ruralnim područjima za skoro 60 000 koliko je predviđeno do 2020.god. otvara se nekoliko pitanja:

- Izgledi su da će se u ruralnim područjima broj starih domaćinstava (tj. domaćinstava bez članova mlađih od 65 godina) povećati, jer mlado stanovništvo nastavlja migraciju prema urbanim područjima, Ovakve promene u demografskoj strukturi iziskivaće dodatne napore lokalnih vlasti da pomognu staračkim domaćinstvima na planu poboljšanja uslova stanovanja;
- Stara domaćinstva najčešće nemaju ni finansijskih ni fizičkih mogućnosti da poboljšaju svoje uslove stanovanja, pa se može očekivati da će se njihovi životni uslovi (većina je i sada ispod standarda) i dalje pogoršavati. SPU predlaže da se oforme programi za podršku lokalnim zajednicama (opštinama) da pomognu starim i ekonomski nemoćnim domaćinstvima da poboljšaju energetske efikasnosti svojih stambenih objekata i na taj način smanje troškove/izdatke za energente za zagrevanje stanova, što će direktno uticati na smanjenje njihovog siromaštva, poboljšanje uslova stanovanja i smanjenje zdravstvenih rizika. Ugovori sa starim domaćinstvima mogu sadržati i klauzule o obavezama nasljednika da participiraju u troškovima unapređenja energetske efikasnosti stambenih objekata.

SPU takođe predlaže da se Nacrtom SRE do 2030 preporučuje mjere za poboljšanje energetske efikasnosti ovih objekata. U definisanju mjera racionalno je koristiti preporuke utvrđene u *Državnom akcionom planu Crne Gore za mjere energetske efikasnosti u stanovanju*. Sljedeće mjere se navode kao ključne za uspješnu primjenu politike poboljšanja energetske efikasnosti u sektoru stanovanja:

- Izbor i primjena seta efikasnih mjera u finansiranju programa za unapređenje energetske efikasnosti prilikom izgradnje i rekonstrukcije stambenih objekata. Navodimo nekoliko: umanjeње godišnjeg poreza na imovinu za objekte koji ispunjavaju uspostavljene standarde energetske efikasnosti, subvencioniranje cijena građevinskog materijala za poboljšanje energetske efikasnosti i dr;
- Fokusiranje na unapređenje energetske efikasnosti umjesto na primjenu obnovljivih izvora u sektoru stanovanja;
- Unapređenje energetske efikasnosti stambenih objekata je važno u sjevernom centralnom regionu sa hladnim zimama, kao i u primorskom regionu u kome veliki procenat stambenih objekata (za stalno stanovanje i za letovanje) ima instaliranu opremu za hlađenje stambenog prostora;
- Budući da se procjenjuje da oko 70% stambenog fonda iziskuje rekonstrukciju, ključno je da se uspostave jasne i obavezujuće mjere za novu izgradnju i rekonstrukciju objekata i da se građevinska i upotrebna dozvola ne smiju izdavati bez zadovoljenja ovih propisa;
- Umanjenje cijene daljinskog grijanja za objekte koji zadovolje uspostavljene standarde energetske efikasnosti je takođe preporučljiva podsticajna mjera.
- Uspostaviti fond za podsticaj poboljšanja kuća sa termalnim karakteristikama koje su ispod standarda (neadekvatna krovna izolacija, neadekvatni zidovi, podovi i drvenarija) i uvođenja jasnih kriterija za njihovu implementaciju.
- Potpuna primjena energetske direktive o građenju (EPBD recast, 2010/31/EU) sadrži između ostalih i odredbe da do 2020.god. sve nove zgrade moraju primeniti nulti energetski standard i da je potrebno uvesti sistem sankcija koje će biti utvrđene na nacionalnom/državnom nivou.

Budući da se u Crnoj Gori već sprovodi veći broj programa o unapređenju energetske efikasnosti u sektoru stanovanja (Program 1000+ Stanovanje; MONTESOL. Opštinska promocija solarnih panela za grijanje; Program termo revitalizacije (THERMAL REFURBISHMENT PROGRAMME) Ujedinjenih nacija za razvoj; programi GIZ, IPA projekti, CFSSI projekti i dr.), uključivanje obavezujućih mjera u ovom sektoru pomoglo bi lokalnim zajednicama i drugim akterima da razvijaju slične projekte u svojim sredinama.

### 12.3 DISKUSIJA

Bez obzira na to koju će varijantu Crna Gora na kraju sprovesti u okviru svoje Strategije energetike, spektar mogućnosti se brzo smanjuje. Kao prvo, izgradnja jednog ili više objekata treba da počne u naredne 2-3 godine. Kao drugo, Crna Gora bi mogla izgubiti priliku da bude ključni izvoznik električne energije u regionu; zapravo, jedna od susjednih zemalja - Albanija - sprovodi agresivnu politiku investiranja u hidropotencijale. Kao treće, iako bi se zatvorio KAP, Crna Gora bi se mogla naći u situaciji energetske deficita tokom narednih godina ukoliko se ostvare predviđanja iz Nacrta SRE do 2030 o ekonomskom rastu i energetskej potrošnji.

Agresivna strategija obnovljive energije iznad zahtjevanog cilja od 33% mogla bi dovesti Crnu Goru do visokih tarifa koje domaće stanovništvo kao ni stanovnici regiona u koji Crna Gora planira izvoz nisu u mogućnosti da priušte. Na primjer, Danska je jedna od zemalja sa najvišim procenatom udjela OIE u Evropi (primarno baziranih na vjetru) ali takođe i među najskupljim energetskej tarifama u Evropi. U nekim zemljama se takođe dovode u pitanje takozvane "zelene" olakšice. Na primjer, Velika Britanija trenutno razmatra ukidanje zelenih olakšica koje su trenutno dio računa za električnu energiju koji pružaju povlastice za upotrebu OIE. Troškovi pružanja OIE sada se prenose na potrošača i računi ostaju preskupi i nepriuštvivi što vodi ka energetskej siromaštvu najugroženijih ciljnih grupa.

Sadašnji model upravljanja mrežom u Evropi dovodi do nestabilnosti elektroenergetskog sistema zbog rada OIE (naročito vjetroelektrana i fotonaponskih elektrana), što rezultira otežanim upravljanjem energetskej sistemom bilo koje zemlje sa visokom udjelom ove energije (to je glavni razlog zbog koga Alternativa 4 (korišćenje visokog učešća OIE) nije razmatrana). S druge strane, postoji primjer Njemačke koja ima jedan od najboljih indeksa pouzdanosti u Evropi, pored visokog udjela proizvodnje električne energije iz vjetroelektrana i fotonaponskih elektrana.

To je potrebno izbalansirati naspram skorijih nestabilnosti cijena koje su se desile u Njemačkoj koja ima nivo od 22% OIE u energetskej proizvodnji - na ljeto 2013.god.<sup>107</sup>. Moraće se nadograditi elektroenergetska mreža - i u Crnoj Gori i u Evropi - u cilju održavanja stabilnosti mreže i upravljanja sve raznovrsnijom proizvodnjom električne energije. Pretpostavka Nacrta SRE do 2030 je da će većina finansijskih investicija biti iz privatnog sektora. Ukoliko se dovodi u pitanje pofitabilnost tradicionalnog korišćenja baziranog na tradicionalnim izvorima proizvodnje, ove investicije privatnog sektora se možda neće ostvariti.

Na kraju, važno je istaći mnoge neizvjesnosti svojstvene Nacrta SRE do 2030 što je i slučaj sa svakom drugoročnom strategijom. Nacrta SRE do 2030 bazirana je na mogućim optimističnim stopama ekonomskog rasta i posljedično, visokim stopama rasta energetske potrošnje. Ukoliko se ovaj scenario ne ostvari i ako Crna Gora bude uspješna u smanjenju energetske intenziteta stambenog sektora (kroz poboljšanje energetske efikasnosti), scenario koji je fokusiran na domaću

<sup>107</sup> "Kako izgubiti pola trilion Evra", *Ekonomist*, 12. oktobar 2013., izd 409, br. 8857, str. 22-24.

proizvodnju (Alternativa 3 – varijante 3, 6 i 9) mogao bi zadovoljiti oba ključna kriterija - samodovoljnost u električnoj energiji i 33% udjela u proizvodnji električne energije iz OIE.

## 13 REZIME - NETEHNČKI REZIME

### NACRT SRE

Ministarstvo ekonomije Crne Gore je pripremlilo nacrt Strategije razvoja energetike (SRE) do 2030. god. čiji proces finaliziranja i upodobljavanja je u toku kroz izradu strateške procjene uticaja na životnu sredinu na dati dokument. SPU koja je obavezna po crnogorskom zakonodovstvu, će dati osvrt na glavna pitanja obuhvaćena Nacrtom SRE do 2030. Finalizacija nacrtu SRE do 2030 kao i SPU za nacrt SRE do 2030 pratila je razmatranje dokumenta od strane javnosti i drugih ključnih zainteresovanih strana, kao i prezentaciju oba dokumenta na tri javne rasprave i u Privrednoj komori Crne Gore a zatim i publikaciju Izvještaja sa javnih rasprava i formalnih pitanja i odgovora.

Nacrt SRE do 2030 je dalekosežna i ambiciozna strategija koja ima za cilj da osigura stabilnost energetske potrošnje i potražnje u zemlji, kao i da pozicionira Crnu Goru u region kao važnog izvoznika energije. Do skoro, u zemlji je bio prisutan stalan uzlazni trend ukupne energetske potrošnje od oko 3,74% godišnje i predviđa se da će se on i dugoročno nastaviti. Strategija ponikla iz Energetske politike koja je bila usvojena 2011.god. ima tri glavna prioriteta i 20 strateških opredjeljenja koja se fokusiraju na obezbjeđenje energije, razvoj konkurentnog tržišta energije, i održiv energetske razvoj. Uvažavanje ova glavna tri prioriteta Energetske politike je apsolutno ključno za korektnu potpunu procjenu Nacrtu SRE do 2030.

Energetski sektor je važan ekonomski potencijal i oko 75% domaće električne energije dolazi iz hidroelektrana, a 25% iz postojeće TE Pljevlja. Najveći potrošači električne energije su KAP i domaćinstva (za grijanje i hlađenje). Potencijali za male hidroelektrane, energija vjetra i solarne elektrane su uglavnom nedovoljno iskorišćeni, iako postoje značajni preduslovi za tu proizvodnju.

Energetika, turizam, i poljoprivreda su tri glavna pravca ekonomskog razvoja Crne Gore, dok stabilnost snabdijevanja energijom i potencijal za izvoz predstavljaju strateški važne smjernice za budući razvoj.

Prije javnih rasprava, SPU je bila fokusirana na Nacrt SRE do 2030 i naročito Referentni Scenario kako je to bila jedina opcija koja je mogla zadovoljiti sva tri ključna prioriteta usvojene energetske politike. Nakon javnih rasprava postalo je očigledno da neki od kriterija trebaju biti podešeni; naročito NCOIE koji je sa 29% trebalo povisiti na 33% kako bi se precizno reflektovala obaveza Crne Gore prema implementaciji EU Direktive 2009/28/EC o promovisanju obnovljive energije (OIE direktiva) od strane Energetske Zajednice.

Zatim, status KAP-a koji radi punim kapacitetom ne smatra se vjerovatnim tako da je nacrt SRE do 2030 izmijenjen i sadrži i druge opcije koje zahtijevaju manje energije (KAP 50% i KAP 0%).

Pored gore navedenog, došlo je do promjene Alternativa: Alternativa 1 (koja uključuje TE na obali na uvozni ugalj) i Alternativa 4 (zahtijeva dodatni udio OIE) se ne uzimaju u dalje razmatranje zbog sljedećih razloga:

- Alternativa 1 je odbijena jer je uključivala TE na obali na uvozni ugalj, za koju se očekivalo da će dovesti do značajnih javnih protesta, zbog značaja koji obala ima, kako sa ekološkog, tako i sa aspekta turizma,

- Alternativa 4 je odbijena sa tehničkog aspekta, jer bi ta alternativa mogla imati destabilizirajući uticaj na cijenu električne energije, kao i na stabilnost elektroenergetskog sistema Crne Gore.

Alternativa 2 - Zeleni scenario i Alternativa 3 - Scenario samodovoljnosti su zadržani, ali uz različite operativne mogućnosti KAP-a. Stoga, ukupno je bilo 9 varijanti koje su razmatrane u finalnom nacrtu SRE do 2030.

Nacrt SRE do 2030 je takođe razmatran i u odnosu na druga strateška planska dokumenta i programe, i može se reći da postoji opšta usaglašenost. Međutim, postoje neka kritična pitanja u vezi sa Strategijom biodiverziteta koja predviđa dodatna zaštićena područja (u odnosu na postojeće stanje), a koja se u mnogome odnose na EMERALD i NATURA 2000 mrežu zaštićenih područja.

Svi veći infrastrukturni razvojni projekti, predviđeni u Nacrtu SRE do 2030, će tokom svoje izgradnje, imati negativni uticaj, tako što će neki ljudi biti trajno pogođeni zbog plavljenja zemljišta iz akumulacija za proizvodnju hidroenergije, ili zbog gubitka zemljišta zbog izgradnje objekata za rudarstvo, proizvodnju i prenos električne energije i za JJG. Takvi razvojni projekti će zahtijevati izradu procjene uticaja na životnu sredinu, kao i kompenzaciju vlasnicima zemljišta, koja će biti u zahvatu izgradnje, što je u skladu sa crnogorskim zakonodavstvom i strogoj regulatornoj praksi.

Rizik i ekološke karakteristike područja obuhvaćenih finalnim nacrtom SRE do 2030 su:

- Postojeća TE Pljevlja, Rudnik uglja u Pljevljima i predložena TE Pljevlja II, se već nalaze u naseljenom području. Zagađenje vazduha i vode i dalje predstavlja problem a nivo buke je takođe izvan zakonom predviđenih granica za takva područja.
- Predložene lokacije za planirani rudnik uglja i TE Maoče se nalaze u tradicionalno poljoprivrednom području. Predviđeni su značajni uticaji na pejzaž, buku, vazduh, vodu, biodiverzitet i po ljudsko zdravlje.
- Planirane HE na Morači, HE Komarnica, kao i mHE na rijeci Zeti i drugdje, nalaze se u područjima slikovite ljepote (npr. akumulacije Andirjevo i Zlatica, kao i neke mHE u blizini Plava) mogu pretrpjeti posledice ukoliko se njihove lokacije obuhvate proglašenim Emerald područjima. Predviđeni su uticaji na biodiverzitet, hidrologiju, kvalitet vode, kulturno naslijeđe, geologiju/hidrogeologiju i pejzaž.
- Predložene VE na Krnovu i Možuri se nalaze u područjima prirodne ljepote. Predviđeni su vjerovatni uticaji na biodiverzitet (elise o koje udaraju ptice i slijepi miševi), kulturno naslijeđe i pejzaž, kao i buka
- Planirani dalekovod od L. Grbaljske do TS Pljevlja prolazi kroz NP Durmitor i NP Lovćen. Predviđeni uticaj tokom izgradnje može biti na biodiverzitet, buku, kulturno naslijeđe, iz razloga potrebe pristupa područjima za postavljanje stubova, a nakon izgradnje može prouzrokovati trajni uticaj na pejzaž.
- HVDC kabal će ući u Jadransko more u blizini Budve. Predviđeni uticaji su na pejzaž/morski prizori potencijalno narušavanje morskog ekosistema od izlivanja nafte tokom postavljanja kabla i sa plovila koja će održavati kabal.
- Još uvijek nije donešena odluka o predloženoj ruti JJG; niti da li će trasa ići kroz Podgoricu ili će se nastaviti obalom. Obalna ruta nosila bi najviše rizika od uticaja na brojna Emerald i IBA područja, i prostirala bi se Nacionalnim Parkom Lovćen i predloženim regionalnim parkom Rumija.

Utvrđivanje uticaja je urađeno u skladu sa crnogorskim Zakonom o moru, EU SPU Direktivom o SPU i OECD principima, što uključuje pripremu upitnika u okviru procesa određivanja kriterijuma održivosti i ciljeva SPU.

Opcija “ne raditi ništa” je takođe uzeta u obzir kao dio SPU analize i može se zaključiti da bi Crna Gora bila u lošijoj poziciji ukoliko se ne bi implementirao Nacrt SRE do 2030. Iako bi ekološke vrijednosti zemlje bile očuvane ukoliko se Nacrt SRE do 2030 ne bi implementirao, Crna Gora bi sa ekonomskog i socijalnog stanovišta doživjela pad, zbog sve veće zavisnosti od uvoza energije i povećanja deficita platnog bilansa.

### **Stanovništvo i ljudsko zdravlje**

Broj stanovnika Crne Gore je manje/više nepromijenjen, i iznosi 620 000, što se neće značajnije promijeniti u vremenskom okviru Nacrta SRE do 2030. Pored navedenog, postoji sve veći trend migracija u urbana područja i prosječna starost stanovništva koje ostaje u ruralnim područjima se povećava. Planirani razvoj prema Nacrtu SRE do 2030 će pomoći da se ovaj trend preokrene ka područjima razvoja, posebno ka sjeveru zemlje; da se poboljša životni standard, kao i da se zadrže mladi ljudi, čime se sprečava migracija u centralni i južni dio zemlje ili inostranstvo. Planirani razvoj i već navedeni pozitivni aspekti tog razvoja će takođe uticati na zapošljavanje u trenutno zapostavljenim djelovima, smanjilo bi siromaštvo energentima i dalo bi podsticaj razvoju privrede, kao i podstaklo rast u ostalim uslužnim djelatnostima.

Pored gore navedenog, energetske razvoj može uticati na ljudsko zdravlje, udobnost stanovanja i kvalitet života uopšte. Mnogi od ovih uticaja mogu biti indirektni i privremeni, i uglavnom nastaju tokom izgradnje novih proizvodnih objekata/projekata u okviru Nacrta SRE do 2030.

### **Kvalitet vazduha i klimatske promjene**

Crna Gora ima niz područja u kojima su standardi kvaliteta vazduha prekoračeni kao rezultat zagađenja. Prema Izvještaju o stanju životne sredine za 2011.god., postojeća TE Pljevlja je glavni izvor emisije SO<sub>2</sub>, a podaci monitoringa kvaliteta vazduha pokazuju da TE čini najveći dio NO<sub>x</sub> emisija u Crnoj Gori i značajan dio emisije čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>). Nedavna ugradnja filtera u dimnjake TE Pljevlja treba da rezultira smanjenjem zagađenja, ali sa dodatnim termoelektranama planiranim u tom području, ova situacija se vjerovatno neće poboljšati.

Iako nije konačna, analiza klimatskih promjena ukazuje da je temperatura neznatno porasla u posljednjih 10-15 godina, ali promjene u količini padavina (smanjenje ili povećanje) se ne mogu potvrditi. Istraživanja na nivou kontinenta, koja je podržala Svjetska banka, su pokazala da Evropa može pretrpjeti porast temperature između 2-5°C, u sljedećih 100 godina, što predstavlja problem i može dovesti do više ekstremnih događaja, kao što su suše ili poplave.

Shodno navedenom, budući energetske sektor u Crnoj Gori može doživjeti različite pritiske, kao rezultat klimatskih promjena. Na primjer, na hidroenergiju mogu da utiču promjene u količini padavina i sniježnog pokrivača, sušni periodi i intenzivnija razdoblja kiše i koje implikacije ovo može imati na vodne resurse. Ostali oblici obnovljivih izvora energije mogu biti izloženi eroziji i poplavama, a dalekovodi mogu postati podložni povećanom broju vremenskih nepravilnosti i temperaturnim oscilacijama.

Uzimajući u obzir takva predviđanja, postoji jasna osnova za ugradnju mjera adaptacije na klimatske promjene u Nacrt SRE do 2030. To se posebno odnosi na diverzifikaciju izvora električne energije, čime se mogu izbjeći neke od predviđenih ranjivosti/osjetljivosti koje mogu nastati u budućnosti. Povećanje sušnih perioda predstavlja snažan argument za izgradnju velikih brana i stvaranje zaliha kako bi se osigurale strateške zalihe vode za poljoprivrednu i upotrebu u domaćinstvima, kao i za hidroenergiju. Bez obzira na sve izrečeno, porizvodnja električne energije ostaje glavni izvor gasova sa efektom staklene bašte u Crnoj Gori. U ovom trenutku više energije se proizvodi iz obnovljivih izvora energije, i ovaj trend mora da se nastavi kako bi Crna Gora u budućnosti mogla da ispuni ciljeve smanjenja GHG emisija.

### **Pejzaž**

Pejzažni karakter crnogorskih predjela su međunarodno poznati i zahtijevaju zaštitu. Dosadašnji razvoj, uključujući rad postojećih TE Pljevlja i HE Piva i HE Perućica narušio je pejzažni kvalitet. Budući novi blok TE Pljevlja II i TE Maoče, HE na Morači i HE Komarnica, zajedno s budućim VE Možura i VE Krnovo i planirane male hidroelektrane mogu rezultirati daljim narušavanjem pejzažnih kvaliteta, ukoliko se ne planiraju adekvatno i temeljno.

### **Vode**

Voda će kroz HE imati ključnu ulogu u proizvodnji električne energije u Crnoj Gori. Inženjerski radovi i konstrukcija brana i apstrakcije mogu uticati na tok i nivo vodnih tijela. Hidroenergija je ključni faktor u sprečavanju postignuća dobrog ekološkog statusa rijeka pa je važno obezbijediti minimalan protok za životnu sredinu. Stoga je ključno da izgradnja planirana Nacrtom SRE do 2030 bude praćena Planovima upravljanja riječnim tokovima u skladu sa zakonodavstvom o upravljanju vodama koja je u skladu sa WFD.

### **Morski ekosistem**

Postoji vjerovatnoća da će doći do brojnih interakcija razvoja predviđenog Nacrtom SRE do 2030 povezanih sa morskim i obalnim okruženjem Crne Gore. Ključni pritisci i uticaji uključuju: hidrografske promjene od proizvodnje energije i prisustva objekata; i zagađenje i hemijski uticaji nastali izlivanjem ulja i odlaganjem građevinskog materijala. Ovo se prvenstveno odnosi na planirani HVDC kabal i JIG.

### **Biodiverzitet i zaštićena područja**

Crna Gora obiluje biodiverzitetom i raznolikošću ekosistema i predstavlja važan evropski centar. Oko 20% ukupne flore je endemično ili reliktno a visok nivo endemičnosti zastupljen je i u fauni. Ipak, skoriji razvoj Crne Gore doveo je do značajnih uticaja uključujući: povećanu urbanizaciju; nelegalnu gradnju i razvoj unutar i oko zaštićenih područja i duž obalske zone i oko planinskih centara. Ovo je u kombinaciji sa zagađenjem močvarnog zemljišta od intenzivne poljoprivrede; nelegalnom sječom šuma, uklanjanjem riječnog šljunka i ribolovom prouzrokovalo značajan pritisak na ekosisteme.

U Crnoj Gori je oko 26% teritorije označeno kao zaštićena područja u nacionalnom ili međunarodnom kontekstu; ipak, veoma je značajno istaći da trenutno ne postoje zaštićena područja u primorskoj zoni ili zoni morskog dobra u Crnoj Gori. Ovo pitanje je potrebno hitno razmotriti u svjetlu potencijalnih razvojnih aktivnosti planiranih Nacrtom SRE do 2030.



Potrebno je donijeti odluke o metodologiji mapiranja staništa i vrsta za uspostavljanje Emerald i Natura 2000 mreže. Emerald mreža je primarno sredstvo pripremanja Crne Gore za budući rad na Natura 2000 i za usaglašavanje sa EU direktivom o staništima i direktivom o divljim pticama, što zahtijeva dugoročno očuvanje važnih vrsta i staništa. Ovo je naročito važno jer predložene HE na Morači i HE Komarnica, kao i neke mHE u blizini Plava mogu imati uticaj na planirana Emerald područja.

### Seizmika

Razvojne aktivnosti planirane Nacrtom SRE do 2030 nalaze se u seizmičkim zonama VII, VIII i IX. Rizik od zemljotresa sa većom magnitudom raste u pravcu jugozapada prema obali. Puna seizmička procjena uključujući obezbjeđivanje opreme za monitoring seizmike (naročito na lokacijama HE) predstavlja važan zahtjev.

### Institucionalni i zakonodavni okvir

Više od dvadeset zainteresovanih strana je usko povezano sa razvojem Nacrta SRE do 2030, uključujući ME, EPA i MORT. Postoji više od 20 nacionalnih zakona, 27 evropskih direktiva, članova i smjernica i 50 međunarodnih konvencija i protokola koji su uzeti u razmatranje prilikom ocjenjivanja Nacrta SRE do 2030 i ove SPU.

### Ublažavanje

Za predložene razvojne aktivnosti Nacrta SRE do 2030, ublažavanje je moguće sprovesti kroz: strukturalne mjere; kao što su promjene dizajna ili lokacija, inženjerske modifikacije, tretman pejzaža ili lokacije; ili kroz nestrukturalne mjere kao što je uvođenje ekonomskih olakšica, zakonskih, insitucionalnih ili instrumenata na nivou politika, pružanje usluga zajednici, obuke i izgradnja kapaciteta, itd. Ove mjere mogu se implementirati za ekonomska, socijalna i pitanja vezana za životnu sredinu tokom projektovanja, prije izgradnje, izgradnje i tokom faze rada određenih objekata.

### Alternative

Prije javnih rasprava kao što je već pomenuto, Nacrtom SRE do 2030 zaključeno je da je Referentni scenario bio jedina raspoloživa opcija koja zadovoljava ključne prioritete i ciljeve usvojene energetske politike. Nakon javnih rasprava došlo se do zaključka da će takođe biti razmotren Referentni scenario, zajedno sa Alternativom 2 - Zeleni scenario i Alternativom 3 - Scenario samodovoljnosti, koji su kombinovani sa različitim mogućnostima rada KAP-a.

Stoga sljedećih devet varijanti je razmatrano prilikom analize Referentnog scenarija i alternativa:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7)
- Alternativa 2 - "Zeleni scenario": KAP 100% (varijanta ZS2), KAP 50% (varijanta ZS5) i KAP 0% (varijanta ZS8)
- Alternativa 3 - "Scenario samodovoljnosti": KAP 100% (varijanta SS3), KAP 50% (varijanta SS6) i KAP 0% (varijanta SS9).

Multi-kriterijumska analiza (MKA) korišćena je za poređenje različitih alternativa kako bi se pružio uvid u to koja je najefektivnija u postizanju ciljeva energetske politike definisane u Nacrtu SRE do 2030. Bez obzira na ishod MKA, krajnja odluka o tome da li će se realizovati projekat će zavisi od:

- Finansijske izvodljivosti (finansijske održivosti)
- Operatora tokova gotovine - cash flow (ili finansijske održivosti)
- Ekonomske izvodljivosti (ekonomske održivosti)
- Raspoloživog budžeta.

MKA je sprovedena kroz sljedeću petostepenu proceduru:

1. Identifikovanje ciljeva i kriterija
2. Definisanje bodovanja
3. Pondiranje kriterija
4. Rangiranje
5. Ispitivanje rezultata.

Nacrt SRE do 2030 identifikuje dva granična kriterija koja reflektuju ciljeve politike SRE do 2030:

1. Potpuna energetska samodovoljnost (>100%) - Crna Gora treba da bude neto izvoznik električne energije ili da bar ne bude uvoznik.
2. Ispunjavanje OIE cilja - Crna Gora treba da ispunjava nacionalni OIE cilj (NCOIE) za obje posmatrane godine (tj. 2020 i 2030).

Jedine varijante koji ispunjavaju oba cilja energetske politike i 2020. i 2030.god. su:

- Referentni scenario: KAP 100% (varijanta RS1), KAP 50% (varijanta RS4) i KAP 0% (varijanta RS7).”
- Alternativa 3 – “Scenario samodovoljnosti”: KAP 0% (varijanta SS9).

Ipak, kvalitativna multi-kriterijumska analiza je takođe sprovedena kako bi se ocijenila isplativost različitih scenarija na osnovu troškova investicije i rezultata scenarija (energetska proizvodnja, energetska proizvodnja iz OIE). Zatim su revidovane razmotrene varijante u pogledu njihovih prednosti i nedostataka vezanih za ekonomske, socijalne faktore kao i faktore životne sredine.

Isplativost je izmjerena i u statičkom i u dinamičkom pogledu. U statičkom pogledu, troškovi investicije su podijeljeni prema ishodu scenarija da se dođe do jediničnog troška. U dinamičkom smislu, dinamička cijena troška (ili, za proizvod električne energije, nivelisani trošak energije) je izračunata, pri čemu se uzima trenutna vrijednost suma investicije i radnih troškova i dijeli se na trenutnu vrijednost izlaznog proizvoda (GWh, GWh iz OIE, itd.) koristeći stopu sniženja od 10%. Kako u okviru Nacrtu SRE do 2030 nisu dati troškovi funkcionisanja, predviđena je konstanta od 8 posto investicijskog troška, sa početkom u godini u kojoj investicija postaje operativna. Investicijski i operativni troškovi su uključeni za TE Pljevlja II, TE Maoče, HE Morača i HE Komarnica jer njihovo uključivanje, ili neuključivanje, predstavlja glavne razlike među varijantama.

Varijante SS6 i SS9, koje se temelje na samodovoljnosti, sa aspekta troškova izgledaju najisplativije jer zahtijevaju najmanje ulaganja, što za posledicu ima i najmanji pritisak po životnu sredinu. Međutim, te varijante su najintenzivnije po pitanju emisije CO<sub>2</sub> po uloženom EUR u izgradnju i rad, i imaju najmanji stimulativan efekat na ekonomiju Crne Gore i zadate ciljeve energetske politikom Vlade.

Mora se istaći, da varijanta SS6 ne zadovoljava ispunjenje ciljeva energetske politike.

Zatim, analiza osjetljivosti sprovedena je za ponderisanje da bi se utvrdilo kako bi se identifikacija željenih varijanti mijenjala u zavisnosti od ponderisanja. To je urađeno podjelom 60/20/20 u svakom slučaju za svaku od ekonomskih, socijalnih i varijanti životne sredine. Konačno "bez ponderisanja" primjenjeno je jednakom podjelom od 33,3/33,3/33,3 za svaku od ekonomskih, socijalnih i varijanti životne sredine (varijante jednakosti).

Rezultati analize osjetljivosti daju zaključak da varijanta koja najbolje zadovoljava ekonomske, socijalne i pitanja zaštite životne sredine kada se primjenjuje jednaki ponder i kada nema proizvodnje u KAP-u je varijanta ZS8, i varijanta RS1, kada KAP radi punim kapacitetom. Varijanta ZS5 je najbolja kad KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Mora se istaći, da varijante ZS8 i ZS5 ne zadovoljavaju ispunjenje ciljeva energetske politike

Kada se primijeni ponderisanje za zaštitu životne sredine ili socijalna pitanja, varijanta ZS8 je najbolja kada nema proizvodnje u KAP-u, dok bi varijanta ZS5 bilo najbolja kada KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Mora se istaći, da varijante ZS8 i ZS5 ne zadovoljavaju ispunjenje ciljeva energetske politike

Kad se primijeni ponderisanje za ekonomska pitanja Varijanta RS1 je najbolja kada KAP radi punim kapacitetom. Varijanta RS7 je najbolja kada nema proizvodnje u KAP-u, dok je Varijanta RS4 najbolja kada KAP radi sa 50 % proizvodnje.

Iz cjelokupne analize može se zaključiti da su samo varijante RS1, RS4 i RS7 rangirane visoko kada se uzmu u obzir ekonomska, socijalna i pitanja zaštite životne sredine, dok varijanta SS9 najbolje zadovoljava kriterij ekonomičnosti/isplativosti sa aspekta troškova.

Uvažavajući kriterije usvojene energetske politike, isplativost raznih šema, ekonomska, socijalna i pitanja zaštite životne sredine, samo varijante RS1, RS 4 i RS7 se preporučuju kao moguće rješenje za nacrt finalnog SRE do 2030.

### **Prekogranična pitanja**

U smislu prekograničnih uticaja povezanih sa zahtjevima Espoo konvencije, postoji potreba Crne Gore za dijalogom sa susjednim zemljama:

- Albanija, u vezi sa Skadarskim jezerom i potencijalnim uticajima na nivo jezera zbog regulacije rijeke povezane sa HE na Morači.
- Srbija i BIH, u vezi sa predloženim TE Pljevlja i rudnik uglja i TE Maoče i potencijalnim atmosferskim emisijama koje mogu biti prenesene preovladavajućim vjetrovima.
- Srbija i BIH, u vezi sa upravljanjem vodama i regulacijom toka rijeke Drine zbog HE Komarnica i HE Piva.

- Hrvatska, u vezi sa potencijalnim uticajima curenja ulja duž obale i preovladavajućeg smjera morske obalske struje, zbog HVDC kabla. U zavisnosti od odabrane rute, JIG bi takođe mogao uzrokovati slične efekte i ukoliko se ruta nalazi u priobalju.
- Albanija, Srbija i BiH u pogledu nizvodnih efekata na floru i faunu od razvoja nacrtu SRE do 2030.
- Srbija u pogledu uticaja koje vjetro turbine mogu imati na populacije ptica koje preko Crne Gore migriraju prema zapadu.
- Sve susjedne zemlje u pogledu akcidentnog transporta invazivnih vrsta preko međunarodnih granica.
- Sve susjedne zemlje u pogledu potrebe za hvatanjem ugljen dioksida i pitanjem skladištenja iz novih TE.

### Monitoring

Kako će Nacrt SRE do 2030 vjerovatno imati značajan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, važan je monitoring implementacije potencijalnih razvojnih projekata prije i tokom izgradnje i tokom rada, kako bi se identifikovali nepredviđeni nepovoljni efekti i omogućilo preduzimanje neophodnih korektivnih mjera.

Monitoringom se takođe omogućava da se stvarni značajni efekti implementacije Nacrta SRE do 2030 na životnu sredinu testiraju u odnosu na one koji su predviđeni. Na taj način će se stvoriti uslovi da će bilo koji problem nastao tokom implementacije, bez obzira na to da li je predviđen ili ne, biti identifikovan a buduće prognoze biti mnogo tačnije.

Iako je u Crnoj Gori značajno poboljšan status monitoring svih parametara koji se odnose na životnu sredinu i zdravlje ljudi, postoji potreba za daljim širenjem obima kako bi se obuhvatili svi parametri, naročito u Nacrtom SRE do 2030 područjima predviđenim za razvojne aktivnosti (npr. lokacije TE, HE, VE, itd.).

### Preporuke

#### Opšte

1. Sljedeće Varijante treba dalje razmotriti (Bijela knjiga):
  - Ako KAP ne radi, najbolja Varijanta je RS7
  - Ako KAP radi sa 50% kapaciteta, najbolja Varijanta je RS4
  - Ako KAP radi punim kapacitetom (100 %), najbolja Varijanta je RS1
2. Ublažavanje i monitoring naznačen u ovoj SPU bi trebalo koristiti kao obrazac za detaljniju dokumentaciju (npr. monitoring plan za životnu sredinu) koja će biti potrebna za pripremu konkretnijih PU različitih razvojnih projekata.
3. Odgovarajuće nadležne institucije u Albaniji, BiH, Hrvatskoj i Srbiji bi se trebale kontaktirati radi razmatranja prekogoraničnih pitanja vezanih za potencijalne uticaje na životnu sredinu i zdravlje ljudi povezane sa razvojem SRE (npr. HE na Morači i HE Komarnica, TE Maoče i TE Pljevlja II, vjetroelektrane, HVDC i JIG) i razmatranja o održavanju seminara/konferencija na kojima bi se diskutovalo o upravljanju, monitoringu i regulatornim pitanjima u regionu

#### Životna sredina

1. Preporučeno je da se mjere adaptacije i ublažavanja na klimatske uslove predlože za ranjive sektore u Crnoj Gori (npr. vodni resursi, obalske zone, poljoprivreda, šumarstvo i javno zdravlje). Dalje, politike o klimatsim promjenama bi trebale obraditi globalno ublažavanje kroz smanjenje gasova sa

efektom staklene bašte i trebale bi biti integrisane u planske i razvojne strategije u sektoru energetike, i dijelom i u ostale sektore.

2. Postoji hitna potreba za nastavkom implementacije modernizacije i rehabilitacionih programa postojeće TE Pljevlja kako bi se poboljšala postojeća situacija vezana za emisiju.
3. Uprkos postojećem monitoringu vazduha koji se trenutno izvodi na vrućim tačkama (hot spot) kao što su Pljevlja, jasno je da je potrebno fokusirati više resursa na definisanje kvaliteta vazduha u smislu uticaja na ekosistem, kao i na povezivanje observacione mreže kvaliteta vazduha (npr. EPA i IHS) u jedan kompatibilan sistem sa monitoringom u stvarnom vremenu; ovim sistemom bi takođe trebalo uzeti u obzir potrebu za visokim kvalitetom meteoroloških i klimatografskih podataka za definisanje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori.
4. Pojačan program monitoringa i opredjeljivanje većih finansijskih resursa za planiranje testiranja nejonizujućeg zračenja koje je potrebno otpočeti kada Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja postane efektivan npr. 01. jul, 2015.god.
5. Potrebno je hitno izvršiti harmonizaciju metodologije i procedura i konačno uspostaviti ekološke mreže za Emerald područja, a zatim Natura 2000 nakon pristupanja EU. Postoji potreba da se poboljša postojeći sistem i uspostave novi sistemi upravljanja zaštićenim područjima.
6. Potrebno je povećati nacionalno zaštićena područja na 10% teritorije (uspostavljanjem regionalnih parkova Komovi i Piva), i zaštititi 10% obalnog regiona, kao i postaviti pitanje o zaštiti značajnih primorskih i pomorskih lokaliteta u crnogorskim obalnim vodama (Morske zaštićene oblasti), kroz inicijative i reviziju postojećih i uspostavljanje novih zaštićenih područja, kao što su Buljarica, Velika Plaža i Ada Bojana.
7. Gubitak zemlje povezan sa pojedinačnim razvojem projekata iz Nacrta SRE do 2030 (posebno zemljišta namjenjenog za rudarstvo ili hidroakumulacije) može prouzrokovati trajan i značajan gubitak flore i faune u ovim područjima ili gubitak potencijalnih lokacija kulturnog naslijeđa ili arheoloških otkrića. Detaljne prateće studije u ovim područjima treba obaviti prije početka implementacije projekata i uraditi PU u skladu sa zakonskom regulativom, tako da predložene mjere ublažavanja koje su rezultat ovih studija mogu biti sprovedene na efikasan način. Ovo je veoma važno za lokacije kao što je Skadarsko jezero, gdje je potrebno sprovesti više istraživanja radi boljeg razumijevanja dinamike promjena nivoa vode i ekologije (ptice, ribe, makrofite, itd.), uključujući i posljedice smanjenja nivoa vode u močvarnim i IBA lokacijama. Takođe, potrebno je sprovesti detaljno istraživanje ptica i slijepih miševa u blizini planiranih vjetroelektrana kako bi se utvrdili osnovni podaci.
8. Sistem za praćenje seizmičkih aktivnosti se mora uspostaviti u planiranim HE na Morači i HE Komarnica prije punjenja akumulacija, kao i instalirati mreža instrumenata za akceleraciju za praćenje dinamičkih reakcija brana u slučaju zemljotresa.
9. Mjere za rješavanje uticaja povećane vlažnosti; na primjer treba ih primijeniti u vezi sa freskama u manastiru Morača prije i tokom izgradnje, i nastaviti praćenje tokom operativne faze.
10. Potrebno je blagovremeno sprovesti detaljno modelovanje hidrologije u slivu Drine/Komarnice i Morače, kako bi se uvrstilo u PU koja će se sprovesti zajedno sa konačnim projektom. Potrebno je obuhvatiti rijeke, podzemne vode i jezera, kao i sve izvore podataka, uključujući i nedavnu Projektnu inicijativu Svjetske banke (GEF).
11. Preporučuje se poboljšanje prekogranične dostupnosti postojećih podataka o kvalitetu vazduha i hidrologije, npr. razmatranjem instaliranja dinamičkog online monitoring sistema (ukoliko cijena implementiranja dozvoljava takvu aktivnost) tokom faze izgradnje TE i HE, kako bi se dobilo preciznije osnovno stanje, i kasnije tokom operativne faze.
12. Hidrološke monitoring stanice treba nadograditi i ponovo obaviti istraživanje kako bi se dobila preciznija mjerenja toka rijeke. Na posebno osjetljivim riječnim sistemima potrebno je postaviti stanice za kontinualno mjerenje kvaliteta vode.

13. Implementacija postrojenja za tretman otpadnih voda treba da bude prioritet, sa posebnom pažnjom usmjerenom ka najvećim gradovima; najbolje bi bilo da se implementacija odvija paralelno sa izgradnjom individualnih projekata iz finalnog nacrtu SRE do 2030.

### Socio-Ekonomska

Kada je u pitanju zdravlje ljudi, značajne su sljedeće preporuke:

1. Zdravstvene službe je potrebno ojačati i poboljšati u smislu povećanog broja ljudi koji će raditi na području Pljevalja povezanih sa rudnicima i TE.
2. Trebala bi postojati obaveza monitoringa najbitnijih indikatora zdravlja u životnoj sredini i podaci bi trebali u potpunosti biti dostupni na uvid javnosti;
3. Mnogi članovi domaćinstava nisu svjesni koliko je zagađenje prostorija štetno po zdravlje, stoga je važno razglasiti mjere za poboljšanje znanja o nadogradnji objekata kojim se može smanjiti zagađenost unutrašnjih prostorija;
4. Problem zagađenja prostorija u zimskom periodu djelimično bi se riješio zamjenom starih i tehnički neodgovarajućih peći (uglavnom za sagorijevanje drveta i uglja) za modernije i efikasnije peći. Za to bi bilo potrebno napraviti dostupne javne resurse, uključujući finansiranje iz budžeta za siromašna i domaćinstva sa niskim primanjima, kao i domaćinstva sa starima i iznemoglina.

U vezi sa pravima ljudi i prava na nekretnine, značajne su sljedeće preporuke:

1. Nadoknada za gubitak kuće i zemljišta mora biti materijalna ("in kind"). Nadoknadu za bilo kakav gubitak prihoda od ribarenja, vadenja šljunka, itd., kao i mogućnost obuke i podrške alternativnih izvora zarade, treba razmotriti prije razvoja pojedinačnih projekata vezanih za Nacrt SRE.
2. Posebnu pažnju treba usmjeriti na status lokalnog stanovništva i zajednica u područjima gdje se zbog promjene u namjeni korišćenja zemljišta očekuje proces eksproprijacije i raseljavanja - naročito u slučaju HE na Morači i novog rudnika uglja Maoče. Važno je da pogođena domaćinstva budu informisana o svojim ljudskim i imovinskim pravima kada dođe do pitanja nadoknade i raseljavanja itd.
3. Istraživanje izgradnje kapaciteta i procjenu potrebe za obukom treba sprovesti unutar zainteresovanih institucija za pojedinačne aktivnosti iz SRE do 2030 tokom projektovanja - faze predizgradnje, kako bi se obezbijedilo da osoblje bude obučeno za efikasno praćenje i kako bi se obezbijedilo da se raseljavanjem i pitanjima nadoknade ispravno upravlja od strane ovlašćenih organizacija.

U pogledu poboljšanja energetske efikasnosti, navedene su sljedeće mjere od važnosti za uspješnu implementaciju politike energetske efikasnosti u sektoru stanovanja:

1. Izbor i primjena seta efikasnih mjera u finansiranju programa za unapređenje energetske efikasnosti prilikom izgradnje i rekonstrukcije stambenih objekata. Navodimo nekoliko: umanjeње godišnjeg poreza na imovinu za objekte koji ispunjavaju uspostavljene standarde energetske efikasnosti, subvencioniranje cijena građevinskog materijala za poboljšanje energetske efikasnosti i dr;
2. Fokusiranje na unapređenje energetske efikasnosti umjesto na primjenu obnovljivih izvora u sektoru stanovanja;
3. Unapređenje energetske efikasnosti stambenih objekata je važno u sjevernom i centralnom regionu sa hladnim zimama, kao i u primorskom regionu u kome veliki procenat stambenih objekata (za stalno stanovanje i za letovanje) ima instaliranu opremu za hlađenje stambenog prostora;
4. Budući da se procjenjuje da oko 70% stambenog fonda iziskuje rekonstrukciju, ključno je da se uspostave jasne i obavezujuće mjere za novu izgradnju i rekonstrukciju objekata i da se građevinska i upotrebna dozvola ne smiju izdavati bez zadovoljenja ovih propisa;
5. Umanjenje cijene daljinskog grijanja za objekte koji zadovolje uspostavljene standarde energetske efikasnosti je takođe preporučljiva podsticajna mjera.

6. Uspostaviti fond za podsticaj poboljšanja kuća sa termalnim karakteristikama koje su ispod standarda (neadekvatna krovna izolacija, neadekvatni zidovi, podovi i drvenarija) i uvođenja jasnih kriterija za njihovu implementaciju.
7. Potpuna primjena energetske direktive o građenju (EPBD recast, 2010/31/EU) sadrži između ostalih i odredbe da do 2020.god. sve nove zgrade moraju primeniti nulti energetski standard i da je potrebno uvesti sistem sankcija koje će biti utvrđene na nacionalnom/državnom nivou.
8. Budući da se u Crnoj Gori već sprovodi veći broj programa o unapređenju energetske efikasnosti u sektoru stanovanja (Program 1000+ Stanovanje; MONTESOL. Opštinska promocija solarnih panela za grijanje; Program termo revitalizacije (THERMAL REFURBISHMENT PROGRAMME) Ujedinjenih nacija za razvoj; programi GIZ, IPA projekti, CFSSI projekti i dr.), uključivanje obavezujućih mjera u ovom sektoru pomoglo bi lokalnim zajednicama i drugim akterima da razvijaju slične projekte u svojim sredinama.

## 14 LITERATURA

Ref	Naziv i ostali detalji
1	Arhuska konvencija o dostupnosti informacija
2	ACCOBAMS sporazum o očuvanju morskih sisara u Mediteranskom i Crnom moru
3	AEWA Predlog Zakona o potvrđivanju sporazuma o zaštiti afričko-evroazijskih migratornih ptica močvarica
4	Analiza i procjena efekata proizvodnje električne energije u Crnoj Gori na osnovne makro-ekonomske cjeline
5	Procjena ekonomskog uticaja izgradnje HE na rijeci Morači
6	Atanacković, Vučković: Jedinstvena kategorizacija tipova prirodnih pejzaža Crne Gore, (1989),
7	Barselonska konvencija o zaštiti Mediteranskog mora od zagadjivanja
8	Bernska konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa
9	Studija biodiverziteta za Moraču
10	Bonska konvencija o očuvanju migratornih vrsta i divljih životinja
11	Burić P. (1966): Geologija ležišta boksita Crne Gore, Specijalno izdanje Geološkog biltena, VoL. VIII, Sarajevo, 236
12	Centralna banka Crne Gore – Sektor za istraživanje i statistiku, Analiza uticaja turizma na BDP, zaposlenje i bilanse plaćanja Crne Gore-2011.g.
13	Čepić M., Božović D., (2005): "Boksit" crnogorske obale; 14. Kongres geologa Srbije i Crne Gore, Novi Sad, 2005, CD i knjiga abstrakta.
14	CETMA: "Procjena obnovljivih izvora energije u Republici Crnoj Gori", februar 2007.g.
15	Cicmil S., (1984): Metalogenija mezozojskih ležišta crvenih boksita jugozapadne Crne Gore, Ed, Rudnici boksita-Nikšić, 134
16	Klimatski model za HE na rijeci Morači
17	Konvencija o zaštiti svjetskih kulturnih i prirodnih dobara, (1972)
18	Konvencija o zaštiti i upotrebi prekograničnih voda i međunarodnih jezera, (1992) – Konvencija o vodama
19	COWI Nacrt SPU za višenamjensku akumulaciju na rijeci Morači – 2009.g.
20	COWI/REC Public Consultation Report on the SEA for Draft EDS by 2030, September 2013
21	CRES: "Energetski potencijal biomase u Crnoj Gori", januar 2010.g.
22	CRES: "Upotreba biomase za potrebe grijanja", (2011)
23	Kulturno naslijeđe za ekspertski izvještaj o Morači
24	Nacrt DSP i SPU za HE na rijeci Komarnici
25	Nacrt prostornog plana područja posebne namjene (PPPN) primorske oblasti sa SEA
26	Dragašević, T., Kovačević, V., (1995): Procjena potencijala nafte i gasa u regionu Crne Gore, Zbornik XV Kongresa Karpatsko-Balkanske asocijacije, Br, 4/3, Atina
27	Dragašević, T., Kovačević, V., (1997): Strukturno-tektonske i naftne geološke karakteristike priobalja Crne Gore i morskih predjela, Ravena, Italija
28	DSP i SPU za podvodni kabal od Crne Gore do Italije
29	Ekonomski i fiskalni program Crne Gore za 2009-2012, 2010.g.
30	Ekonomist, „Kako izgubiti pola triliona Evra“, 12. oktobar 2013., izd 409, br. 8857, str. 22-24.
31	ECS (Sekretarijat energetske zajednice) Publikacije (konačni izvještaji pripremljeni od strane Konsultanta):
32	Energetski institut Hrvoje Požar: "Vrednovanje potencijala tržišta prirodnog gasa u zemljama uključenim u projekat kao dio EK gasnog prstena Jugoistočne Evrope", 2011.g.
33	Godišnji izvještaj Energetske regulatorne agencije
34	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore; Informacija o stanju životne sredine u 2011, godini, 2012.g.; Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore; 7-61, 76-243,
35	Espoo Konvencija o PU u prekograničnom kontekstu (1991)
36	Direktiva 2004/35/CE Evropskog parlamenta i Saveta od Aprila 2004.g. o odgovornosti za ekološku štetu u vezi sa zaštitom



Ref	Naziv i ostali detalji
	i otklanjanjem ekološke štete
37	Smjernice EU o očuvanju divljih ptica (79/409/EEC);
38	Smjernice EU o Studiji o proceni uticaja na životnu sredinu (PU Direktiva) (85/337/EEC); od 27. juna 1985.g. Direktiva o proceni efekata određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu
39	Smjernice EU o Staništima (Direktiva o staništima) (92/43/EEC) od 21. maja 1992.g. Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune
40	Smjernice EU o morskoj strategiji (2008/56/EC);
41	Smjernice EU o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SEA Direktiva) (2011/42); Direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta o procjeni efekata posebnih planova i programa na životnu sredinu od 27. juna 2001.g.
42	Smjernice EU o upravljanju urbanim otpadnim vodama (91/271/EEC);
43	Smjernice EU o vodama (Direktiva o okviru za vode) (2000/60/EK) Evropskog parlamenta i Savjeta o uspostavljanju okvira za akciju Zajednice u oblasti propisa vezanih za vode
44	EU: "Energetska strategija za Evropu 2011-2020", jul 2010.g.
45	EUROBATS - Sporazum o očuvanju slijepih miševa u Evropi
46	Evropska komisija: »Evropski strateški energetska tehnološki plan, SET plan, Ka niskom sadržaju ugljen-dioksida u budućnosti«, 2010.g.
47	Evropska konvencija o prirodnom okruženju
48	Projekat razvoja šumarstva u Crnoj Gori ( FODEMO ) - Faza III: "Mogućnosti, izazovi i trenutni napredak u razvoju tržišta drvne biomase u Crnoj Gori", jun 2010.g.
49	Četvrti nacionalni izvještaj Crne Gore o implementaciji Konvencije o biološkoj raznovrsnosti
50	GEF - Integrisano upravljanje ekosistemom Skadarskog jezera - razvoj hidrološkog prognostičkog modela
51	Gomilanović M., i os. (1999): Mineralni resursi i proizvodnja rude u Crnoj Gori, Ministarstvo industrije, energetike i rudarstva Republike Crne Gore, Podgorica, "Obod"-Cetinje, str. 805
52	Hidrološka studija za HE Komarnica
53	IEA: World Energy Outlook, 2010.g.
54	Ilić D., Radusinović S., Božović, D.(2005): Tehničko-građevinski kamen sa crnogorskog primorja - potencijali, Geološki zavod Republike Crne Gore, Podgorica
55	INC Crna Gora, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, 2010.g. ;
56	Janković S., Jelenković R., Vujić S. (2003): Mineralni resursi i prognoza potencijala metalnih i nemetalnih mineralnih sirovina Srbije i Crne Gore na kraju dvadesetog veka; Inženjerska akademija Srbije i Crne Gore, Odeljenje rudarskih i geoloških nauka, Posebno izdanje br. , Beograd, str. 876
57	Kijevski protokol za SPU (2003)
58	Kjoto protokol uz Okvirnu konvenciju UN o klimatskim promjenama, (1992)
59	Ministarska deklaracija o Jonsko-jadranskom gasovodu, 25. septembar 2007.g.
60	Ministarstvo za ekonomski razvoj: "Prostorni plan Crne Gore do 2020", mart 2008.g.
61	Ministarstvo za ekonomski razvoj: »Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025 (Bijela knjiga)«, oktobar 2007.g.
62	Ministarstvo za ekonomski razvoj: »Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025 - Akcioni plan (2008-2012)«, decembar 2008.g.
63	Ministarstvo ekonomije Crne Gore - Memorandum o razumijevanju i saradnji (MoUC) između Konzorcijuma jonsko-jadranskog gasovoda (JJG) i ME, 20. maj 2011.g.
64	Ministarstvo ekonomije, »Energetska politika Crne Gore do 2030«, mart 2011.g.
65	Ministarstvo ekonomije: »Akcioni plan energetske efikasnosti - EEAP, 2010-2012«, decembar 2010.g.
66	Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja: "Prvi nacionalni izvještaj Crne Gore o klimatskim promjenama pod okriljem Konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC)", 2010.g.
67	Ministarstvo održivog razvoja i zaštite životne sredine, Nacionalna strategija za održivi razvoj Crne Gore, 2006.g.; Ministarstvo održivog razvoja i zaštite životne sredine, 40-41,
68	Ministarstvo održivog razvoja i turizma - Akcioni plan za pripremu turističke sezone - 2010

Ref	Naziv i ostali detalji
69	MONSTAT Zavod za statistiku Crne Gore - Godišnji izvještaj
70	MONSTAT statistički godišnjak za 2011.g.
71	MONSTAT Zavod za statistiku Crne Gore - Korišćenje voda i zaštita od zagađivanja u industriji i količina komunalnog otpada u Crnoj Gori, Saopštenje br. 178, 09. decembar 2011, Nataša Vučković, Mr.
72	Crnogorska akademija nauka i umjetnosti (73/1): "Crna Gora u XXI stoljeću - u eri kompetitivnosti", 2010.g.
73	Detaljni prostorni plan višenamjenske akumulacije na rijeci Morači – 2009.g.
74	Zakon o zaštiti vazduha (SL. list CG 25/10)
75	Zakon o kvalitetu vazduha (SL. list CG 48/07)
76	Zakon o morskom dobru (SL. List CG 14/92, 27/94)
77	Zakon o koncesijama (SL. list CG 08/09)
78	Zakon o energetici (SL. list CG 28/10)
79	Zakon o energetskej efikasnosti (SL. list CG 29/10)
80	Zakon o zaštiti životne sredine (SL. list CG 48/08)
81	Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SL. list CG 80/05, SL. list CG 40/10 i 12/11)
82	Zakon o šumama Crne Gore (Službeni list Republike Crne Gore 74/10)
83	Zakon o opštoj bezbjednosti proizvoda (Službeni list Crne Gore 48/10)
84	Zakon o inspekcijskoj kontroli (Službeni list Republike Crne Gore 39/3, Službeni list Crne Gore 76/9)
85	Zakon o integrisanom spriječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Službeni list Crne Gore 80/2005, 54/2009, 40/11)
86	Zakon o rudarstvu (Službeni list Crne Gore 65/08, 74/10, 40/11)
87	Zakon o nacionalnim parkovima (Službeni list Crne Gore 47/91, 17/92 and 27/94)
88	Zakon o zaštiti prirode (Službeni list Crne Gore 51/08, 21/09)
89	Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Službeni list Crne Gore 45/06)
90	Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti (Službeni list Crne Gore 56/09, 58/09)
91	Zakon o ratifikaciji Kjoto Protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih Nacija o promjeni klime (Službeni list Crne Gore 17/07)
92	Zakon o ratifikaciji sporazuma između Evropske zajednice i Republike Crne Gore o formiranju energetske zajednice (Službeni list Crne Gore 66/06)
93	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika (Službeni list Crne Gore 41/10)
94	Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore 51/08, 40/10 and 34/11)
95	Zakon o integrisanom spriječavanju i kontroli zagađivanja (SL. list CG 80/05)
96	Zakon o zaštiti kulturnih dobara (Službeni list Crne Gore 47/91, 27/94)
97	Zakon o upravljanju otpadom (Službeni list Crne Gore 80/05 i 64/11)
98	Zakon o vodama (Službeni list Crne Gore 16/95)
99	Mugoša R., et al: Prostorni plan Crne Gore do 2020, 2008.g., (2008), Ministarstvo ekonomskog razvoja
100	Nacionalna strategija upravljanja šumama 2008.g.
101	Nacionalni program za proizvodnju hrane i ruralni razvoj 2009-2013.god., Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore, Podgorica, 2008.g.
102	Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, 2007.g.
103	Pajović M., (2005): Geološka građa Crne Gore (Studija za Prostorni plan Crne Gore), Fond SD JU Zavod za geološka istraživanja, Podgorica,
104	Pajović M. (1995): Stručna geološko-ekonomska procjena i perspektive mineralnih resursa u Saveznoj Republici Jugoslaviji-stanje rezervi olova, cinka, bakra, gvožđa i mangana u Crnoj Gori, Fond za SD Javni institut za geološka istraživanja Podgorica
105	Pajović M., (1999): metalogenična mapa Crne Gore, 1:200,000; Specijalno izdanje "Geološke bušotine» Knjiga XVI

Ref	Naziv i ostali detalji
	Podgorica
106	Pajović, M. (2000): Geologija i geneza crvenog boksita; Specijalno izdanje "Geološke bušotine", VoL. XVII, Podgorica, 242
107	Pajović M., Radusinović, S.(2010): Mineralni resursi Crne Gore, Crna Gora u XXI veku u veku konkurencije, okoline, I održivog razvoja, Specijalno izdanje, Vol. 72, Sv2, Akademija nauka i umetnosti Crne Gore, Podgorica, 237-282.
108	Pavičević S., Procena klimatske osetljivosti Crne Gore, 2012.g.;
109	Poyry Tehnička i ekonomska analiza HE na reci Morači – 2009.g.
110	Predložene mjere za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu, sa Akcionim planom priprema na osnovu informacija o stanju životne sredine u 2011. godini, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, jun 2012.g., 1-12
111	Radusinović S., Svrkota R., (2007): Pojava i ležišta gline u Crnoj Gori, Fond SD Javni Institut za geološka istraživanja, Podgorica
112	Ramsarska konvencija o močvarnim područjima od međunarodnog značaja, naročito staništima ptica, (1971)
113	Preporuke Vladi Crne Gore u vezi ekonomske politike, 2012.g.
114	Regionalna strategija razvoja Crne Gore 2010-2014, 2010.g.
115	Relevantni zakoni Crne Gore
116	Rio deklaracija o životnoj sredini i razvoju (1992)
117	Roganović D.: Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010 – 2015.g. (2010), Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine
118	Roterdamska Konvencija
119	SPU Dodatak za podmorske kablovske vodove od Crne Gore do Italije
120	SPU Dodatak za podmorske kablovske vodove od Crne Gore do Italije, zaštita životne sredine i zaštita biodiverziteta – zemljište
121	SPU Dodatak za podmorske kablovske vodove od Crne Gore do Italije, zaštita životne sredine i zaštita biodiverziteta - u primorju
122	Studija za Prostorni plan Crne Gore - Urbanizacija, razvoj urbanih naselja i funkcije centara, 2008.g.
123	Stokholmska konvencija o dugotrajnim organskim zagađivačima
124	Strategija proizvodnje hrane i ruralnog razvoja, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Crne Gore (ISBN 86-85799-02-3 ), Podgorica, 2006.g.
125	Studija stabilnosti rječne padine, na lokalitetu Đurdevine - rezultati geoloških istraživanja i studija o analizama stabilnosti
126	Rezime izvještaja o geološkim istražnim radovima za HE Komarnica
127	Desetogodišnja Strategija o energetskoj zajednici 2011-2021, 6, jun 2011.g.
128	Program mjera za podsticanje izgradnje hotelskih kompleksa i hotelskih investitora i privlačenje poznatih svjetskih brendova, (2011)
129	Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.g.
130	Strategija razvoja saobraćaja Crne Gore
131	Konvencija UN o biološkoj raznovrsnosti (1992)
132	Konvencija UN o zakonu na moru
133	UNESCO Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine
134	Vukmirović V., Spasojević Lj., Kačunković V. (2002): Podzemna eksploatacija boksita - monografija, Biblioteka Naučna misao, štampa "Obod" Cetinje, Cetinje, str. 212
135	Živaljević M., (1989): Tumač za geološke karte Savezne Republike Crne Gore; Posebna publikacija Geološkog Biltena, tom VIII, Titograd, str. 62
136	Državni akcioni plan Crne Gore za mjere energetske efikasnosti u stanovanju (Ekonomska komisija Ujedinjenih Nacija, Projektni izvještaj mart 2012/001)
137	B. Đorđević, M. Šaranović (2007): Hidroenergetski potencijali Crne Gore – Mogućnosti korišćenja za razvoj i unapređenje životne sredine
138	Ekološki, socijalni i ekonomski aspekti održive proizvodnje biomase. W. Wichtman i S. Wichman (2011). U: Žurnal o održivoj energetici i životne sredine, posebno izdanje (2011), 77-81 ( <a href="http://www.jseejournal.com/JSEE/202011">http://www.jseejournal.com/JSEE/202011</a> )

Ref	Naziv i ostali detalji
139	Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha, Vlada Crne Gore (2013)
140	Migracija stanovništva. Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj br. 108. Podgorica, maj 2012.g.
141	Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica
142	Analiza i distribucija meteoroloških parametara i njihove promjene u basenu rijeke Morače nakon izgradnje HE na Morači, 2010.g.
143	Mišljenje Savjeta za Nacionalne parkove
144	WWW studije o hidrologiju, ekologiji i ribarstvu HE na Morači
145	Zaglavljani u prošlosti- Energetika, životna sredina i siromaštvo u Srbiji i Crnoj Gori, UNDP 2004 (Stuck in the Past. Energy, Environment and Poverty. Serbia and Montenegro)
146	Demografski trendovi u Crnoj Gori od sredine 20. vijeka i perspektive do 2050.g. Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica, 2008.g.
147	Anketa o radnoj snazi 2011, Izvještaj br 60. Podgorica, mart, 2012.g.
148	Analiza siromaštva u Crnoj Gori 2010.g. Zavod za statistiku
149	Popis poljoprivrede 2010.g.Knjiga IV
150	Migracija stanovništva. Zavod za statistiku Crne Gore, Izvještaj br. 108. Podgorica, maj 2012. g.
151	<i>Strategija valorizacije prostora u svrhu proizvodnje energije od sunca i demonstracija pilot projekata</i> ”, IBI Group, Toronto (2011)

## 15 PRILOZI

Prilog 1 – Projekcija stanovništva po opštinama

Prilog 2 – Etnička pripadnost po regionima i opštinama

Prilog 3 – Izbor fotografija sa terena

Prilog 4 – Provjera usaglašenosti Nacrta SRE sa drugim nacionalnim dokumentima i strategijama

Prilog 5 - Pregled međunarodnih konvencija i protokola koji uključuju Crnu Goru

Prilog 6 – Pristup i metodologija SPU

Prilog 7 – Analiza upitnika

Prilog 8 – Tabela evaluacije pojedinačnih komponenti Nacrta SRE

Prilog 9 – Analiza alternativa

Prilog 10– Crnogorski klasifikacioni sistem za vode

Prilog 11– Komarnica varijante 816 m nv i 810 m nv

Prilog 12 - Koncesije za mHE i vjetroelektrane odobrene u Crnoj Gori

**Prilog 1: Projekcija stanovništva po opštinama (Scenario II, Prostorni plan)**

Opština	stanovništvo u 2011*	stanovništvo u 2003	stanovništvo u 2011	razlika 2003-2011	radsko stanovništvo u 2003	radsko stanovništvo u 2011	razlika 2003-2011	osobno stanovništvo u 2003	osobno stanovništvo u 2011	razlika 2003-2011
	1	2	3 (2-1)	4	5	6 (5-4)	7 (1-4)	8 (2-5)	9 (8-7)	
Andrijevića <b>071</b>	5,785 5,727	5,802	17	1,073	1,610	537	4,712	192	520	
Berane <b>3,970</b>	35,068 34,511	40,053	4,985	11,776	15,450	3,674	23,292	4,603	1,311	
Bijelo Polje <b>6,051</b>	50,284 49,296	56,166	5,882	15,883	34,020	18,137	34,401	2,146	12,255	
Žabljak <b>569</b>	4,204 4,127	4,129	-75	1,937	3,190	1,253	2,267	39	-1,328	
Kolašin <b>380</b>	9,949 9,859	9,778	-171	2,989	4,469	1,480	6,960	309	-1,651	
Mojkovac <b>622</b>	10,066 9,953	10,853	787	4,120	3,296	-824	5,946	557	1,611	
Plav <b>3,108</b>	13,805 13,659	15,609	1,804	5,319	11,230	5,911	8,486	379	4,107	
Plužine <b>246</b>	4,272 4,213	4,203	-69	1,494	1,530	36	2,778	673	-105	
Pljevlja <b>0,786</b>	35,806 34,968	37,019	1,213	21,741	24,361	2,620	14,065	2,658	-1,407	
Rožaje <b>2,964</b>	22,693 22,382	29,212	6,519	9,121	12,520	3,399	13,572	6,692	3,120	
Šavnik <b>070</b>	2,947 2,914	2,787	-160	570	813	243	2,377	974	403	
<b>Sjeverni Region (ukupno)</b> <b>77,837</b>	<b>194,879</b> <b>191,609</b>	<b>215,611</b>	<b>20,732</b>	<b>76,023</b>	<b>112,489</b>	<b>36,466</b>	<b>118,856</b>	<b>03,122</b>	<b>-15,734</b>	
Danilovgrad <b>8,472</b>	16,523 16,470	16,819	296	6,737	8,790	2,053	9,786	1,029	-1,757	
Nikšić <b>2,443</b>	75,282 74,459	82,802	7,520	58,212	63,131	4,919	17,070	9,671	2,601	
Podgorica <b>85,937</b>	169,132 168,015	197,973	28,841	140,262	177,445	37,183	28,870	0,528	-8,342	
Cetinje <b>6,657</b>	18,482 18,335	18,240	-242	15,353	15,353	0	3,129	887	-242	
<b>Centralni Region (ukupno)</b> <b>93,509</b>	<b>279,419</b> <b>277,279</b>	<b>315,834</b>	<b>36,415</b>	<b>220,564</b>	<b>264,719</b>	<b>44,155</b>	<b>58,855</b>	<b>1,115</b>	<b>-7,740</b>	
Bar <b>2,048</b>	40,037 39,539	43,692	3,655	17,347	34,991	17,644	22,690	701	-13,989	

Konačan izvještaj – februar, 2014.god.

Opština	stanovištvo ** u	stanovištvo u	2003-	radsko	radsko	2003-	posko	posko	2003-
	03	21	azlika	anovištvo	anovištvo	azlika	anovištvo	anovištvo	azlika
	1	2	3 (2-1)	4	5	6 (5-4)	7 (1-4)	8 (2-5)	9 (8-7)
Budva	15,909	18,069	2,160	13,585	18,630	5,045	2,324	561	-2,885
<b>9,218</b>	<b>15,488</b>								
Kotor	22,947	23,719	772	13,176	15,090	1,914	9,771	629	-1,142
<b>2,601</b>	<b>22,599</b>								
Tivat	13,630	14,358	728	10,200	13,570	3,370	3,430	88	-2,642
<b>4,031</b>	<b>13,422</b>								
Ulcinj	20,290	22,000	1,710	10,828	17,670	6,842	9,462	330	-5,132
<b>9,921</b>	<b>20,076</b>								
Herceg Novi	33,034	34,083	1,049	21,685	33,701	12,016	11,349	82	-10,967
<b>9,864</b>	<b>32,254</b>								
<b>Priobalni Region (ukupno)</b>	<b>145,847</b>	<b>155,921</b>	<b>10,074</b>	<b>86,821</b>	<b>133,652</b>	<b>46,831</b>	<b>59,026</b>	<b>2,269</b>	<b>-36,757</b>
<b>48,683</b>	<b>143,378</b>								
<b>Crna Gora (ukupno)</b>	<b>620,145</b>	<b>687,366</b>	<b>67,221</b>	<b>383,408</b>	<b>510,860</b>	<b>127,452</b>	<b>236,737</b>	<b>76,506</b>	<b>-60,231</b>
<b>20,029</b>	<b>612,266</b>								

Izvor: Prostorni Plan Crne Gore str 120-121

\* **Italic bold** – podaci iz Uporednog pregleda stanovništva po polu i po starosti u opštinama, popis 2003.god. i 2011.god. izdanje 321,

\*\*Regular – Stanovništvo u 2003.god.

*Italic* –Popis 2003.god. prema metodologiji popisa 2011.god. Izdanje 321

**Prilog 2 - Etnička pripadnost po regionima i opštinama (Popis 2011.god.)**

Opština Region	Broj stanovnika	Crnogorci	Srbi	Bosnjaci	Albanci	Muslimani	Ostali
Andrijevica	1.071	646	137				80
	100%	2,46%	1,86%		0,02%	14%	5,2%
Berane	3.970	838	4.592	1.021	0	957	492
	100%	6,02%	2,96%	7,72%	0,21%	7,6%	3,4%
Bijelo Polje	6.051	808	6.562	2.592	7	985	1.047
	100%	9,13%	5,96%	7,34%	0,12%	3,00%	4,5%
Čolašin	1.380	812	996			8	54
	100%	7,42%	5,75%			0,21%	0,61%
Čojkovac	1.622	1.097	1.058				55
	100%	9,12%	5,47%	0,09%		0,05%	0,28%
Đav	3.108	22	1.098	803	1.475	27	83
	100%	0,27%	6,01%	1,90%	8,88%	0,55%	4,40%
Đurđevlja	1.0786	494	7.569	128	7	739	839
	100%	4,34%	7,07%	0,91%	0,06%	6,5%	9,97%
Đurđine	1.246	102	1.131				13
	100%	7,79%	5,65%				0,56%
Đurašnje	2.964	101	22	9.269	158	1044	70
	100%	0,75%	0,58%	3,91%	0,04%	5,5%	0,18%
Đurđevnik	1.070	114	78				6
	100%	3,82%	2,42%			10%	0,67%
Đurđevljak	1.569	800	1.474				91
	100%	0,43%	1,30%			11%	0,15%
<b>Đurđevni region (ukupno)</b>	<b>77.837</b>	<b>1.734</b>	<b>5.317</b>	<b>6.821</b>	<b>778</b>	<b>1.487</b>	<b>700</b>
	<b>100%</b>	<b>3,47%</b>	<b>6,73%</b>	<b>6,33%</b>	<b>0,12%</b>	<b>4,46%</b>	<b>0,89%</b>
Đurđevlje	6.657	5.082	27		8	2	94
	100%	0,54%	0,36%	0,02%	0,23%	0,07%	0,77%
Đurđevljograd	3.472	1.857	1.001	6	1	8	479
	100%	4,19%	7,07%	0,09%	0,44%	0,21%	0,1%
Đurđevljak	2.443	6.149	8.334	94	3	21	272
	100%	3,70%	5,31%	0,27%	0,10%	5,8%	0,04%
Đurđevljak	85.937	106.642	3.248	687	538	122	8.700
	100%	7,35%	3,26%	0,98%	0,13%	0,22%	0,06%
<b>Đurđevni region (ukupno)</b>	<b>93.509</b>	<b>79.730</b>	<b>7.310</b>	<b>901</b>	<b>730</b>	<b>593</b>	<b>8.245</b>
	<b>100%</b>	<b>1,23%</b>	<b>2,93%</b>	<b>0,33%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,56%</b>	<b>0,62%</b>
Đurđevljak	2.048	9.533	0.656	153	515	236	955
	100%	5,45%	5,34%	0,12%	9,98%	7,0%	4,41%
Đurđevljak	9.218	262	1.247	2	00	13	414
	100%	8,19%	7,71%	0,43%	0,52%	0,59%	2,56%



Opština Region	Broj stanovnika	Bošnjaci	Srbi	Crnogorci	Mušajci	Albanci	Muslimani	Drugi
Herceg Novi	10,864 100%	10,395 3,68%	5,090 8,89%	4 24%	1 13%	60 52%	1,104 62 Croats) 6,54%	
Metković	2,601 100%	1,047 8,88%	1,03 103%	9 13%	02 45%	4 28%	1,352 553 Croats) 0,23%	
Šibenik	4,031 100%	666 3,25%	1,435 1,61%	6 68%	7 69%	14 81%	1,623 304 Croats) 2,95%	
Plomin	9,921 100%	1,478 2,44%	1,145 75%	49 25%	4,076 0,66%	70 87%	1,003 0,03%	
Primorski region (ukupno)	48,683 100%	7,381 8,59%	8,580 5,95%	883 94%	6,931 1,39%	1,457 100%	8,451 9,14%	
Crna Gora (ukupno)	20,029 100%	78,845 4,97%	71,207 7,61%	3,605 65%	0,439 91%	0,537 31%	5,396 0,55%	

**Prilog 3- Izbor fotografija sa obilaska terena**



TE Pljevlja, zima



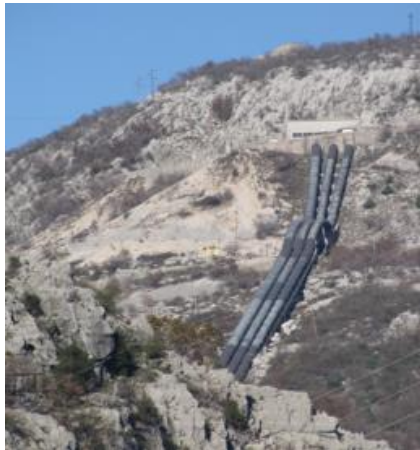
TE Pljevlja, ljeto



Rudnik uglja Pljevlja, zima



Rudnik uglja Pljevlja



HE Perućica (cjevovod)



Rijeka Zeta nizvodno od HE Perućica



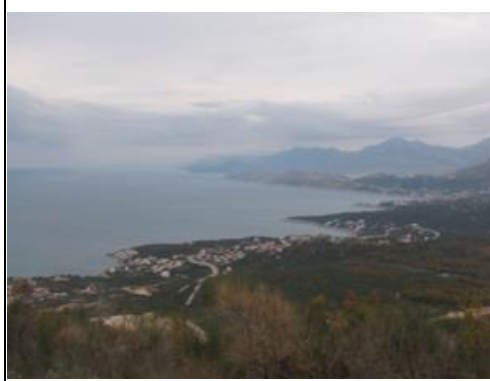
Postojeća mHE Glava Zete



Postojeća mHE Slap Zete



Potencijalna lokacija mHE Rošca



Lokacija vjetroelektrane Možura, pogled prema sjeverozapadu



Lokacija vjetroelektrane Možura u Krutama

#### ***Prilog 4 – Provjera usaglašenosti Nacrta SRE sa drugim nacionalnim dokumentima i strategijama***

Jedan od zadataka SPU je da provjeri usaglašenosti određenog plana, strategije, politike ili programa sa strateškim dokumentima na višem nivou. Ciljevi nacionalnih strategija koji su značajni za energetske i sektor zaštite životne sredine u Crnoj Gori su upoređeni sa ciljevima Nacrta SRE, kako bi se utvrdila usaglašenost između nacionalnih strategija i nacarta SRE.

U Tabeli 1 ispod su navedeni nacionalni ciljevi iz različitih nacionalnih uredbi, strategija, planova i programa, koji su u toku rada na SPU, smatrani važnim za Nacrt SRE, i procjenjuje se doprinos glavnih prioriteta i ključnih strateških obaveza Nacrta SRE ovim nacionalnim ciljevima. Stoga različiti izvori energije, uključujući obnovljive izvore, imaju različit uticaj na nacionalne ciljeve. U toku rada na SPU sprovedena je provjera usaglašenosti i između Nacrta SRE do 2030. god. i glavnih crnogorskih uredbi i strategija za razvoj, odnosno:

- Ustav Crne Gore
- Nacionalna strategija za održivi razvoj
- Prostorni plan Crne Gore do 2020. god.
- Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. god.
- Predpristupni ekonomski program (PEP) za Crnu Goru 2012-2015. god.
- Prioriteti Crne Gore za RIO +20

#### **Ustav Crne Gore**

Prema članu 1 Ustava Crne Gore, Crna Gora je demokratska, socijalna i ekološka država. Član 19. definiše da svako ima pravo na zdravu životnu sredinu i ima pravo na blagovremeno i potpuno obavještanje o njenom stanju, ali i da je svako obavezan da čuva i unapređuje životnu sredinu. Član 65. definiše ulogu države: država će štiti životnu sredinu, i sloboda zarade i slobodno preduzetništvo će biti ograničeni zaštitom životne sredine.

#### **Nacionalna strategija za održivi razvoj**

Nacionalna strategija za održivi razvoj (NSOR) je usvojena 2007.god. i u njoj se identifikuju ciljevi održivog razvoja i prioriteta ciljeva za 24 područja u vezi sa tri stuba održivosti – ekonomski razvoj, zaštita životne sredine i upravljanje prirodnim resursima, i socijalni razvoj. NSOR je pokušala da integriše međunarodne pristupe održivosti u nacionalne politike. Ključni ciljevi NSOR su dati u tabeli sa provjerom usaglašenosti,

#### **Prostorni plan Crne Gore do 2020.god.**

Prostorni plan Crne Gore do 2020. god. (Nacionalni prostorni plan ili PPCG) je usvojen 2008.god. PPCG prepoznaje koncept “ekološke države” i održivi razvoj kao svoje referentne tačke: jedan od glavnih ciljeva Plana je racionalno korišćenje prirodnih resursa (kroz, između ostalog, racionalno korišćenje prostora za urbanizaciju i kontrolu i ograničavanje intenzivnog širenja urbanih područja), i jedan od vodećih principa za PPCG je smanjivanje ‘raširenih neplanskih građevina i zloupotrebe zemljišta’. Međutim, u nekim konfliktnim slučajevima izgleda kao da PPCG podržava ekonomski

razvoj nasuprot zahtjevima životne sredine. PPCG zahtijeva pripremu nacionalne politike za namjenu zemljišta i informacionog sistema o prostoru.

### **Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.god.**

Strategija razvoja turizma Crne Gore je usvojena 2008. god. Putovanja i turizam su igrali ključnu ulogu u rastu i transformaciji Crne Gore. To važi i danas, direktno i indirektno, čineći preko 25% BDP, a očekuje se da će ovaj procenat nastaviti da raste tokom sljedećih godina. Strategijom se planira da Crna Gora postane mediteranska destinacija tokom cijele godine, razvojem vrhunskih turističkih proizvoda, kao i prirodnog turizma, što bi u budućnosti moglo dovesti do konflikta između zaštite životne sredine i politike očuvanja.

### **Predpristupni ekonomski program (PEP) za Crnu Goru 2012-2015.god.**

Vlada Crne Gore je 27. decembra 2012.god. usvojila Predpristupni ekonomski program (PEP) za Crnu Goru 2012. god. -2015. god., koji je pripremila Ministarstvo finansija. Predpristupni ekonomski program (PEP) za Crnu Goru 2012. god. -2015. god. navodi politike i strukturne reforme koje treba implementirati tokom trogodišnjeg perioda. Namjera je da PEP "služi kao osnova za stvaranje konzistentne ekonomske politike koja za cilj ima podizanje ekonomske konkurentnosti Crne Gore, ublažavanje negativnih uticaja novog talasa ekonomske krize i ustanovljavanje stabilne osnove za održivi dugoročni rast.<sup>108</sup>" Program je dostavljen Evropskoj komisiji krajem januara 2013. god. Slijedi period procjene, a rezultati će biti prezentovani na sastanku ministarstava sa drugim zemljama kandidatima i Evropskom komisijom u maju 2013.god.

Program daje dva makroekonomska i fiskalna scenarija: osnovni i scenario nižeg rasta, Stvarni rast BDP u srednjem roku je predviđen na 2,5% u 2013. god. 3,0% u 2014. god. i 3,5% u 2015. god. Scenario nižeg rasta se zasniva na pretpostavci o rastu negativnih trendova u evro zoni: recesija, smanjena kreditna sktivnost i veća nezaposlenost. Ovaj scenario predviđa slijedeći rast BDP: 1,0% u 2013. god. 1,5% u 2014. god. i 2% u 2015. god.<sup>109</sup> Ove brojke se uglavnom poklapaju sa senarijom srednjeg rasta koji je definisan u SRE.

### **Prioriteti Crne Gore za RIO +20**

U saradnji sa Razvojnim programom Ujedinjenih Nacija (UNDP), Vlada Crne Gore je ustanovila Kancelariju za održivi razvoj 2005. god. kao nezavisnu instituciju koja je radila u sklopu Generalnog sekretarijata Vlade Crne Gore. Njeni glavni ciljevi su bili - kao sekretarijat Nacionalnog vijeća za održivi razvoj – da:

- Obezbjedi da Vijeće razmatra sve strategijske i dugoročne razvojne strategije i politike koje je predložila Vlada, i da obezbijedi povratne informacije o nivou integracije sva tri stuba održivog razvoja.
- Prati Nacionalnu strategiju za održivi razvoj i priprema godišnje izvještaje o implementaciji.

<sup>108</sup> "Vlada usvaja crnogorski PEP 2012-2015, koji za cilj ima povećanje konkurentnosti i rast, kao i smanjenje efekata krize." [www.gov.me](http://www.gov.me)

<sup>109</sup> isto

- Prati i implementira Komunikacionu strategiju za održivi razvoj.
- Priprema godišnje izvještaje o implementaciji.

Kancelarija za održivi razvoj je integrisana u Ministarstvo za održivi razvoj i turizam u junu 2011. god. kao posebno Odjeljenje za podršku Nacionalnom savjetu za održivi razvoj. Ustanovljenje ovog ministarstva reflektuje odluku Vlade da promoviše pitanje održivog razvoja na vidljivijem političkom i društvenom nivou.

Provjera usaglašenosti u daljem tekstu pokriva glavne nalaze i preporuke nekoliko aktivnosti koje su sprovedene u okviru nacionalnih priprema za Konferenciju UN o održivom razvoju (UNCSD), koja je održana u Rio 2012. god. (takođe poznata kao Rio +20).

### **Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa akcionim planom 2013-2016.god.**

Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha (NSUKV) usvojena u januaru 2013. god. je razvijena u skladu sa opštim principima zaštite životne sredine, održivog razvoja, efikasnog upravljanja i strateškog planiranja. Tokom procesa razvoja Strategije, MORT, kao institucija zadužena za taj proces, aktivno je kordinirala učešće i doprinos različitim zainteresovanih strana.

Ostali ciljevi NSUKV su:

- Odabir adekvatnih mjera za poboljšanje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori i poboljšanje sistema *per se* upravljanja kvalitetom vazduha.
- Da se obezbjedi kontinuiran monitoring kvaliteta vazduha u skladu sa usvojim međunarodnim standardima.

Novi zakonski okvir za upravljanje kvalitetom vazduha u Crnoj Gori u osnovi ima zaštitu vazduha i harmonizovan je sa EU legislativom. NSUKV daje okvir i pospješuje potrebne aktivnosti na polju zaštite vazduha, daje smjernice kako Vladi tako i lokalnim samoupravama, zagađivačima i javnosti.

NSKUV takođe teži da inkorporira pitanja zaštite i poboljšanja upravljanja kvalitetom vazduha u druge sektorske politike i planska dokumenta, a sve u cilju ispunjenja međunarodnih obaveza koje Crna Gora ima, s posebnim osvrtom na:

- Sprečavanje prekograničnog prenosa zagađenja, zaštite ozonskog omotača, i
- Mjere adaptacije i ublažavanja (mitigacije) različitih efekata klimatskih promjena.

Analizirana je usaglašenost NSUKV sa prioritetima i strateškim opredjeljenjima Nacrta SRE. Da se zaključiti da su prioriteti 1 i 2 Nacrta SRE neutralni, ali postoji snažna usaglašenost sa glavnim prioritetom 3 u vezi razvoja održive energetike koja se zalaže za poštovanje zaštite životne sredine, principa energetske efikasnosti, upotrebu OIE i soio-ekonomski razvoj.

Pregled strateških opredjeljenja Nacrta SRE pokazuje njihovu jasnu usaglašenost sa NSUKV. Ovo se jasno uviđa kod opredjeljenja br. 1, 2, 4 i 5 koji se tiču poboljšanja energetske efikasnosti, zaštite životne sredine i upotrebu OIE. Takođe postoji velika usaglašenost sa opredjeljenjima 12. i 13. nacrtu SRE koji se tiču zaštite životne sredine i saradnje na međunarodnom nivou u vezi smanjenja GHG emisija. Usaglašenost je uočljiva i kod opredjeljenja br. 14 nacrtu SRE, koji se tiče istraživanja i razvoja, i obrazovanja, kao i međunarodne saradnje, kao i kod strateškog opredjeljenja br. 15 koji zagovara harmonizaciju zakonodavstva sa EU standardima. Ostala opredjeljenja Nacrta SRE su pretežno neutralna i ne uviđa se razmimoilaženje između Nacrta SRE i NSUKV.

NSUKV takođe ima dva opšta strateška cilja koja dijeli sa NSOR i crnogorskim Ustavom, da štiti životnu sredinu i zdravlje ljudi.

U Tabeli 1 za Nacrt SRE do 2030 tri glavna prioriteta su:

**Prioritet 1 Sigurnost u snabdijevanju energijom** - Podrazumijeva stalno, sigurno, visoko kvalitetno i raznovrsno snabdijevanje energijom, sa ciljem da se uskladi sa zahtjevima potrošnje kupaca;

**Prioritet 2 Razvoj konkurentnog tržišta energije** – podrazumijeva:

- Bezbjedno, liberalizovano, nediskriminatorско, konkurentno i otvoreno energetske tržište na osnovu transparentnih uslova; i
- Uspostavljanje konkurencije u tržišnim aktivnostima (snabdijevanje strujom i prirodnim gasom), formiranje cjenovne politike isključivo na tržišnim principima, i stvaranje uslova za otvaranje novih energetskih subjekata (nezavisni proizvođači energije, dobavljači, trgovci);

**Prioritet 3 Održivi razvoj** - Podrazumijeva da se obezbijedi održivi razvoj energetskog sektora zasnovanog na ubrzanom, ali racionalnom korišćenju sopstvenih energetskih resursa u skladu sa principima zaštite životne sredine, povećanje energetske efikasnosti (EE) i povećanje korišćenja obnovljivih izvora energije (OIE), kao i potrebu za društveno-ekonomskim razvojem Crne Gore.



Tabela 1: Provjera usaglašenosti između glavnih prioriteta Nacrta SRE i glavnih crnogorskih strategija i planova

Strateški dokumenti		Glavni prioriteta SRE		
Naziv dokumenta	Ciljevi	1	2	3
Ustav Crne Gore	<b>Životna sredina</b> Čl. 1. Crna Gora je demokratska, socijalna i ekološka država.	😊	😊	😄
	Čl. 19. Svako ima pravo na zdravu životnu sredinu i ima pravo na obavještanje o njenom stanju. Čl. 19. Svako je obavezan da čuva i unapređuje životnu sredinu.	😊 n/p	😊	😄
	Čl. 65. Država će štiti životnu sredinu. Čl. 65. Sloboda zarade i slobodno preduzetništvo će biti ograničeni zaštitom životne sredine.	n/p 😊	😊	😄
	<b>Imovina i naknade</b> Čl. 45. Niko ne može biti lišen svoje imovine niti mu se može uskratiti pristup bez odgovarajuće nadoknade definisane zakonom.	😊	😊	😊
	<b>Kulturno nasljeđe</b> Čl.64. Država će štiti naučne, kulturne, umjetničke i istorijske vrijednosti.	😊	😊	😊
	Nacionalna strategija održivog razvoja	<b>Energija</b> Racionalno korišćenje električne energije sa povećanjem od najmanje 10% u korist energetske efikasnosti do 2010, u odnosu na 2005.god. Smanjenje zavisnosti od uvoza energije optimalnim korišćenjem dostupnih nacionalnih izvora sa prioritarnim korišćenjem obnovljivih izvora.	😄 😄	😄 😄
<b>Biodiverzitet</b> Povećati nacionalna prirodna zaštićena područja do 10% teritorije i zaštititi najmanje 10% priobalne zone do 2009.god. Ustanoviti efikasan sistem za upravljanje prirodnim zaštićenim područjima (sistem mora biti usklađen sa IUCN kategorijama upravljanja i obezbijediti participativan pristup upravljanju).		n/p n/p	😊 😊	😊 😊
<b>Vode</b> Obezbijediti dovoljnu količinu kvalitetne vode za piće; Uvesti integrisano upravljanje riječnim slivom, sa neophodnim pravnim i institucionalnim promjenama i poboljšanjima u kontroli kvaliteta i monitoringa voda.		n/p n/p	n/p n/p	😊 😊
<b>Vazduh</b> Očuvati i ukoliko je moguće poboljšati kvalitet vazduha, posebno u urbanim područjima.		n/p	n/p	😄

Strateški dokumenti		Glavni prioriteti SRE		
Naziv dokumenta	Ciljevi	1	2	3
	<b>Zemljište</b> Unapređenje upravljanja zemljištem i prevencija uzroka degradacije i oštećenja zemljišta.	n/p	☺	☺
	<b>Prostorno planiranje</b> Usvajanje novog i ažuriranje postojećih prostornih planova na svim nivoima (od nacionalnih do opštinskih prostornih planova), i integracija zahtjeva održivosti u prostorne planove i dokumenta; Zaštita prirodnih i kulturnih pejzaža.	n/p n/p	☺ ☺	☺ ☺
	<b>Klimatske promjene</b> Ispunjavanje obaveza prema međunarodnim sporazumima o klimatskim promjenama i smanjenje upotrebe supstanci koje uništavaju ozon.	☺	☺	☺
Prostorni plan Crne Gore do 2020,	Regionalne razlike u ekonomskom i socijalnom razvoju će biti ublažene.	☺	☺	☺
	Obezbeđivanje boljeg kvaliteta života u svim dijelovima Crne Gore.	☺	☺	☺
	Razvoj urbanih i ruralnih područja u skladu sa njihovim potencijalom i ograničenjima.	☺	☺	☺
	Racionalno korišćenje prirodnih resursa kroz:	n/p	n/p	☺
	Ograničavanje širenja građevinskog zemljišta koliko je to moguće; Održavanje potencijala proizvodnje zemljišta za različite tipove poljoprivredne proizvodnje, posebno "organske hrane" i poljoprivrednih proizvoda koji daju Crnoj Gori konkurentsku prednost;	n/p	n/p	☺
	Racionalno korišćenje prostora za urbanizaciju i kontrola i ograničavanje intenzivne ekspanzije urbanih područja;	n/p	n/p	☺
	Uravnotežena i razumna eksploatacija minerala, primjena propisanih mjera prostorne i zaštite životne sredine;	n/p	n/p	☺
	Sprovođenje teritorijalne distribucije aktivnosti kako bi se osigurala ravnoteža između potreba za vodom i mogućnosti za adekvatno snabdijevanje vodom;	n/p	n/p	☺
Ohrabrivanje korišćenja obnovljivih izvora, prije svega hidro potencijala, kao i korišćenje energije sunca, vjetra i biomase, gdje je to prostorno prihvatljivo,	☺	☺	☺	
Održivi razvoj priobalnog područja sa primjenom principa održivog razvoja i instrumenata integrisanog upravljanja priobaljem kao javni interes Crne Gore, uključujući prioritet rješavanja najznačajnijih brojnih problema i protivrječnosti, posebno u vezi prostornog i planskog smjera razvoja morskog akvatorijuma (kopnene morske vode) i bolje valorizacije i korišćenja posebno vrijednih izvora i potencijala.	☺	☺	☺	

Strateški dokumenti		Glavni prioriteti SRE		
Naziv dokumenta	Ciljevi	1	2	3
	Implementacija postojećih pravnih rješenja i dokumenata prostornog planiranja, kao i međunarodnih konvencija koje se odnose na razvoj prostornih planova u širem smislu, a koje je potpisala ili usvojila Crna Gora,	☺	☺	☺
Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020.god.	<b>Strateški cilj</b> – Primjenom principa i ciljeva održivog razvoja, Crna Gora će stvoriti jaku poziciju kao globalna visoko kvalitetna destinacija; turizam će obezbijediti građanima Crne Gore dovoljno posla i povećanje životnog standarda, a država će imati stabilne i pouzdane prihode.	n/p	n/p	☺
	<b>Cilj 1</b> Stvoriti zahtijevani turizam i prateću infrastrukturu za postizanje strateškog cilja	n/p	n/p	☺
	<b>Cilj 2</b> Crna Gora razvija posebnu jedinstvenu prodajnu ponudu	n/p	n/p	n/p
	<b>Cilj 3</b> Crna Gora je poznata i prepoznata kao cjelogodišnja destinacija	n/p	n/p	n/p
	<b>Cilj 4</b> Institucionalni i pravni okvir koji odgovara uspješnom i održivom razvoju	n/p	n/p	n/p
	<b>Cilj 5</b> Lokalno stanovništvo je sve više uključeno u turistički sektor (“interni marketing”)	n/p	n/p	n/p
Predpristupni ekonomski program (PEP) Crne Gore 2012-2015	Osnovni scenario: Crnogorska ekonomija će biti pod negativnim uticajem krize evro zone čak i tokom 2013.god., što će se uglavnom reflektovati na dostupnost finansijskih izvora i investicija,	☹	☺	☺
	Tokom 2014.god. i 2015.god. rast crnogorske ekonomije će se ubrzavati angažovanjem domaćeg potencijala, prije svega turizma i energetike, i umjerenim porastom kreditnih aktivnosti i izvoza,	☺	☺	☺
	Tokom perioda 2013.god.-2015.god. direktna strana ulaganja će održavati stabilan udio od 10% BDP	☺	☺	☺
	Ustanovljavanje Agencije za zaštitu konkurencije je na putu (priprema se Statut)	☺	☺	☺
Prioriteti Crne Gore za RIO +20	Deset prioriternih područja za investiranje u zelenu ekonomiju u sljedećih deset godina su:			
	1. <b>Održivi poljoprivredni i ruralni razvoj</b> (uključuje: unapređenje područja ograničenih mogućnosti za poljoprivrednu proizvodnju; očuvanje i održivo korišćenje genetičkih resursa; organska proizvodnja; i održivo korišćenje planinskih pašnjaka)	☺	☺	☺
	2. <b>Jačanje veze između turizma i poljoprivrede</b>	n/p	n/p	n/p

Strateški dokumenti		Glavni prioriteti SRE			
Naziv dokumenta	Ciljevi	1	2	3	
	3. <b>Razvoj aspekata zelenog turizma</b> – diverzifikacija turizma	n/p	n/p	😊	
	4. <b>Održivo šumarstvo</b>	😞	😊	😊	
	5. <b>Razvoj održive obnovljive energije</b> i smanjenje emisija i pritiska na životnu sredinu	😊	😊	😊	
	6. <b>Energetska efikasnost</b> (domaćinstva, javni sektor, komercijalni sektor, saobraćaj, proizvodnja)	😊	😊	😊	
	7. <b>Održiva proizvodnja i potrošnja</b> radi efikasnijeg korišćenja resursa i jačanja konkurentnosti (proizvodnja, usluge, mala i srednja preduzeća)	😊	n/p	😊	
	8. <b>Prirodni kapital</b> (zaštićena područja, očuvanje stabilnosti ekosistema, posebno onih osjetljivih; očuvanje pejzaža i prostornih vrijednosti; vodeni resursi, primorska područja i zemljište)	😞	😊	😊	
	9. <b>Infrastruktura koja doprinosi očuvanju životne sredine</b> (otpad, otpadne vode, transport, zgrade), kao i <b>zelena i klimatski otporna infrastruktura</b>	n/p	😊	😊	
	10. <b>Nauka i istraživanje, obrazovanje</b> (inovacije i razvoj tehnologije, projektno sufinansiranje),	😊	😊	😊	
	Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa akcionim planom 2013-2016.god.	Poštovati osnovne principe zaštite životne sredine, održivog razvoja, efikasnog upravljanja i strateškog planiranja.	😊	😊	😊
		Odabir adekvatnih mjera za poboljšanje kvaliteta i sistema upravljanja kvalitetom vazduha u Crnoj Gori	😊	😊	😊
Da se obezbijedi kontinuirani monitoring kvaliteta vazduha u skladu sa usvojenim međunarodnim standardima		😊	😊	😊	
Sprečavanje prekograničnog prenosa zagađenja		😊	😊	😊	
Zaštita ozonskog omotača		😊	😊	😊	
Mjere adaptacije i ublažavanja (mitigacije) različitih efekata klimatskih promjena.		😊	😊	😊	

Ključ procjene: 😊 SRE je usaglašena; 😐 SRE je neutralna; 😞 SRE je u mogućoj neusaglašenosti; n/p nije primjenljivo

Važno je shvatiti u Tabeli 1 da ciljevi Nacionalnih strategija pokrivaju čitavu teritoriju Crne Gore. Tabelu treba čitati na sljedeći način: različita lica ☹☹ i ☹ ukazuju na obim doprinosa prioriteta i opredjeljenja SRE (a samim tim i sprovođenje SRE) glavnim ciljevima nacionalnih strategija, planova i programa koji se porede (tj, Ustav, NSOR i NSP).

U Tabeli 2 datoj u nastavku je sličan pristup preduzet poređenjem dvadeset ključnih obaveza iz Nacrta SRE u odnosu na Ustav, NSOR i NSP. Tih 20 ključnih obaveza iz Tabele 2 su sljedeće:

1. Održavanje, revitalizacija i modernizacija postojeće i izgradnja nove infrastrukture za proizvodnju, prenos i distribuciju energije na principima ispunjenja međunarodnih tehničkih standarda, energetske efikasnosti, smanjenje gubitaka i njihovog negativnog uticaja na životnu sredinu;
  2. Postepeno smanjenje uvozne energetske zavisnosti (i) smanjenjem specifične potrošnje finalne energije, (ii) povećanjem energetske proizvodnje (primarne i sekundarne) upotrebom sopstvenih resursa i (iii) smanjenjem gubitaka energije od proizvodnje do krajnje potrošnje, Iz sadašnje pozicije uvoznika energije, Crna Gora planira da postane izvoznik električne energije nakon 2020. god.;
  3. Preispitivanje postojećih prepreka za aktiviranje svih dugoročnih opcija razvoja energetike;
  4. Energetska efikasnost predstavlja prioritet u energetskej politici Crne Gore:
    - a) Obezbjedenje institucionalnih uslova i finansijskih podsticaja u cilju poboljšanja EE i smanjenja energetskeg intenziteta u svim sektorima, od proizvodnje do krajnje potrošnje energije;
    - b) Crna Gora će dostići indikativni cilj povećanja EE, što predstavlja uštedu u iznosu od 9 % od prosječne krajnje potrošnje energije u zemlji (bez Kombinata aluminijuma Podgorica) do 2018. god. Prelazni indikativni cilj do kraja 2012. godine iznosi 2%. Preostala prosječna godišnja ušteda poslije 2018. god. treba da bude u skladu sa ciljevima postavljenim na nivou Energetske zajednice ili EU;
    - c) Racionalno korišćenje energije u transportu i promocija mjera EE (poboljšani javni prevoz, uključujući željeznički saobraćaj, unapređenje energetske efikasnosti i vozila sa niskom emisijom, i integraciju kriterijuma EE u projekte saobraćajne infrastrukture);
  5. Korišćenje obnovljivih izvora energije predstavlja prioritet u crnogorskej energetskej politici:
    - a) Stvaranje povoljnog ambijenta za razvoj i korišćenje obnovljivih izvora energije i dostizanje nacionalnog cilja u pogledu udjela OIE u bruto finalnoj potrošnji energije;
    - b) Nastavak istraživanja potencijala OIE i studijskog rada na istraživanju mogućnosti da se koriste preostali raspoloživi potencijali OIE;
    - c) Povećan udio OIE u saobraćaju, u cilju obezbjeđenja ostvarenja učešća OIE u ukupnoj potrošnji energije u saobraćaju, u skladu sa obavezama države;
  6. Poboljšanje grijanja i/ili hlađenja u zgradama: (i) zamjena direktne transformacije električne energije u toplotu i (ii) korišćenje novih tehnologija prihvatljivih sa ekološkog aspekta, što podrazumijeva povećanu upotrebu OIE i korišćenje visoko-efikasne kogeneracije;
  7. Realizacija strateških 90-dnevnih zaliha naftnih derivata u skladu sa energetskej politikom EU;
  8. Istraživanje nafte i gasa pod morem i u kontinentalnom području, kao i uglja u pljevaljskom i beranskom basenu;
  9. Proaktivna uloga politike države Crne Gore u naporima da obezbijedi pristup sistemima prirodnog gasa kroz međunarodne projekte (Jonsko - jadranski gasovod i drugi), razvoj sistema prirodnog gasa (uključujući izgradnju regionalnih gasovoda i postrojenja za korišćenje prirodnog gasa);
-

10. Povećana operativna efikasnost energetskih kompanija smanjenjem operativnih troškova, tehničkih i komercijalnih gubitaka energije, sa opravdanim povraćajem investicija;
  11. Nastavak restrukturiranja EPCG AD i CGES AD u skladu sa principima relevantne legislativne EU i uredno izdavanje planova za dalji razvoj;
  12. Održivi razvoj energetskog sektora u odnosu na zaštitu životne sredine i međunarodnu saradnju u ovoj oblasti, naročito u pogledu smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte;
  13. Shodno verifikaciji Kjoto protokola, budući da je zemlja van aneksa razvijenih zemalja bar do 2012.godine odredba o podršci investitorima i obezbjeđivanje uslova za realizaciju projekata tzv. mehanizma čistog razvoja;
  14. Podsticaji za istraživanje, razvoj, transfer i primjenu ekološki održivih novih tehnologija u energetskom sektoru; povećana ulaganja u obrazovanje i naučno-istraživačke projekte i podsticanje međunarodne saradnje u oblasti ekološki održivih novih tehnologija u energetskom sektoru, kao i uvođenje predavanja o energiji u obrazovni sistem;
  15. Harmonizacija zakonodavno-regulatornog okvira u skladu sa zahtjevima EU i obezbjeđivanje podrške za razvoj i ubranu implementaciju programa i projekata korišćenja OIE i implementaciju mjera EE, zamjena energenata i razvoja lokalne energetike (kombinovana proizvodnja električne energije i toplote);
  16. Kreiranje odgovarajućih zakonodavnih, regulatornih, institucionalnih i finansijskih okvira za podsticanje učešća privatnog sektora i ulaganja u energiju;
  17. Obezbeđivanje socijalne zaštite za ugrožene potrošače energije, kao i za višak radne snage u okviru procesa promjena u energetskom sektoru, koji mogu imati uticaj na njihov socijalni položaj;
  18. Postizanje sporazuma sa susjednim zemljama u vezi sa optimalnim korišćenjem zajedničkog hidroenergetskog potencijala i vodoprivrede, kao i planiranje i izgradnja novih električnih vodova za vezu između ovih zemalja;
  19. Unapređenje regulatornog procesa i profesionalne nezavisnosti Regulatorne agencije za energetiku, u cilju kontinuiranog razvoja predviđenog i jasnog regulatornog okvira, i povoljan ambijent za investicije u crnogorski energetski sektor;
  20. Aktivna međunarodna saradnja u energetskom sektoru.
-



Naziv dokumenta	Ciljevi	Ključne obaveze iz Nacrta SRE																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	hrane” i poljoprivrednih proizvoda koji daju Crnoj Gori konkurentsku prednost;	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	3. Racionalno korišćenje prostora za urbanizaciju i kontrola i ograničavanje intenzivne ekspanzije urbanih područja;	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	4. Uravnotežena i razumna eksploatacija minerala, primjena propisanih mjera prostorne i zaštite životne sredine;	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	5. Sprovedenje teritorijalne distribucije aktivnosti kako bi se osigurala ravnoteža između potreba za vodom i mogućnosti za adekvatno snabdijevanje vodom;	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p
	6. Ohrabrivanje korišćenja obnovljivih izvora, prije svega hidro potencijala, kao i korišćenje energije sunca, vjetra i biomase, gdje je to prostorno prihvatljivo,	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p
	7. Održivi razvoj priobalnog područja sa primjenom principa održivog razvoja i instrumenata integrisanog upravljanja priobaljem kao javni interes Crne Gore, uključujući prioritet rješavanja najznačajnijih brojnih problema i Protivvrječnosti, posebno u vezi prostornog i planskog smjera razvoja morskog akvatorijuma (kopnene morske vode) i bolje valorizacije i korišćenja posebno vrijednih izvora i potencijala,	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	Implementacija postojećih pravnih rješenja i dokumenata prostornog planiranja, kao i međunarodnih konvencija koje se odnose na razvoj prostornih planova u širem smislu, a koje je potpisala ili usvojila Crna Gora,	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	n/p	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	😊
	<b>Strateški cilj</b> – Primjenom principa i ciljeva održivog razvoja, Crna Gora će stvoriti jaku poziciju kao globalna visoko kvalitetna destinacija; turizam će obezbijediti građanima Crne Gore dovoljno posla i povećanje životnog standarda, a država će imati stabilne i pouzdane prihode	😊	n/p	n/p	😊	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020	<b>Cilj 1</b> Stvoriti zahtijevani turizam i prateću infrastrukturu za postizanje strateškog cilja	😊	n/p	n/p	😊	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	<b>Cilj 2</b> Crna Gora razvija posebnu jedinstvenu prodajnu ponudu	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	<b>Cilj 3</b> Crna Gora je poznata i prepoznata kao cjelogodišnja destinacija	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	<b>Cilj 4</b> Institucionalni i pravni okvir koji odgovara uspješnom i održivom razvoju	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	<b>Cilj 5</b> Lokalno stanovništvo je sve više uključeno u turistički sektor (“interni marketing”)	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
redpristupni ekonomski programi PEP Crne Gore 2012-2015	Osnovni scenario: Crnogorska ekonomija će biti pod negativnim uticajem krize evro zone čak i tokom 2013.g., što će se uglavnom reflektovati na dostupnost finansijskih izvora i investicija,	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p
	Tokom 2014 i 2015.god. rast crnogorske ekonomije će se ubrzavati angažovanjem domaćeg potencijala, prije svega turizma i energetike, i umjerenim porastom kreditnih aktivnosti i izvoza,	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	😊	😊	😊	😊	n/p	n/p
	Tokom perioda 2013-2015.god. direktna strana ulaganja će održavati stabilan udio od 10% BDP	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	😊	😊	😊	n/p
	Ustanovljavanje Agencije za zaštitu konkurencije je na putu (priprema se Statut)	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	😊	😊
prioriteti Crne Gore za RIO +20	Deset prioriteta područja za investiranje u zelenu ekonomiju u slijedećih deset godina su:	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	1. <b>Održivi poljoprivredni i ruralni razvoj</b> (uključuje: unapređenje područja ograničenih mogućnosti za poljoprivrednu proizvodnju; očuvanje i održivo korišćenje genetičkih resursa; organska proizvodnja; i održivo korišćenje planinskih pašnjaka)	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	2. <b>Jačanje veze između turizma i poljoprivrede</b>	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	3. <b>Razvoj aspekata zelenog turizma</b> – diverzifikacija turizma	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	4. <b>Održivo šumarstvo</b>	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p
	5. <b>Razvoj održive obnovljive energije</b> i smanjenje emisija i pritiska na životnu sredinu	😊	😊	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	😊	😊	😊	n/p	n/p	😊	n/p	😊
	6. <b>Energetska efikasnost</b> (domaćinstva, javni sektor, komercijalni sektor, saobraćaj, proizvodnja)	😊	😊	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	😊	😊	😊	😊	😊	n/p	😊	n/p	😊
	7. <b>Održiva proizvodnja i potrošnja</b> radi efikasnijeg korišćenja resursa i jačanja konkurentnosti (proizvodnja, usluge, mala i srednja preduzeća)	😊	😊	😊	😊	😊	😊	n/p	😊	😊	😊	n/p	n/p	😊	😊	😊	😊	n/p	😊	n/p	😊
	8. <b>Prirodni kapital</b> (zaštićena područja, očuvanje stabilnosti ekosistema, posebno osjetljivih; očuvanje pejzaža i prostornih vrijednosti; vodeni resursi, primorska područja i zemljište)	😊	😊	😊	😊	😊	n/p	n/p	😊	😊	n/p	n/p	😊	😊	n/p	n/p	n/p	n/p	😊	n/p	n/p



Naziv dokumenta	Ciljevi	Ključne obaveze iz Nacrta SRE																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	9. Infrastruktura koja doprinosi očuvanju životne sredine (otpad, otpadne vode, transport, zgrade), kao i zelena i klimatski otporna infrastruktura	☺	☹	n/p	☺	☺	☺	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	☺	☺	☺	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	
	10. Nauka i istraživanje, obrazovanje (inovacije i razvoj tehnologije, projektno sufinansiranje),	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	n/p	☺	n/p	n/p	☺	n/p	☺	☺	n/p	n/p	n/p	n/p	n/p	☺
Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha sa akcionim planom 2013-2016	Poštovati osnovne principe zaštite životne sredine, održivog razvoja, efikasnog upravljanja I strateškog planiranja.	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	
	Odabir adekvatnih mjera za poboljšanje kvaliteta I sistema upravljanja kvalitetom vazduha u Crnoj Gori	☺	☺	☺	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	n/p	n/p	☺	☺	☺	☺	n/p	n/p	☺	☺	☺	
	Da se obezbijedi kontinuirani monitoring kvaliteta vazduha u skladu sa usvojenim međunarodnim standardima	☺	☺	☺	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	n/p	n/p	☺	☺	☺	☺	n/p	n/p	☺	☺	☺	
	Sprečavanje prekograničnog prenosa zagađenja	☺	☺	☺	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	
	Zaštita ozonskog omotača	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	☺	☺	☺	n/p	☺	n/p	☺
	Mjere adaptacije i ublažavanja (mitigacije) različitih efekata klimatskih promjena.	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	n/p	☺	☺	☺	☺	☺	☺	n/p	☺	n/p	☺

Ključ procjene: ☺ SRE je usaglašena; ☺ SRE je neutralna; ☹ SRE je u mogućoj neusaglašenosti; n/p nije primjenljivo

**Prilog 5- Pregled međunarodnih konvencija i protokola koji uključuju Crnu Goru**

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
1	Konvencija o biološkom diverzitetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
2	Kartagena Protokol o Konvenciji o biološkom diverzitetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
3	Konvencija o migracionim vrstama - CMS	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
4	Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernska konvencija)	Ratifikovano
5	Ramsarska konvencija o močvarama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
6	Konvencija o zaštiti svjetske kulturne baštine	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
7	Evropska konvencija o pejzažu	Ratifikovano
8	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES konvencija)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
9	Konvencija Ujedinjenih nacija o borbi protiv širenja pustinjskog pojasa u zemljama koje trpe ozbiljne suše i / ili pustinja, posebno u Africi	Ratifikovano
10	Okvira konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
11	Kjoto protokol Okvira konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano
12	Bečka konvencija za zaštitu ozonskog omotača	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
13	Montrealški protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
14	Amandman na Montrealški protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, London, 29, juna 1990	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
15	Amandman na Montrealški protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Kopenhagen, 25, novembar 1992	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
16	Amandman na Montrealški protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, usvojen na Devetom sastanku potpisnika, Montreal, 17, septembar 1997	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
17	Amandman na Montrealški protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Peking, 3, decembar 1999	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
18	Konvencija dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha (CLRTAP)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
19	Protokol uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha za finansiranje Programa saradnje za praćenje i evaluaciju dalekosežnog prenosa zagađujućih materija u vazduhu u Evropi (EMEP)	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
20	Protokol o teškim metalima (Arhus, 1998)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
21	Protokol o smanjenju acidifikacije, eutrofikacije i prizemnog ozona (Geteborg, 1999)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
22	Protokol o dugotrajnim organskim zagađenjima	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
23	Stokholmska konvencija o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs)	Ratifikovano
24	Konvencija o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
25	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Sofija, 27, februar 2001	Ratifikovano
26	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Cavtat, 4, jun 2004	Ratifikovano
27	Protokol o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
28	Konvencija o prekograničnim efektima industrijskih akcidenata	Ratifikovano
29	Kijevski Protokol o ispuštanju zagađenja i osiguranju prenosa (PRTR), Kijev, 21, maj 2003	Nije ratifikovano / sukcesije izvršena u odnosu na potpis
30	Bazelska Konvencija o prekograničnom kretanju opasnog otpada i njegovog odlaganja	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
31	Amandman na Bazelsku konvenciju o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom	Nije ratifikovano / sukcesije

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
	odlaganju, Ženeva, 22, septembar 1995	izvršena u odnosu na potpis
32	Bazelski Protokol o odgovornosti i kompenzaciji za štetu nastalu prekograničnim kretanjem opasnog otpada i njihovim odlaganjem	Nije ratifikovano
33	Konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u donošenju odluka i pristupu pravosuđu u pitanjima životne sredine - Arhuska konvencija	Ratifikovano
34	Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja (Konvencija iz Barselone)	Ratifikovano
35	Protokol o saradnji u sprečavanju zagađenja sa brodova i, u hitnim slučajevima, borba protiv zagađenja Sredozemnog mora (Protokol o prevenciji i hitnosti)	Ratifikovano
36	Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja iz kopnenih izvora i aktivnosti (LBS protokol)	Ratifikovano
37	Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkom diverzitetu u Mediteranu	Ratifikovano
38	Protokol o sprečavanju zagađivanja Sredozemnog mora usljed prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja (protokol o opasnom otpadu)	Ratifikovano
39	Protokol za sprečavanje i otklanjanje zagađenja u Sredozemnom moru koje potiče od brodova, aviona ili spaljivanja na moru	Nije ratifikovano
40	Protokol za zaštitu Sredozemnog mora od zagađenja koje potiče iz istraživanja i eksploatacije u kontinentalnom pojasu, morskom dnu i podtlu	Nije ratifikovano
41	Protokol o integrisanom upravljanju mediteranskim priobalnim zonama	Ratifikovano
42	Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera – konvencija o vodama	Nije potpisano / Nije ratifikovano
43	IAEA Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
44	Protokol za izmjenu Bečke konvenciju o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Nije ratifikovano
45	IAEA Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
46	Amandman na konvenciju o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Nije ratifikovano
47	IAEA Konvencija o ranom obavještanju o nuklearnim nesrećama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
48	Konvencija o dodatnoj naknadi za nuklearne štete	Nije ratifikovano
49	IAEA Konvencija o pomoći u slučaju nuklearnog akcidenta ili opasnosti od radijacije	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
50	Zajednička konvencija o sigurnosti upravljanja istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom	Nije ratifikovano
51	Međunarodna konvencija o suzbijanju akata nuklearnog terorizma	Sukcesija se vrši u odnosu na potpis / Srbija i Crna Gora nije priložila ratifikacioni instrument
52	Ugovor o neširenju nuklearnog oružja	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
53	Sveobuhvatna zabrana nuklearnih proba - sporazum o zabrani	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
54	Ugovor o zabrani testiranja nuklearnog oružja u atmosferi, u svemiru i pod vodom	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
55	Ugovor o zabrani polaganja nuklearnog oružja i drugog oružja za masovno uništenje na morsko dno i dno okeana	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom

Napomena: Tabela iznad daje pregled međunarodnih ugovora kojima je Crna Gora pristupila do danas, uključujući i one koje je usvojila sukcesijom, prema ugovorima koje je ratifikovala Srbija i Crna Gora, Savezna Republika Jugoslavija, ili Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija, Tabela takođe prikazuje niz sporazuma koji još nisu ratifikovani, ali ratifikacija se planira,

## ***Prilog 6 – Pristup i metodologija SPU***

### **Uvod**

Prilikom razmatranja i usvajanja pristupa zadatku, SPU je napravljen u skladu sa crnogorskim zakonom o SPU i u skladu sa najboljim međunarodnim praksama, posebno propisima Svjetske banke, direktivama EU i publikacijom "Primjena strateške procjene uticaja na razvoj i saradnju" Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD). Osim toga, priprema SPU je usklađena, koliko god je to bilo moguće, sa zahtjevima sadržanim u PZ.

SPU se fokusirala na Nacrt SRE do 2030 i ona pitanja, za koja se očekuje da će imati najznačajnije posljedice po životnu sredinu. SPU je sagledala predložena rješenja u ovim oblastima, komentarisala suštinsku važnost unapređenja energetske efikasnosti za smanjenje siromaštva i poboljšanje kvaliteta života siromašnijih društvenih grupa, kao i uticaje na životnu sredinu, i predložila odgovarajući smjer akcija za sprečavanje, smanjenje i/ili ublažavanje negativnih uticaja, kao i poboljšavanje pozitivnih uticaja Nacrta SRE do 2030.

Za potrebe zadataka SPU, su objektivno i nepristrasno ispitivane činjenice vezane za predmet i procjenu socijalnih, ekonomskih i ekoloških pitanja koja su pokrenuta. Uzimajući u obzir zahtjeve crnogorskog SPU zakona i obim rada iz PZ, zadatak je podijeljen na tri dijela i to:

- Određivanje okvira
- Analiza i procjena
- Izvještavanje i konsultacije

### **Određivanje okvira**

Izvršen je pregled postojećih uslova u posmatranoj oblasti i trenutni status. Relevantna dokumentacija, koju je obezbijedilo ME je je pregledana prilikom izrade SPU za Nacrt SRE do 2030.

SPU treba da bude zasnovana na temeljnom razumijevanju potencijalno zahvaćene životne sredine, socijalnog i ekonomskog sistema. U skladu sa PZ, pripremljen je u Inicijalnom izvještaju kompletan opis osnovnih podataka.

Takvi podaci uključuju podatke o biodiverzitetu (flora i fauna), zemljištu, geologiji, vodi (hidrologija / hidrogeologija / kvalitet vode), vazduhu, klimatskim faktorima, materijalnim sredstvima, kulturnom nasljeđu, arhitektonskom i arheološkom nasljeđu i pejzažu. Pored toga, osnovni podaci treba da sadrže informacije o zapošljavanju, sredstvima za održavanje, socijalnom statusu, zdravlju, siromaštvu, natalitetu, polu, obrazovanju, vlasništvo nad zemljom, itd.

Na početku rada na SPU, posjećena su mjesta glavnih infrastrukturnih objekata energetskog razvoja iz Nacrta SRE do 2030 i posebno ekološki osetljive lokacije, ali je isto bilo otežano lošim vremenskim uslovima, jer je SPU rađena tokom zimskih mjeseci.

Imajući u vidu jasan naglasak na principe održivog razvoja u Crnoj Gori, što je predviđeno u Ustavu, i ciljevima i principima SPU zakona (Članovi 2. i 3.). SPU nastoji da stavi jednako težište na tri

stuba održivosti, odnosno zaštitu životne sredine, stabilan ekonomski rast i poboljšanje socijalne situacije.

SPU je trebalo da aktivno uključi ključne aktere radi identifikacije značajnih pitanja u vezi sa Nacrtom SRE do 2030 i njenim alternativama. Na početku rada na SPU, pripremljen je upitnik i održani niz sastanaka sa različitim zainteresovanim stranama. Dobijeni su odgovori na upitnik i izvršena je njihova analiza. To je sadržano u Prilogu 7. Konačno, u fazi određivanja okvira, Konsultant za SPU je sa Radnom grupom postigao dogovor u vezi sadržaja SPU Izvještaja.

### **Analiza i procjena**

Drugi dio SPU sastojao se od analiza i procjena faze. Svaka glavna komponenta Nacrta SRE do 2030 je analizirana kako bi se identifikovali:

- Mogući uticaji planiranih aktivnosti i projekata na lokalno stanovništvo i na životnu sredinu, i
- Mjere za sprečavanje, ublažavanje i podsticaj,

Takođe je važno da su tehnike za analize i procjene, koje su zasnovane na principima crnogorskog SPU zakona i iz OECD smernica, jasno definisani.

Identifikacija postojećih ekoloških/socio-ekonomskih izazova/problema je pružila priliku da se definišu ključna pitanja i da se poboljšaju ciljevi SPU, traženi su svi potencijalni problemi, na osnovu:

- ranijeg iskustva sa pitanjima identifikovanim u drugim planovima i programima;
- identifikacija mogućih neslaganja drugim planovima, programima i ciljevima zaštite životne sredine;
- identifikacija mogućih neslaganja između sadašnjih ili budućih polaznih uslova i postojećih zadataka, ciljeva i obaveza, i
- konsultacije sa relevantnim zainteresovanim stranama.

Identifikacija ekoloških problema/izazova je bila zasnovana na dokazima vezanim za dobijene bazne informacije. U toku rada na SPU razvijeni su opšti i specifični ciljevi zaštite životne sredine, koji su od značaja za Nacrt SRE do 2030, i koji su usmjereni na postizanje održivog razvoja. Ciljevi SPU su izvedeni iz konsultacija sa različitim zainteresovanim stranama kroz upitnik (Aneks 7) i iz pregleda ciljeva zaštite životne sredine koji su uspostavljeni u postojećim zakonima Crne Gore, ključnim propisima i strategijama. U toku rada na SPU pregledan su i ocijenjene postojeće mjere zaštite životne sredine i ciljevi postavljeni u međunarodnim, nacionalnim ili regionalnim pravnim instrumentima.

Grubi podaci dobijeni od ME su ocijenjeni, pa je dobijeno dovoljno informacija da SPU odgovori na sljedeća pitanja:

- Koliko je loša ili dobra trenutna situacija
  - Da li trendovi pokazuju da postaje bolje ili lošije?
  - Koliko je trenutna situacija daleko od utvrđenih ciljeva?
-

- Da li su posebno osjetljivi ili važni elementi okruženja ugroženi, kao npr, ranjive društvene grupe, neobnovljivi resursi, ugrožene vrste, rijetka staništa?
- Da li su problemi reverzibilni ili ireverzibilni, stalni ili privremeni?
- Koliko bi bilo teško da se nadoknadi ili da se otkloni bilo kakva šteta?
- Da li je bilo značajnih kumulativnih ili sinergijskih efekata tokom vremena?
- Da li se očekuju takvi efekti u budućnosti?

Kriterijumi održivosti (na osnovu tri gore pomenuta stuba) su izvučeni iz crnogorskog SPU zakona i Nacionalne strategije održivog razvoja. Ovi kriterijumi su dati u nastavku:

#### **Prirodno okruženje Crne Gore je zaštićeno,**

- Međunarodni ugled i status Crne Gore kao ekološke države je poštovan,
- Tehnologije koje se uvode ne ugrožavaju životnu sredinu,
- Proizvodnja gasova koji izazivaju efekat staklene bašte je smanjena tamo gdje je moguće da bi se minimizirale klimatske promjene,
- Prirodni resursi su razvijeni na održiv način,
- Postignuta je sinergija između ekonomskog razvoja i zaštite životne sredine.

#### **Ekonomski rast je ubrzan,**

- Tranzicija ka tržišnoj privredi se sprovodi sa specifičnim ciljevima:
  - Stimulisanje inovacija i produktivnosti,
  - Jačanje preduzetničkih aktivnosti,
  - Zaustavljanje odliva stručnog i iskusnog osoblja,
  - Promovisanje lokalnog zapošljavanja ,
- Obezbijedeno je domaće snabdijevanje energijom i energetskim uslugama.

#### **Socijalni, etički i kulturni ciljevi su postignuti**

- Socijalni ciljevi su postignuti u smislu smanjenja siromaštva, zaštite najugroženijih slojeva stanovništva i obezbjeđivanja poštenije raspodjele prihoda među svim sektorima društva,
- Etički ciljevi postižu se izgradnjom kapaciteta među svim akterima (centralne vlasti, lokalne vlasti, privatni sektor i građani) za demokratsko donošenje odluka (prelaskom sa centralizovanog načina postizanja dogovora),
- Ljudska prava se poštuju, zajedno sa ciljem reafirmacije prava svih građana na razvoj u zdravim i jednakim uslovima.

Kulturni ciljevi su postignuti u očuvanju osobnosti lokalnih kultura, i kohezija crnogorskog društva je ojačana.

Kriterijumi održivosti su objedinjeni u zajedničku listu, i u odnosu na njih je moguće procijeniti učinke različitih pomenutih ciljeva SPU. Primjer liste je prikazan u Tabeli 1, ispod.

Tabela 1: Lista za ocjenu učinka SPU ciljeva u odnosu na kriterijume održivosti

KRITERIJUM	Podkriterijumi	SPU CILJEVI
------------	----------------	-------------

ODRŽIVOSTI		1	2	3	itd	itd
ŽIVOTNA SREDINA	Zaštita životne sredine					
	Poštovanje međunarodnog ugleda					
	Uvesti neopasne tehnologije					
	Smanjenje GHG koji izazivaju klimatske promjene					
PRIRODNI RESURSI	Ekološke i ekonomske sinergije					
	Održivi razvoj					
EKONOMIJA	Stimulisanje inovacija i produktivnosti					
	Jačanje preduzetničkih aktivnosti					
	Zaustavljanje odliva stručnih kadrova					
	Razvoj marginalizovanih regiona					
DRUŠTVENI	Ubrzanje rasta					
	Domaće snabdijevanje energijom / usluga					
	Smanjenje siromaštva i zaštita ugroženih					
LJUDSKA PRAVA	Obezbijediti pošteniju raspodjelu prihoda					
KULTURNO NASLJEDE SPOMENICI	Zdrav i pravičan razvoj					
	Očuvanje lokalne osobenosti					
ETIČKI	Jačanje društva					
	Demokratsko odlučivanje					

Učinak SPU ciljeva se mjeri na skali od sedam tačaka (vidjeti Tabelu 2). Stručni sud se koristi za rangiranje na skali i proces je stoga subjektivan, ali osnova rangiranja je transparentna i otvorena za reviziju.

Tabela 2: Skala za ocjenjivanje SPU ciljeva u odnosu na kriterijume održivosti

Nije primenljivo	Veoma neodrživo	Veoma slabo	Slabo	Neutralno	Jako	Veoma jako	Visoko Održivo
NA	-3	-2	-1	0	1	2	3

Kriterijumi održivosti su odgovarajući za razmatranje širokih strateških ciljeva, ali oni nisu pogodni za davanje suda, kao što je mogući značaj pojedinačnih objekata ili infrastrukturnih radova. Za ovo je korišćena detaljnija lista, razvijena na osnovu EU SPU Direktive i crnogorskog SPU zakona.

Posebna pažnja je posvećena faktorima kao što su stanovništvo, zdravlje ljudi, fauna, flora, zemljište, voda, vazduh, klimatski aspekti, materijalni resursi, kulturno nasljeđe, uključujući arhitektonsko i arheološko nasljeđe, pejzaž i odnosima između tih faktora. Tabela 3 daje pokazatelje plana ovog oblika procjene i sadrži detalje o ekološkim i društveno-ekonomskim kriterijumima, zajedno sa ključnim detaljima vrijednosne skale koji se primenjuju.

U cilju procjene potencijalnih efekata različitih komponenti Strategije na životnu sredinu i na lokalne društvene i ekonomske uslove, potrebno je ispitati pojedinačne karakteristike svakog uticaja koristeći skalu datu u Tabeli 3 u nastavku. Ovo uključuje:

Tabela 3: Relevantna forma za procjenu ekoloških i socio-ekonomskih kriterijuma

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	INTENZITET	VJEROVATNOĆA	REKVENCIJA	VERZIBILNOST	TRAJANJE/STOJANOST	MULATIVNI/ENERGETSKI EFEKTI	POVOLJNI/POVOLJNI ILI OMBINOVANI
STANOVNIŠTVO									
ZDRAVLJE									
ZAPOSLENOST/PRIVREDNE AKTIVNOSTI									
INFRASTRUKTURA									
FLORA/FAUNA									
KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA/ZEMLJIŠTE									
GEOLOGIJA/SEIZMIKA									
VODE/ODVODNJAVANJE									
VAZDUH									
KLIMA									
MATERIJALNA SREDSTVA									
KULTURNO NASLJEDE I SPOMENICI KULTURE									
PEJZAŽ									

## Ključ za popunjavanje prethodne tabele

Parametar/ Indikator	Kategorija	Opis kvantitativno-kvalitativnog sistema vrednovanja za svaki parametar/indikator
Navedeni parametri i indikatori su kvalitativno ocijenjeni:	LOKACIJA	Niska (N): Mala osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja Srednja (S) : Srednja osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja Visoka (V) : Visoka osjetljivost parametra/indikatora na pojavu uticaja
	RAZMJER	Lokalni (L): Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na lokalnom nivou Opštinski (O) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na opštinskom nivou Regionalni (R) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na regionalnom nivou Nacionalni (N) Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na nacionalnom nivou Međunarodni (I): Uticaj na parametar/indikator je uočljiv na međunarodnom nivou
STANOVNIŠTVO	INTENZITET	Jedva uočljiv (1): Uticaj na parametar/indikator je jedva uočljiv Veoma nizak (2): Uticaj na parametar/indikator je vrlo nizak Nizak (3): Uticaj na parametar/indikator je nizak Skroman (4): Uticaj na parametar/indikator je skroman Visok (5): Uticaj na parametar/indikator je visok Veoma visok (6): Uticaj na parametar/indikator je veoma visok Izuzetno visok (7): Uticaj na parametar/indikator je izuzetno visok
ZDRAVLJE		
ZAPOSLENOST		
INFRASTRUKTURA		
FLORA-FAUNA		
ZEMLJIŠTE		
		VJEROVATNOĆA



Parametar/ Indikator	Kategorija	Opis kvantitativno-kvalitativnog sistema vrednovanja za svaki parametar/indikator
GEOLOGIJE - SEIZMIKA VOĐE ODVODNJAVANJE VAZDUH	(prema Tabeli 4 za procentualno rangiranje vjerovatnoće)	Malo vjerovatno (2): Vrlo je nevjerovatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator Nevjerovatno (3): Nevjerovatno je da se pojavi uticaj na parametar/indikator Ni vjerovatno niti nevjerovatno (4): niti je vjerovatno niti nevjerovatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator Vjerovatno (5): Vjerovatno je da se pojavi uticaj na parametar/indikator Vrlo vjerovatno (6): Vrlo je vjerovatno da se pojavi uticaj na parametar/indikator Skoro sigurno (7): Skoro je sigurno da će se pojaviti uticaj na parametar/indikator
KLIMA	FREKVENCIJA	Jednokratno (1): Da li će se frekvencija uticaja na parametar/indikator javiti samo jednom? Sa ponavljanjem (2): Da li će se frekvencija uticaja na parametar/indikator ponavljati?
MATERIJALNA SREDSTVA	REVERZIBILNOST	Reverzibilan (1): Da li je uticaj na parametar/indikator reverzibilan? Ireverzibilan (2): Is Da li je uticaj na parametar/indikator ireverzibilan?
KULTURNO NASLJEĐE	TRAJANJE/ POSTOJANOST	Trenutno (T): Da li je uticaj na parametar/indikator trenutan? Kratkotrajno (KT) Da li je uticaj na parametar/indikator kratkotrajan (nedjelje/mjeseci)? Srednje (S) Da li je uticaj na parametar/indikator srednjeg trajanja? (do godinu dana) Dugotrajno (DT): Da li je uticaj na parametar/indikator dugotrajan (godinama)?
PEJZAŽ	KUMULATIVNI/ ŠINERGETSKI EFEKTI	Nema kumulativnih efekata (NKE): Da li je vjerovatno da nema kumulativnih efekata na parametar/indikator? Vjerovatni kumulativni efekti (VKE): Da li je vjerovatno da ima kumulativnih efekata na parametar/indikator?
	NEPOVOLJNI/ POVOLJNI/ KOMBINOVANI	Povoljan (PV): Da li je uticaj na parametar/indikator povoljan? Kombinovani (KMB): Da li postoje kombinovani efekti uticaja na parametar/indikator? Nepovoljan (NPV): Da li je uticaj na parametar/indikator nepovoljan?

Prilikom primjene gornjeg sistema obilježavanja/klasifikacije, sljedeća pitanja takođe treba da se pomenu:

- **Lokacija:** Da li je vjerovatno da se efekat pojavi u osjetljivim ili neosjetljivim oblastima životne sredine (npr, Nacionalni parkovi, zelene lokacije, istorijska i kulturna nalazišta, itd)?
- **Razmjer:** U pogledu obima njenih efekata, da li je vjerovatno da će se uticaj osjetiti samo na lokalnom ili na opštinskom, regionalnom, nacionalnom ili međunarodnom (prekograničnom) nivou, Koliko ljudi će vjerovatno biti pogođeno uticajem?
- **Magnituda/intenzitet:** Da li je vjerovatno da uticaj dovede do male, skromne, ili velike promjene u pogođenim oblastima. Za ovu procjenu se ponovo koristi skala sa sedam tačaka (vidjeti Tabelu 3)
- **Vjerovatnoća:** Koliko je vjerovatno da će se predviđeni uticaj dat u okviru skale i intenzitet javiti u praksi, koristeći skalu od sedam stepeni, na osnovu procenata prikazanih u Tabeli 4 u nastavku?

Tabela 4: Predviđeni podijeljeni procenti za zahtijevanu vjerovatnoću

Skoro nemoguće	Malo vjerovatno	Nevjerovatno	Ni vjerovatno niti nevjerovatno	Vjerovatno	Vrlo vjerovatno	Skoro sigurno
<10% (1)	10-30% (2)	30-49% (3)	50/50 (4)	51-70% (5)	71-90 (6)	>90% (7)

Ulazni podaci su bili dobri koliko je to moguće, ali još uvijek ne dovoljno dobri za izračunavanje potpune vjerovatnoće koja će imati razuman smisao i vrijednost. Zato se u toku rada na SPU oslanjalo na stručni sud i princip predostrožnosti. Predviđeno je da će procjena potpune vjerovatnoće uticaja biti urađena tokom PU.

1. **Frekventnost:** Da li se uticaji dešavaju kao jedan, izolovan događaj ili je to niz događaja?
2. **Reverzibilnost:** Ako se uticaj javlja da li je vjerovatno da će biti povratan ili nepovratan?
3. **Trajanje/Stalnost:** Ako je reverzibilan, da li je vjerovatno da će efekat očekivanog uticaja biti neposredan, kratkoročan (1-5 godina), srednjoročan (5-10 godina) ili dugoročan (>10 godina)?
4. **Kumulativni i sinergijski efekti:** Da li je vjerovatno da će uticaj izazvati druge promjene i efekte, ili će se kombinovati sa uticajima koji se odnose na druge predloge za razvoj i stvoriti kumulativne efekte?
5. **Nepovoljni, korisni ili mješoviti:** Da li su efekti određenog uticaja vjerovatno nepovoljni, ili korisni u smislu opštih ciljeva održivosti?

Gore navedeni kriterijumi procjene su primijenjeni na oblasti potencijalnog uticaja na životnu sredinu koje su navedene iznad (koji uključuju socio-ekonske elemente, kao npr, zdravlje i stanovništvo).

U toku rada na SPU pregledane su potrebne mjere u cilju sprečavanja, smanjenja ili eliminisanja, u najvećoj mogućoj mjeri, svakog štetnog uticaja na zdravlje ljudi ili životnu sredinu usljed primjene Nacrta SRE. Pored toga, ocijenjene su mjere, koje mogu biti preduzete za promovisanje pozitivnih uticaja realizacije.

Kvalitativna procjena metoda za alternativna rješenja definisana je na sljedeći način:

- **Pozitivna** – svaka mjera koja je određena da doprinese okruženju na konstruktivan način,
- **Negativna** – svaka mjera ocijenjena da će vjerovatno imati negativan uticaj na okruženje,
- **Neutralna** – svaka mjera koja se smatra da ima i pozitivne i negativne uticaje, ali nijedna se ne smatra dovoljno značajnom da se drugačije odredi,
- **Nema uticaja/Nema veze** – svaka mjera koja nema uticaj na okruženje.

Kako će Nacrt SRE do 2030 vjerovatno imati značajne uticaje na životnu sredinu, važno je da se realizacija projekta prati prije i tokom izgradnje, kao i u operativnoj fazi, da bi se identifikovali nepredviđeni negativni efekti i da se omoguće i preduzmu odgovarajuće korektivne / ublažavajuće mjere, odnosno da se poboljšaju pozitivni uticaji.

### **Izveštavanje i konsultacije**

Rezultati SPU su napisani u nacrtu izvještaja koji će biti predstavljen na javnim raspravama, čiji će datum biti određen kasnije. Komentari sa javnih rasprava će biti pažljivo razmotreni i, ukoliko bude potrebno, u Izvještaj će biti unesene odgovarajuće izmjene.

---

### ***Prilog 7 – Analiza upitnika***

- Kratak pregled upitnika
  - Rezultati opštih pitanja
  - Rezultati konkretnih pitanja
  - Rezultati kriterijuma održivosti
  - Rezultati ciljeva SPU
-

## KRATAK PREGLED UPITNIKA

## Opšta pitanja:

Br.	Pitanje	Odgovor
1,	Koja je oblast djelovanja vaše organizacije/institucije (npr, životna sredina, energija, ekonomija, poljoprivreda, ribolov, itd.)?	
2,	Da li vam je poznato da je Vlada Crne Gore posredstvom Ministarstva ekonomije pripremila Nacrt dokumenta "Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030"?  <a href="http://www.minekon.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=107303&amp;rType=2&amp;file=Zelena_knjiga_konacni_nacrt_MNE.doc">http://www.minekon.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=107303&amp;rType=2&amp;file=Zelena_knjiga_konacni_nacrt_MNE.doc</a> <a href="https://www.google.com">https://www.google.com</a>	
3,	Da li ste Vi (ili Vaša institucija) učestvovali u pripremi nacrta Strategije?  Ako jeste, koja je bila vaša uloga u pripremi nacrta?	
4,	Da li ste Vi (ili Vaša institucija) konsultovani u toku procesa izrade nacrta Strategije?  Ako jeste, navedite kada je to bilo (približni datum – mjesec/godina),	
5,	Da li ste dali zvanične komentare na nacrt Strategije?	
6,	Da li ste učestvovali u izradi ili ste imali komentare na prethodnu Strategiju razvoja energetike do 2025?	

## Konkretna pitanja koja se odnose na Nacrt Strategije

## Osnovne postavke:

Nacrt Strategije predlaže sljedeće glavne prioritete politike Crne Gore kada je u pitanju razvoj energetike do 2030:

- **Sigurnost snabdijevanja energijom** – smanjiti/eleminisati zavisnost snabdijevanja energijom iz inostranstva
- **Razvoj konkurentnog tržišta energije** – uspostavljanje konkurencije u tržišnim djelatnostima, baziranje politike cijena za energente isključivo na tržišnim principima
- **Održiv energetska razvoj** – održivi razvoj energetike koji se temelji na ubrzanom ali racionalnom korišćenju sopstvenih energetskih resursa uz uvažavanje principa zaštite životne sredine, povećanje energetske efikasnosti i veće korišćenje obnovljivih izvora energije, kao i potreba za socijalno-ekonomskim razvojem Crne Gore,

Nacrt Strategije predlaže sljedeće scenarije projektovanja finalne energetske potrošnje u periodu do 2030:

1. Visoki scenario bez mjera uštede energije – visoki rast BDP i finalna potrošnja energije
2. Visoki scenario sa mjerama uštede energije – kao visoki scenario, ali sa mjerama uštede energije
3. Srednji scenario bez mjera uštede energije – srednji rast BDP i finalna potrošnja energije
4. Srednji scenario sa mjerama uštede energije – kao srednji scenario, ali sa mjerama uštede energije
5. Niski scenario bez mjera uštede energije – na temelju pesimističnog rasta BDP i finalne potrošnje energije,

Nacrt Strategije se zasniva na „Visokom scenariju bez mjera uštede energije“,

Na osnovu glavnih prioriteta i pretpostavki za finalnu potrošnju energije, u nacrtu Strategije su postavljeni sljedeći ciljevi:

- 1) Nacionalni cilj za korišćenje obnovljivih izvora energije (NCOIE) kao procenat ukupne proizvodnje energije je 29% u 2020 i 2030
- 2) Postići potpunu samodovoljnost (>100%)

Dalje, nacrt Strategije razmatra četiri opcije ispunjenja buduće potražnje za energijom i ciljeva definisanih iznad:

- 1) **Referentni scenario** – visoki rast BDP, ulaganje u energetska efikasnost, rehabilitacija postojećih elektrana, ulaganje u OIE, scenario orijentisan na izvoz uz izgradnju nove TE (koja koristi ugalj kao gorivo) i HE, Potpuna samostalna energetska efikasnost,
- 2) **Alternativa 1** – izgradnja nove TE na uvozni ugalj, Manje ulaganje u proizvodnju energije, Ova alternativa omogućuje korišćenje drugih OIE u skladu sa Referentnim scenarijom Strategije, Ne postiže se cilj OIE,
- 3) **Alternativa 2** – takozvani „zeleni scenario“ koji ne predviđa izgradnju novih TE, Izgradnja HE na Morači (2019) i HE Komarnica (2020) i korišćenje drugih OIE u skladu sa Referentnim scenarijom Strategije, Ne postiže se cilj samodovoljnosti,
- 4) **Alternativa 3** – Crna Gora proizvodi energiju samo za sopstvene potrebe u električnoj energiji i ne učestvuje na tržištu električne energije regiona. Ovo se postiže izgradnjom TE Maoče i HE Komarnica, dok izgradnja TE Pljevlja II i HE na Morači nije predviđena. Drugi OIE se koriste u skladu sa Referentnim scenarijom. Ne postiže se cilj OIE,

Br.	Pitanje	Odgovor
-----	---------	---------

1,	Na osnovu prethodno navedenih informacija, koju Alternativu Vaša institucija smatra najboljom za budući razvoj Crne Gore i zašto?	
2,	Između Referentnog scenarija i predloženih Alternativa, koju bi Vaša institucija izdvojila da ima najveći uticaj na životnu sredinu? Zašto?	

**Konkretna pitanja koja se tiču Strategije****Osnova**

Prema članu 8, Zakona o strateškoj procjeni uticaja (SPU), izrada SPU je obavezan uslov za sve planove / programe koji mogu značajno uticati na životnu sredinu prije njihovog donošenja ili podnošenja nadležnom organu na usvajanje,

Nacrt Strategije razvoja energetike (SRE) za Crnu Goru je takav dokument za koji je potrebna izrada SPU, Zakon zahtijeva provjeru Strategije prema kriterijumima zaštite životne sredine i održivog razvoja,

Održivost kriterijuma definisana je Zakonom o SPU Crne Gore, Ustavom Crne Gore, Nacionalnim prostornim planom i Nacionalnom strategijom održivog razvoja, Glavni kriterijumi i podkriterijumi su prikazani u narednoj tabeli,

**Pitanje**

Na osnovu tabele koja slijedi, navedite vaše prioritete među podkriterijumima (Ref br, 1 do Ref, br, 25); odredite prioritet na skali od 1 do 5 i upišite u osjenčenu kolonu (roze bojom), Rang 1 podrazumijeva „najviši“, a rang 5 „najniži“ prioritet,

Ref, br,	KRITERIJUM ODRŽIVOSTI	Podkriterijum	Rangiranje po prioritetu
1	ŽIVOTNA SREDINA	Zaštita životne sredine	
2		Kvalitet životne sredine	
3		Održivo upravljanje životnom sredinom	
4		Poštovanje međunarodne reputacije ekološke države	
5		Uvođenje neopasnih tehnologija	
6		Smanjenje efekata staklene bašte koji izazivaju klimatske promjene	
7	PRIRODNI RESURSI	Sinerģija zaštite životne sredine i ekonomije	
8		Održivo korišćenje prirodnih resursa – balans između životne sredine, ekonomije i socijalnih uticaja	
9		Održivi razvoj resursa	
10	EKONOMIJA	Stimulisanje inovacija i produktivnosti	
11		Jačanje preduzetničkih aktivnosti	
12		Smanjiti zavisnost od stranih izvora energije	
13		Smanjiti odliv stručnih kadrova	
14		Promovisati lokalno zapošljavanje	
15		Ubrzati rast	
16		Autohtono snabdijevanje isporučenom energijom/ uslugama	
17		Otvoreno tržište	
18	SOCIJALNI	Smanjenje siromaštva i zaštita ugroženih	
19		Kvalitet života – rast BDP	
20		Zdravlje ljudi	
21	LJUĐSKA PRAVA	Obezbijediti pošteniju raspodjelu prihoda	
22	KULTURNI	Zdrav i nepristrasan razvoj	
23		Očuvanje lokalnih karakteristika	
24	ETIČKI	Jačanje društva	
25		Demokratsko odlučivanje	

Rang 1 = Najviši prioritet	Rang 2 = Srednji/visoki prioritet	Rang 3 = Srednji prioritet	Rang 4 = Srednji/niski prioritet	Rang 5 = Najniži prioritet
----------------------------	-----------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------

Ciljevi Strateške procjene uticaja prije svega su usmjereni na zaštitu životne sredine, ali takođe su usmjereni ka postizanju održivog razvoja,

#### Pitanje

Odaberite 10 ciljeva sa liste koja slijedi i to one za koje smatrate da su najznačajniji za Strategiju razvoja energetike Crne Gore (označite 10 polja sa "X" u roze osjenčenoj koloni),

Teme	Br. cilja SPU	Opis cilja	Označiti X
<b>Ekonomija</b> Održivi rast Zaposlenost	1	Promovisati rast lokalnog i nacionalnog društvenog proizvoda	
	2	Povećanje mogućnosti za zapošljavanje i žena i muškaraca	
	3	Poboljšanje ekonomskog statusa žena (jednake mogućnosti za zapošljavanje, vlasništvo nad imovinom, sigurnost i stabilnost)	
	4	Smanjenje zavisnosti od snabijevanja energijom iz inostranstva	
	5	Povećanje proizvodnje energije iz domaćih izvora	
<b>Socijalni aspekti</b> Stanovništvo i zdravlje ljudi Sprječavanje iseljavanja Socijalno uključivanje svih strana Kulturno nasljeđe, arheologija i pejzaž	6	Smanjenje siromaštva i razlika u primanjima	
	7	Poboljšanje ekonomskog statusa žena (kroz prihode i imovinu (nekretnine), sigurnost/stabilnost)	
	8	Poboljšanje kvaliteta života lokalnog stanovništva i zajednica	
	9	Podrška mladima ulaganjem u seoska područja	
	10	Očuvanje/održavanje postojećih sredstava za život	
	11	Podrška potpunoj transparentnosti i slobodi informisanja (odn, Arhuska Konvencija)	
	12	Povećanje mogućnosti i sposobnosti lokalnog stanovništva (kroz obrazovanje i iskustvo)	
	13	Podrška etničkih manjina u održanju njihovog kulturnog identiteta	
	14	Očuvanje arheoloških nalazišta, objekata od istorijskog značaja, kulturnog identiteta i kulturne baštine, itd.	
	15	Poboljšanje i očuvanje kvaliteta i tipa pejzaža	
<b>Životna sredina</b> Vazduh Klimatski faktori Biodiverzitet, flora i fauna Vode i zemljište	16	Smanjenje emisije gasova staklene bašte	
	17	Očuvanje biodiverziteta	
	18	Zaštita postojećih prirodnih resursa određenih za zaštitu	
	19	Uspostavljanje integrisanog upravljanja riječnim slivovima	
	20	Promovisanje mjera za očuvanje energetske efikasnosti i energije	
	21	Pridržavati se odgovarajućeg korišćenja mineralnih resursa	
	22	Ograničiti zagađenje voda na nivo koji ne ugrožava prirodne sisteme	
	23	Prekogrančni uticaji	

Molimo Vas posaljite odgovore na ovaj upitnik na sljedeće e-mail adrese:

[dah@cowi.no](mailto:dah@cowi.no)

[srna.sudar@rec.org.me](mailto:srna.sudar@rec.org.me)

## REZULTATI OPŠTIH PITANJA

Ref	ZAINTERESOVANA STRANA	Opšte pitanje br,					
		1	2	3	4	5	6
A	Regulatorna agencija za energetiku	Regulacija u energetsom sektoru	Da	Predstavnik naše institucije je učestvovao u radu Savjeta projekta	Ne, osim kroz učešće u radu savjeta	Ne	kroz Savjet projekta
B	NVO Priroda Nikšić	Životna sredina	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
C	Crnogorski elektroprenosni sistem	Prenos električne energije,	Da	Učestvovali smo, Mr Dušan Vukasović, dipL. eL. ing, Bio je član savjeta za izradu Strategije,	Da, tokom prošle i ove godine,	Da	Učestvovali smo u sklopu Elektroprivrede Crne Gore,
D	EPCG AD Niksic	Energetika – proizvodnja, distribucija i snabdijevanje električnom energijom,	Da	DA, EPCG ima svoje predstavnike u Savjetu Projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030, godine,	DA, Posljednji sastanak Savjeta je održan 29/06/2012.god.	NE, Komentari su dostavljeni usmenim putem,	Da
E	MONSTAT	Statistika	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
F	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za životnu sredinu	Životna sredina	Da	Da, Dostavljanje komentara od podloga za pripremu Nacrta SRE do 2030 pa do Nacrta SRE, dostavljanje svih relevantnih materijala, smjernica i zahtjeva koji se odnose na oblast životne sredine,	Da, Sektor za životnu sredinu je bio konsultovan od samog početka, odnosno pripreme za SRE,	Da	Ne
G	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za razvoj stanovanja	Sektor za razvoj stanovanja	Da	No	Ne	Ne	Ne
H	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za međunaordnu saradnju i klimatske promjene	Održivi razvoj i turizam (sektor nadležan za klimatske promjene)	Da	Da , Komentari na Strategiju u dijelu klimatskih promjena	Da, april/maj 2012.g.	Da	Nijesmo upoznati
I	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za upravljanje otpadom i komunalni razvoj	Upravljanje otpadom i komunalni razvoj, Programiranje i implemtacija EU fondova	Da	Lično nijesam, Predstavnici Ministarstva održivog razvoja i turizma jesu,	U okviru nezvaničnih konsultacija sa kolegama iz Ministarstva ekonomije,	Ne	Slično kao za ovaj strateški dokument do 2030. godine



Ref	ZAINTERESOVANA STRANA	Opšte pitanje br,					
		1	2	3	4	5	6
J	EPA	Životna sredina	Da	Da, Direktor gđa, Daliborka Pejović je bila član Projekta inovacije strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine	Ne	Da, mišljenje ME na konačnu verziju detaljnog plana rada za izradu inovirane "Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine"	Ne
K	Ministarstvo rada i socijalnog staranja	Zapošljavanje, radni odnosi-prava iz rada i po osnovu rada, socijalna zaštita	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
L	Ekološki pokret „OZON”	Životna sredina	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
M	NVO Green Home	Životna sredina i održivi razvoj	Da	Dostavili komentare na ponuđena dokumenta kao članovi Savjeta za inoviranje strategije, nismo imali drugo aktivno učešće	-20 Oktobar 2011 dostavili komentare na dokument Rezultat 2,1: Sažet pregled sektorskih studija i analiza, u procesu revidiranja Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030, godine -Novembar 2012 dostavili komentare na dokument Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030, godine (Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige)	-Novembar 2012 dostavili komentare na dokument Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030, godine	(Zelena Knjiga i Nacrt Bijele Knjige)
N	Institut za biologiju mora	Naučno-istraživački radi oblasti zaštite životne sredine, istraživanja marinske biologije i hemije i morskog ribarstva	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
O	JP Morsko Dobro	Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore upravlja zonom morskog dobra, odnosno bavi se njenom zaštitom, uređenjem, izgradnjom, kao i upravljanjem objektima pomorske infrastrukture (osim lukama od nacionalnog značaja) u skladu sa Zakonom o morskome dobru,	Nijesmo upoznati sa tim,	Ne, naša organizacija nije učestvovala u pripremi nacrtu strategije,	Nijesmo konsultovani,,	Ne, nije bilo zvaničnih komentara,	Ne, nijesmo učestvovali, niti smo imali komentare na prethodnu strategiju razvoja energetike,



## REYULTATI KONKRETNIH PITANJA

Ref	ZAINTERESOVANA STRANA	Opšte pitanje br,	
		1	2
A	Regulatorna agencija za energetiku	Visoki scenario sa mjerama uštede energije	Referentni scenario zato što podrazumijeva izgradnju novih i obnovu postojećih termo i hidro izvora.
B	NVO Priroda Nikšić	Alternativa I, uz uslov izgradnje TE po BAT tehnologiji i jer ova alternativa omogućava korišćenje drugih OIE	Alternativa 3, jer se postiže izgradnjom dvije TE i HE Komarnica, Ne postiže se cilj OIE.
C	Crnogorski elektroprenosni sistem	Referentni scenario, jer predviđa izgradnju novih izvora (TE i HE) i energetske nezavisnost.	Alternativa 1- s obzirom da se radi o TE na uvozni ugaj koja bi bila vjerovatno locirana u primorskom dijelu i imala bi veoma veliki uticaj na životnu sredinu.
D	EPCG AD Nikšić	Mišljenje EPCG je da je poboljšanje energetskog sektora Crne Gore osnova za dalji razvoj države, Stoga bi se, u skladu sa principima, trebao implementirati referentni scenario i EPCG je spremna da angažuje svoje znanje i sredstva da bi se to dostiglo. U svakom slučaju, mogućnost realizacije određenih scenarija mora biti u skladu sa opštom ekonomskom i finansijskom situacijom EPCG, države i evropskog energetskog tržišta uopšte i mora biti ekonomski isplativa i izvodljiva.	Na osnovu većeg obima razmatranih rešenja, očigledno je da Referentni scenario ima najviše uticaja na životnu sredinu, ali to mora biti razmotreno i prilikom poređenja sa drugim mogućnostima u cilju dostizanja jednakih benefita različitim sredstvima.
E	MONSTAT	Alternativa 2 – korišćenje obnovljivih izvora energije i njihova promocija.	Alternativa 1 – negativan uticaj na životnu sredinu.
F	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za životnu sredinu	Sektor za životnu sredinu, da bi predložio alternativu kao najbolju za budući razvoj Crne Gore, smatra da navedene opcije (podrazumjeva sve, Referentni scenario + alternative), moraju biti razmotrene, opisane u Izvještaju o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, procenjeni mogući negativni i pozitivni uticaji na životnu sredinu, uvažavajući zadovoljenje potreba sa ekološkog, socijalnog i ekonomskog aspekta.	Takođe, isto ovo pitanje mora biti razmotreno Izvještajem o strateškoj procjeni, imajući u vidu primjenu najbolje dostupnih tehnika, kao i uzimajući u obzir ekonomsku opravdanost neke alternative i reperkusije iste na životnu sredinu i stanovništvo.
G	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za razvoj stanovanja	Alternativa 2 – takozvani „zeleni scenario“ koji ne predviđa izgradnju novih TE. Održivi razvoj svih resursa, predstavlja osnovni razvojni put Crne Gore.	Alternativa 3 ima najveći uticaj na životnu sredinu jer se izgradnjom termoelektrana troši prirodni neobnovljivi resurs i značajno utiče na životnu sredinu, dok se izgradnjom hidroelektrana, iako je takođe značajan uticaj na okolinu, ipak obezbjeđuje održivi razvoj.
H	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Sektor za međunaordnu saradnju i klimatske promjene	Kao sektor i institucija koja je nadležna za oblast klimatskih promjena u Crnoj Gori za nas bi bila najprihvatljivija Alternativa 2. Princip „zelene ekonomije“ je u skladu sa svim međunarodnim aktivnostima i Vlada Crne Gore je tome posvećena (RIO+20, UNFCCC, EU pregovori) Međutim, moramo biti i realni i u skladu sa potrebama Crne Gore ubuduće pa samim tim smatramo da Alternativu 2 treba kombinovati sa elementima Referentnog scenarija odnosno potrebno je postići balans između njih kako bi se dobio scenario/alternativa s ciljem postizanja energetske samostalnosti/nezavisnosti i načina korišćenja i ukupnog udjela OIE. Znamo da je takav scenario zahtjevan ali po nama jedino opravdan jer time se daje stabilnost zemlji u eri sve veće potrebe za energijom i ispunjenjavaju preuzete obaveze kako prema EU tako i prema UNFCCC procesu a samim tim i prema građanima Crne	Dvojba između Alternative 1 i 2 sa težnjom ka Alternativi 1. Zašto? Korišćenje samo uglja bez izgradnje HE (većih kapaciteta) ugroženo je postizanje procenta korišćenja OIE a time trpi i životna sredina i ugrožen je postojeći odnos što može u finalnom dodatno koštati državu zbog budućih obaveza po ovom pitanju.

Ref	ZAINTERESOVANA STRANA	Opšte pitanje br,	
		1	2
		Gore.	
I	Ministarstvo održivog razvoja i turizma (Sektor za upravljanje otpadom i komunalni razvoj)	Referentni scenario – baziran na srednjem scenariju sa mjerama uštede	Alternativa 1
J	EPA	Naša institucija smatra da je za odabir najbolje alternative za budući razvoj Crne Gore potrebno pružiti više podataka o svakoj alternativni.	Podaci o Referentnom scenariju i predloženim alternativama nisu dovoljni za izbor i odlučivanje o varijanti koja ima najmanji uticaj na životnu sredinu. Isti ne pokazuju način pripreme i razmatranja alternative u dijelu koji se odnosi na probleme životne sredine. Takođe želimo da istaknemo da izbor alternative zahtijeva procjenu uticaja svake pojedinačne alternative na životnu sredinu kao i njihovo međusobno poređenje. Konkretno alternativa 1 – izgradnja nove TE na uvozni ugajl je najveća nepoznanica, obzirom na nedovoljan nivo podataka koje imamo, koji su od ključnog značaja za procjenu uticaja ove alternative na životnu sredinu u poređenju sa Referentnim i drugim scenarijima. Imajte u vidu da podržavamo scenario koji obezbjeđuje održivost i ekološku opciju, ali bez SPU i javne rasprave ne možemo se opredijeliti ni za jednu alternativu!
K	Ministarstvo rada i socijalnog staranja	Referentni scenario-zato što obezbjeđuje rast BDP i energetska efikasnost, koja bi trebala biti prioritet u razvoju energetskog sektora.	Referentni scenario – iz istih razloga.
L	Ekološki pokret „OZON”	Nijedan	Svaka ima negativan uticaj.
M	NVO Green Home	Ni jednu od njih jer smatramo da alternative nijesu dobro odabrane.	Sve imaju uticaj.
N	Institut za biologiju mora	Alternativa 2, predviđa korišćenje drugih OIE, neće imati efekat ispuštanja opasnih i štetnih materija u vazduh, odnosno u životnu okolinu, čiji su izvor TE.	Alternativa 1. Svaka nova TE emituje štetne gasove u atmosferu, Mada nije navedeno gdje je lokacija novih TE, tako da ne možemo ocijeniti kakav bi uticaj bio na životnu sredinu.
O	JP Morsko Dobro	Od svih ponuđenih alternativa, naša organizacija se zalaže za „Alternativa 2“ ili tzv. „zeleni scenario“. Veoma izraženi nivo zagađenosti osnovnih prirodnih resursa živog svijeta, doveo je do narušavanja harmonije čovjek-životno okruženje, kao i do veoma ozbiljnog ugrožavanja prirodnih uslova.  Ovo dovodi u pitanje i sam opstanak ljudskog roda. Stoga, značaj zaštite životne sredine nameće se kao globalni izazov modernog društva. Smatramo da se pitanje	„Alternativa 2“ jedina ima pozitivni uticaj na životnu sredinu, dok ostali scenariji, u manjoj ili većoj mjeri negativno utiču na životnu sredinu. Korišćenjem postojeće termoelektrane i eventualnim ulaganjem u nove, podiže se nivo zagađenosti vazduha, biljnog i životinjskog svijeta, i zagađenje životnog staništa samog čovjeka.

Ref	ZAINTERESOVANA STRANA	Opšte pitanje br,	
		1	2
		energije treba rješavati korišćenjem OIE. Korišćenjem termoelektrana pravi se znatno više štete nego koristi, u smislu očuvanja životne sredine, pa smatramo da ne treba ispunjavati cilj samodovoljnost po svaku cijenu.	

## REZULTATI KRITERIJUMA ODRŽIVOSTI

SEA cilj Ref br,	ODABRANI CILJEVI SPU ZAINTERESOVANIH STRANA (Nazivi zainteresovanih strana – povezano sa prethodnom tabelom)															Odabrano
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	DA
2	2	1	2	2	2	1	2	2	3	2	3	1		1	1	
3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	DA
4	3	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	1	DA
5	3	1	4	1	5	1	2	2	2	2	5	1	5	1	1	DA
6	3	1	5	2	4	1	1	1	1	2		1		1	3	DA
7	3	1	2	1	1	1	1	1	2		1	1		1	1	DA
8	1	1	2	2	1	1	2	1	1		2	1	2	1	1	DA
9	3	1	2	2	1	1	1	2	1		3	1		1	1	DA
10	4	2	5	2	1	1	2	2	2		2	1		2	2	DA
11	3	3	5	2	2	2	2	2	3		3	1		2	2	
12	1	1	5	1	3	1	1	1	3		1	1		2	1	DA
13	3	2	3	2	1	1	1	1	3		4	1		1	1	DA
14	2	1	2	2	3	1	2	2	5		5	1		1	2	DA
15	1	1	2	2	3	1	2	2	4			1		2	2	DA
16	1	1	3	2	3	1	1	1	3			3		3	2	DA
17	2	2	5	2	3	2	1	3	3			3		3	1	
18	2	1	3	2	1	1	1	1	2		3	3		1	1	DA
19	1	1	2	1	2	1	1	2	2		2	2		1	1	DA

20	1	1	2	1	3	1	1	1	1		1	3		1	1	DA
21	3	1	5	3	4	1	1	1	3			1			2	
22	2	2	2	3	4	1	1	2	3		12	3			2	DA
23	2	2	3	3	4	1	1	2	3			1			2	DA
24	1	1	2	2	4	1	1	1	2		2	1			1	DA
25	2	1	3	2	3	1	1	1	2		1	1			1	DA
Ispravno popunjeno	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE	NE	DA	NE	NE	DA	

## REZULTATI CILJEVA SPU

SPU cilj Ref br,	ODABRANI CILJEVI SPU ZAINTERESOVANIH STRANA (Nazivi zainteresovanih strana – povezano sa prethodnom tabelom)															Odabrano
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	DA
2	X		X	X				X				X		X		DA
3																
4	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	DA
5	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	DA
6	X	X		X	X			X	X		X		X			DA
7				X												
8	X		X	X	X	X	X				X		X			DA
9	X		X		X			X			X			X		
10							X									
11		X				X		X	X	X	X	X	X			DA
12				X	X		X				X				X	
13																
14		X				X			X			X	X	X	X	DA
15						X				X			X			DA
16		X	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	DA
17		X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	DA
18					X	X			X			X	X	X	X	DA
19	X			X		X	X	X		X				X		DA





***Prilog 8 – Tabela evaluacije pojedinačnih komponenti Nacrta SRE do 2030***

- Pregled planirane nove TE Pljevlja II
  - Pregled planiranog novog rudnika uglja i TE Maoče
  - Pregled kaskadnih HE na Morači (cjelokupan)
  - Pregled HE Komarnica (cjelokupan)
  - Pregled vjetroelektrana (planirane lokacije Krnovo i Možura)
  - Pregled HVDC kabla Crna Gora-Italija + DV 400 kV Lastva Grbaljska – Pljevlja 2
  - Pregled jonsko-jadranskog gasovoda
-

TABELA PROCJENA UTICAJA ZA TE Pljevlja II

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Umjerena osjetljivost – postojeća elektrana, vrlo blizu većeg broja naselja koja bi bila pogodena, a takođe bi imalo uticaja na lokalne poljoprivredne i šumske aktivnosti, kroz gubitak šuma i/ ili obradivog zemljišta	Uticaj na stanovništvo bi bio samo na lokalnom nivou	Uticaj će donijeti umjerene promjene, u vidu povećanja mogućnosti za zapošljavanje	Mala vjerovatnoća pojave uticaja	Nova TE će predstavljati događaj koji se dešava samo jednom	TE kada bude izgrađena će biti ireverzibilna, zato će njen uticaj na stanovništvo biti permanentan	Nije primjenljivo, jer je uticaj ireverzibilan	TE će ohrabriti veći razvoj oblasti, npr, nova radna mesta, smanjenje siromaštva i mogućnost generisanja toplote, takođe pepeo se može koristiti u različite svrhe	Generalno gledano pozitivan uticaj na oblast za stanovništvo
ZDRAVLJE	Visoka osjetljivost – uticaji na zdravlje zbog buke, prašine kratkoročno tokom izgradnje i dugoročno zbog povećanog zagađenja vazduha ugljenom prašinom (koja sadrži toksine), zagađenje zemljišta ugljenim otpadom, zagađenja vode ugljenim muljem i odvodnjavanjem kisjelina, tokom eksploatacije. Ugalj uglavnom sadrži mnoge teške metale, pošto se sastoji od sabijene organske materije koja sadrži gotovo svaki element u periodnom sistemu - uglavnom ugljenik, ali i teške metale, kao što su olovo, živa, nikl, kalaj, kadmijum, antimon, arsen, kao i radio izotope radioaktivnih elemenata torijuma i stroncijuma	Uticaj na zdravlje bi bio na međunarodnom nivou, pošto rudnik uglja + TE nisu daleko od državne granice sa Srbijom i Bosnom i Hercegovinom, pošto se sastoji od sabijene organske materije efekat za zdravlje, jer rudnik uglja i TE Pljevlja postoje od 1982)	Velike promjene - zagađenje vazduha uključuje: sumpor dioksid, azotne okside, aerosole i teške metale, što dovodi do smoga, kisjelih kiša, toksina u prirodi i brojnih respiratornih, kardiovaskularnih, cerebralnih i vaskularnih uticaja, zatim GHG, koji utiču na globalno zagrijavanje	Gotovo je izvjesno da će do uticaja doći	Efekti bi se ponavljali	Uticaj na zdravlje, frekvencnost uticaja na zdravlje ima reverzibilan efekat	Dugoročni efekat buke, prašine i saobraćaja prvenstveno u toku izgradnje i konstantno zagađenje vazduha, vode i zemljišta u toku eksploatacije	Kumulativni efekat je da bi zagađenje vazduha, vode i zemljišta bilo veće nego danas	Negativni efekti na zdravlje
ZAPOSLLENOST/ EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost u pogledu zapošljavanja na lokaciji, jer će proširenje TE otvoriti nova radna mjesta	Novi blok u TE bi imala lokalni uticaj na mogućnost zapošljavanja, jer postoji dovoljan broj zaposlenih u postojećoj TE	Moguće velike promjene vezano za ekonomske aktivnosti	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera uticaja	Zaposlenost će biti događaj koji će se ponavljati tokom izgradnje, veća zaposlenost tokom izgradnje i tokom eksploatacije	Karakteristike zaposlenja su reverzibilne	Dugoročni uticaj, ako je radni odnos prestao to bi imalo neposredan uticaj	Vjerovatan je kumulativni efekat jer zapošljavanje stvara veće mogućnosti za održivi razvoj	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu ciljeva održivog razvoja, Pored toga još poslova se može otvoriti, npr, iskorišćavanjem pepela,
INFRASTRUKTURA	Umjerena osjetljivost, jer neki infrastrukturni objekti, akumulacije za hlađenje vode, putevi i vodovi već postoje, mora se raditi novo odlagališta pepela i šljake, jer je postojeće, pri samom kraju eksploatacije	Regionalni uticaj na poboljšanje infrastrukture puteva (bezbjednost), a rute dalekovoda bi mogle imati međunarodnu primjenu, proširenje energetske infrastrukture	Umjerene promjene bi se dogodile zbog novih infrastrukturnih potreba	Malo je vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera uticaja	Uticaj, kada bude sproveden, će biti događaj koji se jednom dešava	Efekti na infrastrukturu bi bili reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Vjerovatni kumulativni efekti, jer će infrastruktura pružiti osnovu za druge mogućnosti	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu infrastrukture

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
FLORA / FAUNA	Visoka osjetljivost za floru i faunu - toplotno zagađenje od postrojenja na uglj predstavlja degradaciju kvaliteta vode od strane termoelektrana. Kada se voda koristi kao rashladno sredstvo i vrati u prirodu na višoj temperaturi, promjena temperature utiče na smanjenje snabdijevanja organizama kiseonikom, a utiče na komponente ekosistema. Površinska eksploatacija uglja dovodi do drastičnog uništavanja staništa. Ovaj efekat se ne može adekvatno riješiti kroz remedijaciju rudnika uglja	Uticaj bi mogao biti od međunarodnog značaja - naročito na Nacionalni park Durmitor (udaljen 15 km vazdušne linije). Dodatni teret za floru i faunu zbog dodatnih zagađenja vazduha, vode i zemljišta	Umjerene promjene se mogu dogoditi zbog novo dodanih instaliranih objekata	Malo je vjerovatno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera uticaja	Uticaj na floru i faunu je događaj koji se jednom dešava	ireverzibilno – neke endemske vrste mogu da budu istrijebljene i ne mogu da se obнове	Nije primjenljivo, jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni uticaji su vjerovatni jer su zagađeni zahvaćeni vazduh, voda, zemljište (i šume)	Negativan efekat u pogledu održivosti životne sredine,
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNO G ZEMLJIŠTA / ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Umjereno osjetljiv uticaj na korišćenje zemljišta, budući da su mnogi infrastrukturni objekti već izgrađeni, kao što su rudnik uglja i TE, odlagalište otpada i akumulacija vode za hlađenje, dalekovodi, itd,	Uticaj na korišćenje zemljišta je na lokalnom nivou, jer je zemljište već zauzeto	Vrlo male promjene bi se dogodile zbog izgradnje novih dodatnih objekata	Malo je vjerovatno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na korišćenje zemljišta je događaj koji se jednom dešava	ireverzibilno - mali prostor će biti upotrijebljen za dodatne sadržaje i aktivnosti	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni učinci vjerovatni zbog opasnosti za vodu i vazduh	Negativan efekat - veća degradacija i gubitak zemljišta, više zagađivača zemljišta
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Umjereno osjetljiv uticaj na geologiju	Uticaj na geologiju mogao bi biti na lokalnom nivou	Vjerovatno će doći do sitnijih promjena	Vjerovatnoća nije definisana, neophodni su pouzdaniji podaci monitoringa	Efekti bi se ponavljali zbog seizmike	Efekti na geologiju su reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni uticaji su vjerovatni zbog degradacije tla	Mješoviti, s prijetnjom od seizmičke aktivnosti
VODA/DRENAŽA	Velika osjetljivost zbog razgradnje uglja u vodama i okolnim sistemima podzemnih voda, zbog oticaja sa odlagališta pepela i šljake, kao i zbog ekstremne potrošnje vode u tehnološkom procesu	Uticaji mogu biti regionalni, kao i uticaj na obližnje potoke i rijeku Čehotina. Budući da ugljeni mulj sadrži toksine, curenja ili izlivanja mogu ugroziti podzemne i površinske vode. Dodatni problem za vode predstavlja proširenje objekata	Vjerovatno će doći do krupnih promjena	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera uticaja	Uticaji na vodu se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Kumulativni uticaji su vjerovatni zbog opasnosti za zemljište i vazduh	Negativan efekat – povećano zagađenje vode
VAZDUH	Visoka osjetljivost zbog dugoročnog zagađenja vazduha iz rudnika, uglavnom zbog emisije čestica i gasova, uključujući metan (CH <sub>4</sub> ), sumpor dioksid (SO <sub>2</sub> ) i azotne okside (NO <sub>x</sub> ), kao i ugljen monoksid (CO). Emisije iz TE su takode izvor žive, Aerosoli sadrže sitne čestice pepela i prašine, koji su ispuštene iz TE. Dodatno zagađenje vazduha sa odlagališta pepela i šljake,	Uticaji na vazduh mogu imati međunarodni karakter. Dodatni problem za vazduh predstavlja proširenje objekata	Vjerovatno će doći do krupnih promjena zbog povećanih emisija	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaji na vazduh se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Kumulativni uticaji su vjerovatni - požari se mogu pojaviti i kod napuštenih ugljenih kopova i otpadnih gomila	Negativan efekat – povećano zagađenje vazduha

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
KLIMA	Visoka osjetljivost zbog dodatnih emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte: emisije CO <sub>2</sub> , metana (CH <sub>4</sub> ) odgovornih za klimatske promjene	Uticaji na prekograničnom nivou, na atmosferu utiču gasovi koji izazivaju efekat staklene bašte	Vjerovatno će doći do sitnijih promjena	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i Uticaja	Uticaji na klimatske promjene se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Pozitivni uticaji su vjerovatni - ako će TE biti opremljen opremom za smanjenje emisije štetnih gasova (CCS)	Negativan efekat – povećano klimatsko zagađenje
MATERIJALNA IMOVINA	Niska osjetljivost zbog potrebe za rušenjem nekih zgrada	Uticaji na zgradama bi bili na lokalnom nivou	Umjerene promjene u pogodnom području zbog zagađenog vazduha, vode i tla	Vjerovatno će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na materijalnu imovinu je događaj koji se jednom dešava	Uticaji na materijalnu imovinu su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih uticaja	Uopšteno, mješoviti efekti su štetni u pogledu gubitka vlasništva, ali korisni u smislu budućih razvojnih mogućnosti
KULTURNA BAŠTINA	Niska osjetljivost (nema kulturne baštine u okruženju)	Uticaji na kulturnu baštinu bi bili na lokalnom nivou	Efekti bi bili samo uočljivi	Vrlo je nevjerojatno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na kulturnu baštinu je događaj koji se jednom dešava	Uticaji na kulturnu baštinu su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih uticaja	Negativan efekat
PEJZAŽ	Niska osjetljivost zbog postojećeg rudnika i TE	Uticaji na pejzaž bi bili na lokalnom nivou	Umjerene promjene u pogodnom području zbog zagađenog vazduha, vode i tla	Skoro je nemoguće da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na pejzaž je događaj koji se jednom dešava	Uticaji mogu biti reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Nema kumulativnih uticaja	Mješoviti efekti, jer glavna infrastruktura već postoji

TABELA PROCJENA UTICAJA Rudnik uglja + TE Maoče

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Umjeren osjetljivost – vrlo blizu većeg broja naselja koja bi bila pogođena, a takođe bi imalo uticaja na lokalne poljoprivredne i šumske aktivnosti, kroz gubitak šuma i / ili obradivog zemljišta	Uticaj bi bio na regionalnom nivou	Uticaj će donijeti velike promjene, u vidu povećanja mogućnosti za zapošljavanje, privlačenje novih doseljenika u oblasti sa slabom naseljenošću. Neki lokalni stanovnici mogu izgubiti svoju imovinu i/ili napustiti imanje zbog aktivnosti na miriranju	Velika vjerovatnoća pojave uticaja	Učestalost u uticajima na stanovništvo će predstavljati događaj koji se dešava samo jednom	Rudnik i TE kada budu izgrađeni će biti ireverzibilni, tako da će njihov uticaj na stanovništvo biti permanentan	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Rudnik i TE će ohrabriti veći razvoj oblasti, npr. nova radna mjesta, smanjenje siromaštva i mogućnost generisanja toplote, takođe i pepeo se može koristiti u različite svrhe	Generalno pozitivan uticaj na stanovništvo
ZDRAVLJE	Visoka osjetljivost – uticaji na zdravlje zbog buke, prašine kratkoročno tokom izgradnje i dugoročno zbog povećanja zagađenja vazduha ugljenom prašinom (koja sadrži toksine), zagađenje zemljišta ugljenim otpadom, zagađenja vode ugljenim muljem i odvodnjavanjem kisjelina, tokom eksploatacije. Ugalj sadrži mnoge teške metale, pošto se sastoji od sabijene organske materije koja sadrži gotovo svaki element u periodnom sistemu - uglavnom ugljenik, ali i teške metale, kao što su olovo, živa, nikl, kalaj, kadmijum, antimon, arsen, kao i radio izotope radioaktivnih elemenata torijuma i stroncijuma	Uticaj na zdravlje bi bio na međunarodnom nivou, pošto rudnik uglja + TE nisu daleko od državne granice sa Srbijom i Bosnom i Hercegovinom, (osim toga, to bi bio dodatni teret za zdravlje, jer se rudnik uglja i TE Pljevlja nalaze u blizini Maoče)	Velike promjene - zagađenje vazduha iz elektrane sa sagorijevanjem uglja uključuje sumpor dioksid, azotne okside, aerosole i teške metale, što dovodi do smoga, kisjelih kiša, toksina u prirodi i brojnih respiratornih, kardiovaskularnih, cerebralnih i vaskularnih uticaja	Gotovo je izvjesno da će do uticaja doći	Efekti bi se ponavljali	Frekvencnost uticaja na zdravlje ima reverzibilan efekat	Dugoročni efekat buke, prašine i saobraćaja prvenstveno u toku izgradnje i konstantno zagađenje vazduha, vode i zemljišta u toku eksploatacije, Poremećaji disanja i elektromagnetsko zračenje su takođe sporni	Kumulativni efekat je da bi zagađenje vazduha, vode i zemljišta bilo značajno povećano	Štetni efekti na zdravlje
ZAPOSLENOST/ EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjeren osjetljivost u pogledu zapošljavanja na lokaciji	Rudnik uglja i TE bi imali nacionalni uticaj na mogućnost zapošljavanja (veliki broj novih radnih mjesta)	Moguće određene promjene u području aktivnosti	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Zaposlenost će biti događaj koji će se ponavljati tokom izgradnje, veća zaposlenost tokom eksploatacije	Karakteristike zapošljavanja su reverzibilne	Ako je radni odnos prestao, to bi imalo neposredan uticaj na održivi razvoj	Vjerovatan je kumulativni efekat, jer zapošljavanje, stvara veće mogućnosti za održivi razvoj	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu ciljeva održivog razvoja. Pored toga još poslova se može otvoriti, npr. iskorišćavanjem pepela,
INFRASTRUKTURA	Visoka osjetljivost, jer su potrebni potpuno novi infrastrukturni objekti, jalovišta i odlagališta pepela, akumulacije za hlađenje vode, promjene trasa puteva i novi energetski vodovi	Regionalni uticaj na poboljšanje infrastrukture puteva (bezbjednost), a rute dalekovoda bi mogle imati međunarodnu primjenu - proširena energetska infrastruktura	Velike promjene bi se dogodile zbog infrastrukturnih potreba lokacije, energetskih koridora, puteva i sL.	Vrlo je vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj, kada bude sproveden, će biti događaj koji se jednom dešava	Efekti na infrastrukturi bi bili ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Vjerovatni kumulativni efekti, jer će infrastruktura pružiti osnovu za druge mogućnosti	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu ciljeva održivosti

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
FLORA / FAUNA	Visoka osjetljivost za floru i faunu - toplotno zagađenje od postrojenja na uglj predstavlja degradaciju kvaliteta vode od strane termoelektrana. Kada se voda koristi kao rashladno sredstvo i vrati u prirodu na višoj temperaturi, promjena temperature utiče na smanjenje snabdijevanja organizama kiseonikom, a utiče i na komponente ekosistema. Površinska eksploatacija uglja dovodi do drastičnog uništavanja staništa. Ovaj efekat se ne može adekvatno riješiti kroz remedijaciju rudnika uglja	Uticaj bi mogao biti od međunarodnog značaja - naročito na Nacionalni park Durmitor (udaljen 10 km vazdušne linije). Degradacija šuma u okolini, koja je uglavnom porivena šumom. Dodatni teret za floru i faunu predstavlja obližnji rudnik i TE Pljevlja u blizini Maoče	Velike promjene se mogu dogoditi zbog novoizgrađenih objekata	Vrlo je vjerovatno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na floru i faunu je događaj koji se jednom dešava	Ireverzibilno – neke endemske vrste mogu da budu istrijebljene i ne mogu da se obnove	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni uticaji su vjerovatni jer su zagađenjem zahvaćeni vazduh, voda, zemljište i šume)	Negativan efekat u pogledu održivosti životne sredine,
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNO G ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Vrlo osjetljiv uticaj na korištenje zemljišta. Gubitak hektara poljoprivrednog zemljišta, zemljišta pod prirodnom vegetacijom i šumama, radi prostora za rudnik i TE, a pored toga je potrebno odlagalište pepela i šljake za TE. Otpad nastao sagorijevanjem uglja se deponuje na odlagalištima, koje se nalazi na zbijenom glinenom tlu, plastičnoj membrani ili u jednom i drugom. Kako se kišnica filtrira kroz jame sa toksičnim pepelom, iz godine u godinu dolazi do spiranja toksičnih metala u lokalno okruženje,	Uticaj na korištenje zemljišta je na lokalnom nivou - više od 14 km <sup>2</sup> zemljišta će se uzurpirati. To predstavlja dodatno uzurpiranje zemljišta, pored rudnika uglja i TE Pljevlja koji su već u pogonu, u blizini lokacije Maoče. Gubitak (degradacija) šuma i obradivih površina,	Vrlo velike promjene bi se dogodile zbog izgradnje novih objekata i slijezanja zemljišta	Vrlo vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na korištenje zemljišta je događaj koji se jednom dešava	Ireverzibilno - prostor od 14,5 km <sup>2</sup> će biti upotrebljen za sadržaje i aktivnosti	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni uticaji zemljišta su vjerovatni zbog opasnosti za vodu i vazduh	Negativan efekat - veća degradacija i gubitak zemljišta, više zagađivača zemljišta
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Umjereno osjetljiv uticaj na geologiju	Uticaj na geologiju mogao bi biti na lokalnom nivou	Vrlo vjerovatno da će doći do promjena	Vjerovatnoća nije definisana, neophodni su pouzdaniji podaci Monitoringa	Efekti bi se ponavljali zbog seizmike	Efekti na geologiju su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni uticaji su vjerovatni zbog degradacije zemljišta	Uopšteno mješoviti, s prijetnjom od seizmičke aktivnosti
VODA/DRENAŽA	Velika osjetljivost zbog razgradnje uglja u vodama i okolnim sistemima podzemnih voda, zbog otcijanja sa odlagališta pepela i šljake, kao i zbog ekstremne potrošnje vode u tehnološkom procesu	Uticaji mogu biti regionalni kao i uticaj na obližnje dvije rijeke (Čehotinu i Maočnicu). Budući da ugljeni mulj sadrži toksine, curenja ili izlivanja mogu ugroziti podzemne i površinske vode. Dodatni problem za vode predstavlja obližnji rudnik i TE Pljevlja	Vrlo vjerovatno će doći do krupnih promjena zbog degradacije podzemnih voda	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaji na vodu se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Kumulativni uticaji su vjerovatni zbog opasnosti za zemljište i vazduh	Negativan efekat – povećano zagađenje vode

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
VAZDUH	Visoka osjetljivost počevši od izgradnje rudnika do eksploatacije zbog emisija i zagađenja vazduha od mašina, saobraćaja i iz rudnika i TE. Zagađenje vazduha uglavnom dolazi zbog emisije čestica i gasova, uključujući metan (CH <sub>4</sub> ), sumpor dioksid (SO <sub>2</sub> ) i azotne okside (NO <sub>x</sub> ), kao i ugljen monoksid (CO). Emisije iz TE su veliki izvor žive. Aerosoli sadrže štetne čestice pepela i prašine koji su ispuštene iz TE.	Uticaji na vazduh mogu imati međunarodni karakter. Dodatni problem za vazduh predstavlja rudnik i TE Pljevlja u blizini lokacije Maoče	Vjerovatno će doći do krupnih promjena zbog povećanih emisija i pepela	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaji na vazduh se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Kumulativni uticaji su vjerovatni - požari se mogu pojaviti i kod napuštenih kopova uglja gomila otpadnih	Negativan efekat – povećano zagađenje vazduha
KLIMA	Visoka osjetljivost zbog dodatnih emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte: emisije CO <sub>2</sub> , metana (CH <sub>4</sub> ), gasova odgovornih za klimatske promjene.	Uticaji na prekograničnom nivou, na atmosferu utiču gasovi koji izazivaju efekat staklene bašte	Vjerovatno će doći do velikih promjena	Gotovo je sigurno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaji na klimatske promjene se stalno ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Pozitivni uticaji su vjerovatni - ako će TE biti opremljena promjenom za smanjenje emisije štetnih gasova (CCS)	Generalno mješoviti efekti
MATERIJALNA MOVINA	Umjerena osjetljivost zbog potrebe za rušenjem nekih zgrada.	Uticaji na zgradama bi bili na lokalnom nivou	Umjerene promjene u pogodnom području zbog zagađenog vazduha, vode i zemljišta	Vjerovatno će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na imovinu je događaj koji se jednom dešava	Uticaji na materijalna dobra su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih uticaja	Uopšteno, mješoviti efekti su štetni u pogledu gubitka vlasništva, ali korisni u smislu budućih razvojnih mogućnosti
KULTURNA BAŠTINA	Niska osjetljivost (nema kulturne baštine u okruženju).	Uticaji na kulturnu baštinu bi bili na lokalnom nivou	Efekti bi bili samo uočljivi	Malo je vjerovatno da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na kulturnu baštinu je događaj koji se jednom dešava	Uticaji na kulturnu baštinu su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih uticaja	Negativan efekat
PEJZAŽ	Visoka osjetljivost zbog rudarskih aktivnosti, novih objekata i gubitka ili degradacije šuma i / ili poljoprivrednog zemljišta. Površinski kopovi dovode do drastičnog mijenjanja pejzaža. Ovaj efekat se ne može adekvatno riješiti kroz remedijaciju rudnika uglja.	Uticaji na pejzaž bi bili na lokalnom nivou	Umjerene promjene u pogodnom području zbog zagađenog vazduha, vode i tla	Skoro je nemoguće da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na pejzaž je događaj koji se jednom dešava	Uticaji mogu biti reverzibilni	Dugoročno trajanje tokom eksploatacije rudnika uglja i TE	Kumulativni uticaji, usljed više različitih rizika	Negativan efekat



TABELA PROCJENA UTICAJA HE NA MORAČI

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČETALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Umjerena osjetljivost – vrlo blizu većeg broja naselja koja bi bila pogođena.	Uticač bi bio na regionalnom nivou – EDS predviđa 268 pogođenih nekretnina (zastario podatak), od kojih su neke prazne	Uticač će donijeti umjerene promjene	Velika vjerovatnoća pojave uticaja	Izgradnja HE je događaj koji se dešava samo jednom	Izgradnja HE će biti ireverzibilna, te će uticaj na stanovništvo biti permanentan	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	HE će ohrabriti veći razvoj oblasti u sferi rekreacije i turizma	Generalno gledano, pozitivan uticaj na naseljene oblasti
ZDRAVLJE	Niska osjetljivost – uticaji na zdravlje zbog buke i prašine kratkoročno tokom izgradnje. Možda određena ugroženost direktno pogođenih ljudi.	Uticač na zdravlje bi bio na lokalnom nivou	Mali efekti, veličina i intenzitet efekata buke i prašine jedva primijetni, znatno veći problem predstavlja saobraćaj	Vrlo je izvjesno da će do uticaja doći	Efekti bi se ponavljali	Uticač na zdravlje ima reverzibilan efekat	Kratkoročno efekat buke, prašine i saobraćaja tokom izgradnje	Kumulativni efekti pokazuju se kroz poboljšanje zdravstvene zaštite, sanitarnih objekata za stanovništvo	Mješoviti efekti – kratkoročno loši uticaji na zdravlje, ali dugoročno povoljni
ZAPOSLENOST/ EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost u pogledu zapošljavanja na lokaciji.	Regionalni uticač na zaposlenost, Veliki broj radnih mogućnosti u toku izgradnje, a manji tokom rada HE. Prema DPP, stvara se mogućnost zaposlenja u drugim sektorima (npr. turizam).	Uticač će donijeti umjerene promjene u predmetnoj oblasti	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Zaposlenost će biti događaj koji će se ponavljati tokom izgradnje, veća zaposlenost tokom izgradnje, ali manje zaposlenja će biti tokom eksploatacije	Karakteristike zaposlenja su reverzibilne	Ukoliko bi se prekinuo radni odnos, to bi imalo neposredan efekat	Vjerovatan je kumulativni efekat jer zapošljavanje stvara veće mogućnosti za održivi razvoj	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu održivih ciljeva
INFRASTRUKTURA	Visoka osjetljivost, jer je potrebna izgradnja objekata HE, izmještanje većeg broja puteva, gradnja novih, izmještanje energetskih vodova, gradnja novih	Regionalni uticač na infrastrukturu poboljšanjem puteva (bezbjednost) i dalekovoda	Veoma velike promjene će nastati usljed nove infrastrukture brane i akumulacije, izmještenih energetskih koridora, izmještenih puteva, itd.	Sigurno će doći do uticaja na infrastrukturu	Kada se javi, uticač je jednokratn	Uticač na infrastrukturu će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticač ireverzibilan	Vjerovatni su kumulativni efekti jer će infrastruktura obezbijediti osnovu za druge mogućnosti (turistički objekti, itd.)	Generalno pozitivni efekti u odnosu na održivost ciljeva
FLORA / FAUNA	Visoka osjetljivost na uticaje flore i faune – blokirana migracija riba, nizvodni efekti na Skadarko jezero	Sveukupni uticač bi imao međunarodni značaj – akcenat na uticaje na Skadarsko jezero – Ramsar područja su veoma značajna	Veoma velike promjene će nastati usljed pojave poplavljenih oblasti, izazvanih od 4 brane i nizvodnim efektima	Skoro je sigurno da će nastali uticaji imati efekat na ribu u rijeci Morači i nizvodno do Skadarskog jezera	Periodični događaji će biti na godišnjem ciklusu rasta i migracija – mnogo zavisi od radnog režima brane, odnosno oscilacija nivoa vode	Ireverzibilni – jer će endemske vrste nestati i nije ih moguće obnoviti – transfer ribe je komplikovan	Nije primjenljivo jer je uticač ireverzibilan	Vjerovatni su kumulativni efekti, jer flora i fauna, lanac ishrane, migracione rute i dr. su međusobno zavisne	Generalno mješoviti efekti u smislu održivosti životne sredine. Postojeće određena narušavanja, ali će se stvoriti nova staništa
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNO G ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Srednja osjetljivost zemljišta na uticaje	Efekat korišćenja zemljišta na regionalnom nivou, više od 10 km <sup>2</sup> zemljišta će biti oduzeto	Uticač će donijeti skromne promjene	Vrlo je vjerovatno da će se predviđeni uticaji javiti u određenoj razmjeri	Uticač na korišćenje zemljišta se javlja samo jednom	Može biti reverzibilan ako se brana isprazni	Dugoročno – za reverzibilni efekat bilo bi potrebno 10 godina	Kumulativni efekti, jer će poboljšano korišćenje zemljišta stvoriti druge mogućnosti	Mješoviti efekti – gubitak zemljišta – negativan efekat, ali unaprijedena planirana produktivnost sa preostalim korišćenjem

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČETALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
									zemljišta – pozitivan efekat
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Srednja osjetljivost geologije na uticaje	Uticaj na geologiju će biti regionalan	Vjerovatno je da će doći do manjih promjena	Mala vjerovatnoća pojave klizišta. Studija stabilnosti Đurđevine pokazala je da bi za varijantu brane na 250 m nadmorske visine bile potrebne ograničene mjere za ublažavanje.	Efekti će biti periodični usljed prirode osjetljivosti	Efekti na geologiju su reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Mogući kumulativni efekti	Generalno negativni efekti usljed prijetnje seizmičke aktivnosti i klizišta
VODA/DRENAŽA	Visoka osjetljivost usljed nizvodnih efekatana Skadarsko jezero, i kraški sistemi podzemnih voda	Uticaj može biti međunarodni jer je Skadarsko jezero prekogranično pitanje sa Albanijom	Nizvodno se mogu javiti umjereni efekti zbog regulacije rijeke	Gotovo sigurno da će se javiti efekti određene razmjere i veličine	Biće periodičan usljed ciklične prirode protoka	Reverzibilni uticaj	Ako je reverzibilan, trebalo bi više od 10 godina da se efekat javi	Kumulativni efekti jer obezbjeđuje snabdjevanje Podgorice vodom	Mješoviti – pozitivan za snabdjevanje vodom i za regulisanje rijeke nizvodno. WWF studije govore o negativnom uticaju, a Savjet NP SJ o neznatnom uticaju na floru i faunu. GEF studija sugerise pozitivne efekte na jezero.
VAZDUH	Niska osjetljivost na razvoj, izuzev prašine za vrijeme izgradnje i emisije u vazduh od mehanizacije i saobraćaja	Uticaj na vazduh na lokalnom nivou, smanjenje saobraćaja	Ako se i pojave uticaji biće jedva uočljivi	Vjerovatno je da će se predviđeni efekti javiti	Periodični uticaj na vazduh	Uticaj je reverzibilan	Trenutni	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti samo tokom izgradnje i veoma lokalizovani.
KLIMA	Niska osjetljivost usljed malih promjena mikroklimе	Uticaji na lokalnom nivou – povećanje vlažnosti zbog akumulacija između 5-10%	Ako se i pojave uticaji biće jedva uočljivi	Neutralna vjerovatnoća da će se predviđeni uticaji javiti	Periodični uticaj na klimu	Uticaj je reverzibilan	Dugotrajno 1-5 godina	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti zbog malih promjena mikroklimе
MATERIJALNA IMOVINA	Srednja osjetljivost u odnosu na gubitak pojedinih objekata	Efekti na objekte će imati regionalne razmjere	Skromne promjene u pogodnom području usljed plavljenja	Vjerovatno je da će se predviđeni uticaji javiti u određenoj razmjeri	Uticaj na imovinu je događaj koji se javlja jednom	Efekti na materijalnu imovinu će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Generalno mješoviti uticaj, negativan u odnosu na gubitak imovine ali pozitivan u odnosu na buduće razvojne mogućnosti
KULTURNA BAŠTINA	Visoka osjetljivost u odnosu na Manastir Morača i gubitak mosta Knjaza Danila i Kaluderski most u blizini Manastira Duga	Uticaji na kulturno nasljeđe mogu biti nacionalnih razmjera, vezano za Manastir Morača	Skromni uticaji	Vjerovatno je da će se predviđeni uticaji javiti u određenoj razmjeri	Periodični efekti na promjenu mikroklimе	Efekti na kulturno nasljeđe će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti zbog gubitka kulturnog nasljeđa (stari mostovi)
PEJZAŽ	Visoka osjetljivost usljed prirode kanjona Morače	Uticaj na pejzaž na nacionalnom nivou, jer je	Velike promjene će nastati usljed plavljenja i promjene	Vrlo je vjerovatno da će se predviđeni uticaji	Uticaj na pejzaž je događaj koji se javlja	Može biti reverzibilan	Dugotrajno >10 godina	Nema kumulativnih efekata	Generalno mješoviti negativni efekti u

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČETALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
		u pitanju pejzaž od istorijskog značaja	atraktivnosti	javiti u određenoj razmjeri	jednom				bdnosu na brane, ali pozitivan u odnosu na akumulaciju i njenu atraktivnost

TABELA PROCJENA UTICAJA ZA HE KOMARNICA

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Pozitivan Uticaj,	Uticaj će se osjetiti i na regionalnom nivou,	Uticaj će dovesti do intenzivnih promjena	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	HE će predstavljati dogadaj koji se dešava samo jednom	Izgradnja HE će biti reverzibilna, te će uticaj na stanovništvo biti	Konstantno	HE će ohrabriti veći razvoj oblasti, poljoprivreda/turizam	Generalno gledano pozitivan uticaj na oblast za stanovništvo
ZDRAVLJE	Niska osjetljivost -Očekuje se da će uticaji na zdravlje usljed buke, prašine biti kratkoročni tokom izgradnje – možda određena ugroženost direktno pogođenih ljudi	Uticaj na zdravlje bi bio samo na lokalnom nivou	Veličina i intenzitet efekata buke i prašine jedva primjetni	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	U pogledu učesta- losti uticaja na zdravlje, radi se o dogadajima koji se ponavljaju	Uticaj na zdravlje (prašina, buka) ima reverzibilan efekat	Kratkoročni efekat buke i prašine prvenstveno u toku faze izgradnje,	Vjerovatni kumu- lativni efekti kroz unaprijedene objekte zdravstvene zaštite za radnu populaciju	Generalno pozitivni uticaj na zdravstvenu zaštitu usljed povećanja ekonomskih Benefita
ZAPOSLENOST / EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost u pogledu zapošljavanja na lokaciji,	Izgradnja HE bi uticala na zaposlenost na regionalom nivou	Intenzivnije, direktno i sinergetsko	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Zaposlenost će biti dogadaj koji će se ponavljati tokom izgradnje, veća zaposlenost tokom izgradnje ali zatim stalnije zaposlenje tokom eksploatacije	Karakteristike zaposlenja su reverzibilne	Ukoliko bi se prekinuo radni odnos, to bi imalo neposredan efekat	Vjerovatan kumulativni efekat jer zapošljavanje stvara veće mogućnosti za održivi razvoj	Generalno gledano, pozitivan efekat u pogledu održivih ciljeva
INFRASTRUKTURA	Izražena pozitivna osjetljivost (putevi, energetski vodovi, transformacije...)	Uticaj na infrastrukturu na opštinskom i regionalnom nivou	Doći će do veoma velikih promjena usljed nove infrastrukture na širem prostoru akumulacije,	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj, kada bude sproveden, će biti dogadaj koji se jednom dešava	Efekti na infrastrukturu bi bili reverzibilni	Uticaj Reverzibilan	Vjerovatni kumulativni efekti, jer će infrastruktura pružiti osnovu za druge mogućnosti	Generalno gledano pozitivan efekat u pogledu održivih ciljeva

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
FLORA / FAUNA	Efekat visoke osjetljivosti na floru i faunu – blokirana migracija ribe, nizvodni efekat na HE Piva	Efekat bi mogao biti umjeren	Doći će do umjerenijih promjena, zbog potopljenih oblasti	Gotovo je izvjesno da će se uticaj do koga će doći odraziti na ribu u rijeci Komarnici	Događaji koji se ponavljaju, uticaj na ciklus godišnjeg rasta i migracije, dosta zavisi od načina eksploatacije HE, tj. oscilacije nivoa vode	Ireverzibilno – jer bi neke vrste koje će biti poplavljene mogle nestati, i kasnije ne mogu biti obnovljene	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Kumulativni efekti su vjerovatni jer Flora i fauna, lanac ishrane, migratorni putevi, itd., generalno gledano, međusobno zavise jedni od drugih	Generalno negativan i pozitivan efekat u pogledu održivosti životne sredine, Doći će do sukcesije formiraće se i nova staništa,
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Kanjonske Strane	Umjeren	Umjeren	Sigurno	HE će predstavljati događaj koji se dešava samo jednom (izgradiće se i tada će imati jednovremenski uticaj na npr. Zemljište i šume. Nakon izgradnje to zemljište i šume će biti pod vodom)	Mala vjerovatnoća	Za dugi period	Izražen	Pozitivni
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Efekat umjerene osjetljivosti na geologiju	Uticaj na hidrogeologiju bi mogao biti umjeren	Umjerene promjene	Neophodni su pouzdani podaci monitoringa	Efekti bi se ponavljali	Efekti na geologiju/ su ireverzibilni	Uticaj ireverzibilan	Umjereni efekat moguć	Mješovito do generalno Negativan
VODA/DRENAŽA	Umjereni Oscilacija	Mali	Doći će do pozitivnog nizvodnog efekta	Definisana vjerovatnoća	Efekti su stalni	Uticaji su reverzibilni	Uticaj ireverzibilan	Kumulativni efekat, jer se obezbjeđuje voda za snabdijevanje naselja	Pozitivan nizvodni uticaj
VAZDUH	Niska osjetljivost jer nema stvarnog uticaja kao posljedica izgradnje, izuzev prašine tokom izgradnje	Mali	Mali	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđeni uticaji	Događaj koji se ponavlja kako i kada se realizuje izgradnja	Uticaji su reverzibilni	Uticaji su Reverzibilni	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti samo tokom izgradnje i veoma lokalizovani

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
KLIMA	Niska osjetljivost usljed promjene mikro- klime – u neposrednoj blizini akumulacije	Efekti na lokalnom nivou – vlažnost povećana usljed stvaranja usljed akumulacija	Ukoliko dođe do efekata oni bi bili jedva primjetni – u neposrednoj blizini akumulacije	Nije definisana vjerovatnoća, neophodni su pouzdaniji podaci monitoringa	Događaji koji se ponavljaju u odnosu na klimu	Uticaji su reverzibilni	Kratkoročno trajanje 1-5 godina	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti zbog malih promjena mikrokline
MATERIJALNA IMOVINA	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja
KULTURNA BAŠTINA	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja
PEJZAŽ	Visoka osjetljivost	Uticaji na pejzaž na regionalnom – nacionalnom nivou	Plavljenje će izazvati velike promjene i promjene u privlačnosti	Vjerovatno je da će se ostvariti predviđanje u pogledu razmjera i uticaja	Uticaj na pejzaž bi bio događaj koji se dešava samo jednom	Moglo bi biti reverzibilno	Dugoročni uticaj, više od 10 godina	Ima kumulativnih efekata	Generalno mješoviti efekti, negativni s aspekta brane, ali pozitivni s aspekta privlačnog izgleda akumulacije

TABELA PROCJENA UTICAJA VJETROELEKTRANA

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Umjerena osjetljivost – lokacije vjetroelektrana su u blizini određenog broja naselja koja će biti ugrožena	Uticaj će se javiti na lokalnom nivou	Uticaj će biti veoma mali za ograničen broj ljudi koji žive u blizini vjetroelektrane,	Pojava uticaja je verovatna	Ponavljanje uticaja za ljude koji žive u blizini	Reverzibilan – vjetroelektrane mogu biti demontirane	Dugoročno, jer će vjetroelektrane biti prisutne mnogo godina	Vjerovatni su kumulativni uticaji na stanovništvo	Mješovit efekti na područja sa stanovništvom
ZDRAVLJE	Umjerena osjetljivost – uticaji na zdravlje usljed buke, za ljude koji žive u neposrednoj blizini	Uticaj na zdravlje će se javiti samo na lokalnom nivou	Mali do skroman uticaj na ljude direktno pogođene bukom od vjetrogeneratora	Vrlo je verovatno da će se javiti uticaj na zdravlje u određenoj razmjeri	Uticaj na zdravlje je događaj koji se ponavlja	Uticaj na zdravlje ima reverzibilan efekat	Kratkoročan efekat buke, prašine i saobraćaja prvenstveno za vrijeme izgradnje, Dugoročni efekat za vrijeme eksploatacije	Vjerovatni su kumulativni efekti kroz buku koja može uticati na ljudsko zdravlje	Generalno negativan efekat uticaja – usljed buke koja nastaje radom lopatica na vjetroelektranei
ZAPOSLENOST / EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost u odnosu na zaposlenost na lokaciji	Vjetroelektrane će uticati na ekonomiju na nacionalnom nivou	Vjerovatan mali uticaj u okviru direktne oblasti vjetroelektrane sa nekoliko stvorenih novih poslova	Vjerovatno je da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Zaposlenost je jedan od događaja u toku izgradnje i eksploatacije. Više mogućnosti za vrijeme izgradnje, ali manje za vrijeme eksploatacije	Karakteristike zaposlenosti su reverzibilne	Dugoročni efekti na zaposlene i koristi od proizvodnje električne energije u vjetroelektranama	Vjerovatni su kumulativni efekti jer zaposlenost stvara više mogućnosti za održivi razvoj	Generalno pozitivni efekti uticaja u smislu održivosti ciljeva
INFRASTRUKTURA	Niska osjetljivost, jer su vjetroelektrane locirane u blizini postojećih puteva	Vjetroelektrane će imati lokalni uticaj, ali trase dalekovoda mogu imati nacionalne/opštinske implikacije	Mali uticaj usljed gradnje lokalnih puteva i pripadajućih dalekovoda,	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Kada se javi, uticaj je jednokratan	Efekti na infrastrukturu su reverzibilni, jer vjetroelektrane mogu biti demontirane	Dugoročno, jer je verovatno da će vjetroelektrane biti prisutne godinama	Vjerovatni su kumulativni efekti, jer će infrastruktura vjetroelektrane obezbijediti osnovu za druge mogućnosti	Generalno pozitivni efekti uticaja u smislu održivosti ciljeva
FLORA / FAUNA	Umjerena osjetljivost usljed potencijalnih efekata na populaciju ptica	Lokalni uticaj na avifaunu i slijepe miševе	Mali do skroman uticaj na avifaunu i slijepe miševе	Veoma je vjerovatno da će se javiti uticaj na avifaunu i slijepe miševе	Događaji koji se ponavljaju zavise dosta od aktivnosti na vjetroelektranama i vremena njihovog trajanja	Ireverzibilni – ako endemske vrste nestanu, ne mogu se obnoviti	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Vjerovatni su kumulativni efekti na avifaunu, faunu, lanac ishrane, migratorne rute itd. Oni su svi međusobno nezavisni	Generalno negativan efekat uticaja u smislu održivosti životne sredine
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Niska osjetljivost zbog ograničenih uticaja na korišćenje zemljišta u neposrednoj blizini vjetroelektrane	Samo lokalni uticaj, ograničeno uzimanje zemljišta za vjetroelektrane	Mali uticaji na korišćenje zemljišta, jer se vjetroelektrane grade na zemljištu, koje nije poljoprivredno, ali može imati uticaja na šume	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaji u određenoj razmjeri na korišćenje zemljišta	Uticaj na korišćenje zemljišta je jednokratan događaj	Može biti reverzibilan ako se vjetroelektrane mogu demontirati,	Dugoročno, jer je vjerovatno da će vjetroelektrane biti prisutne godinama	Nije vjerovatno da će biti kumulativnih efekata	Generalno negativan efekat uticaja od gubitka zemljišta, ali radi se o malim površinama
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Niska osjetljivost jer su vjetroelektrane izgrađene da mogu da izdrže seizmički šok	Nije primjenljivo za vjetroelektrane	Male promjene	Nije vjerovatno	Efekti će se ponavljati	Nije primjenljivo	Dugoročno, jer je vjerovatno da će vjetroelektrane biti prisutne godinama, i osjetljive na seizmičke efekte	Nije vjerovatno da će biti kumulativnih efekata	Nije primjenljivo

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
VODA/DRENAŽA	Niska osjetljivost jer se vjetroelektrane nalaze na vrhovima brda i neće uticati na drenažne sisteme	Samo lokalni uticaj na drenažu	Ako se i jave uticaji biće tek uočljivi	Veoma malo vjerovatno da će se javiti uticaj	Kada se javi periodičan je, ali nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo
VAZDUH	Niska osjetljivost od razvoja, izuzev prašine za vrijeme izvođenja radova i emisija mehanizacije i saobraćaja u vazduh	Samo lokalni efekat	Ako se i jave uticaji biće tek uočljivi	Postoji vjerovatnoća da će se predviđeni efekti javiti	Događaji u vazduhu se ne ponavljaju	Uticaji su reverzibilni	Trenutno, za vrijeme zvođenja radova	Može biti kumulativan ako se uticaj ne ublaži	Generalno negativan efekat ali samo u toku izgradnje
KLIMA	Nema osjetljivosti jer vjetroelektrane nemaju efekat na klimu.	Nema uticaja	Nema uticaja	Nema uticaja	Događaji vezani za klimu se ponavljaju	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nema kumulativnih efekata	Nije primjenljivo
MATERIJALNA IMOVINA	Niska osjetljivost	Lokalni efekat neposredno na površine zemljišta i imovinu	Ako se i jave uticaji, biće mali	Vjerovatno je da će se javiti uticaji u određenoj razmjeri	Uticaj na imovinu je događaj koji se javlja samo jednom	Efekti na materijalnu imovinu su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Mješoviti efekat: negativan u smislu gubitka imovine, ali pozitivan u smislu budućih razvojnih mogućnosti
KULTURNA BAŠTINA	Niska osjetljivost jer se vjetroelektrane ne nalaze u blizini naznačenih lokacija	Lokalni efekat	Ako se i jave uticaji biće tek uočljivi	Vjerovatno je da će se javiti uticaji u određenoj razmjeri	Efekti na kulturno nasljeđe koje se nalazi u blizini se ponavljaju	Ako se i jave, efekti na kulturno nasljeđe su reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Ako je pogodeno, javlja se generalno negativan efekat usljed erozije kulturnog nasleđa
PEJZAŽ	Visoka osjetljivost usljed činjenice da su vjetroelektrane locirane na živopisnoj obali	Efekat na pejzaž na regionalnom nivou, jer je obalni pejzaž poseban	Skroman do veliki uticaj na obalu i atraktivnost od vjetroelektrana koje se nalaze na vrhovima brda	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaji u određenoj razmjeri	Uticaj na pejzaž je događaj koji se javlja samo jednom	Mogu biti reverzibilni ako se vjetroelektrane demontiraju	Dugotrajno	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativan efekat na pejzaž i njegovu atraktivnost



TABELA PROCJENE UTICAJA Podmorski HVDC kabal Crna Gora-Italija + DV 400 kV Lastva Grbaljska – Pljevlja2

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Umjerena osjetljivost – lokacija konvertorskog postrojenja sa trafostanicom nije daleko od naselja, a odabirom trase DV 400 kV izbjegnuta je veliki uticaj na stanovništvo	Uticaj objekata je lokalnog nivoa	Uticaj će izazvati umjerene promjene	Postoji vjerovatnoća od pojave uticaja	Efekat na stanovništvo će se dogoditi samo jednom	Objekti, kada se jednom izgrade, biće reverzibilni, dakle uvijek će imati uticaj na stanovništvo	Dugoročan uticaj po stanovništvo u neposrednoj blizini objekata	Vjerovatni su kumulativni uticaji, jer se očekuje otvaranje novih radnih mjesta,.	Generalno pozitivni efekti uticaja na smanjenje siromaštva
ZDRAVLJE	Niska osjetljivost – efekti na zdravlje neznatni zbog pažljivog odabira lokacija za sve objekte	Uticaj na zdravlje će biti na lokalnom nivou	Male promjene u prostoru, gdje inače ljudi ne žive – uticaj elektromagnetnog polja, u koridoru dvostrukog DV 400 kV. – uticaj buke zbog efekta korone u koridoru DV 400 kV – uticaj buke u neposrednoj blizini konvertorskog postrojenja gdje ne žive ljudi, koroni u blizini DV gdje takođe ne žive ljudi i EM zračenje kod dvostrukog DV u koridoru gdje nema ljudi.	Skoro je sigurno da se javiti uticaji	Uticaji na zdravlje će se ponavljati	Reverzibilan uticaj na zdravlje	Kratkotrajan efekat od buke, prašine i saobraćaja prije svega za vrijeme izgradnje. Dugoročni efekat od buke i izloženosti uticaju elektromagnetnog polja u neposrednoj blizini konvertorskog postrojenja i u koridoru DV-a,	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti uticaja – nepovoljni efekti na zdravlje u neposrednoj blizini konvertorskog postrojenja i u koridoru DV-a
ZAPOSLENOST / EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost koja se odnosi na zaposlenost na lokaciji	Kompletan projekat će imati međunarodni uticaj, razvoj regionalnog tržišta električne energije	Vjerovatne su skromne promjene u pogodnom području	Vjerovatno je da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Zapošljavanje će se ponavljati. Više poslova za vrijeme izgradnje ali manje posla za vrijeme eksploatacije,	Karakteristike zapošljavanja su reverzibilne	Dugoročno, usljed otvaranja novih poslova za vrijeme izgradnje, i nacionalni napredak za vrijeme eksploatacije	Vjerovatni su kumulativni efekti, jer energetske poslovi mogu pomoći oporavku nacionalne ekonomije	Generalno pozitivni efekti uticaja, koji će stvoriti preduslove za razvoj različitih privrednih grana: turizma, elektroenergetike i korišćenja OIE,
INFRASTRUKTURA	Visoka osjetljivost u odnosu na energetske infrastrukturu. Umjerena osjetljivost u odnosu na ostalu infrastrukturu	Projekat će imati međunarodne implikacije, konekcija sa italijanskim elektroenergetskim sistemom	Veoma velike promjene će se javiti usljed nove interkonektivne infrastrukture	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj je događaj koji će se javiti samo jednom	Efekti na infrastrukturu će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Vjerovatni su kumulativni efekti jer će nova energetska infrastruktura stvoriti osnovu za druge mogućnosti i povećati sigurnost snabdijevanja	Generalno pozitivni efekti uticaja u odnosu na održivost ciljeva

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
FLORA / FAUNA	Umjerena osjetljivost floru/faunu	Efekti na floru/faunu na nacionalnom nivou	Skromne promjene će se javiti usljed instalacije novih objekata (posebno za vrijeme izgradnje)	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na floru/faunu će se ponavljati	Reverzibilan – može da utiče na ornitofaunu	Dugotrajan uticaj	Mogući su kumulativni efekti, usljed prašine i buke, posebno za vrijeme izgradnje	Generalno negativan efekat uticaja u odnosu na održivost životne sredine
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Umjerena osjetljivost korišćenja zemljišta. Gubitak zemljišta i šuma zbog prostora za objekte	Efekti na korišćenje zemljišta na nacionalnom nivou	Skromne promjene će se javiti usljed instalacije novih objekata (posebno za vrijeme izgradnje)	Vrlo je vjerovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na korišćenje zemljišta će se javiti samo jednom	Ireverzibilan – biće pogodeni hektari zemlje asljed instalacije objekata	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti uticaja, zbog degradacije i gubitka zemljišta
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Niska osjetljivost	Efekti mogu biti lokalni	Vjerovatno je da će doći do promjena koje su jedva uočljive	Vjerovatnoća još nije definisana jer su potrebni pouzdaniji podaci monitoringa	Efekti će se ponavljati zbog prirode seizmičnosti	Efekta na geologiju je ireverzibilan	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Nije primjenljivo
VODA/DRENAŽA	Niska osjetljivost, uglavnom u toku gradnje	Efekti mogu biti lokalni	Vjerovatno je da će doći do promjena koje su jedva uočljive	Skoro je nemoguće da će se javiti uticaji na razmjeru i intenzitet	Uticaji na vode će se javiti samo jednom	Uticaji su ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Nije primjenljivo
VAZDUH	Niska osjetljivost, uglavnom u toku gradnje	Efekti mogu biti lokalni	Vjerovatno je da će se javiti skromne promjene za vrijeme faze izgradnje, a kasnije jedva uočljive promjene	Gotovo je sigurno da će se javiti predviđeni efekti	Ponavljanje događaja za vrijeme izgradnje	Uticaji su ireverzibilni	Kratkotrajno za vrijeme izgradnje	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti uticaja, zbog zagađenja vazduha usljed prašine, jedino u toku gradnje
KLIMA	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo
MATERIJALNA MOVINA	Umjerena osjetljivost u odnosu na gubitak nekih objekata	Efekti na objekte će biti na lokalnom nivou	Skromne promjene u pogodnom području usljed prašine za vrijeme faze izgradnje	Vjerovatno je da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na imovinu će se dogoditi samo jednom	Efekti na materijalnu imovinu će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Generalno mješoviti efekti uticaja nepovoljni u odnosu na gubitak imovine i povoljni u odnosu na mogućnosti budućeg razvoja
KULTURNA BAŠTINA	Niska osjetljivost (na kulturno nasljeđe u okruženju)	Efekti na kulturno nasljeđe će biti na lokalnom nivou	Efekti će biti jedva uočljivi	Vrlo je neverovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na kulturno nasljeđe će se dogoditi samo jednom	Efekti na kulturno nasljeđe će biti ireverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti
PEJZAŽ	Umjerena osjetljivost usljed vidljivosti novih objekata i gubitak ili degradacija šuma i/ili poljoprivrednog zemljišta	Efekti na pejzaž na nacionalnom nivou	Skromne promjene u pogodnom području usljed prašine za vrijeme faze izgradnje	Vjerovatno je da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na pejzaž će se dogoditi samo jednom	Ireverzibilan	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti

TABELA PROCJENA UTICAJA JJG

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
STANOVNIŠTVO	Visoka osjetljivost – lokacija je veoma blizu određenom broju naselja koja će biti pogođena, a takođe će imati uticaj na lokalno poljoprivredno zemljište i šumske aktivnosti kroz gubitak šume i/ili obradivog zemljišta	Uticaj će biti na regionalnom nivou. Potencijalni prekogranični efekti su mogući u slučaju značajnog akcidenta, i to može izazvati kratkotrajan prekid u snabdijevanju gasom	Uticaj će donijeti velike promjene Zbog mogućeg curenja gasa i drugih akcidenta, teren mora biti očišćen 100-200 m sa obje strane gasovoda, što će značiti izmještanje lokalnog stanovništva	Veoma velika vjerovatnoća da će se uticaj pojaviti	Efekti na stanovništvo će se javiti samo jednom	Kada se gasovod izgradi biće reverzibilan – trajna promjena korišćenja zemljišta	Uticaj je ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Mješoviti efekti uticaja. Pozitivni u odnosu na održivost ciljeva jer je prirodni gas izvor energije koji je povoljan za životnu sredinu, Negativan efekat uticaja – mogućnost rizika od akcidenta
ZDRAVLJE	Umjerena osjetljivost – uticaji na zdravlje usljed buke, prašine će biti kratkotrajni za vrijeme izgradnje i dugotrajni usljed zagađenja vazduha. U slučaju akcidenta, eksplozije ili požara, postoji opasnost za zaposlene na udaljenosti oko 100 -200 m od trase gasovoda	Uticaj će biti na regionalnom nivou. Potencijalni prekogranični efekti se mogu osjetiti u slučaju akcidenta širokih razmjera (požar) i ako se javi u pogrančnoj zoni	Skroman uticaj - prirodni gas nije toksičan, adekvatnim korišćenjem i poštovanjem tehnoloških procedura neće doći do značajnih uticaja na zdravlje ljudi i bezbednost	Velika je vjerovatnoća da će se uticaj javiti	Efekti na zdravlje će se ponavljati	Uticaji na zdravlje su reverzibilni	Dugotrajan efekat od buke, prašine i saobraćaja, prije svega za vrijeme izvođenja radova, i CO <sub>2</sub> i CO za vrijeme eksploatacije.	Vjerovatni kumulativni efekti, jer će se doći do zagađenja sagorijevanjem gasa	Negativan efekat uticaja
ZAPOSLENOST/ EKONOMSKE AKTIVNOSTI	Umjerena osjetljivost u odnosu na zapošljavanje na lokaciji	JJG će imati nacionalni uticaj na zapošljavanje	Moguće su skromne promjene u pogodnom području	Vjerovatno je da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Zapošljavanje će se ponavljati u toku razvoja. Više poslova za vrijeme izgradnje, ali zato manje za vrijeme eksploatacije	Karakteristike zapošljavanja su reverzibilne	Ako prestane radni odnos, to će imati trenutni efekat	Vjerovatni kumulativni efekti, jer zapošljavanje stvara nove mogućnosti za održivi razvoj	Generalno pozitivni efekti uticaja, u odnosu na održivost ciljeva
INFRASTRUKTURA	Visoka osjetljivost jer infrastruktura uključuje linearni dio gasovoda, i objekte kao što su kompresorske stanice i mjerne kontrolne stanice	Regionalni efekat na infrastrukturu, ali energetske trase mogu imati nacionalne implikacije	Veoma velike promjene će nastati usljed nove infrastrukture energetskih koridora, kompresorskih stanica i mjernih kontrolnih stanica	Veoma je vjerovatno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj će biti događaj koji se javlja samo jednom	Efekat na infrastrukturu će biti ireverzibilan	Uticaj je ireverzibilan	Vjerovatni kumulativni efekti, jer će infrastruktura obezbijediti osnovu za druge mogućnosti	Generalno pozitivni efekti uticaja u odnosu na održivost ciljeva
FLORA/ FAUNA	Velika osjetljivost flore i faune – privremena fragmentacija poljoprivrednog zemljišta i trajna fragmentacija šumskog zemljišta	Efekat bi mogao biti regionalni	Veoma velike promjene će se javiti usljed trajnog gubitka šumske vegetacije na trasi koridora. U drugim oblastima postoji opasnost od promjene vrsta koje će se nastaniti nakon završetka izgradnje i poboljšanja trase.	Skoro je sigurno da će efekti, koji mogu uticati na šumsku vegetaciju i gubitak pojedinih ugroženih životinjskih azoraka, nastati pod dejstvom građevinske opreme i mehanizacije,	Uticaj će biti događaj koji se javlja samo jednom, ali na koridoru gasovoda će se spontano pojaviti nisko bilje, livadske zajednice koje će nastaniti fauna karakteristična za takva staništa	ireverzibilan – jer neki djelovi endemskih biljaka koje rastu samo na toj lokaciji mogu biti uništeni, ali reverzibilan na djelovima gdje gasovod prolazi kroz pašnjake i livade gdje će fragmentacija biti privremena,	Uticaj je ireverzibilan za šume a na djelovima gdje je reverzibilan potrebno je dosta vremena, više od 1 godine, za reverzne efekte	Vjerovatni su kumulativni efekti jer flora i fauna, lanac ishrane, trase migracija itd, su generalno nezavisne	Generalno negativni efekti uticaja u odnosu na održivost životne sredine

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDN OG ZEMLJIŠTA/ ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA	Visoka osjetljivost na korišćenje zemljišta	Efekat na korišćenje zemljišta može biti lokalni i regionalni	Uticaji će uzrokovati veoma velike promjene	Gotovo je sigurno će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na korišćenje zemljišta se može dogoditi samo jednom na šumskom zemljištu	Efekat na korišćenje zemljišta je reverzibilan za šumsko zemljište, ali reverzibilan kada gasovod prolazi kroz pašnjake i livade gdje će fragmentacija biti privremena.	Reverzibilan, nakon što se zemljište vrati u prvobitno stanje, zajednice biljaka okolnog područja će spontano nastaniti degradirano zemljište i uspješno formirati karakterističnu vegetaciju.	Mogući kumulativni uticaji	Mješoviti efekti – gubitak zemljišta – negativan efekat, ali pozitivan u odnosu na održivost ciljeva
GEOLOGIJA/ SEIZMIKA	Niska osjetljivost na geologiju	Efekti mogu biti lokalni	Vjerovatno je da će doći do promjena koje su jedva uočljive.	Vjerovatnoća još nije definisana, jer su potrebni pouzdaniji podaci monitoringa	Efekti će se ponavljati zbog prirode seizmičnosti	Efekat na geologiju je reverzibilan	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Neutralni efekti
VODA/DRENAŽA	Niska osjetljivost Nepovoljni uticaji su mogući samo u akcidentnim situacijama - curenje ili prosipanje iz građevinske mehanizacije za vrijeme izgradnje.	Efekti mogu biti regionalni	Uticaj je mali	Nije vjerovatno da će se uticaj javiti	Efekti će se ponavljati	Uticaji su reverzibilni	Ako su reverzibilni trebaće više od 1 godine da se efekat pojavi	Nema kumulativnih efekata	Neutralni efekti
VAZDUH	Umjerena osjetljivost usljed razvoja: prašina za vrijeme izgradnje i emisija iz mehanizacije i saobraćaja. U fazi eksploatacije metan (CH <sub>4</sub> ) može izvršiti značajan uticaj na životnu sredinu samo usljed oštećenja – nekontrolisano curenje gasa može dovesti do akcidenta – požara ili eksplozije. Koncentracija metana je ključna za monitoring tokom eksploatacije.	Efekat na vazduh može biti lokalni i regionalni	Ako se pojavi, efekat će biti skroman Na ostalim objektima kao što su kompresorske stanice i mjerne kontrolne stanice povremeno može doći do planiranog ispuštanja gasa. Ovo može izazvati pojavu minimalnih količina CO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> , koje su daleko ispod dozvoljenih vrijednosti i neće značajno uticati na promjenu izmjerenih vrijednosti.	Veoma je vjerovatno da će se javiti predviđeni efekti	Ponavljanje uticaja na vazduh	Uticaji su reverzibilni	Dugotrajni zbog mogućeg curenja gasa	Mogući su kumulativni uticaji	Mješoviti efekti, uticaja: pozitivni - nema zagadenja u toku normalnog rada, a negativni - mogućnost curenja gasa
KLIMA	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo	Nije primjenljivo
MATERIJALNA IMOVINA	Niska osjetljivost u odnosu na gubitak pojedinih objekata	Efekti na objekte će biti na regionalnom nivou	Skromne promjene u pogoćenom području usljed kopanja kanala	Vjerovatno je da će se javiti predviđeni efekti	Uticaj na imovinu će se dogoditi samo jednom	Efekti na materijalnu imovinu će biti reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Generalni mješoviti efekti uticaja, negativni u odnosu na gubitak imovine, ali pozitivni u odnosu na buduće razvojne mogućnosti

PARAMETAR	LOKACIJA	RAZMJER	VELIČINA/ INTENZITET	VJEROVATNOĆA	UČESTALOST	REVERZIBILNOST	TRAJANJE/ STALNOST	KUMULATIVNI/ SINERGIJSKI EFEKTI	NEGATIVNI/ POZITIVNI/ MJEŠOVITI
KULTURNA BAŠTINA	Umjerena osjetljivost, s obzirom da su ovo još uvijek opcione trase. Važno je što je moguće više pomjeriti ove trase od objekata kulturne baštine. Neke od ovih trasa prolaze primorskim regionom koji ima dosta zaštićenih objekata kulturnog nasljedja,	Efekti na kulturno nasljedje su nacionalnog nivoa	Skromni efekti	Podjednako je vjerovatno da će se predviđeni efekti javiti	Uticaj na šumsko zemljište će se desiti samo jednom ako se nalaze u neposrednoj blizini spomenika kulture, jer će gubitak šuma izazvati promjene u strukturi pejzaža i identitetu lokacije	Efekti na kulturno nasljedje će biti reverzibilni	Nije primjenljivo jer je uticaj ireverzibilan	Nema kumulativnih efekata	Generalno negativni efekti uticaja na kulturno nasljedje
PEJZAŽ	Visoka osjetljivost, posebno oblasti Nacionalnog parka Lovćen i planina u primorskom regionu, usljed veoma važnog kulturnog pejzaža/karakter pejzaža u ovom regionu je za turizam, itd.	Efekat na pejzaž ima nacionalni nivo. U nekim dijelovima planirane trase (priobalje i NP Lovćen), pejzaž je prepoznatljivog karaktera (kulturni i nacionalni identitet) Crne Gore	Velike promjene će nastati usljed sječe šume, kao i promjene u atraktivnosti zbog iskopa.	Gotovo je sigurno da će se javiti uticaj u određenoj razmjeri	Uticaj na pejzaž će se javiti samo jednom	Može biti reverzibilan kada gasovod prolazi kroz pašnjake i livade, gdje će fragmentacija biti privremena	Dugotrajni, duže od 1 godine	Nema kumulativnih efekata	Negativni efekti

---

***Prilog 9 – Analiza alternativa***

---

**BEZ PONDERISANJA****PREDNOSTI**

Naziv pitanja	Prednosti	Referentni scenario (RS)-100% KAP Varijanta RS1	Referentni scenario (RS)-50% KAP Varijanta RS4	Referentni scenario (RS)-0% KAP Varijanta RS7	Zeleni scenario (ZS)-100% KAP Varijanta ZS2	Zeleni scenario (ZS)-50% KAP Varijanta ZS5	Zeleni scenario (ZS)-0% KAP Varijanta ZS8	Scenario samodovoljnosti (SS)-100% KAP Varijanta SS3	Scenario samodovoljnosti (SS)-50% KAP Varijanta SS6	Scenario samodovoljnosti (SS)-0% KAP Varijanta SS9
EKONOMSKI	Prihod od izvoza struje	3	1	2	0	0	0	1	1	1
	Smanjenje deviznog deficita	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	Stimulisanje proizvodnje i drugih poslovnih prilika	3	2	2	2	2	2	3	2	2
	Stimulisanje domaće ekonomije	3	2	2	1	1	1	3	2	2
	Više mogućnosti za turizam i sadržaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Unapređenje saobraćajnih veza	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	Prilike za investicije	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Katalizator za poboljšanje mjera energetske efikasnosti	1	1	1	1	1	1	2	2	2
	Udio OIE u bruto energetskej potrošnji	1	3	3	1	3	3	0	1	2
	Samodovoljnost u električnoj energiji	3	2	3	0	0	1	2	1	2
Potencijal za karbon kredite	2	2	2	3	3	3	1	1	1	
<b>SUBTOTAL EKONOMSKI</b>		<b>24</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
SOCIJALNI	Pružanje kratkoročnih i dugoročnih mogućnosti zaposlenja	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Smanjenje migracija	3	2	2	1	1	1	2	2	2
<b>SUBTOTAL SOCIJALNI</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
ŽIVOTNA SREDINA	Doprinos u čistoj energiji	1	2	2	2	3	3	1	1	1
	Kreiranje novog pejzaža	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	Efekat na upravljanje riječnim slivom	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	Poboljšanje znanja o životnoj sredini (više studija)	3	3	3	3	3	3	1	1	1
	Poboljšanje sistema monitoringa	3	3	3	2	2	2	2	2	2
<b>SUBTOTAL ŽIVOTNA SREDINA</b>		<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>UKUPAN REZULTAT ZA PREDNOSTI</b>		<b>41</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>26</b>

## BEZ PONDERISANJA

## NEDOSTACI

Naziv pitanja	Nedostaci	Referentni scenario (RS)-100% KAP Varijanta RS1	Referentni scenario (RS)-50% KAP Varijanta RS4	Referentni scenario (RS)-0% KAP Varijanta RS7	Zeleni scenario (ZS)-100% KAP Varijanta ZS2	Zeleni scenario (ZS)-50% KAP Varijanta ZS5	Zeleni scenario (ZS)-0% KAP Varijanta ZS8	Scenario samodovoljnosti (SS)-100% KAP Varijanta SS3	Scenario samodovoljnosti (SS) - 50% KAP Varijanta SS6	Scenario samodovoljnosti (SS) -0% KAP Varijanta SS9
	Uticaj na turizam	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Uticaj na poljoprivredu	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Povećanja energetske tarife	0	-1	-1	-1	-2	-2	0	0	0
	<b>SUBTOTAL EKONOMSKI</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>-3</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>
SOCIJALNI	Dugoročna zdravstvena pitanja	-3	-2	-2	0	0	0	-2	-2	-2
	Gubitak zemljišta i imovine	-3			-3			-2		
	Gubitak tradicionalnog načina života	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Gubitak kulturnog nasljeđa	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	<b>SUBTOTAL SOCIJALNI</b>	<b>-8</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>	<b>-5</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>-6</b>	<b>-4</b>	<b>-4</b>
ŽIVOTNA SREDINA	Zagađenje vazduha tokom rada	-3	-2	-2	0	0	0	-2	-2	-2
	Zagađenje površinskih i podzemnih voda	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-2
	Gubitak biodiverziteta	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2
	Promjena u strukturi staništa (distribucija vrsta)	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1
	Gubitak kvaliteta pejzaža	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1
	Opasnost od zagađenja obale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Emisije gasova sa efektom staklene bašte	-3	-2	-2	0	0	0	-3	-2	-2
	Zagađenje zemljišta	-2	-2	-2	0	0	0	-1	-1	-1
	Seizmička nestabilnost	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	Potencijalni prekogranični uticaj (TBI)	-3	-3	-3	-1	-1	-1	-2	-2	-2
	<b>SUBTOTAL ŽIVOTNA SREDINA</b>	<b>-22</b>	<b>-20</b>	<b>-20</b>	<b>-11</b>	<b>-11</b>	<b>-11</b>	<b>-16</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>
	<b>UKUPAN REZULTAT ZA NEDOSTATKE</b>	<b>-30</b>	<b>-24</b>	<b>-24</b>	<b>-16</b>	<b>-13</b>	<b>-13</b>	<b>-22</b>	<b>-19</b>	<b>-19</b>



**BEZ PONDERISANJA****SVEUKUPNI KOMBINOVANI REZULTATI I RANGIRANJE**

	Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
UKUPAN PREDNOSTI      REZULTAT	13,7	11,0	12,0	8,7	9,7	10,0	8,7	8,0	8,7
UKUPAN NEDOSTATAKA      REZULTAT	-10,7	-9,0	-9,0	-6,3	-5,7	-5,7	-8,0	-7,0	-7,0
UKUPAN REZULTAT	3,0	2,0	3,0	2,3	4,0	4,3	0,7	1,0	1,7
<b>RANGIRANJE</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

## SA PONDERISANJEM

## PREDNOSTI

Tema i ponderisanje	Prednosti	Referentni scenario (RS)-100% KAP Varijanta RS1	Referentni scenario (RS)-50% KAP Varijanta RS4	Referentni scenario (RS)-0% KAP Varijanta RS7	Zeleni scenario (ZS)-100% KAP Varijanta ZS2	Zeleni scenario (ZS)-50% KAP Varijanta ZS5	Zeleni scenario (ZS)-0% KAP Varijanta ZS8	Scenario samodovoljnosti (SS)-100% KAP Varijanta SS3	Scenario samodovoljnosti (SS)-50% KAP Varijanta SS6	Scenario samodovoljnosti (SS)-0% KAP Varijanta SS9
EKONOMSKI	Prihod od izvoza struje	3	1	2	0	0	0	1	1	1
	Smanjenje deviznog deficita	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	Stimulisanje proizvodnje i drugih poslovnih prilika	3	2	2	2	2	2	3	2	2
	Stimulisanje domaće ekonomije	3	2	2	1	1	1	3	2	2
	Više mogućnosti za turizam i sadržaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Unapređenje saobraćajnih veza	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	Prilike za investicije	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Katalizator za poboljšanje mjera energetske efikasnosti	1	1	1	1	1	1	2	2	2
	Udio OIE u bruto energetskej potrošnji	1	3	3	1	3	3	0	1	2
	Samodovoljnost u električnoj energiji	3	2	3	0	0	1	2	1	2
Potencijal za karbon kredite	2	2	2	3	3	3	1	1	1	
40% SUBTOTAL EKONOMSKI		9.6	6.8	8	4.8	5.6	6	6.4	5.6	6.4
SOCIJALNI	Pružanje kratkoročnih i dugoročnih mogućnosti zaposlenja	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Smanjenje migracija	3	2	2	1	1	1	2	2	2
30% SUBTOTAL SOCIJALNI		1.8	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	1.2	1.2	1.2
ŽIVOTNA SREDINA	Doprinos u čistoj energiji	1	2	2	2	3	3	1	1	1
	Kreiranje novog pejzaža	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	Efekat na upravljanje riječnim slivom	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	Poboljšanje znanja o životnoj sredini (više studija)	3	3	3	3	3	3	1	1	1
	Poboljšanje sistema monitoringa	3	3	3	2	2	2	2	2	2
30% SUBTOTAL ŽIVOTNA SREDINA		3.3	3.6	3.6	3.3	3.6	3.6	1.8	1.8	1.8
	<b>UKUPAN REZULTAT ZA PREDNOSTI</b>	<b>14.7</b>	<b>11.6</b>	<b>12.8</b>	<b>9</b>	<b>10.1</b>	<b>10.5</b>	<b>9.4</b>	<b>8.6</b>	<b>9.4</b>

## SA PONDERISANJEM

## NEDOSTACI

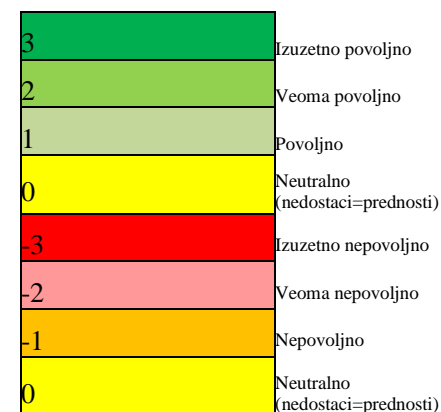
Tema i ponderisanje	Nedostaci	Referentni scenario (RS)-100% KAP Varijanta RS1	Referentni scenario (RS)-50% KAP Varijanta RS4	Referentni scenario (RS)-0% KAP Varijanta RS7	Zeleni scenario (ZS)-100% KAP Varijanta ZS2	Zeleni scenario (ZS)-50% KAP Varijanta ZS5	Zeleni scenario (ZS)-0% KAP Varijanta ZS8	Scenario samodovoljnosti (SS)-100% KAP Varijanta SS3	Scenario samodovoljnosti (SS)-50% KAP Varijanta SS6	Scenario samodovoljnosti (SS)-0% KAP Varijanta SS9
EKONOMSKI	Uticaj na turizam	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Uticaj na poljoprivredu	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Povećanja energetske tarifa	0	-1	-1	-1	-2	-2	0	0	0
40%	<b>SUBTOTAL EKONOMSKI</b>	-0.8	-1.2	-1.2	-1.2	-1.6	-1.6	-0.8	-0.8	-0.8
SOCIJALNI	Dugoročna zdravstvena pitanja	-3	-2	-2	0	0	0	-2	-2	-2
	Gubitak zemljišta i imovine	-3			-3			-2		
	Gubitak tradicionalnog načina života	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Gubitak kulturnog nasljeđa	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
30%	<b>SUBTOTAL SOCIJALNI</b>	-2.4	-1.2	-1.2	-1.5	-0.6	-0.6	-1.8	-1.2	-1.2
ŽIVOTNA SREDINA	Zagađenje vazduha tokom rada	-3	-2	-2	0	0	0	-2	-2	-2
	Zagađenje površinskih i podzemnih voda	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-2
	Gubitak biodiverziteta	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2
	Promjena u strukturi staništa (distribucija vrsta)	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1
	Gubitak kvaliteta pejzaža	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1
	Opasnost od zagađenja obale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Emisije gasova sa efektom staklene bašte	-3	-2	-2	0	0	0	-3	-2	-2
	Zagađenje zemljišta	-2	-2	-2	0	0	0	-1	-1	-1
	Seizmička nestabilnost	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	Potencijalni prekogranični uticaj (TBI)	-3	-3	-3	-1	-1	-1	-2	-2	-2
30%	<b>SUBTOTAL ŽIVOTNA SREDINA</b>	-6.6	-6	-6	-3.3	-3.3	-3.3	-4.8	-4.5	-4.5
	<b>UKUPAN REZULTAT ZA NEDOSTATKE</b>	-9.8	-8.4	-8.4	-6	-5.5	-5.5	-7.4	-6.5	-6.5

## SA PONDERISANJEM

### SVEUKUPNI KOMBINOVANI REZULTATI I RANGIRANJA

	Varijanta RS1	Varijanta RS4	Varijanta RS7	Varijanta ZS2	Varijanta ZS5	Varijanta ZS8	Varijanta SS3	Varijanta SS6	Varijanta SS9
UKUPAN REZULTAT PREDNOSTI	14,7	11,6	12,8	9,0	10,1	10,5	9,4	8,6	9,4
UKUPAN REZULTAT NEDOSTATAKA	-9,8	-8,4	-8,4	-6,0	-5,5	-5,5	-7,4	-6,5	-6,5
UKUPAN REZULTAT	4,9	3,2	4,4	3,0	4,6	5,0	2,0	2,1	2,9
<b>RANGIRANJE</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

IZABRANI PONDERI	
PREDNOSTI	
ekonomski	40%
socijalni	30%
životna sredina	30.00%
NEDOSTACI	
ekonomski	40%
socijalni	30%
životna sredina	30.00%





### Prilog 10– Crnogorski klasifikacioni sistem za vode

Crna Gora je usvojila sistem klasifikacije voda na osnovu tri namjene korišćenja voda, a to su naime, piće, ribarstvo i kupanje.

U Crnoj Gori vode koje se mogu koristiti za piće klasifikovane su u tri osnovne klase:

- Klasa A1, vode u prirodnom stanju koje se mogu koristiti za piće nakon dezinfekcije;
- Klasa A2, vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana dekontaminacije pre-hlorisanom koagulacijom, filtracije, apsorpcije na aktivnom uglju i dezinfekcije uz pomoć ozona i hlora;
- Klasa A3, vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivne fizičke, hemijske i biološke procese sa proširenom dezinfekcijom i hlorinacijom, tj. koagulacija, flokulaciona dekontaminacija, filtracija, apsorpcija na aktivnom uglju i dezinfekcija pomoću ozona i hlora.


Vode koje se mogu koristiti za gajenje ribe i školjki su klasifikovane u sljedeće klase:

- Klasa "S" vode koje se mogu koristiti za gajenje plemenitih vrsta ribe (losos);
- Klasa "Š" vode koje se mogu koristiti za gajenje školjki;
- Klasa "C" vode koje se mogu koristiti za gajenje manje plemenitih vrsta ribe (Ciprinidae).

Vode klase "S" i "Š" odgovaraju zahtjevima klase vode "A1", a klasa "C" vode odgovara zahtjevima klase vode "A2", sa nekim izuzecima.

Vode koje se mogu koristiti za kupanje klasifikovane su u dvije klase; I i II, od kojih je klasa I voda najboljeg kvaliteta (Royal Haskoning 2006).<sup>110</sup> Dakle, kategorije vode su u vidu niza slova i brojeva prikazane su u Tabeli 1 u nastavku:

Tabela 1: Kategorizacija kvaliteta vode u Crnoj Gori

Kategorije	Kategorije vode za piće	Kategorije vode za gajenje ribe	Kategorije vode za kupanje
Kvalitet vode 	A1	S	I
	A2	Š	II
	A3	C	

<sup>110</sup> Preuzeto iz Prekogranične dijagnostičke analize Skadarskoga jezera 2006; Royal Haskoning, Annex XII

**Prilog 11– Komarnica varijante 816 m nv i 810 m nv**

U nacrt SPU za Komarnicu je nakon javne rasprave razrađena, pored osnovnog rješenja, i varijanta sa KNU 810 m nv. Teorijska varijacija nivoa vode u akumulacijama će biti do 56 m. Razmatrane su dvije varijante za različite nivoe akumulacije (kote normalnog uspora- KNU) na 810 m nv i 816 m nv. Pri KNU 816 m nv, proizvodnja energije bi iznosila 231,80 GWh, dok pri KNU 810 m nv, proizvodnja bi bila 222,00 GWh. Može se zaključiti da je druga varijanta (810 m nv) prihvatljivija, jer nema uticaja na Kanjon Nevidio, ali je manje povoljna u energetskom smislu.

Tabela 1- Poređenje varijanti za HE na Komarnici sa dvije kote normalnog uspora

NAZIV	PCIJA SA HE KOMARNICA sa KNU 816 m nv		PCIJA SA HE KOMARNICA sa KNU 810 m nv	
	REDNOSTI	EDOSTACI	REDNOSTI	EDOSTACI
<b>EKONOMSKI FAKTORI</b>	<p>Obezbediće se značajan prihod od izvoza energije.</p> <p>Smanjio bi se deficit u spoljnotrgovinskoj razmjeni.</p> <p>Smanjio bi se postojeći energetske deficit</p> <p>Unaprijedio bi se geo-politički status u regionu.</p> <p>Stimulisala bi se industrijska proizvodnja i druge poslovne mogućnosti.</p> <p>Stimulisala bi se lokalna ekonomija.</p> <p>Više mogućnosti za turizam/dodatni sadržaji.</p> <p>Obezbijedeno strateško vodosnabdijevanje koje će postati sve važnije usljed klimatskih promjena.</p> <p>Unaprijedene transportne veze, sa okruženjem</p> <p>Mogućnosti za investiranje.</p> <p>Mogao bi predstavljati pokretač za mjere unapredene energetske efikasnosti</p> <p>Smanjenje preliva i povećanje garantovane snage na HE Piva i nizvodnim elektranama</p>	<p>Troškovi izrade obaloutvrda u Šavniku</p> <p>Ugrožavanje postojećeg ribnjaka u Šavniku</p>	<p>Obezbediće se značajan prihod od izvoza energije.</p> <p>Smanjio bi se deficit u spoljnotrgovinskoj razmjeni.</p> <p>Smanjio bi se postojeći energetske deficit</p> <p>Unaprijedio bi se geo-politički status u regionu.</p> <p>Stimulisala bi se industrijska proizvodnja i druge poslovne mogućnosti.</p> <p>Stimulisala bi se lokalna ekonomija.</p> <p>Više mogućnosti za turizam/dodatni sadržaji.</p> <p>Obezbijedeno strateško vodosnabdijevanje koje će postati sve važnije usljed klimatskih promjena.</p> <p>Unaprijedene saobraćajne veze, sa okruženjem</p> <p>Mogućnosti za investiranje.</p> <p>Mogao bi predstavljati pokretač za mjere unapredene energetske efikasnosti</p> <p>Smanjenje preliva i povećanje garantovane snage na HE Piva i nizvodnim elektranama</p>	<p>Umanjena proizvodnja električne energije</p>
<b>DRUŠTVENI FAKTORI</b>	<p>Obezbijediti kratkoročne i dugoročne mogućnosti zapošljavanja.</p> <p>Preokrenuti trend pada u migraciji, doći će</p>	<p>Uznemiravanje tokom izgradnje.</p> <p>Povećana potražnja u odnosu na postojeće socijalne službe usljed</p>	<p>Obezbijediti kratkoročne i dugoročne mogućnosti zapošljavanja.</p> <p>Preokrenuti trend pada u migraciji, doći će do</p>	<p>Uznemiravanje tokom izgradnje.</p> <p>Povećana potražnja u odnosu</p>

NAZIV	PCIJA SA HE KOMARNICA sa KNU 816 m nv		PCIJA SA HE KOMARNICA sa KNU 810 m nv	
	REDNOSTI	EDOSTACI	REDNOSTI	EDOSTACI
	<p>do policentričnog razvoja. Unaprijediti mogućnosti zdravstvene zaštite. Unaprijeđena dobrobit usled unaprijeđene privrede oblasti. Mogućnosti za bolje obrazovanje. Potencijalno unapređenje u društvenoj strukturi. Moglo bi doći do pozitivnih reverzibilnih demografskih procesa, na lokalnom nivou.</p>	<p>priliva radnika. Ugrožavanje postojećih radnih mjesta u ribnjaku</p>	<p>policentričnog razvoja. Unaprijediti mogućnosti zdravstvene zaštite. Unaprijeđena dobrobit usled unaprijeđene privrede oblasti. Mogućnosti za bolje obrazovanje. Potencijalno unapređenje u društvenoj strukturi. Moglo bi doći do pozitivnih reverzibilnih demografskih procesa, na lokalnom nivou.</p>	<p>na postojeće socijalne službe usljed priliva radnika.</p>
<b>FAKTORI ŽIVOTNE SREDINE</b>	<p>Akumulacije bi obezbjedile nova staništa za biodiverzitet. Stvara se pejzaž jezera. Doprinos čiste energije. Nizvodne koristi usljed regulacije protoka kao što su smanjenje rizika od poplava i poboljšan kvalitet vode tokom ljetnih mjeseci. Moguće unapređenje životne sredine za turizam. Unaprijeđeno vodosnabdijevanje za navodnjavanje tokom ljetnjeg perioda</p>	<p>Promjena ukupnog vodnog režima utice nizvodno na floru faunu kao i uzvodno (akumulacija dobija karakteristike jezera). Dnevna vršna proizvodnja može uticati na nizvodnu floru i faunu. Akumulacija zahvata dio Kanjona Nevidio koji je proglašen spomenikom prirode Potapanje zemljišta na planiranoj akumulaciji</p>	<p>Akumulacija bi obezbjedila novo stanište za biodiverzitet. Stvara se pejzaž jezera. Doprinos čiste energije. Nizvodne koristi usljed regulacije protoka kao što su smanjenje rizika od poplava i poboljšan kvalitet vode tokom ljetnih mjeseci. Moguće unapređenje životne sredine za turizam. Unaprijeđeno vodosnabdijevanje za navodnjavanje tokom ljetnjeg perioda</p>	<p>Promjena ukupnog vodnog režima utice nizvodno na floru faunu kao i uzvodno (akumulacija dobija karakteristike jezera). Dnevna vršna proizvodnja može uticati na nizvodnu floru i faunu. Potapanje zemljišta na planiranoj akumulaciji</p>



**Prilog 12 Koncesije za mHE i vjetroelektrane odobrene u Crnoj Gori**

**IZDATI URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA MALE HIDROELEKTRANE**

Redni broj	INVESTITOR	PLAN	namjena objekta	broj i datum UTU-a
<b>I tender – zaključeni ugovori o koncesiji za osam vodotoka u septembru 2008.godine</b>				
1.	Haider Extrem Energy d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE „Bjelovejši“ Mojkovac vodotok Bjelovejši	UTU br. 04-3714/1-10 od 01.10.2010.
2.	Haider Extrem Energy d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE „Ugljari“ Mojkovac vodotok Bjelovejši	UTU br. 04-3715/1-10 od 01.10.2010.
3.	Haider Extrem Energy d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE Bistrica A i mHE Bistica B - Bijelo Polje vodotok Bistrica	UTU br. 04-3713/1-10 od 01.12.2010.
4.	“DEKAR” d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE “Crnja” Kolašin vodotok Crnja	UTU br. 04-4569/1-10 od 06.12.2010.
5.	“DEKAR” d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE “Crni potok” Kolašin vodotok Crnja	UTU br. 04-4569/2-10 od 06.12.2010.
6.	“DEKAR” d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE “Ljubaštica” Kolašin vodotok Crnja	UTU br. 04-4569/3-10 od 06.12.2010.
7.	“Energie Zotter Bau GmbH & Co KG”	PPCG	izgradnja mHE “Grlja” Plav vodotok Grlja	UTU br. 04-4623/2-10 od 13.01.2011.
8.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPCG	izgradnja mHE “Šekular” Berane vodotok Šekularska	UTU br. 04-4603/2-10 od 15.02.2011.
9.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPCG	izgradnja mHE “Rmuš” Berane vodotok Šekularska	UTU br. 04-4603/3-10 od 15.02.2011.
10.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPCG	izgradnja mHE “Orah” Berane vodotok Šekularska	UTU br. 04-4603/4-10 od 15.02.2011.
11.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPCG	izgradnja mHE “Spaljevići 1” Berane vodotok Šekularska	UTU br. 04-4603/5-10 od 15.02.2011.
12.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPCG	izgradnja mHE “Spaljevići 2” Berane vodotok Šekularska	UTU br. 04-4603/6-10 od 15.02.2011.
13.	“Kroling” doo - Danilovgrad	PPCG	izgradnja mHE “Jara” Plav vodotok Babinopoljska rijeka	UTU br. 04-4633/2-10 od 28.02.2011.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030

Konačan izvještaj – februar, 2014.god.

Redni broj	INVESTITOR	PLAN	namjena objekta	broj i datum UTU-a
14.	“Kroling” doo - Danilovgrad	PPCG	izgradnja mHE “Babino Polje” Plav vodotok Babinopoljska rijeka	UTU br. 04-4634/2-10 od 28.02.2011.
15.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Jezerštica” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/2-10 od 14.03.2011.
16.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Krivuljski potok” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/3-10 od 14.03.2011.
17.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Jelovica 2” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/6-10 od 14.03.2011.
18.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Jelovica 1” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/7-10 od 14.03.2011.
19.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Konjska rijeka 2” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/4-10 od 24.03.2011.
20.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Konjska rijeka 1” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/5-10 od 24.03.2011.
21.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Bistrica 2” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/8-10 od 24.03.2011.
22.	“Hidroenergija Montenegro” doo - Berane	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Bistrica 1” Berane vodotok Bistrica	UTU br. 04-4602/9-10 od 24.03.2011.
23.	“BAST-mHE” d.o.o. Nikšić	PPCG	izgradnja mHE “Zaslap” Nikšić vodotok Zaslapnica	UTU br.04-4551/5-10 od 04.05.2011.
24.	“BAST-mHE” d.o.o. Nikšić	PPCG	izgradnja mHE “Nudo” Nikšić vodotok Zaslapnica	UTU br.04-4551/3-10 od 04.05.2011.
<b>II tender – zaključeni ugovori o koncesiji za pet vodotoka u septembru 2010.godine</b>				
25.	“DEKAR HIDRO” doo - Podgorica	PPP “B&K”	izgradnja mHE “Trepčačka rijeka” Andrijevića vodotok Trepčačka Rijeka	UTU br.04-61/1-11 od 01.06.2011.
26.	“KROLING” d.o.o. Danilovgrad	PPCG	izgradnja mHE “Meteh” Plav vodotok Komarača	UTU br. 04-2251/1 09.10.2012.
<b>Izdati UTU na osnovu energetske dozvole</b>				
27.	“SYNERGY” d.o.o. Podgorica	PPCG	izgradnja mHE “Vrelo” Bijelo Polje	UTU br.04-1862/1 27.07.2012.

Redni broj	INVESTITOR	PLAN	namjena objekta	broj i datum UTU-a
			vodotok Vrelo	
28.	“KOL ENERGY” d.o.o. Kolašin	PPCG	izgradnja mHE „Raštak“ Kolašin vodotok Raštak	UTU br. 04-1993/1 od 04.09.2012.
<b>postojeće HE</b>				
29.	“ZETA ENERGY” doo Danilovgrad	PPO Danilovgrad	rekonstrukcija HE “Slap Zete” Danilovgrad	UTU br.04-2783/1-11 od 25.05.2011.
30.	“Elektroprivreda CG” AD Nikšić	PUP Pljevlja	izgradnja mHE “Otilovići” uz postojeću branu “Otilovići” Pljevlja	UTU br.04-1187/2 od 30.11.2012.

### IZDATI URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA VJETROELEKTRANE

redni broj	INVESTITOR	PLAN	namjena objekta	broj i datum UTU-a
1.	Konzorcijum “Fersa & Čelebić”	PPCG	izgradnja vjetroelektrane Možura, Ulcinj i Bar	UTU br. 04-3695/1-10 od 05.11.2010.
2.	Konzorcijum “MHI-IVICOM Consulting GmbH	PPCG	izgradnja vjetroelektrane Krnovo, Nikšić i Šavnik	UTU br. 04-5027/1-10 od 31.01.2011.
3.	“KRNOVO ENERGY” d.o.o. Podgorica	GREEN	izgradnja vjetroelektrane Krnovo, Nikšić i Šavnik	Izmjena i dopuna UTU br. 01- 5027/1-2010 od 20.12.2012.



*Crna Gora*  
*Ministarstvo ekonomije*

***IZVJEŠTAJ SA JAVNE RASPRAVE***  
***O STRATEGIJI RAZVOJA ENERGETIKE CRNE***  
***GORE DO 2030. GODINE – ZELENA KNJIGA SA***  
***STRATEŠKOM PROCJENOM UTICAJA NA***  
***ŽIVOTNU SREDINU***

---

Oktober 2013. godine

---

## Sadržaj

### Strana br.

<b>1</b>		<b>UVOD</b>
.....		
<b>1</b>		
<b>2</b>	<b>JAVNA</b>	<b>RASPRAVA</b>
.....		<b>3</b>
2.1	Konsultativni sastanak sa NVO Green Home i njegovim konsultantima	
.....		4
2.2	Okrugli stolovi	
.....		4
2.2.1	Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Budvi, 10.06.2013.godine	
.....		4
2.2.2	Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Pljevljima, 11.06.2013.godine	
.....		7
2.2.3	Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Podgorici, 12.06.2013.godine	
.....		21
2.3	Sjednica odbora udruženja energetike i rudarstva Privredne komore Crne Gore	
.....		38
2.4.	Formalna pitanja/komentari i odgovori/komentari obrađivača	
.....		44
2.4.1.	Formalna pitanja/komentari na SRE 2030 – Zelena knjiga i odgovori/komentari obrađivača	
.....		44
2.4.1.1	dr sc. Ivo Županović, član Savjeta (Jugopetrol Kotor)	
.....		44
2.4.1.2	Prof. dr Ilija Vujošević, član Savjeta (Elektrotehnički fakultet Podgorica)	
.....		46
2.4.1.3	Vojo Srdanović, član Savjeta (COTEE)	
.....		47
2.4.1.4	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja	
.....		48
2.4.1.5	Ministarstvo održivog razvoja i turizma	
.....		50
2.4.1.6		MONSTAT
.....		72
2.4.1.7	Mreža za afirmaciju nevladinog sektora – MANS	
.....		73
2.4.1.8	Savjet za ekološku gradnju Crne Gore	
.....		80
2.4.1.9	Ekološki pokret "OZON"	
.....		86

2.4.1.10	NVO	Green	Home	88
.....				
2.4.2.	Formalna pitanja/komentari na SPU i odgovori/komentari obrađivača			99
.....				
2.4.2.1	Prof. dr Ilija Vujošević, član Savjeta (Elektrotehnički fakultet Podgorica)			99
.....				
2.4.2.2	mr Jelena Zvizdojević, član Savjeta (MONSTAT)			99
.....				
2.4.2.3	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja			100
.....				
2.4.2.4	Ministarstvo održivog razvoja i turizma			101
.....				
2.4.2.5	Agencija za zaštitu životne sredine			111
.....				
2.4.2.6			MONSTAT	114
.....				
2.4.2.7	Peter Nelson, direktor Planning Green Futures za MANS, NVO Green Home, WWF, SEE CHANGE NET.			119
.....				
2.5.	Prekogranične		konsultacije	167
.....				
2.6.	Savjet SRE 2030 i Savjet SEA			168
.....				
<b>3.</b>	<b>ZAKLJUČCI</b>			<b>169</b>
.....				
3.1.	Zaključci u vezi SRE 2030			169
.....				
3.2.	Zaključci u vezi SPU			170
.....				
<b>PRILOZI</b>				<b>171</b>
.....				
Prilog 1.	Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Budvi			171
.....				
Prilog 2.	Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Pljevljima			172
.....				
Prilog 3.	Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Podgorici			176
.....				
Prilog 4.	Spisak prisutnih na sjednici Odbora udruženja energetike i rudarstva			179
.....				
PRILOG 5.	Komentari MSC. Aleksandra Stijovića (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja) na Nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga			180
.....				
Prilog 6.	Detaljni komentari Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja na Nacrt SPU u vidu evidencije promjena (track changes) na originalnom dokumentu			190
.....				
Prilog 7.	Bilješka sa sastanka Savjeta od 27.06.2013. godine			206
.....				
Prilog 8.	Bilješka sa sastanka Savjeta od 30.07.2013. godine			208
.....				

Prilog 9. Bilješka sa sastanka Savjeta od 11.10.2013. godine  
.....210

#### AKRONIMI I SKRAĆENICE

AD	Akcionarsko društvo
BDP/GDP	Bruto domaći proizvod
BiH	Bosna i Hercegovina
BRE	Ekološki uticaj različitih vrsta i materijala prilikom gradnje
BREEM	Svjetski sistem ekološke procjene i rangiranja zgrada
°C	Stepen Celzijusa
CG	Crna Gora
CGES	Crnogorski elektroprenosni sistem
CGSRT	Strategija razvoja turizma Crne Gore
COTEE	Crnogorski operator tržišta električne energije
CO <sub>2</sub>	Ugljen dioksid
DOO ili d.o.o.	Društvo sa ograničenom odgovornošću
CRES	Centar za obnovljive izvore energije
EE	Energetska efikasnost
EEA	Evropska agencija za energetiku
EK	Evropska Komisija
EMERALD	EMERALD područja
EPA	Agencija za zaštitu životne sredine
EPCG	Elektroprivreda Crne Gore
EU	Evropska Unija
EUR	Euro
EUROSTAT	Evropski zavod za statistiku
EZ	Energetska zajednica
FODEMO	Razvoj šuma u Crnoj Gori
GHG	Gasovi koji izazivaju efekat staklene bašte
GWh	Gigavatčas



#### AKRONIMI I SKRAĆENICE

Ha/ha	Hektar
HE	Hidroelektrana
IBA	Važna područja za ptice
IBM	Institut za biologiju mora
IHS	Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju
IJZ	Institut za javno zdravlje
IPA	Važna područja za biljke
IPCC	Međuvladina komisija o klimatskim promjenama
IPPC	Integrisano spriječavanje i kontrola zagađivanja
ISSP	Institut za strateške studije i prognoze
IUCN	Međunarodna unija za očuvanje prirode
JIE	Jugoistočna (Evropa)
JJG	Jonsko-jadranski gasovod
KAP	Kombinat aluminijuma Podgorica
KEP	Komisija za ekonomsku politiku Vlade Crne Gore
KfW	Njemačka razvojna banka
km	Kilometar
kV	Kilovolt
kWh	Kilovatčas
LEED	Liderstvo u oblasti energetikog dizajna i dizajna u oblasti zaštite životne sredine (sistem rangiranja/bodovanja; US Green Building Council)
m	Metar
m/s	Metar u sekundi
MAE (IEA)	Međunarodna agencija za energiju
M&B	Čovjek i biosfera
MD	Morsko Dobro
MČR (CDM)	Mehanizam čistog razvoja
ME	Ministarstvo ekonomije
mHE	Mala hidroelektrana
MJ	Megadžul

---

#### AKRONIMI I SKRAĆENICE

MONSTAT	Zavod za statistiku Crne Gore
MORiT	Ministarstvo održivog razvoja i turizma
MPRR	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
MW	Megavat
MWh	Megavatčas
NOx	Ukupni azotni oksidi
NORM	Monitoring radioaktivnosti, odnosno prisutnost radionuklida u vazduhu, zemljištu i vodi, kao i prisutnost prirodnih obogaćenih radioaktivnih
NP	Nacionalni park
NRT (BAT)	Najbolje raspoložive tehnologije
NVO	Nevladina organizacija
O3	Prizemni ozon
ODV (WFD)	Okvirna Direktiva o vodama
OIE	Obnovljivi izvori energije
PCB	Polihlorovani bifenili
Ph.D.	Doktor nauka
PM	Čestica
PPOP	Prostorni plan obalnog područja
PPP	Prostorni plan posebne namene
PUOP (CAMP)	Program upravljanja obalnim područjem
PUŽS (EIA)	Procjena uticaja na životnu sredinu
PZ/ToR	Projektni zadatak
RAE	Regulatorna agencija za energetiku
REC	Regionalni centar za zaštitu životne sredine
REDD	Smanjenje emisije od krčenja i degradacije šuma
RS	Referentni scenario
SB	Svjetska Banka
SHSU (CCS)	Spremnost za hvatanje i skladištenje ugljenika
SHU (CCR)	Spremnost za hvatanje ugljenika
SKSD	Sastanci, seminari, konferencije i ostali događaji

---

#### AKRONIMI I SKRAĆENICE

SL	Službeni list
SO <sub>2</sub>	Sumpor dioksid
SO <sub>x</sub>	Sumporni oksidi
SPU/SEA	Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
SRE/SRE 2030	Strategija razvoja energetike do 2030. godine
SRE-2007	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine (usvojena 2007)
SWOT	Analiza organizacionih prednosti, slabosti, mogućnosti i izazova
TE	Termoelektrana
TENORM	Tehnološki obogaćeni prirodni radioaktivni materijali
TJG	Transjadranski gasovod
TWh	Teravatčas
UN	Ujedinjene Nacije
UNFCCC	Okvira konvencija Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama
UNESCO	Organizacija Ujedinjenih Nacija za prosvetu, nauku i kulturu
UPE	Upravljanje potražnjom za energijom
VE	Vjetroelektrana
VNJS (HVDC)	Visoki napon jednosmjerne struje
ZoE	Zakon o energetici
ZoEE	Zakon o energetskej efikasnosti
WWF	Svjetski fond za prirodu

---

## 1. UVOD

Aktuelna Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine usvojena je od strane Vlade Crne Gore u decembru 2007. godine, a Akcioni plan za njenu implementaciju za period 2008 – 2012. godina usvojen je u oktobru 2008. godine. U Zakonu o energetici („Službeni list CG“, br. 28/10) razvoj energetike je prepoznat kao dinamičan proces koji traži stalno praćenje, provjeru, preispitivanje i ažuriranje - po potrebi, ili nakon petogodišnjeg perioda. U skladu sa tim, Zakonom o energetici je propisano da se Strategija razvoja energetike inovira za period od najmanje 10 godina, a da je Akcioni plan predmet godišnje provjere kroz razmatranje izvještaja koje Ministarstvo ekonomije dostavlja Vladi.

Shodno Zakonu o energetici, Vlada Crne Gore ima obavezu da donosi glavna strateška dokumenta iz oblasti energetike, i to:

- Energetsku politiku, kojom se utvrđuju ciljevi energetskog razvoja Crne Gore i način i mjere za njihovo ostvarivanje;
- Strategiju razvoja energetike, kojom se bliže razrađuje i sprovodi Energetska politika i
- Akcioni plan za sprovođenje Strategije razvoja energetike, koji sadrži sve bitne elemente i mehanizme od značaja za efikasno sprovođenje Strategije u narednih pet godina.

Vlada Crne Gore je marta 2011. godine usvojila ažuriranu i nadograđenu Energetsku politiku Crne Gore do 2030. godine. Ovaj dokument je osnova za pripremu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine i Akcionog plana za njeno sprovođenje. Novom Energetskom politikom utvrđeni su ciljevi energetskog razvoja Crne Gore do 2030. godine, kao i glavni prioriteti i ključna strateška opredjeljenja. Glavni prioriteti su: sigurnost snabdijevanja energijom, razvoj konkurentnog tržišta energije i održiv energetski razvoj.

U skladu sa opredjeljenjem u Evropskoj Uniji, ciljevi Crne Gore u oblasti energetike su povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom, povećanje korišćenja energije iz obnovljivih izvora, unapređenje energetske efikasnosti, privlačenje investicija i razvijanje tržišne konkurencije u energetici.

Na osnovu zaključka Vlade Crne Gore da se otpočne sa ažuriranjem strateških dokumenata u oblasti energetike, Ministarstvo ekonomije je radi efikasnije pripreme Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine (u daljem tekstu SRE 2030) sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu (u daljem tekstu SPU), projekat podijelilo na tri faze i to:

- Prva faza, koja podrazumijeva sačinjavanje nacrtu SRE 2030 koja treba biti predmet SPU;
- Druga faza, koja podrazumijeva sprovođenje SPU za SRE 2030 i
- Treća faza, koja podrazumijeva usvajanje SRE 2030 (koja mora biti usklađena sa SPU) od strane Vlade Crne Gore.

Nakon usvajanja SRE 2030, uslijediće izrada Akcionog plana za njeno sprovođenje.

Ministarstvo ekonomije je obezbijedilo finansijsku podršku Evropske delegacije u Crnoj Gori za realizaciju prve faze projekta pripreme SRE 2030 koja podrazumijeva sačinjavanje nacrtu iste.

Za izradu nacrtu SRE 2030 Evropska delegacija je angažovala COWI Danska, koji je izradu nacrtu SRE 2030 povjerio Exergia SA (Grčka), koja je takođe članica COWI konzorcijuma.

Kao rezultat rada na pripremi nacrtu SRE 2030, Exergia je krajem juna 2012. godine dostavila nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga, koji je 12.07.2012. godine, u cilju stavljanja na raspolaganje zainteresovanoj javnosti, postavljen na Internet stranicu Ministarstva ekonomije.

Paralelno sa pripremom SRE 2030, Ministarstvo ekonomije je preduzelo aktivnosti na realizaciji druge faze projekta koje se odnose na izradu SPU za SRE 2030.

Za pripremu SPU obezbijedena je finansijska podrška KfW sa kojim je odgovarajući Ugovor potpisan 12.04.2012. godine.

U saradnji sa KfW, Ministarstvo ekonomije je sprovelo predkvalifikacioni postupak i nakon toga tenderski postupak u skladu sa procedurama KfW, na osnovu kojih je prihvaćena ponuda COWI AS Norveška sa partnerima (COWI d.o.o. Srbija i REC Montenegro).

Imajući u vidu da Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu predviđa da "Pravno lice ili preduzetnik koji učestvuje u izradi plana i programa ne može učestvovati u izradi izvještaja o strateškoj procjeni", a da je COWI Danska učestvovao u izradi nacrtu SRE 2030, COWI Norveška je 25. jula 2012. godine dao zvaničnu izjavu kojom potvrđuje da je COWI Norveška, kompanija koja je dala ponudu za izradu SPU, poseban pravni entitet, registrovan u nadležnim institucijama Norveške i kao takav nezavisan od COWI Danska.

13.11.2012. godine uz saglasnost KfW potpisan je Ugovor između Ministarstva ekonomije Crne Gore i COWI AS Norveška sa partnerima (u daljem tekstu SPU Konsultant) za pružanje konsultantskih usluga za izradu SPU za SRE 2030.

Prvi nacrt SPU dostavljen je 20.03.2013. godine i isti je postavljen na sajt koji je Ministarstvo ekonomije otvorilo isključivo za potrebe procesa izrade i usvajanja SRE 2030 sa SPU.

U daljem radu SPU Konsultant je izvršio korekcije i dopune nacrtu SPU i krajem aprila 2013. godine uradio finalni nacrt SPU.

Vlada Crne Gore je na svojoj sjednici od 16. maja 2013. godine utvrdila nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga i zajedno sa nacrtom SPU ova dokumenta uputila na Javnu raspravu.

Nakon Javne rasprave, tokom koje bi se obavile konsultacije sa javnošću oko pitanja koja obrađuju ova strateška dokumenta i prikupile sugestije, primjedbe i komentari, nastaviće se aktivnosti na realizaciji treće faze projekta. Na osnovu rezultata Javne rasprave u ovoj fazi uradio bi se nacrt SRE 2030 – Bijela knjiga, usklađen sa SPU, koji bi bio dostavljen Vladi Crne Gore na usvajanje.

Ministarstvo ekonomije je formiralo Savjet projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore i Savjet projekta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Strategiju razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine, u koji su ušli predstavnici zainteresovanih organa i organizacija, kao i nevladinih organizacija. Zadatak Savjeta je pružanje savjetodavne podrške Ministarstvu ekonomije pri razmatranju strateških pitanja u procesu izrade ovih dokumenata, pravovremenom prepoznavanju potencijalnih konfliktnih situacija, ali i u svojevrsnoj provjeri podataka i pretpostavki koje su uzete kao polazište.

## 2. JAVNA RASPRAVA

Javna rasprava je otpočela 20.05.2013. godine, kada je Poziv za Javnu raspravu objavljen u dnevnoj novini „Pobjeda“ i navedena dokumenta, zajedno sa Pozivom za Javnu raspravu, stavljena na sajt Ministarstva ekonomije, i trajala je do 28.06.2013. godine.

Javna rasprava je održana u organizaciji Ministarstva ekonomije Crne Gore.

Cilj Javne rasprave je bio da se na organizovan, strukturiran i prijemčiv način stručna i laička javnost upozna sa nacrtom SRE 2030 – Zelena knjiga i sa nacrtom SPU. Od Javne rasprave se očekuje da podstakne stručnjake i širu javnost da se uključe u proces rasprave i daju konkretne prijedloge, mišljenja i komentare na nacрте ovih dokumenata.

Na zahtjev NVO Green Home, predstavnici Ministarstva ekonomije održali su Konsultativni sastanak sa Green Home i njegovim konsultantima002E

U toku Javne rasprave, u saradnji sa opštinom Budva, opštinom Pljevlja i Univerzitetom Crne Gore organizovani su okrugli stolovi na kojima su nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga sa nacrtom SPU bili prezentirani od strane obrađivača dokumenata i Ministarstva ekonomije.

Takođe, u toku Javne rasprave održana je sjednica Odbora udruženja energetike i rudarstva Privredne komore Crne Gore na temu „Nacrt Strategije razvoja energetike do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom strateške procjene uticaja na životnu sredinu”.

Ministarstvo ekonomije je od većeg broja zainteresovanih strana dobilo formalne primjedbe/komentare na SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, kao fokalna tačka za sprovođenje Protokola o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu uz Konvenciju o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu – Espoo, je pokrenulo postupak o razmjeni informacija o prekograničnim uticajima sa Republikom Albanijom, Republikom Hrvatskom, Republikom Srbijom i Bosnom i Hercegovinom za nacrt SPU za nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga.

Na zajedničkim sastancima Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore i Savjeta projekta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, njihovi članovi upoznati su sa aktuelnim i narednim aktivnostima na izradi SRE 2030 i SPU, kao i sa aktivnostima u vezi Javne rasprave o ovim dokumentima.

Ministarstvo ekonomije je posebno pozvalo sva Ministarstva da u toku Javne rasprave dostave svoje mišljenje o nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga i nacrtu SPU, uključujući i mišljenje organa uprave koji su u sastavu određenog Ministarstva ili nad kojima Ministarstvo vrši nadzor.

Kako bi se obezbijedili optimalni uslovi za uvid zainteresovanih subjekata i davanje eventualnih sugestija, primjedbi i sl., nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga sa nacrtom SPU su bili dostupni javnosti tokom cijelog trajanja Javne rasprave u Ministarstvu ekonomije i prostorijama opština Budva i Pljevlja, kao i na sajtu Ministarstva ekonomije.

Primjedbe i sugestije mogle su se slati elektronskim putem ili direktno na arhivu Ministarstva ekonomije.

## **2.1. Konsultativni sastanak sa NVO Green Home i njegovim konsultantima**

Konsultativni sastanak predstavnika Ministarstva ekonomije sa NVO Green Home i njegovim konsultantima održan je 06.06.2013. godine u Ministarstvu ekonomije. Sastanak je održan na zahtjev NVO Green Home, iako je Green Home prethodno bio obaviješten da se u tom terminu ne može obezbijediti prisustvo obrađivača nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga i nacrtu SPU zbog njihove zauzetosti.

Kompletno vrijeme sastanka Green Home i njegovi konsultanti su utrošili na usmeno izlaganje svojih komentara na dokumente.

Predstavnici Ministarstva ekonomije su pozvali Green Home i njegove konsultante da na Okruglim stolovima saopšte svoje komentare, postave pitanja obrađivačima i od njih dobiju odgovore na ista.

Konsultanti Green Home-a su saopštili da zbog zauzetosti ne mogu prisusvovati Okruglim stolovima, ali da će dostaviti svoje pisane komentare na dokumente.

## **2.2. Okrugli stolovi**

Javna rasprava je realizovana prezentacijom nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga sa nacrtom SPU i diskusijom u vezi sa ovim dokumentima kroz Okrugle stolove koji su održani u Budvi dana 10.06.2013. godine, u Pljevljima dana 11.06.2013. godine i u Podgorici dana 12.06.2013. godine.

Kako bi se obezbijedili optimalni uslovi za uvid zainteresovanih subjekata i davanje eventualnih sugestija, primjedbi i sl., nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga sa nacrtom SPU su bili dostupni javnosti tokom cijelog trajanja Javne rasprave u Ministarstvu ekonomije, Rimski trg br. 46, IV sprat, kancelarija br. 33 svakog radnog dana od 11 do 14 časova, kao i u sekretarijatima za urbanizam u opštinama Budva i Pljevlja, svakog radnog dana od 11 do 14 časova.

### **2.2.1. Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Budvi, 10.06.2013.godine**

Javna rasprava je održana u prostorijama Skupštine opštine Budva, u periodu 11:00-14:00 h.

Poziv za Javnu raspravu je bio objavljen u dnevnoj novini „Pobjeda” dana 20.05.2013.godine, a istog dana poziv je postavljen i na sajt Ministarstva ekonomije. U pozivu je bilo navedeno mjesto i vrijeme održavanja Javne rasprave.

Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU, Javnoj raspravi su prisustvovali:

- G-din Miodrag Čanović, pomoćnik ministra za energetiku, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Vladan Dubljević, pomoćnik ministra za rudarstvo i geološka istraživanja, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Nikola Jablan i članovi radne grupe projekta SRE 2030 sa SPU
- G-din Mladen Zeljko, Institut „Hrvoje Požar”, Zagreb, Hrvatska, ispred obrađivača SRE 2030 konsultanske kuće Exergia, Grčka



- G-din David Heywood, vođa tima obrađivača SPU, konzorcijuma COWI Norveška, sa partnerima
- G-đa Srna Sudar, zamjenik vođe tima obrađivača Strateške procjene uticaja na životnu sredinu COWI konzorcijuma i direktorica Regionalnog centra za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu (REC), Kancelarija u Crnoj Gori (partner u COWI konzorcijumu)
- G-din Dragan Milić, menadžer COWI Srbija (partner u COWI konzorcijumu)
- Tim eksperata obrađivača SPU COWI konzorcijuma

Spisak svih prisutnih na Javnoj raspravi dat je u prilogu 1 Izvještaja.

Javnu raspravu je otvorio pomoćnik ministra ekonomije g-din Miodrag Čanović, koji je pozdravio sve prisutne, i zahvalio predsjedniku Opštine Budva, g-dinu Lazaru Rađenoviću koji je omogućio održavanje ovog veoma značajnog događaja u Skupštini opštine Budva. Takođe, g-din Čanović je predstavio prisutne članove tima koji su radili na nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga, kao i članove tima koji su radili na izradi nacrtu SPU.

Nakon uvodnog obraćanja g-dina Rađenovića i g-dina Čanovića, uslijedile su prezentacije SRE 2030 – Zelena knjiga, koju je predstavio g-din Zeljko, i SPU, koju je predstavio g-din Milić, poslije čega je otvorena Javna rasprava.

**Pitanje/Komentar: g-dja Maša Perović, Savjet za ekolosku gradnju Crne Gore:**

U Stragiji se kao energetske izvori pominju uglavnom postojeći izvori kao što je ugalj koji su glavni zagađivači – evropska politika nalaže do 2020 smanjenje upotrebe uglja, kako će negativni efekti - CO2 da se smanjuju dok se taj ugalj upotrebljava?

Zašto se izvori obnovljive energije stavljaju kao nešto što nije realno ili ne može, na neki način – nedostatak entuzijazma vezan za ovo pitanje – pitanje subvencije države?

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

U Strategiji se navode post CO2 emisije ali Crna Gora za sada prema bivšem Kjoto protokolu nema obaveze po pitanju CO2 ali kao ekološka država o tome treba voditi računa.

Ukoliko se ne bi gradila ni jedna TE na ugalj ili neka HE, šta onda? – prije deset dana izvještaj EUstata o cijenama električne energije u EU – najviša cijena u Danskoj zbog najvišeg udjela OIE. U Crnoj Gori već postoje subvencije – sistem podsticanja. Od zapada prema jugoistoku se prepisuju/adaptiraju mjere koje su prije 10-ak godina uvele razvijenije zemlje npr. Njemačka, Danska, Austrija... zatim, Slovenija, Hrvatska, Bosna i Hercegovina, Crna Gora. Podizanje cijene za samo 1% ili 2%

izaziva reakcije na nivou cijele države – a 1 kilovat sat iz solarne elektrane od prilike košta 8 puta više od energije iz TE. Da li je Crna Gora u takvom materijalnom stanju da se može osloniti samo na te izvore? Sa druge strane, ukoliko se nista ne gradi, da li Crna Gora može zavistiti od uvoza električne energije – danas zavisi 30-35% a u budućnosti oko 80%, da li je to strateški prihvatljivo za jednu zemlju. Cijena električne energije na berzi varira. Koliko je novca potrebno izdvojiti za to, a koliko se radnih mjesta gubi. Npr. u novinama se našla prijetnja EU vezana za plaćanje električne energije u Crnoj Gori iako je to na nivou 30-35%, a zamislite tek 80%. Moguće je imati veliku količinu novca na raspolaganju a da sama mreža ne dopusti toliki uvoz. Osloniti se na veliki uvoz električne energije je veoma riskantno. Ljudi od struke koji se bave planiranjem propagiraju da svaka zemlja treba osigurati najmanje između 85-90 % potrebne proizvodnje. Npr. Hrvatska ima kapacitete proizvodnje 800 megavata u elektranama na mazut ali zbog trenutnih tržišnih uslova jer je mazut skuplji, Hrvatska uvozi struju. To je stvar tržišnih ekonomskih odnosa. Mreža EU nije dovoljna da u se u svim trenutcima iz svakog smjera može kupiti električna energija.

**Pitanje/Komentar: g-dja Maša Perović, Savjet za ekološku gradnju Crne Gore:**

Zgrade proizvode 40% CO<sub>2</sub>, više nego avioni. Način na koji se pravi ušteta energije. - Da se kuće ne grade kao što se grade, da privatna domaćinstva mogu da ugrade solarni panel ukoliko žele, geotermalno grijanje je veoma efikasna varijanta. Postoje načini za uštedu, ali ova strategija ne podstiče građane i insitucije. Geotermalno grijanje pruža mogućnost i grijanja i hlađenja – hlađenje je vjerovatno veći problem u Crnoj Gori, bar na primorju.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Strategija je potpuno uzela u obzir i oblast energetske efikanosti – materijal od preko 200 strana ...

U svim scenarijima je uzeta varijanta sa i bez mjera države; i referentni scenario je optimističan u smislu porasta GDP-a, odnosno ekonomske snage i građana i same zemlje Crne Gore, ali sa uključivanjem tih mjera o kojima govorite – uključena je ugradnja solarnih panela za grijanje, termalnih kolektora za grijanja vode, fotonaponski paneli za izravnu proizvodnju električne energije, geotermalna, aeroteramalna i hidrotermalne pumpe, toplinske pumpe, sve je uključeno i da nije toga onda bi planirana potrošnja za TE bila mnogo viša. Naravno razumijem ljude, nije lako biti u blizi i ljudi se bune – ali to ne vodi rješenju – možda se možemo vratiti 50 god. unazad i nemati ništa ili sve ovo što imamo danas. Većina sigurno nije spremna za to.

Jedna Austrija, Njemačka, Švicarska, Danska može obezbjediti više novca da bi se na svaki krov stavio solarni panel ali na ovom nivou ekonomskog razvoja Crne Gore to ne može uvesti u postotku koji bismo voljeli. Cijena bi morala biti više nego dvostruko veća od sadašnje.

**Odgovor/Komentar: g-din Miodrag Canovic:**

Strategija iz 2007 zasnovana je strategiji i energetskej politici EU koja je predvidila smanjenje CO<sub>2</sub>, povećanje energetske efikasnosti i udjela OIE. OIE se dosta primjenjuju u Crnoj Gori: mHE, vjetroelektrane u južnom dijelu Crne Gore, ubrzo će se izdati dozvole za prve vjetro farme.

Energetska politika iz 2005 i 2010 se zasniva na OIE, energetskej efikasnosti i energetskej politici EU. U TE Pljevlja radi stari prvi blok koji emituje dosta štetnih materija i neproduktivan je. Cilj je da se umjesto njega izgradi novi objekat po novoj tehnologiji čime bi se eliminisalo 90% štetnih materija NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>... i samim tim Pljevlja će biti zastićena potpuno. Sa izgradnjom novog bloka postojeći bi prošao kroz rekonstrukciju, kako bi zadovoljio potrebne standarde. Cilj je da se ugalj koristi uz savremene svjetske tehnologije. Primjer Fukušime – uskoro se neće pominjati nuklearna energija. Npr. Njemačka se vraća na ugalj umjeto nuklearne energije na kojoj je bila zasnovana njena energetska politika).

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Za izradu dokumenta potreban je napor, stručnost, i uz pretpostavku da je napravljen najbolje dolazi teži problem a to je implementacija jer bez nje ne vrijedi ništa – (primjer u Hrvatskoj, tender i strateški partneri u Hrvatskoj, tužbe, sudski proces koji odbija investitore...) Ekologija mora biti ključna na 1. mjestu, danas postoje tehnologije “carbon capture and storage” – tehnologije hvatanja i skladištenja CO<sub>2</sub> i elektrane u budućnosti će morati da je posjeduju kada postane komercijalna jer je jos u fazi ispitivanja. (Njemačka je zbog sadašnjih cijena energenata zatvorila najbolju plinsku elektranu na svijetu - 850 megavata, najmodernija tehnologija – nije konkurentna na tržištu uglja jer je trošak mnogo veći).

Imali smo kriterij minimalnog troška razvoja uz maksimalno uvažavanje ekoloških pitanja i standarda.

**Pitanje/Komentar: g-dja Ksenija Petovar, član tima obradivaca SPU na SRE do 2030.g.**

Nuklearna elektrane su pomenute, bez obzira na to što se od njih odustaje, u Evropi postoje mnoge zemlje koje je korste za najveći dio svog energetskeg potencijala ali su isto tako i ekološke države. Da li ste o tome razmišljali kao o alternativnom rješenju?

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Da, ali smo zaključili da nije realna za Crnu Goru, premala prema velicini elektro energetskeg sastava i GDP-a za takav objekat.

**Pitanje/Komentar: g-dja Ksenija Petovar, član tima obradivaca SPU na SRE do 2030.g.**

A zajednička kao Slovenci i Hrvati?

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

To je nešto drugo, uzeli smo u obzir tako što smo Crnu Goru gledali kao jedno područje i povezali ga preko ovih vodova koji postoje i koji će se eventualno graditi, sa mogućnošću konkurencije, neke energije koja bi dolazila iz vana. Međutim u sljedećih 10 god. u EU neće se vjerovatno ni početi graditi ni jedna nuklearna elektrana. Danas je to veoma intenzivno kapitalno, u poređenju sa prije 15-20 god., specifična investicija u nuklearnu elektranu po kilovatu ili megavatu se povećala više nego dvostruko. To ne može da podnese ne samo Crna Gora, nego ni sve zemlje bivše Jugoslavije zajedno. Troškovi jednog takvog projekta u ovome trenutku ga čine nereálnim.

Obzirom da više nije bilo komentara ili pitanja, g-din Miodrag Čanović, pomoćnik ministra ekonomije, se zahvalio učesnicima javne rasprave i zaključio istu.

**2.2.2. Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Pljevljima, 11.06.2013.godine**

Javna rasprava je održana u prostorijama Skupštine opštine Pljevlja, u periodu 11:00-14:00 h.

Poziv za Javnu raspravu je bio objavljen u dnevnoj novini „Pobjeda” dana 20.05.2013.godine, a istog dana poziv je postavljen i na sajt Ministarstva ekonomije. U pozivu je bilo navedeno mjesto i vrijeme održavanja Javne rasprave.

Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU, Javnoj raspravi su prisustvovali:

- G-din Miodrag Čanović, pomoćnik ministra za energetiku, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Vladan Dubljević, pomoćnik ministra za rudarstvo i geološka istraživanja, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Nikola Jablan i članovi radne grupe projekta SRE 2030 sa SPU
- G-din Mladen Zeljko, Institut „Hrvoje Požar”, Zagreb, Hrvatska, ispred obrađivača SRE 2030 konsultanske kuće Exergia, Grčka
- G-din David Heywood, vođa tima obrađivača SPU, konzorcijuma COWI Norveška, sa partnerima

- G-đa Srna Sudar, zamjenik vođe tima obrađivača Strateške procjene uticaja na životnu sredinu COWI konzorcijuma i direktorica Regionalnog centra za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu (REC), Kancelarija u Crnoj Gori (partner u COWI konzorcijumu)
- G-din Dragan Milić, menadžer COWI Srbija (partner u COWI konzorcijumu)
- Tim eksperata obrađivača SPU COWI konzorcijuma

Spisak svih prisutnih na Javnoj raspravi dat je u prilogu 2 Izvještaja.

Javnu raspravu je otvorio pomoćnik ministra ekonomije g-din Miodrag Čanović, koji je pozdravio sve prisutne i zahvalio predsjedniku Opštine Pljevlja, g-dinu Miloju Pupoviću koji je omogućio održavanje ovog veoma značajnog događaja u Skupštini opštine Pljevlja. Takođe, g-din Čanović je predstavio prisutne članove tima koji su radili na nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga, kao i članove tima koji su radili na izradi nacrtu SPU.

Nakon uvodnog obraćanja g-dina Pupovića i g-dina Čanovića, uslijedile su prezentacije SRE 2030 – Zelena knjiga, koju je predstavio g-din Zeljko, i SPU, koju je predstavio g-din Milić, poslije čega je otvorena javna rasprava.

**Pitanje/Komentar: G-din Milorad Mitrović**, izvršni direktor NVO “Breznica“ iz Pljevalja i koordinator mreže nevladinih organizacija sjevera Crne Gore.

Vlada Crne Gore je odlučila da nadogradi postojeću Strategiju energetike Crne Gore do 2025 godine donošenjem Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. Zelena knjiga sa nacrtom SEA za SRE i nacrt ovoga dokumenta je na tri javne rasprave. Smatramo da su tri javne rasprave o ovako značajnom dokumentu premalo. Jedna je održana na primorju (Budva), jedna se održava u Pljevljima i jedna će se održati u Centralnom dijelu Crne Gore (Podgorica). Mnogi građani nisu ni znali da se javna rasprava danas održava, ali moram primijetiti da su energetičari, za razliku od građana jako dobro organizovani i obaviješteni o javnoj raspravi. Na osnovu ovih nacrtanih materijala, čini se da Vlada nije dobro iskoristila proces revizije Strategije, da unese nova, inovativna i održiva rješenja i novi nacrt Strategije isto kao i prethodna Strategija, teži manje-više novom cilju, a to je prije svega velika ekspanzija u proizvodnim kapacitetima, kao načinu da se realizuju predviđene energetske potrebe. Iz tog razloga smatramo da predložena Strategija neće zaista doprinijeti razvoju energetskeg sektora u Crnoj Gori. Budući razvoj energetskeg sektora bazira se na nerealnim procjenama potrebe za energijom, pa se tako u Strategiji pretpostavlja nastavak rada KAP-a i željezare punim kapacitetima do 2030. godine što već sada nije slučaj. Činjenica je da su ta dva potrošača u prošlosti trošila i do 48% od ukupno utrošene električne energije u Crnoj Gori, a već sada je vrlo upitan njihov opstanak, što jasno ukazuje da projekcija potrošene električne energije u budućnosti nije predstavljena na

realnim osnovama, čak ni u referentnom scenariju. Pored referentnog scenarija, ni jedan od ostala četiri alternativna scenarija u samoj osnovi ne zadovoljavaju dva važna kriterijuma: energetske samodovoljnost i dostizanje energije iz obnovljivih izvora od 33% do 2020. godine. Crna Gora se na ovo obavezala Savjetu energetske zajednice prošle godine, odnosno 2012. godine. Kada bi se realizovao referentni scenario, u Crnoj Gori bi se pored postojećih energetskih projekata do 2030 godine izgradili objekti na neodrživim i prljavim tehnologijama, kao i oni koji bi trajno narušili prirodu i pejzaž Crne Gore. Najveći od njih su drugi blok TE Pljevlja, TE Maoče, rudnik uglja Maoče, četiri HE na Morači, HE Komarnica, dalekovod za koji se planira da prođe kroz dva Nacionalna parka i podvodni kabal ka Italiji. Predviđa se da se u budućnosti mrko-lignitni ugalj u Crnoj Gori koristi za proizvodnju električne energije u postojećim i novim TE, što prema izabranom referentnom scenariju u Strategiji znači sljedeće: TE Pljevlja, ovaj sad postojeći blok od 225 MW, sa prosječnom potrošnjom uglja od 1,54 miliona tona godišnje i nešto manjom potrošnjom kasnije, od 1,44 miliona tona poslije 2013. godine zbog poboljšanja stepena iskorišćenja –razmatrani period njenog rada je do 2030. godine. TE Maoče, čija se gradnja planira sa 350 MW do 2018 godine sa prosječnom potrošnjom uglja od 1,86 miliona tona godišnje, za period rada od 40 godina ili do kraja 2057 godine. TE Pljevlja drugi blok od 225 MW do kraja 2022. godine, sa prosječnom potrošnjom uglja od 1,56 miliona tona godišnje, njen period rada je planiran još 40 godina ili do kraja 2061. godine. Ugalj nije predviđen za kotlarnice, kao ni za kogeneracije za proizvodnju toplotne energije, odnosno daljinskog grijanja. Obim korišćenja uglja u finalnoj potrošnji se i dalje smanjuje i na kraju postaje zanemarljiv. Na osnovu raspoložive tehničke dokumentacije kao najizgledniji kandidati za izgradnju ovih kapaciteta prepoznati su TE drugi blok od 225 MW, TE Maoče – 2 puta po 250 MW, znači dva bloka ili jedan blok od 350 MW. Imajući na umu veličinu elektro-energetskog sistema i propisane potrebe u rezervi snage i sistemu, nije poželjno povećavati značajno snagu pojedinih agregata i sistema. Jedan od razloga je što ovo povećano instalirane snage najveće proizvodnje jedinica u sistemu, zahtjeva i povećanje sistemske rezerve, što bi dodatno povećalo ionako visoke troškove obezbijedenja rezervi. Iz tog ugla prihvatljiva je opcija izgradnje TE sa više blokova, manje snage, npr. TE Maoče, 2x250 MW umjesto jedan od 350 MW. Ali sa stanovišta izgradnje TE i rudnika uglja analizirajući uslove eksploatacije uglja, zalihe uglja i obim investicionih troškova (to su specifični ukupni troškovi) i td., Strategija predviđa varijantu od 350 MW, ali ne isključuje i realizaciju varijante od 2 bloka po 250 MW. Moguće tačke priključenja ovih TE na postojeće stanice su TE Pljevlja II i dalekovod od 400 kV Pljevlja-Ribarevine po principu ulaz-izlaz za TE Maoče. Način priključenja preciznije se definiše kroz elaborate o priključenju zavisno od konačnih proizvodnih rješenja samih proizvodnih jedinica. Indikativni troškovi novih TE u Strategiji su procijenjeni na: drugi blok TE - 175 miliona eura, TE Maoče u varijanti jedan blok od 350 MW - 496 miliona eura, i priključak na 400 kV mrežu - 17 miliona eura. Ti troškovi ne uključuju troškove povećanja kapaciteta rudnika uglja za potrebu izgradnje novog bloka i troškove otvaranja novog rudnika Maoča. I ovdje ću se vratiti na izgradnju bloka II TE Pljevlja, gdje je predviđeno u

Strategiji za njenu izgradnju 175 miliona eura, međutim najpovoljnija i najjeftinija ponuda koja je stigla u toku tenderske procedure je 275 miliona. Mogu da shvatim da je obrađivač možda pogriješio u par hiljada ili u par miliona, ali ovdje je pogriješeno za čitavih 100 miliona. Prikaže li se da nema zainteresovanih investitora za izgradnju TE na domaći ugalj, TE Pljevlja II i TE Maoče, preporučuje se da se razmotri opcija izgradnje TE na uvozni ugalj, čija bi lokacija bila najvjerovatnije na primorju i snaga te TE može biti od 600-800 MW. Znači, sad je izvjesno i jasno da ovi troškovi nisu dobro procijenjeni i da će biti potrebna mnogo veća ulaganja da bi se ovo ostvarilo. S druge strane, nisu procijenjeni uticaji na zdravlje, zagađenje životne sredine, troškovi mehanizacije za novi rudnik. I na kraju imamo ključnih osam nedostataka Strategije:

- Projekcije budućih potreba za energijom su nerealno sagledavane, jer su bazirane na pretpostavci da će KAP i željezara nastaviti sa radom punim kapacitetom do 2020. godine, što već sada nije slučaj.
- Strategija ne procijenjuje ukupne socio-ekonomske efekte planiranih investicija, već analizira samo pojedinačne i favorizovane projekte.
- U slučaju realizacije referentnog scenarija, emisije CO<sub>2</sub> bi se povećale više od tri puta (vidjeli smo na grafikonu), odnosno sa 1,6 miliona tona godišnje dostigla bi nivo za čitavih 5,35 miliona tona godišnje.
- Referentni scenario otvara mogućnost za izgradnju HE na Morači i kasnije prevođenje Tare u Moraču što je u suprotnosti sa skupštinskom Deklaracijom o zaštiti rijeke Tare koju je usvojio crnogorski Parlament 2006. godine.
- Energija dobijena iz obnovljivih izvora energije, dakle misli se na male HE, energiju vjetra, biomasu i solarnu energiju kao i energetska efikasnost trebaju više biti fokusirani u Strategiji.
- Evidentna je i neusklađenost ove Strategije sa Nacionalnom strategijom biodiverziteta; neusklađenost sa Nacionalnom strategijom održivog razvoja, Zakonom o zaštiti prirode, Zakonom o Nacionalnim parkovima, okvirnom Direktivom o vodama, Direktivama o pticama i staništima, Bernskom konvencijom.
- Nacionalna zaštićena područja, nacionalni Regionalni parkovi prirode i međunarodna zaštićena područja (Emerald, UNESCO i Ramsar) nisu prepoznata kao područja ograničenih i nedozvoljenih mogućnosti za razvoj hidroenergije.
- Naziv Zeleni scenario uopšte ne odgovara sadržaju predloženog, štaviše je neprihvatljiv i u konfliktu je sa okvirnom Direktivom o vodama i preporukama Svjetske komisije za brane. Prihvatanje planirane Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine predstavlja opasnost za najdragocjenije nacionalne prirodne resurse. Razvoj energetike mora se planirati pažljivije i odgovornije, a energetske budućnost Crne Gore treba definisati u skladu sa statusom ekološke države, ozvaničene Ustavom Crne Gore i u cilju podsticanja održivog razvoja države.

#### **Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Dobro je kad u ovakvim situacijama ima barem 30 primjedbi, nego da je samo jedna. Najgore je kad je samo jedna, kad ljudi kažu ne valja i gotovo. O svim ovim sugestijama se može komentarisati, ja ću samo komentarisati ovih nekoliko:

- Prva od njih je procjena o potrošnji električne energije u budućnosti, što sa KAP-om i željezarnom? Ko je taj ko danas može reći da oni neće raditi dogodne ili za dvije godine. Vama je vjerovatno to lakše reći nego g-dinu Čanoviću ili g-dinu Ministru ili vašem Premijeru. Mi kao obrađivači niti imamo mandat, niti smo u poziciji donositi takve arbitražne odluke u jednom ovakvom dokumentu. Vi kažete da je u 2010. godini, na koju se Vi pozivate, energija u industriji porasla tri puta, vratite se unatrag samo tri godine i vidjet ćete da to nije tri puta, nego svega 50%, ovisi šta Vam je osnova i od čega polazite. Zašto ste baš uzeli onu godinu kad je bilo 7, pa ste došli na 21. Bilo je godina kada je bilo 14, pa kad onda idemo na 21, onda to nije tri puta, nego je otprilike 50%. Dakle, ponavljam, mi kao obrađivači, nemamo mandat prosuđivati hoće li jedan takav subjekt ili dva takva subjekta, kao što su KAP i željezara biti zatvoreni za tri mjeseca ili tri godine. Mi smo pošli od pretpostavke da ove fabrike rade, naravno u saradnji sa institucijama sa kojima smo u Crnoj Gori saradivali, nismo mi sami to uzeli ovako bez konsultacija sa nekim. Jer na kraju krajeva, svaki ovakav dokument bi u sebi morao imati nekakvu dozu optimizma, jer ako u startu polazite sa nekim negativnim pretpostavkama onda pogotovo nećete imati nikakav razvoj.
- Druga stvar je vezana za kvotu obnovljivih izvora u onim krajnjim godinama. Dakle, Vi se pozivate na iznos od 33%, što je tačno, ali potpis te obaveze, odnosno preuzimanje te obaveze se dogodilo nakon predaje ovog dokumenta, znači to je bilo negdje u 12. mjesecu prošle godine, a mi smo ovo završili u 6-tom i sad to može biti formalno problem ali vrlo jednostavno je uskladiti Strategiju sa tim, malo se može povećati, recimo udio biomase, može se smanjiti potrošnja, mislim vrlo je jednostavno uskladiti formalno Strategiju sa tim, problem je implementacija.
- Treća stvar: rekli ste da se ugalj neće koristiti u kotlarnicama za proizvodnju toplotne energije. To je istina. Mi smo predvidjeli da se prema kraju ovog promatranog, planiranog razdoblja to praktično svede na nulu, jer postoje bolje tehnologije, učinkovitije. Da bi se toplotne potrebe pokrile ide se na biomasu, a ovo smo uveli u scenarij da bismo smanjili uticaj na životnu sredinu, jer vi znate kakve su te kotlarnice, one su bez ikakvih kontrola, bez ikakvih filtera itd. Dakle, to smo imali na umu i njih smo substituirali sa modernom biomasom u našem konačnom bilansu.
- Vezano za troškove vezane za kapacitete rudnika, taj dio se u samom modelu može uzeti na dva načina. Jedan je da idete odmah sa tom početnom investicijom, a drugi da te troškove uključite u cijenu uglja. Dakle, u samom modelu je to svejedno. Naravno treba imati nekog investitora koji je spreman uložiti novac. Mi ni u jednom trenutku nismo zanemarili tu investiciju, odnosno da se u rudnik uloži određeni novac, odnosno da se kupi nova oprema, modernizuje postojeća itd., ali se to u modelu može uključiti sa cijenom uglja.
- Negdje ste spomenuli prevođenje Tare u Moraču, mislim da mi u ovom dokumentu ovu varijantu nigdje nismo predvidjeli kao referentnu. Znači, ako negdje tako nešto ima, onda to nije nikakav referentni scenario, možda je to navedeno samo kao razlika u potencijalu hidroenergije sa prevođenjem i bez prevođenja, ali samo prevođenje kao neka realna varijanta nije zastupana u ovom dokumentu.
- Nešto vezano za obnovljive izvore, odnosno koliko je u samom dokumentu posvećeno prostora tim obnovljivim izvorima, ako gledate i po volumenu dokumenta, sektor uglja je 7 stranica, a ovo je po 12 ili 13, dakle i tu se vidi da je dosta važnosti dato tim segmentima: obnovljivim izvorima energije i energetskej efikasnosti.
- Spomenuli ste na jednom mjestu i onu dilemu-veći objekti ili manji objekti, odnosno uticaj na sistem, odnosno rezervu snage, pa ste spomenuli kako će to izazvati puno veće troškove. Mi smo tu primijenili najmodernije modele koji se danas u svijetu



koriste za energetske planiranje, tako što modelu vi ponudite opciju: dvije po 250 ili jedna od 350 ili jedna od 500, on će iz svih tih karakteristika, uzimajući u obzir i postojeće elektrane u Crnoj Gori, postojeću mrežu, elektrane koje se planiraju u budućnosti, naći optimum i sve to u funkciji cilja. Dakle, time se dovoljno vodi računa o optimizaciji te rezerve. Ta rezerva je vrlo važna za penetraciju obnovljivih izvora koji su tzv. intermitentni, dakle, vrlo nestabilna proizvodnja. Vi morate imati sa jedne strane bazne elektrane koje moraju držati potrošnju u sistemu, a sa druge strane druge elektrane koje će kompenzirati vrlo velike promjene koje se mogu događati u proizvodnji energije iz vjetra kad vjetar bude više zastupljen u vašem elektroenergetskom sistemu, a to što je nužno imati za tu regulaciju, odnosno kompenzacija tih promjena su HE. Znači sve što je predloženo u ovoj Strategiji je imalo neku osnovu, odnosno imalo je specifičan cilj za rješavanje specifičnih problema.

**Pitanje /Komentar: g-đa Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar:**

Svi smo čuli da su dva glavna cilja energetske politike proklamovali samodovoljnost 100% i korišćenje obnovljivih izvora. Ovo korišćenje obnovljivih izvora ostavljam sutra za raspravu u Podgorici. Znači, fokusiraću se samo na pitanje samodovoljnosti. Prvo me zanima zašto je uopšte izbjegnut scenarij bez KAP-a, jer je osnovna premisa, tj. polazište za ovaj dokument bilo to da će KAP raditi u narednih 20 godina i to u punom kapacitetu. Mi već sad imamo situaciju da on radi sa pola kapaciteta. Ja sam u prvom trenutku bila u dilemi da li ste vi možda neinformisani, ali kako sam mogla da zaključim iz Vaše dosadašnje priče, Vama je naloženo da izbacite scenarij sa KAP-om iz ovog dokumenta. Ko Vam je naložio da izbacite ovaj scenarij? To je prva stvar koja me zanima, naravno apropo ove Vaše teze da vi nijeste arbitar. Ja kažem da ste vi prosto bili dužni da nam ponudite alternative sa KAP-om ili bez KAP-a. Radi se o tome da zahvaljujući toj projekciji da će KAP raditi narednih 20 godina, ovim dokumentom je obmanuta javnost u smislu što se proklamovalo da mi imamo deficit električne energije. To nije tačno. Mi nemamo deficit električne energije. Pogledajte energetske bilans za 2013. godinu i Vi ćete vidjeti da je KAP dužan da se sam snabdijeva na tržištu sa električnom energijom.

Druga stvar na koju još želim dodatno da ukažem jeste da vi time što ste izbacili opciju KAP-a u ovom dokumentu, učinili ste dokument nevalidnim. Jer mi sada treba da raspravljamo o dokumentu koji u startu ima jednu suštinsku, krucijalnu grešku.

Takođe, u Pljevljima, želim da se fokusiram na Pljevlja s obzirom da smo danas ovdje, vi planirate da izgradite dvije nove termoelektrane, uz ovu postojeću, odnosno uz ovaj blok koji će raditi još izvjestan period. Šta je to od čega će građani Pljevalja imati ekonomsku korist od ove dvije nove TE? Znači, šta je ekonomska korist? Jer ja iz ovog dokumenta ne vidim tu ekonomsku korist. Ono što se može vidjeti iz ovog dokumenta jeste da će struja iz budućih termoelektrana ići za Italiju. Vi ste kao prvorazredni cilj proklamovali, evo citiraću: “Da Crna Gora treba da postane izvoznik struje“. Može se reći da je to legitiman cilj, ali ko će imati interes od toga? Da li mi građani Crne Gore treba da imamo interes od toga ili će interes

imati italijanske kompanije koje će našu struju podmorskim kablom da izvoze za Italiju. Ovaj dokument ne daje ekonomsku računicu. Vi ste samo deklarativno proklamovali da će doći do povećanja/rasta bruto društvenog proizvoda. Ja ne vidim podatke kojima ste vi te teze opravdali, odnosno objasnili.

Imam još jedan segment da spomenem. Ovdje je predstavnik opštine na samom početku pomenuo apropo TE i izgradnje drugog bloka opciju koja se razmatra sa kineskim investitorima, sa kineskom EKSE Bankom. Mi u MANS-u već mjesecima pokušavamo da dođemo do bilo kog dokumenta koji se tiče te eventualne investicije. Jedino što znamo je ono što je objavljeno u medijima, a što može ili ne mora da bude istina i što se vjerovatno dozirano plasira sa rukovodećih adresa, Ministarstva ekonomije i tome slično. Ja danas koristim priliku da pitam predstavnika Ministarstva ekonomije zašto se ta dokumenta kriju i od koga se kriju i da nam se kaže dokle se odmaklo sa tim projektom? Pri tom me jako zanima ko će to da gradi, ko će to da plati? Da li ćemo mi gradnju nekog budućeg bloka da platimo na način što će da nam se povećaju računi za struju kroz onu famoznu stavku "Povrat na investicije", ali to je stvar koju ću ostaviti za sutrašnju raspravu u Podgorici. Znači svaku relevantnu informaciju koja se tiče projekta sa Kinezima u ovom trenutku.

MANS će dostaviti svoj set komentara, to radimo u saradnji sa kolegama iz NVO Green Home, ali sam samo htjela iznijeti prve utiske da se radi o jednom nerealnom, jednom preambicioznom dokumentu, jednom dokumentu koji ne sadrži realnost, osnovne podatke počev od toga kakve će benefite imati građani, koliki će biti troškovi za životnu sredinu i ta druga vrlo bitna pitanja, kao i to šta je javni interes od tolikog broja planiranih investicija. Vi na ovaj način niste stvorili dobar dokument, validan dokument koji bi bio dobra baza za nekog budućeg kvalitetnog investitora. Vi ovim samo želite da pokažete da permamentno želite da nastavite dogovore sa italijanskim kompanijama, naravno i za domaća preduzeća, odnosno domaće tajkune, ali to je već aspekt o kome ću sutra govoriti u Podgorici. Dakle, ako treba da se gradi, neka se gradi optimalno, neka se gradi racionalno i neka se gradi u javnom interesu, a ne u interesu pojedinaca, privatnika i tome slično.

#### **Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Ja ću pokušati odgovoriti na ova pitanja. Institucija u kojoj ja radim i kojoj pripadam, nije nikad niti će ikad napraviti nešto po narudžbi, a to dokazuje naš rejting, ne samo u ovoj regiji nego i malo šire.

Kad je u pitanju KAP, nije tačno što ste rekli da nije raden scenario bez njega. Dakle, napravljeno je otprilike trideset scenarija. Da li ste vi ikad vidjeli Strategiju energetike neke druge zemlje, kolika je ona. Strategije energetike nigdje, ali baš nigdje ne prelaze sedamdeset stranica. Da smo stavili sve u Strategiju ona bi sadržala oko hiljadu stranica. Dakle, ne možemo mi u jednom takvom dokumentu, niti je to potrebno, niti je to svjetska praksa, staviti sve. Malo pogledajte Strategije drugih zemalja, pa ćete vidjeti kolike su one, jer Strategija nije provedbeni dokument. Uz

Strategiju još dolazi akcioni plan i puno drugih stvari, jer se u strateški dokument te stvari o kojima Vi govorite, ne ubacuju.

Sljedeće, rekli ste da je u 2013 toj godini bilans u električnoj energiji zatvoren. Slažem se. To nije samo u Crnoj Gori, nego i u svim zemljama u regionu ove godine. Nikad do sada u istoriji od kada su građene HE na ovoj teritoriji, nigdje nije zabilježena proizvodnja hidroenergije, kao u zadnjih devet mjeseci i kolika je vjerovatnoća da će se isto toliko proizvesti sljedeće godine, šta vi mislite? Vjerovatnoća je jednaka nuli da će isto ovoliko biti proizvedeno i sljedeće godine. Dakle, ne može se planiranje energetike bazirati na jednoj godini. Treba se uzeti neki prosjek. Uzmite 40-togodišnji prosjek koji se u svim zemljama svijeta koristi kao referenca. Dakle, vidjet ćete onda kolika je proizvodnja hidroelektrana. Znači ne možemo zasnivati naše zaključke i planove na samo jednoj godini.

Sljedeće, Vi ste rekli da smo mi postavili cilj izvoza električne energije. Ja ću reći da nismo mi nego vi. A vi preko vaših institucija, a to je zacrtano u energetske politici Crne Gore do 2030. godine. Dakle, nisam ja kao obrađivač, niti bilo ko od obrađivača ubacio, to je jedna od vrlo važnih stavki koja je sastavni dio dokumenta Energetske politike. Naravno da se sada danima može raspravljati o tome koji je interes Crne Gore da se rade TE na uglj da bi se izvozila električna energija. Ja se slažem da je to pitanje o kome se treba raspravljati. Ja sam maloprije u svojoj prezentaciji rekao da ako je energetika jedna od najvažnijih grana gospodarstva Crne Gore, a u tu energetiku je uključena i eksploatacija tog uglja, onda moramo to imati na umu. Uopšte ne dovodim u pitanje Vaše sumnje, zašto, za koga, je li to nama treba. Znači, ja ne odbacujem te sumnje, ja ih prihvatam i o njima se može razgovarati.

Ono što sam još htio reći, vezano je za obnovljive izvore, dakle, varijantu bez KAP-a. Vrlo jednostavan odgovor i ta strategija bi mogla biti na jednoj stranici. Šta bi se moglo dogoditi da nema KAP-a i željezare Nikšić. Ne treba graditi ništa. Dakle, ako niste spremni na izvoz električne energije i ako je Crna Gora spremna na uvoz električne energije. Dakle, ima varijanti, kao što je kolega nazvao u svojoj prezentaciji, „ne raditi ništa“. Znači ima varijanti koje ne zahtijevaju nijednu novu elektranu, ali onda treba znati šta su posljedice toga. Danas je situacija na elektro-energetskom tržištu takva, da energije ima i da je relativno jeftina. Sjećate li se kolika je bila cijena jednog MWh prošle godine u drugom mjesecu? Bila je 184 eura MWh. Danas je 36 eura. I opet će doći to vrijeme da će cijena biti tolika, jer ako se u cijeloj regiji bude vodila politika kakva se vodi i do sada, ako gledate zadnjih 20 godina, postoji jedan izvještaj koji je napravila KEMA, to je jedan globali konsultant, od Beča do Atine se napravilo svega 1000 MW u 20 godina (govorim o stabilnim izvorima). Vrlo brzo bi došli takvom politikom do stanja da u srcu sezone, pet dana u Budvi ili ovdje u Pljevljima nemate električne energije. Današnji svijet je toliko ovisan o električnoj energiji, skoro kao o vodi ili vazduhu, znači to su vrlo, vrlo ozbiljne posljedice ako neko kaže nećemo graditi i mora biti svjestan tih posljedica.

**Pitanje /Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar:**

Ja ne bih željela biti navalentna, ali mi iz MANS-a prosto insistiramo na nekim stvarima i ja sam bila vrlo eksplicitna u prvom pitanju. Da li je Vama naloženo od strane Ministarstva ekonomije ili bilo koga drugog, da osim scenarija sa KAP-om ne ubacite drugi scenario bez KAP-a?

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Ja sam u početku rekao da nama kao obrađivaču ne može i neće niko nikada nešto naložiti. Moj je odgovor: "NE".

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Ja ću sad pokušati da dam odgovor. Vjerovatno nisam u mogućnosti dati u toj mjeri u kojoj biste Vi željeli, ali da Vam na izvjestan način predstavim kako mi gledamo na sve ovo. Ja bih da mi danas raspravljamo o Strategiji energetskog razvoja i smatramo je ključnim dokumentom i govorimo o njoj kao vrlo ambicioznoj. Ali ako se uzme da se na neki dokument nedovoljno ne obraća pažnja, ja smatram da je ključan jer to je energetska politika, vi donosite politiku i politika je vrlo bitna. Nije politika samo obračun lokalnih političkih partija na određenom nivou. Vi imate sektorsku politiku i vi ste u toj energetskoj politici definisali ono što je cilj države Crne Gore u tom pravcu, u tom segmentu, u tom polju. Mogu ministri da se mijenjaju, mogu Vlade da se mijenjaju ali energetska politika ne bi trebala da se mijenja i ona je vrlo jasna i vrlo jednostavna. Šta je strategija? Strategija je način na koji ćete vi da postignete ciljeve iz te svoje energetske politike. Strategija je samo jedan instrument. Zašto je ambiciozna? Pa zar Vi stvarno mislite da smo svi mi koji sjedimo ovdje toliko naivni da vjerujemo da će svaki od ovih predloženih projekata iz Strategije da zaživi. Naravno da ne vjerujemo, ali moramo otvoriti spektar tih projekata jer neki od njih nas dovode do ispunjena aspekata energetske politike. Električna energija je roba, proizvod, kao i sve drugo. Nemamo puno proizvoda koje možemo da izvozimo. Električna energija je jedan od proizvoda Crne Gore koji možemo da izvozimo i to može biti razvojna šansa. Kako može doći do njega? Tako što će se izvjesni projekti iz Strategije energetskog razvoja realizovati. Ali ako vi sad napravite usko grlo u Strategiji i kažete NE, ja ću samo da predvidim tri-četiri projekta, onda kada dođe neko ko je spreman da investira u to, vi kažete izvinite, molim vas mi u Strategiji nemamo taj projekat, ne možete da investirate i zbog toga moramo čekati novu izmjenu Strateškog dokumenta, da bismo ga plasirali, odnosno da bi shodno prostorno planskim dokumentima takav projekat mogao da zaživi. Ja znam da djeluje ambiciozno i meni je prvi put djelovalo ambiciozno, ali imajući u vidu ovo, dovodi vas do jedne potpuno druge slike. Pitali ste sa pravom, ali pogrešnog, na pogrešnu adresu, pitali ste o izgradnji drugog bloka. Morate jednom da shvatite šta je odnos države. Država je neko ko ne gradi. Da bi država gradila, ne može Vlada, odnosno Ministrastvo voditi projekat izgradnje. Država može da oformi državno preduzeće koje će sprovesti neku djelatnost. U ovom slučaju imamo rudnik uglja Pljevlja koji je subjekat, deoničarsko društvo, akcionarsko društvo, a imamo

Elektroprivredu. EPCG gazduje Termoelektranom, rudnik uglja gazduje rudnikom, država je koncedent u smislu donošenja prava da rudnik obavlja nekog resursa, dala je na korištenje rudniku uglja Pljevlja.

To su dva subjekta koja grade drugi blok, naravno uz podršku države, ali su oni ti koji donose odluku za izgradnju drugog bloka. Onaj ko kontroliše TE i onaj ko kontroliše rudnik, jer ne može se drugi blok TE izgraditi bilo gdje osim tamo gdje je i ne može biti snabdijevan rudom iz nekog drugog rudnika osim iz rudnika uglja Pljevlja. Znači, država je neko ko ima vlasničku strukturu u određenim segmentima i učestvuje u donošenju odluka o takvoj aktivnosti, ali ne, država ne gradi, država sa aspekta vlasnika u kompanijama i to je vrlo bitno. Znači ono što su ponude u tom je vrlo bitno zato što su to ponude vezane za kompanije EPCG i Rudnik uglja Pljevlja.

**Pitanje/Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar:**

Da li ja Vas dobro razumijem. Vi sad hoćete da kažete da država nema većinsko vlasništvo u EPCG, odnosno da država nema ni dio vlasništva u rudniku uglja Pljevlja, gdje naši ministri i bivši Premijer nisu svako malo išli na razgovor sa kineskim predstavnicima i hoćete da kažete da država, odnosno Vlada ili Ministarstvo nemaju ama baš nikakav dokumenat koji se tiče eventualne izgradnje drugog bloka TE. Zašto krijete te podatke od crnogorske javnosti?

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Podaci se ne kriju. Prezentirano je da je ponuda Kineske kompanije bila 270 miliona eura i šta je još potrebno.

**Pitanje/Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar.**

Znači mi treba da vjerujemo na riječ. Vi treba to da objavite ili prikazete.

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Da li biste objavili nešto, nečiji dokumenat koji je intelektualna svojina? Pođite od Vas. Neko je stavio svoj rad, uložio u tu ponudu, neko je tu napisao nešto što zna, i to Vam je dostavio. Zar mislite da je to javni dokumenat?

**Pitanje/Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar:**

Ja sam vrlo eksplicitno pitala: “ko će da radi i koliko će da košta”? Hoćemo li mi, građani Crne Gore to da platimo? Ustvari, maloprije ste spomenuli da imate razumijevanja za građane koji će živjeti u blizini bloka TE koji bi se trebao graditi, i ja za to imam razumijevanja, ali imam razumijevanja i za vlastiti novčanik, jer ako ja treba sutra da gradim te investicije, odnosno da

plaćam to uz račun za struju, ja hoću da znam o čemu se tu radi, a naravno interes ljudi koji žive u neposrednoj blizini je daleko veći od onog koji ja imam.

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Ja Vas u potpunosti razumijem.

**Pitanje/Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, Istraživački centar.**

Ali mi ne možete dati podatke.

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Ja te podatke koje Vi tražite, nemam. Ali Vas potpuno razumijem, nećete Vi graditi, niti će novac ići iz Vašeg novčanika, niti smo mi u mogućnosti izgraditi tako nešto.

**Pitanje/Komentar: g-din doktor Laušević:**

Nisam se pripremao za diskusiju o postojećem dokumentu o kome se vodi rasprava, jer sam za ovaj sastanak saznao tek sinoć, i mislim da je to jedna od manjkavosti organizatora da nije objavio i na vrijeme preduzeo sve mjere da se obavijeste građani, jer ovdje bi bilo primarno da učestvuju i građani iz jednostavnog njihovog prava na informacije, a građani, vjerujuće za ovo ne znaju i vrlo je mali broj građana koji znaju za ovu javnu raspravu.

Što se tiče samog dokumenta, ono što sam shvatio iz današnjih izlaganja i nekih informacija koje sam pribavljao, mislim da bih trebao da kažem da se ne bih složio sa uvodnim izlaganjem našeg predsjednika, da smo srećni što u Pljevljima imamo ugalj. Kamo sreće da Pljevlja nikada nisu otkrila da imaju ugalj. Ovo kažem iz sljedećeg razloga - svi gradovi u okruženju bolje žive od Pljevalja, zdravije, a i ekonomski bolje, jer nemaju ugalj i nema ko da ih truže. Kao dokaz za ovo jeste prosjek u posljednjih 50 godina, od kada je započela eksploatacija uglja i rad TE, sadašnji penzioneri imaju skoro najmanji prosjek penzije nego ostali, na desetom su mjestu, što znači da nikada nisu živjeli bolje nego ostali, niti su živjeli kao drugi koji nemaju ugalj, TE i ove resurse. Ja sam ljekar, epidemiolog po struci sa najvećim medicinskim zvanjima. U crnogorskoj akademiji nauka sam u odboru za medicinska istraživanja. Najveći razlog što se narod raseljava je upravo zagađenost životne sredine, u svim segmentima: zagađen vazduh, voda i tlo. U ovoj Strategiji je napomenut uticaj na životnu sredinu, pa se izučava kakav je uticaj na ptice, staništa, biodiverzitet itd. a nema iskazanog uticaja na djecu Pljevalja. U Pljevljima je 83% djece u prvim godinama života ima problema sa organima za disanje. U ovoj Strategiji taj uticaj na ljude nije skoro ni dotaknut. Rečeno je samo uopšteno da razvoj energetske objekata ima negativan uticaj na ljude, ali nema informacija detaljnijih, koji je to uticaj. U Strategiji nije rečeno šta će to biti sa otrovnim gasovima koji nastaju u radu TE, šta je sa ugljen-dioksidom, sumpor-monoksidom i

ostalim gasovima. Rečeno je da su negativni, ali nije rečeno kako će se sanirati, odnosno otkloniti ti gasovi. Toga definitivno nema. Ima samo napomena da su takve tehnologije skupe, ali šta je skuplje od ljudskoga života? Pljevlja su dobila ime po pljevi i dok su bila žitnica, Pljevlja su i napredovala, a od kada je počelo korišćenje fosilnih goriva sve su češća raseljavanja stanovnika. Pa zar su Pljevlja osuđena da zarad dobrobiti Crne Gore žrtvuju svoje ukupno stanovništvo? Jer kako zaustaviti ne samo raseljavanje, nego i povećanu smrtnost i povećano obolijevanje od skoro svih bolesti, naročito malignih oboljenja. Ja sam to pratio trideset godina, a pedeset godina radim na ovim problemima. Zbog čega je najviše prostora u Strategiji dato izgradnji novih blokova termoelektrana u Pljevljima? Zašto se ne rasporedi to na cijelu Crnu Goru? Narod je ovdje jako nezadovoljan samo nema prilike da to iskaže, a kad se pruži prilika da iskažu nezadovoljstvo, biće loše po mnoge. Pošto se radi o Strategiji, o planovima u budućnosti, zašto nije dato više prostora i oslonca obnovljivim izvorima energije? Ne treba se držati starih postulata, nego usmjeriti ljudsko znanje na nove stvari, inovacije, osloniti se na te projekte i na njima raditi, jer u razvoju gradova još od 5000 godina p.n.e. pametni ljudi su davali mišljenja kako treba grad graditi i gdje ga treba graditi, locirati. I ni u jednom od tih primjera nema onog što se desilo u Pljevljima. Vjerujte da je način na koji se u Pljevljima radilo unijet u udžbenik Higijene na prostorima bivše Jugoslavije, kao primjer kako ne valja raditi. O tome treba voditi računa. Ako nas uvjeravate da je sreća što će se dva bloka TE raditi u Pljevljima, ja vas uvjeravam da to nije tačno, jer mi nikad nismo dobili ništa od toga. Uvijek smo imali manji standard, manje plate, više razbolijevanja, naša djeca zimi ne mogu da otvore prozor kad dobiju astmu. Mi zatvaramo prozore u Pljevljima. Mislim da bi trebalo da se kaže na koji način i po kom osnovu će da se gradi blok TE u Maoču, ako se prethodno ne sanira stanje u Pljevljima. Možete li dosipati u punu čašu? U punu čašu, ne može se dosuti ništa. Ovdje je navedeno: toplifikacija grada izgradnjom drugog bloka TE. Ja sam ovu priču već odavno čuo i zato sam revoltiran. Ja imam papire o izgradnji prvog bloka i imam dokumenat o toplifikaciji grada uz taj blok. Međutim, sada ni u ovoj Strategiji nema odgovora na to da li će Pljevlja imati ikakve koristi.

**Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević:**

Zahvaljujem na ovom osvrtu na zagađenje životne sredine i zdravlje. Evo ovdje su naši konsultanti, vjerovatno će oni imati još nešto da dodaju, posebno za zaštitu životne sredine. Sve nove moderne tehnologije iziskuju EU direktive, obaveze prema EU su garant da će to što ćemo mi sutra eventualno graditi (još nije donešena odluka o gradnji) biti ipak znatno bolje nego što je ovo bilo do sada.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Ja bih samo dao jedan prilog ovom komentaru gospodina Dubljevića. Gospodin doktor je postavio pitanje zdravlja djece u Pljevljima. Ako je u

Strategiji planirana izgradnja, onda prije iste postoje zakonske regulative da se mora prije bilo kakve izgradnje raditi Studija uticaja na okolinu. Taj problem se nikad ne obrađuje u Strategiji, niti ćete to igdje naći u strateškom dokumentu, analizu uticaja na zdravlje ljudi, broj oboljelih na broj stanovnika, ružu vjetrova, rasipanje čestica itd. To se ne radi u ovom dokumentu, nego, ako bi se eventualno išlo na gradnju jednog takvog objekta, prije bilo kakve gradnje mora biti prihvaćena Studija uticaja na životnu sredinu, koja bi pokazala da su ti uticaji u prihvatljivim granicama. Ja ne želim ulaziti u to šta je bilo do sada i kakva je situacija, nego želim reći da je to procedura i vjerovatno mnogi od vas nisu ni svjesni da ona postoji, pa se nekad i s pravom bojite, ali treba biti svjestan toga da nije s ovim dokumentom ta stvar završena, nego specijalizovana institucija dolazi i radi za nekog potencijalnog investitora Studiju uticaja na životnu sredinu. I prije nego ona bude prihvaćena od vašeg Ministarstva koje je zaduženo za taj problem, nema ni govora o nekoj gradnji.

Druga stvar koju ste spomenuli je potreba većeg oslanjanja na obnovljive izvore, da se ne treba vezivati za neke stare, tradicionalne tehnologije, nego da treba gledati unaprijed. Kada su u pitanju obnovljivi izvori, nije problem znanje - rješenja i tehnologije već postoje. Znači šta je problem. Ekonomija. Ja sam juče rekao nekome u Budvi, pogledajte ko ima najskuplju cijenu električne energije u Evropi? Danska. Zato što ima najveći udio obnovljivih izvora. Sad je pitanje, koliko je objektivno moguće skupiti novca u Crnoj Gori od svih vas, jer vi morate platiti razvoj obnovljivih izvora, jer se to tako radi u svim zemljama. Vi već imate u zakonu odredbe da mali procenat od svakog kWh koji potrošite ide u fond i onda se iz tog fonda finansiraju obnovljivi izvori. To znači ako se taj iznos poveća, to znači malo skuplja cijena električne energije, onda se broj ili ukupna masa električne ili bilo koje druge energije iz obnovljivih izvora poveća. Znači, uolikoj mjeri su građani Crne Gore spremni platiti te troškove može se ići na razvoj obnovljivih izvora energije. Međutim i tu postoji granica. Čak i da imate novca koliko god treba, postoje tehnički problemi, izmjena sistema sa velikim udjelom obnovljivih izvora energije, dakle takav sistem ne može raditi bez ulaganja u neke druge stvari, a to su balansiranje tog sistema itd. Morate graditi neke elektrane koje bi radile godišnje samo 1000 ili 800 sati, da bi uravnotežile taj sistem. Onda je ta energija jako, jako skupa.

**Odgovor/Komentar: g-da Ksenija Petovar,** član tima obradivaca SPU na SRE do 2030.g.:

Želim da kažem nešto vezano za SEA u čijoj izradi sam i ja učestvovala. Mi smo pokušali iz Instituta za javno zdravlje da pribavimo statistike o zdravstvenim indikatorima. Nažalost te statistike se za sada vode prema kartonu pacijenta, a ne prema mjestu stanovanja. Znači ne mogu se dobiti bilo kakve relevantne statistike o malignitetu, mortalitetu itd. prema mjestu stanovanja. Rekli su da će od iduće godine taj sistem biti zaokružen i da će moći da se prati ta statistika. To nije slučaj samo u Crnoj Gori, tako je i u Srbiji i u cijelom regionu.

Što se raseljavanja tiče, mi smo i to obradili u Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Pogledajte tu procjenu. Nažalost, cijela sjeverna regija



Crne Gore dramatično gubi stanovništvo i prema projekcijama stanovništva 60 000 ljudi će biti manje na kraju 2020. godine. Prema projekcijama iz Prostornog plana, u ruralnim područjima, naročito sjevera Crne Gore, gubi se veliki procenat stanovništva. Takođe, mi nemamo podatke o visini penzija, ali imamo jedan zanimljiv podatak koji nam potvrđuje jednu pravilnost, a to je da gradovi sa industrijama, naročito industrijama koje zagađuju, generišu radna mjesta. I vi imate problem velikog broja radnih mjesta u Pljevljima, u Srbiji to su Bor, Majdanpek, Lazarevac u kojima su dramatični uslovi za život, ali još uvijek generišu radna mjesta. To se desilo i sa Pljevljima. Mi smo uspjeli da dobijemo podatke o prosječnoj zaradi. U posljednjih nekoliko godina, opština i grad Pljevlja spadaju u opštine/gradove sa natprosječnim zaradama. Većina opština je ispod prosjeka. To je na osnovu statistika koje smo mi uspjeli da pribavimo. Ove statistike koje smo uspjeli da pribavimo su raspoložive na sajtu.

**Pitanje/Komentar: g-da Jelena Marojević Galić - NVO Green Home:**

S obzirom da smo u Pljevljima fokusirala bih se na aspekt zdravlja.

Ja ne znam, uvažena profesorice, čije ste Vi podatke koristili i koga ste kontaktirali da bi dobili podatke iz Instituta za javno zdravlje, ali mi smo ih dobili. Imamo podatke iz Instituta za javno zdravlje Podgorica na osnovu izvještaja o oboljelima, stanjima i povredama u vanbolničkoj službi opštine Pljevlja za period 2007-2011. godina. Tako da ti podaci postoje. Znači, postoji i procenat određenih bolesti sistema za disanje u odnosu na ukupan broj van bolničkih službi opštine Pljevlja za period 2007-2011. godina, zatim procenat za udio službi opšte medicine dispanzera za školsku i predškolsku djecu za bolesti sistema za disanje za isti period i imamo tabelarni pregled tri najčešća oboljenja sistema za disanje sa procentom, raspodjelom za opštu medicinu i za opštu medicinu za školsku i predškolsku djecu.

Kada je u pitanju zdravlje i zagađenje vazduha, vode i zemljišta u opštini Pljevlja, moram reći da je 2009. godine postavljena prva stanica (dvije stanice) za mjerenje kvaliteta vazduha u ovoj opštini i to nakon trideset godina rada TE Pljevlja. Tokom tih mjerenja, mjerena je koncentracija pm 10, lebdećih čestica, tako da je koncentracija pm10 u 2010. godini preko pet mjeseci ili 162 dana bila daleko veća od dozvoljene. U 2011. godini 193 dana je koncentracija bila sa prekoračenim vrijednostima, a u 2012. čak 207 dana ili 7 mjeseci. Na osnovu dostavljenih podataka o mjerenju zagađujućih materija u dimnom gasu iz TE Pljevlja, podaci mjerenja iz 2010, odnosno 2011, odnosno poslije postavljanja filtera kažu da su suspendovane čestice, kako mjesečne, tako i srednje vrijednosti su prelazile srednje dozvoljene granice emisije. Konstantno povećanje zapaža se od oktobra 2010. godine i tokom cijele 2011. godine. U novembru 2011. srednje koncentracije suspendovanih čestica prelazile su granične vrijednosti emisije oko pet puta. Koncentracije SO<sub>2</sub> su prelazile granične vrijednosti i kao srednje mjesečne i kao srednje dnevne. U 2011. mjesečne srednje vrijednosti SO<sub>2</sub> su oko 10 puta prelazile granične vrijednosti. Najveća srednja vrijednost je izmjerena 04. maja, oko 40 puta veća od dozvoljene. Slični su podaci i za druge okside, kao što su azotovi oksidi i emisije ugljen-dioksida. Sa druge

strane, na osnovu podataka dobijenih iz Instituta za javno zdravlje kaže se da je udio akutnih respiratornih bolesti i ukupnog oboljenja djece u Pljevljima porastao i to sa 23% u 1985. na 35% u 1995. godini. i čak 50% u 2001. Podaci od 2007-2011, prelaze 54%. U 1983. godini 3% djece na području opštine Pljevlja se liječilo od astme, u 2001. ta brojka je porasla na 11%, a danas ona prelazi 13%. Takođe procenat prerano rođenih porastao je sa 3,7% u 1983. godini na 8,2% u 1994. godini. Isti trend je zabilježen i kod psihosomatskih bolesti. Porast incidencije raka je još oštriji. Između 1980 i 1984. godine, 28 slučajeva godišnje je zabilježeno. U 2002. zabilježeno je 211 oboljelih od karcinoma. Mislim da ovi podaci dovoljno govore o stvarnoj potrebi da se uradi neka bazična studija koja će analizirati uticaj postojeće TE i projektovane dvije TE na području opštine Pljevlja prije nego što se olako, suviše ambiciozno ucrtaju ove TE kao strateški objekti od interesa za razvoj Crne Gore. Posebno imajući u vidu da pored toga što postojeća TE Pljevlja ima direktni uticaj na zdravlje, ona ima i indirektan uticaj na kvalitet vazduha zato što se emisijom vodene pare i sistema za hlađenje doprinosi da se suspendovane čestice zadržavaju u donjim slojevima atmosfere što svakako povećava zagađenje. Pored onih prirodnih karakteristika ovoga područja koji svakako nije kao 80-tih kada je izgrađena TE izabrano na pravi, adekvatan način kao lokacija za razvoj termoenergije i mislim da to što opština Pljevlja, nažalost ima svoja rudna bogatstva, ne može biti opravdanje da se na toj lokaciji razvijaju buduće termoelektrane. Tako da mislim da ova Strategija ima jednu veliku manu, iako je rečeno da Strategija ne bi trebala da se bavi ovim pitanjima zdravlja, već da zacrtava te strateške projekte i strateški pravac razvoja Crne Gore, ipak mora iskoristiti ovu priliku da analizira i ovu mogućnost da se ti objekti i uopšte nađu na ovoj teritoriji i da pruži odgovor kako će ova dva bloka riješiti pitanje zagađenja vazduha na teritoriji Pljevalja. Tim prije, koliko možemo da pročitamo u Strategiji da je sama toplifikacije grada, od koje dosta potiče zagađenje u Pljevljima, ustvari prebačena na obavezu opštine i rješavaće se u narednih 25 godina, a ne u narednih 5 godina i neka procijenjena vrijednost je da će oko 22 miliona pasti na teret opštine. To takođe treba uzeti u obzir.

**Pitanje/Komentar: g-din Avdo Ajanović, Rudnik uglja Pljevlja**

Važan dokument je tema dnevnog reda, ali ja nisam pripremao diskusiju za ovu temu. Naravno želja mi je bila, jer sam djelimično iščitao Strategiju, da čujem različita mišljenja, ali kao neki konkretan doprinos nekim idejama vezano za ovu Strategiju, navelo me je jedno od pitanja prethodnika na koje ste Vi, gospodine Zeljko, po meni, dali jedan malo čudan odgovor. Naime, u opcijama budućeg razvoja energetskog sektora, kada radi KAP ili kada ne radi KAP i željezara Nikšić itd., otprilike mi se čini da ste dali odgovor u kombinaciji kada ne radi KAP (naravno mi želimo da radi i da se ostvaruje proizvodnja) ne bi bilo potrebe za gradnjom novih energetskih objekata ili sam Vas možda pogrešno čuo.

Ja bih želio da kažem sljedeće, a nisam siguran kako je u Strategiji zapisano, da objekat bloka II TE Pljevlja prije svega treba tretirati kao objekat kontinuiteta i pljevaljska javnost treba da zna da blok I nema

neograničeni vijek trajanja i on je trenutno, a biće i ubuduće u konfliktu sa direktivama EU po pitanju zaštite životne sredine. Dakle, blok II treba tretirati kao objekat kontinuiteta, da nadomjesti blok I i treba ga tretirati kao mogućnost da se saniraju postojeći problemi bloka I kada je u pitanju stanje životne sredine. Dakle, tu treba tražiti šansu. Ako se ne bude gradio blok II, ovaj blok I ima vijek možda do 2025-2030. godine. U tom slučaju niti će biti valorizacije resursa koje Pljevlja posjeduju, fond znanja koji Pljevlja posjeduju od zaposlenih u TE i rudniku uglja Pljevlja, počeo bi naglo da se smanjuje, što je ogromna šteta i za ovo područje i za Crnu Goru. I dakle, generalno, stanje životne sredine se ne bi popravilo, naprotiv, bilo bi pogoršano zatvaranjem tog bloka, jer bi ostali svi ovi repovi stanja životne sredine koji su sad postojeći. Dakle, vrlo bitna činjenica koju u Strategiji treba naglasiti jeste da se blok II tretira kao objekat kontinuiteta i da pod time podrazumijevamo nastavak proizvodnje električne energije i nastavak valorizacije resursa, odnosno koirišćenje uglja na održiv način, odnosno da nije suviše u koliziji sa stanjem i uticajem na stanje životne sredine na teritoriji naše opštine.

I još jedna mala sitnica u Strategiji, kod dijagrama onih emisija, mislim da bi redosljed trebalo malo promijeniti. Mislim da je prvo išlo Maoče, pa blok II. Mislim da ipak treba obrnuto.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Kad je KAP u pitanju, mislim da se to podrazumijeva. Jer ako vi ugasite postojeći blok, šta ostaje. Ostaju samo dvije HE, znači nema govora da se može zatvoriti bilans, čak i da nema ni KAP-a ni željezare. Znači nema govora o zatvaranju bilansa ukoliko nema kontinuiteta, odnosno da se mora nastaviti rad ovakvog jednog bloka. Ako bi on dostigao 40 godina, koliko je jedan normalan životni vijek takvih objekata (2022. godine bi on trebao izaći iz pogona), to vrijeme dolazi brzo i već danas bi trebalo početi razmišljati odnosno raditi na dokumentima koji su potrebni da bi se taj rok dostigao, jer jedan takav projekat traži, sa pripremom (dakle priprema plus izgradnje) minimum 6-7 godina. Dakle vrlo brzo će se morati donijeti odluka šta raditi na ovoj lokaciji. Znači, da pojasnim. Kada sam rekao da ne treba graditi ništa, mislio sam da ovaj blok mora proizvoditi energije bar koliko danas proizvodi. Tek tada se može zatvoriti bilans.

**Pitanje/Komentar: g-đa Dana Krezović, rukovodilac službe za zaštitu životne sredine u opštini Pljevlja:**

Slušajući komentare, odnosno podatke koje je iznio predstavnik Green Home, vidjela sam da su podaci iz izvještaja o stanju životne sredine opštine Pljevlja, koji je ova služba uradila za četvorogodišnji period i mogu da kažem da je prvi izvještaj rađen za četvorogodišnji period na teritoriji Crne Gore. Samo da kažem i ujedno objasnim. Ovi podaci koje ste čuli o životnoj sredini, nalaze se u izvještaju službe za zaštitu životne sredine, a takođe u izvještajima Agencije za zaštitu životne sredine postoje. Međutim, što se tiče zdravlja, mi smo imali jednu skupštinsku raspravu u februaru, na kojoj su bili prisutni i predstavnici Ministarstva, zatim Direktor doma

zdravlja. I ja sam u izvještaj namjerno stavila rezultate doma zdravlja pod nazivom „Tabela i statistički podaci doma zdravlja, preuzeti od sredstava javnog informisanja“; podaci od 2008, zaključno sa 2012. godinom. Međutim, direktor doma zdravlja je negirao te podatke, sa jednim obrazloženjem - da nisu zvanični. To je tačno. Ja sam uputila jedan zvanični dopis domu zdravlja, ali nisam dobila zvanične podatke od doma zdravlja, a ni od Instituta za javno zdravlje, takođe, sa objašnjenjem (usmenim) da nisu podaci po novoj metodologiji obrađeni i da se ti podaci ne mogu koristiti. Ja sam samo htjela da vam objasnim da smo zvanično tražili i da nismo uspjeli dobiti zvanične podatke od njih.

**Pitanje/Komentar: g-đa Milanka Čolović** iz Službe za zaštitu životne sredine iz opštine Pljevlja.

Ja sam podstaknuta izlaganjem gospođe iz Green Home-a i izvinjavam se što ovo nije vezano za Strategiju energetike, ali jeste za neku opštu strategiju zdravlja, odnosno stanja životne sredine na ovom prostoru. Vidim da se o sagledavanju zagađenosti, izgleda, nije vodilo računa jer već to što proizvode ovi postojeći i šta će proizvesti ovi budući objekti, već i izvjesna izgradnja fabrike cementa, jer te ogromne naslage laporca će predstavljati veliki problem. Sigurno će se naći neko za koga će biti interesantno da u to investira i proizvodi cemenat, a Vlada Crne Gore se sigurno neće zamisliti nad tim pitanjem da je to možda previše locirati baš u ovoj sredini. Stoga, mislim da bi o tome moralo da se povede računa, jer samo mi koji smo živjeli ovdje u vrijeme dok je radila cementara znamo i kakve su posljedice toga. Dakle, trebaju se sagledati svi mogući zagađujući faktori, a ne samo budućih TE objekata koji će se graditi.

Obzirom da više nije bilo komentara ili pitanja, g-din Vladan Dubljević, pomoćnik ministra ekonomije, se zahvalio učesnicima javne rasprave i zaključio istu uz komentar:

Neadekvatno upravljanje resursima može zaista dovesti do negativnih posljedica predočenih iskustvom iz prethodnog perioda, a na pragu donošenja novih odluka o izgradnji, ili cementare ili novih blokova TE, mislim da nismo u istoj poziciji u kojoj smo bili prije 30 godina. Mnogo je toga naučeno, mnogo se toga shvatilo, stekla su se mnoga iskustva, mnogo ćemo biti obazriviji pri donošenju novih odluka, ali na kraju, upravljanje cijelim prirodnim resursom pripada nama (državi Crnoj Gori i lokalnoj samoupravi) i to treba da uradimo na najbolji mogući način, kako bi izvukli najveće moguće benefite, međutim, treba voditi računa da ti resursi ne pripadaju samo nama, nego i generacijama koje dolaze. Ja vam se zahvaljujem na jednoj jako lijepoj javnoj raspravi i želim vam uspješan rad.

### **2.2.3. Javna rasprava o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, održana u Podgorici, 12.06.2013.godine**

Javna rasprava je održana u prostorijama Rektorata Univerziteta Crne Gore, u periodu 11:00-14:00 h.

Poziv za Javnu raspravu je bio objavljen u dnevnoj novini „Pobjeda” dana 20.05.2013.godine, a istog dana poziv je postavljen i na sajt Ministarstva ekonomije. U pozivu je bilo navedeno mjesto i vrijeme održavanja Javne rasprave.

Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU, Javnoj raspravi su prisustvovali:

- G-din Miodrag Čanović, pomoćnik ministra za energetiku, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Vladan Dubljević, pomoćnik ministra za rudarstvo i geološka istraživanja, Ministarstvo ekonomije Vlade Crne Gore
- G-din Nikola Jablan i članovi radne grupe projekta SRE 2030 sa SPU
- G-din Mladen Zeljko, Institut „Hrvoje Požar”, Zagreb, Hrvatska, ispred obrađivača SRE 2030 konsultanske kuće Exergia, Grčka
- G-din David Heywood, vođa tima obrađivača SPU, konzorcijuma COWI Norveška, sa partnerima
- g-đa Srna Sudar, zamjenik vođe tima obrađivača Strateške procjene uticaja na životnu sredinu COWI konzorcijuma i direktorica Regionalnog centra za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu (REC), Kancelarija u Crnoj Gori (partner u COWI konzorcijumu)
- G-din Dragan Milić, menadžer COWI Srbija (partner u COWI konzorcijumu)
- Tim eksperata obrađivača SPU COWI konzorcijuma

Spisak svih prisutnih na Javnoj raspravi dat je u prilogu 3 Izvještaja.

Prije početka Javne rasprave NVO Green Home je održao performans sa porukom “Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. - Ekološka ili energetska”.

G-din Miodrag Čanović je pozdravio Green Home i rekao da SRE 2030 i SPU podrazumijevaju oboje, tj “Ekologiju i energetiku”.

Javnu raspravu je otvorio pomoćnik ministra ekonomije g-din Miodrag Čanović, koji je pozdravio sve prisutne. Takođe, g-din Čanović je predstavio prisutne članove tima koji su radili na nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga, kao i članove tima koji su radili na izradi nacrta SPU.

Nakon uvodnog obraćanja g-dina Čanovića, uslijedile su prezentacije SRE 2030 – Zelena knjiga, koju je predstavio g-din Zeljko, i SPU, koju je predstavio g-din Milić, poslije čega je otvorena javna rasprava.

**Pitanje/Komentar: g-đa Nataša Kovačević, NVO Green Home:**

Mi smo svakako pripremili par pitanja, ali tu je više nekih sugestija i nalaza koje imamo. Ja samo želim da odgovorim na izjave koje su uslijedile na samom početku, a koje se tiču našeg banera, našeg lifleta, naših majica i naše poruke koja glasi „Ekološka ili energetska?“. Ja zaista želim da Vam skrenem pažnju da ne zloupotrebljavate naš naslov i da se prije svega ne bavite zamjenom činjenica, jer naša država je prije svega ekološka, ona je kao takva i proglašena našim Ustavom, a kada će biti energetska to još uvijek ne znamo. Da su u sukobu u Strateškoj procjeni uticaja, to je evidentno i na tome se upravo i zasniva naš slogan, a ukoliko Startegija bude usvojena kao takva, bojimo se da nećemo imati ni ekološku, a ni energetska državu. Mi zaista imamo jako veliki broj (preko 50) ključnih i kritičnih komentara koje ćemo dostaviti u formalnom obliku samom obrađivaču, kao i Ministarstvu, ali ovdje bismo se fokusirali samo na neke od njih.

Dakle, prije svega želimo izraziti veliku zabrinutost zbog nacrta izvještaja Strateške procjene uticaja kroz koji se drugi put građanima Crne Gore stavlja na uvid da Vlada Crne Gore nema namjeru raditi na inovativnim i održivim rješenjima u razvoju energetike i da će i dalje ignorisati pitanja životne sredine zastupajući interese, izgleda prije svega energetske lobija. Ono što je nevjerovatno je da vi u današnjoj prezentaciji, predstavnici obrađivačkog tima, Ministarstva niste ni jednom riječju spomenuli neka od najvažnijih pitanja koja se tiču opstanka KAP-a, koje se tiču samih analiza, na koji način se došlo do alternativa, da niste predstavili referentni scenario. Izvinite, ali to vrijeda inteligenciju svakog prosječnog građanina, što niste to predstavili na ovoj javnoj raspravi kako bi se o tome na adekvatan način diskutovalo.

Najvažnija činjenica koja se vezuje za Startešku procjenu uticaja, a koja je vezana za opstanak KAP-a, nije na adekvatan način analizirana, bazirajući se na njegovom radu punim kapacitetom do 2030. godine, čime je data nerealna procjena i potreba za energijom. Budućnost KAP-a vodi ka njegovom potpunom gašenju ili značajnoj redukciji njegovih kapaciteta, o čemu ovih dana polemise međunarodna, domaća javnost, banke, cjelokupna politička scena, čak i ako ste pratili, menadžment KAP-a razmatra pitanje njegovog gašenja. Ali ne i nacrt Strateške procjene uticaja na životnu sredinu. Energetski zahtjevi KAP-a su toliko značajni za Strategiju da u slučaju njegovog gašenja Crna Gora ostvaruje cilj energetske nezavisnosti, zato ova tema mora da bude i u centru same Strategije.

Strategija energetike obiluje nedostatkom ulaznih podataka, proračuna, procjena lokacija i slično, pa ipak i dalje neosnovano daje pozitivne projekcije za megalomanske projekte zasnovane na neodrživim i prljavim tehnologijama, kao što su drugi blok TE Pljevlja, TE Maoče, rudnik uglja, četiri HE na Morači i drugi. S druge strane Strateška procjena uticaja nije uspjela da prikaže u ubjedljivoj procjeni sliku složenih socio, ekoloških i ekonomskih prilika koje imamo u Crnoj Gori. Ona ne analizira ukupne socio-ekonomske posljedice osim za pojedinačne i favorizovane projekte i na žalost ne obezbijeduje kredibilitet Strategije u cjelini. U tom smislu se primarni fokus referentnog scenarija tiče fosilnih goriva i velikih HE koje će imati velike štetne efekte na životnu sredinu i zdravlje građana pri čemu se ne može obezbijediti značajan broj radnih mjesta za građane konstrukcijom ovih objekata, a izgubiće se mogućnosti za druge vrste održivog lokalnog razvoja ovih sredina.

Ono što nas posebno zabrinjava jeste činjenica da je zvanični izvještaj sa konsultacije Strateške procjene uticaja, objavljen u martu 2013. godine izmjenjen na sajtu Vlade brisanjem zaključaka konsultanata koji su uputili na ozbiljno sagledavanje alternativa. Nova verzija SPU je isključila alternativno rješenje IV, koje se tiče razvoja energetske rješenja za Crnu Goru koje je zasnovano na solarnim kolektorima, postrojenjima za biomasu, fotonaponskim elektranama, foto pumapama i slično. Izbrisani su i savjeti za budućnost KAP-a i uvođenje novih tehnologija za TE Pljevlja, kako bi se omogućilo smanjenje zagađenosti. Stoga je ovo otvoreno pitanje za Vladu, za Ministarstvo, ali svakako i za obrađivače. Ko je izmijenio tekst SPU i po čijim instrukcijama su izbrisane ključne stavke iz Strategije, odnosno iz izvještaja SEA? Ovim je zloupotrebljena ključna mogućnost ostvarivanja transparentnog učešća javnosti.

Činjenica je da razvoj energetike nije uključio paralelnu izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu i to najbolje govori o tom ingnorantskom i nemarnom odnosu prema životnoj sredini Vlade Crne Gore. Osnovni smisao ovog procesa je izmjena i prilagođavanje, tih projekata koji su dati, potrebama životne sredine. Sad nam vi objasnite kako to može da se uradi ako je dokument Strategije već proizveden, a naknadno se proizvodi SEA? Čak u jednom dijelu, u jednoj sekciji, mislim da je 1.4.4 se spominje da COWI Danska i COWI Norveška nisu sarađivali tokom izrade da ne bi došli u sukob sa nezavisnosti dva različita tijela, odnosno nosioca i obrađivača, što naravno zahtijeva i naš zakon o SEA. Međutim, ukoliko oni nisu zaista sarađivali, u tom slučaju s druge strane je takođe prekršen isti taj zakon o SPU gdje je ovaj proces morao biti urađen u paralelnom procesu. Zato je ovo, takođe, pitanje za obrađivače i kako misle da uopšte odgovore na to.

Glavni neuspjeh nacrtu SPU da ponudi i analizira razumne alternative, poništava cjelokupni proces, u smislu našeg prava i direktiva EU, što prema savjetu međunarodnih konsultanata predstavlja na prvi pogled slučaj za dobijanje trenutnog nacrtu Strategije razvoja energetike i nacrtu SPU dok se ne predloži realan skup alternativa za ispitivanje i procjenu. Navedeni razlozi nedostatka finansija i vremena za procjenu razumnih alternativa ne mogu biti nikako adekvatni, što je i predmet direktive EU o SPU koja je transponovana i u naš zakon o SEA. Pri tome je i metod brze procjene

alternativa i favorizovanje ekonomskih u odnosu na ekološke i socijalne faktore, u odnosu na 40% prema 30% prema 30%, gdje je ekonomski faktor od 40% potpuno neprihvatljiv i neprimjenljiv u crnogorskim uslovima i uslovima ekološke države Crne Gore, da ne govorimo da se radi o maloj državi i vrlo osjetljivoj ekonomiji.

Takođe smatramo da su licemjerne izjave vezano za ostvarivanje ciljeva ekonomske samodovoljnosti Crne Gore, kada su u referentnom scenariju obuhvaćene sve megalomanske investicije, koje bi u slučaju sprovođenja zahtijevale sigurnu dokapitalizaciju, međunarodne kredite i potražnju investitora. Kao posljedicu ovoga i prema iskustvima koje već imamo za kombinat aluminijuma, kod HE Piva, Crna Gora bi zasigurno izgubila energetska nezavisnost, favorizovanjem međunarodnih i domaćih kompanija, ugovarajući dugoročne i vjerovatno rizične ugovore. Obzirom da su predloženi projekti zasnovani na održivim i nekonkurentnim tehnologijama ovo bi zasigurno završilo, kao što i već imamo iskustva, finansiranjem i kaznenim porezima svakog građana.

Strategija takođe, neopravdano ograničava mogućnost za razvoj nehidro obnovljivih izvora energije. Praksa je pokazala da su realizovane investicije i interesovanja za izradu malih HE, energije vjetra premašili one koje su predviđene prethodnom Strategijom. Što pokazuje da su takvi projekti atraktivniji i izvodljiviji. Zajedno sa trenutnim niskim nivoom iskorišćenosti nekih obnovljivih izvora koji imaju značajan potencijal u Crnoj Gori, ova činjenica ukazuje na to da je mnogo više pažnje trebalo, zapravo posvetiti razvoju obnovljivih izvora energije. Naravno, osim velikih HE. Čak se i u samom izvještaju o SEA, na jednoj str. mislim da se radi o 102.str spominje da se u ovom kontekstu, u obnovljive izvore energije neće obuhvatiti velike HE. Dakle, i sama Strategija u jednom momentu priznaje da i ako jesu obnovljive, to ne znači da su održive. Autori sadašnjeg nacrtu Strategije i dalje imaju negativan odnos prema obnovljivim izvorima energije, insistirajući da ne postoji ekspertiza koja podržava veće korišćenje nehidro obnovljivih izvora, bez obzira na činjenicu da Crna Gora dobija energije Sunca koliko sjeverna i srednja Italija. Iako tek počinje da koristi ovaj besplatni resurs dok Italija proizvodi više električne energije iz sunčeve energije, nego što proizvodi Crna Gora zajedno sa svim svojim energetske izvorima. Umjesto toga, Strategija predlaže skromnih 32 MW instalirane snage sa fotonaponskim postrojenjima do 2030. godine čime će njihov udio ukupnih proizvodnih kapaciteta biti na nivou od skromnih 1,4%. Nasuprot ovome, evropski trendovi pokazuju da će do 2015. godine, energija dobijena iz solarnih postrojenja, odnosno fotonaponskih panela biti konkurentna, dok Njemačka već ukida svoje subvencije koje se tiču obnovljivih izvora energije, kada je riječ o fotonaponskim panelima. Ukoliko vam budu trebale reference ili izvori možemo da vam pošaljemo naknadno. Posebno je značajan udio biomase u budućim projekcijama, o čemu govore izvještaji Monstata za obnovljive izvore energije, koji su siromašno analizirani i nisu uzeti u obzir u postojećoj Strateškoj procjeni uticaja.

Vezano za fleksibilnost i senzibilitet – svaka Strategija koja gleda 20 godina u budućnost mora da istraži fleksibilne načine porasta tražnje koji mogu da odgovore na neizvjesnost, uključujući uticaj klimatskih promjena.



Tako npr. očekuje se smanjenje u vodotocima u jugoistočnoj Evropi za 25% u drugoj polovini 21. vijeka uslijed klimatskih promjena. Jedino strategija sa povezanim i senzibilnim razvojnim projekcijama i ozbiljnim analizama, može biti privlačna za investitore. U suprotnom, budući razvoj energetskog sektora biće degradirajući za ekonomiju, životnu sredinu i socijalne prilike. Ja vas zaista pitam : “Da li vi mislite da će sa svim ovim mega energetskim projektima koji su planirani, kako u Crnoj Gori tako i šire, i sa ovakvom jednom buketom svih mogućih investicija , da će zaista biti zainteresovanih međunarodnih ili drugih investitora da dođu i investiraju u Crnu Goru?”. Ja sam sigurna da neće.

Zasnovano na iznijetim komentarima, tražimo da se trenutni nacrt Strategije i Strateške procjene uticaja povuče, vrati na ponovnu izradu dok se ne prilože adekvatne analize i ne predloži realni skup alternativa za ispitivanje i procjenu. Naše organizacije su svakako spremne da rade sa Mnistrastvom ekonomije pri definisanju kriterijuma koji treba da se koriste za izradu jedne ili više razumnih alternativa koje bi bile prihvatljive na socijalnim i ekološkim osnovama. Takođe smo uvjereni da, s obzirom na odgovarajuće resurse i uz našu pomoć revidirana, potpuno nezavisna i objektivna SPU može biti odrađena u periodu od 6 mjeseci. Sa druge strane, ukoliko se komentari dati kroz participativno učešće ne budu prihvatili, bit ćemo prinuđeni suprotstaviti se poznavanju zakonitosti djelova procesa i usvajanju trenutne neispravne dokumentacije u narednim mjesecima koristeći sva sredstva koja su nam na raspolaganju. Ja vam se zahvaljujem što ste mi dali priliku da govorim i nadam se da ćete mi odgovoriti na neka od ovih pitanja.

**Odgovor/Komentar: g-din Miodrag Čanović:**

Želim samo da kažem da smo mi smatrali da Green Home može da doprinese Strategiji i SEA-i, i vi ste uključeni u Savjet za izradu Strategije, tako da nijesmo bježali od toga da radimo zajedno. Od početka ste uključeni, koliki ste doprinos dali, to je sad pitanje i ovo je značajno što ste danas rekli.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Dakle, ovo je bio jedan mali ekspozé. Ima puno pitanja i možda više komentara. Ja ću reći nešto što mislim da bi trebalo reći na jednom ovakvom skupu. U svakom demokratskom društvu se svako može oglasiti o bilo kakvom problemu, međutim, demokratsko društvo podrazumijeva i odgovornost baratanja sa činjenicama. U ovom izlaganju je bilo bar pet neistina. Dakle, ne možemo tako razgovarati.

Vi ste rekli da nema KAP-a nikako, Crna Gora bi u energetskom smislu bila sama sebi dovoljna, što je potpuno pogrešno. Dakle, ne mora se biti preveliki ekspert da bi se to moglo izračunati.

Sljedeće što ste spomenuli, vezano za tehnologije sagorijevanja u TE koje rade na ugalj - u Strategiji se to ni ne spominje. Dakle, uopšte nije bilo ni predviđeno da se ovdje sada definiše hoće li to biti tzv. „Fluid Dies Bed

Technology“ ili neka druga. Kakvi kritični i superkritični parametri, novac itd. To uopšte ne spada u obim jednog ovakvog dokumenta. Toga nikad nije bilo u nekom strateškom dokumentu, jer se to tek radi kad se počnu raditi studije izvodljivosti za pojedini projekt, jer je ovo prerana faza da bi se o tome ikako razgovaralo. Dakle, ako ne znamo ni hoće li se graditi, znači sad bi mi trebali govoriti hoće li temperatura pare biti 550 ili 600 stepeni. To nema nikakve stručne logike.

Sljedeće ste rekli da neka inovativna rješenja Strategija nije uopšte ni spominjala. Ja bih od Vas volio čuti koja su to inovativna rješenja koja smo trebali uzeti, a nismo ih uzeli u obzir?

Vezano za vodotoke o kojima ste pričali, to vam je slično onima koji su rekli da će biti smak svijeta prije jedno dva, tri mjeseca. Dakle, ko je taj koji može tako nešto zaključiti i na osnovu čega, da će se za 25% protok svih ili nekih vodotoka u ovom dijelu Evrope smanjiti. Na osnovu čega i kako se to može dogoditi. A prije tri, četiri godine smo imali jednu sušnu godinu i svi su pričali da je to posljedica klimatskih promjena i da će to tako ostati vjerovatno dugo, a vidite šta se događa ove godine. Dakle, hidrologija je nešto što niko nikad neće moći da predvidi. Dakle, apelujem da kada se razgovara o ovakvim pitanjima, da moramo biti vrlo precizni, argumentirani i držati se činjenica. Energetika je struka kao i bilo koja druga i moramo je tako i tretirati, jer ako se ne budemo tako ponašali onda ćemo imati svakakvih problema.

Što se tiče KAP-a, nema tu puno filozofije. Čuo sam da je danas oko 14h neki važan sastanak na kome će se odlučivati oko KAP-a. Ko je taj ko je lani mogao reći da će se KAP zatvoriti? Sigurno ne obrađivači Strategije. Mi smo slijedili politiku Vlade Republike Crne Gore. Mi ne znamo šta će se dogoditi, ali ako se to dogodi, to neće biti dobro za Crnu Goru, jer vi znate koliko tamo ljudi radi, jer je to velika gospodarska djelatnost u Crnoj Gori. Mi smo radili i druge scenarije bez KAP-a. Čak i da nema KAP-a blok II TE Pljevlja će biti potreban. Vi znate da TE ne može raditi beskonačno. Dakle, ako je ova postojeća ušla u pogon 1982., onda će izaći iz pogona 2022. godine. Ako želite imati energije čak i za onaj najniži scenarij, onda vam je potreban taj blok. Naravno, vi možete reći „zašto ne solarne elektrane?“. Spominjali ste Njemačku. Crnu Goru i Njemačku nije razumno upoređivati. Crna Gora ima 600 000 stanovnika, a Njemačka 80 miliona. Da li to znači da ako su oni ugradili 30 GW solarnih panela i Crna Gora tako treba uraditi (ne toliko ali bar 500 MW). Ako ugradite 500 MW opet će vam trebati sve ove elektrane koje smo naveli. Što ćete po noći kad nema Sunca? Šta ćete u danima kad nema Sunca? Šta ćete kad nema vjetra? Dakle to je struka i o tome se ne može razgovarati paušalno. Koja će to elektrana raditi i peglati te oscilacije koje dolaze sa osnova rada iz vjetroelektrana ako ih uključimo sa 1000 MW. Da li znate koliko 1000 MW solara može proizvesti električne energije? To su pitanja koja moramo imati na umu kada o ovom govorimo. Ja sam na jučerašnjoj raspravi govorio i o cijeni električne energije. Koja država ima najvišu cijenu električne energije? Danska. Jer ima najveći udio energije iz obnovljivih izvora. Zašto Francuska ima vrlo nisku cijenu električne energije? Zato što su gradili nuklearne elektrane. Zato je Francuska najveći izvoznik električne energije u svijetu.

**Odgovor/Komentar: g-din David Heywood:**

Ja ću odgovoriti na pitanje u vezi nacrtu SPU koje je bilo spomenuto. Praktično, ovo je rad koji još uvijek traje i ovo je „živ“ dokument. I dok smo radili na njemu imali smo neke, ali ne i sve podatke. Na razvoju dokumenta je otprilike radilo oko 15 eksperata. A većina ovih eksperata su iz Crne Gore. I praktično između ova dva nacrtu smo dobili još i dodatne podatke. I to je razlog zašto su prethodni i sadašnji nacrt različiti. I dobro je da imamo javnu raspravu jer je vrlo vjerovatno da će se ovaj nacrt promijeniti prije njegove finalne verzije. I sada ću dati priliku g-dinu Draganu Miliću da objasni razlike između COWI Danske i COWI Norveške.

**Odgovor/Komentar: g-din Dragan Milić:**

Mi smo u okviru ovog projekta imali dvije faze, odnosno dvije teme koje su razrađene. Jedna je Strategija razvoja energetike i jedna je SEA. Strategiju razvoja energetike je uradila firma Egzergija i taj program je rađen iz fondova EU iz nekih okvirnih programa. Egzergija je dio COWI konzorcijuma koga čini 10 ili 12 firmi. I nosilac tog konzorcijuma je COWI Danska. Međutim, COWI Danska nije direktno učestvovao u tom procesu. Ona je formalno partner konzorcijuma. Što se tiče SEA, nju je radio COWI Norveška i COWI Norveška je pravni entitet Norveške i shodno tome nema veze sa COWI-jem Danska na taj način.

**Pitanje/Komentar: g-da Nataša Kovačević, NVO Green Home**

Na taj način saradnja između timova nije bila postignuta što je bilo u ToR-u za SPU koji je izdalo Ministarstvo ekonomije. Jasno stoji da je tim koji je radio na izradi SPU obavezan da saraduje sa timom koji priprema Strategiju u svim fazama pripreme izvještaja za SPU, kao i sa kompetentnim Ministarstvom. Meni je žao, ali vi niste ispunili ovaj ToR koji vam je izdat od strane Ministarstva ekonomije.

**Odgovor/Komentar: G-din Dragan Milić:**

Vi pitate da li smo mi tokom izrade SPU imali kontakt sa obrađivačima Strategije energetike? Jesmo, ali nismo bili zavisni od njih. To je bila suština naše izjave koja je bila vezana za to da COWI Norveška kao poseban pravni entitet će nezavisno izvršiti Stratešku procjenu uticaja i neće biti zavistan od COWI Danska koji je formalno bio nosilac konzorcijuma.

**Pitanje/Komentar: g-da Nataša Kovačević, NVO Green Home**

Ali odjeljak 1.4.1. SPU jasno kaže : “Nikakva saradnja nije bila, niti će biti između COWI Danske u pripremi Strateške procjene uticaja na životnu

sredinu i COWI Norveške u cilju da se usglasi sa ciljem 16. Strateške procjene uticaja na životnu sredinu“.

**Odgovor/Komentar: g-din Dragan Milić:**

To je u redu. Ovo je možda neadekvatan prevod koji bi trebalo preformulisati. Suština ovoga što Vi pominjete vezana je za izjavu koja je vezana za međusobne relacije COWI Norveška i COWI Danska i učešća tih „COWI-ja“ u procesu izrade jednog i drugog dokumenta. Ako ćemo sad da budemo eksplicitni, onda bi ovo trebalo da se sa aspekta jezika malo prepakuje da bi se bolje objasnilo šta se htjelo time reći. Nije bila poenta da mi nemamo saradnju, nego je poenta bila da smo mi nezavisne firme koje su radile na dokumentima, sa aspekta struke, znači profesionalno nezavisna.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan:**

Dakle, što se tiče odnosa COWI Danska-COWI Norveška pri čemu je jedan radio na izradi Strategije, a drugi na SEA, ovdje se miješaju dva aspekta. Jedan je aspekt da li je u skladu sa zakonom o SPU firma koja se zove COWI mogla da radi na SEA, ako je ta ista firma radila Strategiju. Obzirom da smo u tenderskoj proceduri kao najpovoljnijeg ponuđača izabrali COWI Norveška, tražili smo da se kaže, u skladu sa zakonom, da su to praktično dva odvojena privredna subjekta. Znači, to nema veze sa tim da li su oni na stručnoj osnovi, kao dva tima srađivali ili ne. Znači, trebate razdvojiti ova dva aspekta.

**Pitanje/Komentar: g-đa Ines Mrdović, NVO MANS, istraživački centar:**

Na početku, malo sam isprovocirana prvim odgovorom autora Strategije razvoja energetike i bez želje da budem pogrešno shvaćena, odnosno kao advokat koleginice iz Green Home-a, jer stičem utisak da Vi razmišljate na način: „Mi smo stručnjaci a svi vi ostali ili znate ili ne znate ništa“, ja ću Vas zamoliti da ne banalizujete Vaše odgovore, pogotovo nemojte raditi to iz razloga što ste za posao koji ste radili, plaćeni mojim novcem i novcem svih ovdje prisutnih.

Mi smo juče u Pljevljima razmijenili neka mišljenja i ja se neću fokusirati na teze o kojima smo raspravljali juče. Prije svega, želim da kažem da ste u Strategiji planirali narednih 10 godina nekih nevjerovatnih 3,2 milijarde investicija. Neću da ulazim u to iz kog razloga ste se bazirali na tom pesimističkom scenariju ili niste, ali ono što ja želim da naglasim jeste, da se u narednim godinama, ukoliko se realizuje bilo koja investicija, to će značiti povećanje računa za struju građanima Crne Gore. Evo zašto to tvrdim. Vi ste u Strategiji, citiraću, sugerisali Regulatornoj agenciji za energetiku koja je po zakonu nezavisna i samostalna: „Povrat na investicije mora biti prihvatljiv za investitora“. Povrat na investicije je jedna od famoznih stavki koja se nalazi na našim računima za struju i želim da pokažem jedan dokument kako to izgleda na primjeru Crne Gore. Ovo je dopis iz aprila 2009. godine, iz perioda kada je italijanska kompanija Terna pregovarala za ulazak u Crnu Goru i kada crnogorska javnost uopšte nije

znala da se sprema ulazak italijanske Terne kod nas. U ovom dokumentu koji kaže : “Donošenje konačnog stava Regulatorne agencije Crne Gore o regulatornim uslovima koje zahtijeva Terna“. Vrlo uslovljavajuće zvuči. I poslije toga jedna rečenica: “Postepeni porast povrata na investicije na nivo 6,8% 2012.godine“. I onda naša Regulatorna agencija za energetiku - to je drugi dokument iz maja mjeseca 2009. godine, ekspresno kaže: “Agencija je saglasna da omogući nivo 6,8% do 2012.“. I naravno rastu naši računi za struju i imamo građanima zašto nam je prošle godine porasla cijena struje u dva navrata, nekih 15-tak % mislim, ispravite me ako griješim. Dakle, nedopustivo je da se u ovom dokumentu sugeriše Regulatornoj agenciji za energetiku da ona projektuje stope povrata na kapital, odnosno na investicije, u zavisnosti od onoga što je interes investitora.

Druga stavka su obnovljivi izvori energije. Već su kolege pominjale da je projektovano 29%, u međuvremenu je to poraslo na 33%. Znači, obnovljivi izvori energije koji predviđaju izgradnju sijaseta novih malih HE, onda se pominju i veće HE, dvije HE i ostalo. Ono što mene zanima je zašto je proklamovan taj cilj? Zašto 29% ili zašto 33%? Ja želim da ukažem na neke druge aspekte ove priče. Ako pogledamo ko stoji iza izgradnje HE, fokusirajući se na male HE, zvanični podaci pokazuju da je od novembra 2010 do decembra 2012., izdato najmanje 20-tak urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju malih HE. I ako onda pogledamo firme, vidimo da su to uglavnom firme za koje mi u MANS-u kažemo „osvjedočeni kršitelji domaćeg zakona“, kao što su Bemax, Crolling...vezano za vjetroelektranu Čelebić itd. Ovako visok cilj/procenat za izgradnju novih malih HE je proklamovan zbog interesa domaćih tajkuna, a ne zbog interesa naših građana. To tvrdim zato što će na našim računima dodatno biti i taj trošak koji ćemo mi da platimo. Takođe i priča o četiri brane, odnosno HE na Morači, pozivanje na iste podatke gdje je već dokazano da su to bili stari podaci, nerelevantni, u kojima nam je ponuđen razvoj turizma na akumulacijama na Morači. To je uvređujuće. Nismo imali elementarne podatke o tome kolika je opasnost od zemljotresa, uzimajući u obzir da je ovo veoma trusno područje itd.

I u ekonomskom kontekstu, vezano za brane na Morači, niko nam nije pokazao da ćemo mi imati ekonomske koristi od toga. Taj projekat je na ivici ekonomske održivosti a sa druge strane sama Strategija ne nudi nijedan podatak koji će nas ubijediti u to da ćemo mi sutra imati bilo kakve koristi od ovolike ekspanzije, odnosno ogromnog izvoza električne energije. Vi ste se pozivali u odnosu na ekonomsku računicu na Studiju Instituta Veso Vukotić iz 2007/2008.godine, a mi smo u 2013-toj godini. Mi sada imamo jednu potpuno drugačiju ekonomsku realnost i prosto je neshvatljivo da se novi ekonomski parametri ne uzmu u razmatranje.

Vezano za opciju KAP-a o kojoj sam dosta juče govorila, prosto je nevjerovatno da ta opcija, taj scenarij nije uzet u razmatranje. Ponoviću ovaj dio koji je pomenula koleginica iz Green Home-a (mi ćemo dostaviti zajedničke podatke), mi tražimo ponovnu javnu raspravu i da se upodobi taj dokument na način u kome će građanima Crne Gore biti jasno zašto se planiraju tolike investicije i šta su ekonomski, socijalni i drugi benefiti koje će oni imati od tolikog obima tih investicija.

Za kraj, nama nije potrebna Strategija za tajkune i Italijane jer proklamujete isključivo izvoz električne energije ka Italiji. Potrebna nam je strategija koja će biti dominantna u našem interesu, dakle u interesu javnosti i svih građana.

G-dine Čanoviću, želim da iskoristim priliku da Vas pitam šta je suština šestogodišnjeg sporazuma između države, Elektroprivrede i Kombinata aluminijuma u pogledu snabdijevanja električnom energijom. Da nam kažete podatke, odnosno srž tog dogovora.

**Odgovor/Komentar: g-din Miodrag Čanović:**

Strategije razvoja energetike i SPU zemalja u regionu –to je politika Evrope kao zemlje koja prati razvoj energetike. Mi smo 2004 godine formirali energetska zajednicu gdje su sve zemlje regiona bile: Bugarska, Rumunija, Hrvatska, Slovenija..od kojih je Slovenija postala dio EU, zatim i Bugarska i Rumunija, sad će i Hrvatska. Međutim, energetska zajednica se proširuje svakog dana, uključene su i Moldavija i Ukrajina i Gruzija. Dakle, sve zemlje su raspoložene i hoće da komuniciraju sa Evropom, pošto su tu najveći, najoštriji standardi i EU je 2007.godine donijela energetska politiku koja pokriva zemlje EU.Mi smo od tada kao članica energetske zajednice i članica EU i poštujemo sve te principe.Prije šest godina smo mi u energetska zajednici bili na dnu što se tiče legislative, edukacije itd. I MANS i Green Home su postojali i tada i dobro je da se nevladin sektor uključi i edukuje, tako da smo napravili jedan ambijent u kome danas mnogo više znamo i ovi dokumenti o kojima raspravljamo su mnogo bolje urađeni nego oni što smo imali prije. Znači, poslije toga, poslije evropske politike koja je važila za sve evropske zemlje, došlo je do povećanja energetske efikasnosti , smanjenje emisija CO2 (svi smo članice Kjoto protokola) i povećanje udjela u obnovljivim izvorima. Napravili smo dokumenta i zakone i podzakonska akta, kako bi mogli danas da imamo ovakvu situaciju kakva je sada. Znači, 2008. godine kad smo imali prvi tender mi smo za 41 vodotok raspisali tender i javilo se 140 kompanija iz čitave Evrope. Od 1982.godine nijedan energetska objekat nije urađen. Zadnja je TE Pljevlja. I naša energetska politika koju smo donijeli 2005.godine je bila u skladu sa 3x20 i naša energetska politika koja je donešena 2010. godine do 2030. godine je u skladu sa energetska politikom EU. Favorizuju se obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost i sve ovo što je rečeno u energetska politici. Mi smo za taj period sklopili ugovor sa Svjetskom bankom na 10 miliona dolara za energetska efikasnost. Vidite da se sve škole, bolnice renoviraju i po tom pitanju smo ispred svih u regionu. Znači smanjuje se potrošnja električne energije u tim objektima. Takođe smo koncesije dali i potpisali ugovore za male HE. Sva pravna lica i svi pojedinci su se mogli prijaviti na tenderu. Sve je bilo transparentno i nijedna greška nije napravljena. Mi smo sad raskinuli 3,4 koncesije zbog toga što ne mogu da prate. Uopšte ne razmišljamo ko je vlasnik. Cilj nam je bio da angažujemo domaće kompanije. I ta priča da se Strategija radi za tajkune je možda bila interesantna prije 7,8 godina i mislim da ne trebate tako pričati jer na taj način ništa nećemo napraviti. Vi ste danas nastupili ponovo sa stavom da se ništa ne radi. A mi imamo priliku da valorizujemo proizvodnju električne

energije. Mi smo i vas uključili u sve to da nam pomognete da to uradimo na što bolji način.

**Pitanje/Komentar: g-da Ines Mrdović, NVO MANS, istraživački centar**

**Loš snimak**

**Odgovor/Komentar: g-din Miodrag Čanović:**

Vezano za KAP, Skupština je donijela odluku da se nađe način da KAP dalje funkcioniše. Trošilo se godišnje 1069 GWh, a sada se troši oko 700 GWh. Smanjila se proizvodnja i to je nešto što je održivo u ovom momentu. Znači, oko KAP-a postoji veliki broj malih, sitnih preduzeća koja rade. Tu je zaposleno oko 5000 ljudi zajedno sa radnicima KAP-a. Vlada je kao odgovoran subjekat ukazala na to i pokušava da to razriješi. Tako su se ponašali i EPCG i Elektroprenos, za razliku od KAP-a koji je trošio struju mimo pravila. Ministarstvo ekonomije i Vlada rade na tome i nadamo se da će se ovih dana naći adekvatno rješenje. Znači, suština je da KAP radi.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Želim dodati još jednu rečenicu o korektnosti. Sreća je da se ove javne rasprave snimaju, jer ste Vi rekli da sam ja rekao nešto što nisam. Dakle, ja nijednom rječju nisam rekao da Vi nešto znate ili ne znate. I molim da se ne interpretira krivo ono što sam ja rekao.

Idemo na struku. Vas dvije ćete se morati u svom nekom dopisu Ministarstvu uskladiti. Ako sam dobro shvatio Vi ste prilično protiv ovolike kvote obnovljivih izvora, a Vaša koleginica se zalagala za inovativna rješenja i nove tehnologije, a to se uglavnom odnosi na obnovljive izvore energije. Ja mogu razumjeti i jednu i drugu. Ali ne mogu obje te teze ići zajedno. Dakle, moramo se odlučiti ili za jedno ili za drugo.

Kad pitate, šta imate vi kao građani Crne Gore, od recimo, 100 miliona eura električne energije, mogu biti različite varijante. Ukoliko bude u pitanju potpuno strani kapital, to je ona najdrastičnija varijanta, Vlada Crne Gore uvodi rentu i od toga se puni budžet, od koga se grade vrtići, bolnice itd. Ukoliko jedan dio vlasništva bude u rukama privatnih lica Crne Gore, ili Vlada preko Elektroprivrede, onda će taj doprinos biti još veći. To je benefit koji ljudi, eventualno mogu očekivati od ovakvih projekata.

Vi ste se okomili malo na ove kvote i kažete kako je to podešeno na taj razmjeri, kako bi crnogorski tajkuni mogli graditi male HE itd. Ja neću to polemisati, ali da li bi bili sretniji ako bi to radio neki Njemac ili Kinez, umjesto vašeg sugrađanina? Mislim da ne bi trebali. Ne mogu ja ulaziti u neke stvari na koje Vi možda ciljate, to ćemo ostaviti možda za neke druge rasprave. Ali, ja mislim da je bolje da investiraju ljudi iz Crne Gore, nego

neko sa strane ako se one već grade. Znači, moramo se odlučiti, da li želimo više obnovljivih izvora ili manje? Ako želimo više onda će kWh biti veći, a ako želimo manje, vjerovatno će biti manji.

Mi mislimo da smo, uzimajući u obzir situaciju u Crnoj Gori i u okruženju, otprilike procijenili neku stopu koja bi bila prihvatljiva. Ja ne želim reći da to treba biti baš tako, niti će to biti baš tako.

**Pitanje/Komentar: g-din Igor Kovačević:**

Bio sam malo isprovociran , jer sam u periodu od 2008-2012 godine radio u Ministarstvu ekonomije i bio sam zadužen za obnovljive izvore energije i prosto mi je neshvatljivo sa kojom dozom neinformisanosti naš obrađivač uzima sebi za pravo da pred jednim ovakvim skupom drži predavanje o obnovljivim izvorima energije.

Naime, niste u pravu kolegice iz nevladinog sektora. Direktive iz 2009-te godine za obnovljivu energiju Evropske komisije, dodijelile su svim evropskim zemljama određene ciljeve. Mi smo se borili unutar Energetske zajednice dvije godine i na kraju nekako smo uspjeli da usvojimo nacionalni cilj, odnosno Ministarski savjet na sjednici Energetske zajednice održanoj u Budvi u oktobru 2012. godine, je usvojio obavezu Energetske zajednice svim zemljama, tako je i Crna Gora dobila nacionalni cilj od 33%. I prosto je neshvatljivo da osam mjeseci kasnije imamo jedan javni dokument koji iznosi Vlada, a koji nije uvažio tu obavezu. Znači nacionalni cilj za obnovljive izvore energije je 33%, što više nije naša stvar nego internacionalna obaveza, ali krenuo sam s kraja. S druge strane, mi smo znali da u biomasi imamo velike probleme, odnosno nacionalna statistika za biomasu nije bila dobra i kao, poprilično odgovoran čovjek koji je radio u toj oblasti, zajedno sa MONSTAT-om smo napravili jedan veliki projekat i u toku 2011/12/13 je objavljena publikacija Drvne biomase u kojoj je objavio potpuno drugačije podatke o potrošnji drvne biomase nego što su oni do sada bili statistički. To smo znali. Isto je radila i Srbija. Čekali smo da se usvoji nacionalni cilj, pa da onda promijenimo udio biomase, jer on je bio dosta paušalno ocijenjen. I prosto je neshvatljivo da u junu 2013. godine imamo stare podatke i da nas ubjeđuju koliko se troši drvne biomase. Znači, podatak je javan i MONSTAT je izdao tu publikaciju 2013. godine i molim da se ti podaci pojave i u Strategiji.

Idem na početak, znači od 2008. čudne su se stvari s mog aspekta, dešavale u Strategiji, odnosno u sektoru energetike, ali 2011. godine je iz kabineta Ministra proistekla jako velika potreba da se ide u ažuriranje te Strategije. Bilo mi je jako čudno jer u 2012. aktuelni Akcioni plan za Strategiju ističe i imali smo trogodišnji akcioni plan za energetske efikasnost, hajde da radimo Akcione planove. I naravno nije došlo do toga. Lobirali su ljudi iz kabineta Ministra u Evropskoj komisiji i mnogo sam bio iznenađen kada su ti isti ljudi izabrani kao koordinatori za Strategiju razvoja energetike Crne Gore. Godine 2011. napravljene su preporuke „ad hoc“ koje nikad nisu usvojene u radnoj grupi, promijenio se projektni zadatak za obrađivače i rečeno je da te preporuke ne moraju biti usvojene od strane radne grupe. Išli smo u 2012-tu patriotski, želio sam da dokument bude dobar i imali smo



preko 200 komentara unutar sektora energetike, a obrađivač je sebi dao za pravo da kaže da nisu relevantni. I na kraju, puno smo polemislali da li je to autorski rad ili Strategija razvoja. Ovo je daleko od autorstva i obrađivači su se pravdali time da su oni autori teksta i da oni rade nacrt. Žurili smo 2011-te i krajem 2012-te i odjednom se stalo, zato što je isti taj kabinet Ministra shvatio da prilikom izrade ovakvih dokumenata treba da se uradi Strateška procjena uticaja na životnu sredinu. G-dine Čanoviću, 2013-te imamo situaciju da nemamo Akcioni plan za energetiku, nemamo Akcioni plan za energetske efikasnost a imamo neku bajatu Strategiju energetike razvoja do 2030. godine. Juna 2012. mislim da je održan zadnji savjet i mislim da sam bio jedini član radne grupe koji je bio protiv Zelene knjige. Onda se brzo napravio projekat KFW banke, što nije prvi put da dolazi „neki COWI“. Sa g-dinom Milićem sam kontaktirao 2011. godine kada sam ga pitao :“ko je od obrađivača iz COWI-ja Danske?“. Znam sve obrađivače i nijedan nema nikakve veze sa COWI-jem iz Danske. Sad imamo situaciju da smo radili SPU (što je dobro, to nam je bila obaveza), ali sad treba uraditi dobro jednu interakciju Strategije energetike. I ja mislim, mada se više ne bavim tim poslom, da je ovo tekst iz 2012. godine i koji mi promovisemo u junu 2013. I to na dan kada se odlučuje o sudbini KAP-a.

G-dine Zeljko, ja sam se stvarno trudio da ozbiljno radim svoj posao i molio sam da se razmotri mogućnost, odnosno da se napravi model sa pola rada KAP-a i da se razmotri mogućnost gašenja KAP-a. Radna grupa je smatrala da to nije politički ispravno i napravljena je ovakva Strategija. Bojim se, kako smo je izmodelirali, gospodo obrađivači, 2013. stavite svoju proizvodnju Crne Gore u odnosu na ono što smo modelirali i vidjećete koliko smo pogriješili. Možemo ići dalje u usvajanje, ali smatram korisnom sugestiju da se ovaj dokument vrati na razmatranje, da se ubace novi podaci, nova biomasa, i nemojte da polemišemo sa nacionalnim ciljem, koji je internacionalna obaveza Crne Gore -33% udjela obnovljivih izvora moramo imati. Ali to možemo da ostvarimo sa jeftinijim tehnologijama, kao što je biomasa ili nešto drugo.

**Pitanje/Komentar: g-din Darko Ivanović, novinar:**

Ja imam dva pitanja. Ja sam predstavnik Građanske alijanse, ali sam takođe i novinar. Da li smatrate da je ova Strategija održiva zbog toga što su u njoj stari podaci i zbog toga što u njoj piše da 48% ukupne utrošene energije u Crnoj Gori otpada na KAP i željezaru. Da li je to, po vama dobar podatak i da li je Strategija održiva? I još nešto po pitanju održivosti. Ovako projektovana potrošnja energije je pod znakom pitanja. Da li je? Jer, predviđa udvostručavanje finalne potrošnje energije tokom narednih 20 godina od 29,9 MJ do 59,5 MJ. Najveći porast, trostruki, je planiran u industrijskom pogonu. Da li je Crna Gora industrijska zemlja, po vama, jer KAP se gasi. I mislim da morate posebno obratiti pažnju na jednu činjenicu, jer se itekako znalo šta je sudbina KAP-a. Znamo da je oko 400 dolara skoro veća naša cijena naše proizvodnje po toni aluminijuma, nego što je realno na tržištu, tako da znamo koliko KAP troši struje i koliko troši struje u proizvodnji te jedne tone. Prema tome, vrlo jasno pitanje, da li je Crna Gora industrijska zemlja po ovoj Strategiji i na osnovu čega to možete da

tvrdite i ono što je meni posebno bitno je to što ste 1,6 puta planirali povećanje potrošnje u transportu i domaćinstvima i uslužnim sektorima, što je takođe diskutabilno, s obzirom na veoma velike mogućnosti za pogoršanje energetske efikasnosti. Ja ne znam kako se pogoršava energetska efikasnost, informisao sam se na ovakvim panelima, ali 1,6 puta (s obzirom da stalno govorimo o obnovljivim izvorima energije, energetske efikasnosti). Da li je Strategija uopšte realna nakon svega što smo čuli ovdje. Molim vas za ubuduće s obzirom da se sve snima, budite bez demagogije, konkretno odgovarajte na pitanja. Postavljena su brojna pitanja. Ja sam do sada čuo samo okvirni plan, da ste uključili i nas i slično. Želim samo da vrlo konkretno i vrlo direktno dajete odgovore.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Meni je neugodno odgovarati kad je čovjek otišao. Mislim da to obično nije ni pristojno, ali ja ću se složiti sa njim da je to dokument iz 2012. godine, a da je danas 2013. S tim se potpuno slažem, ali mi smo i predali dokument prošle godine i on je iz šestog mjeseca i naravno da je prošlo godinu dana, svaki dan se skoro nešto događa. Ovdje se dosta referiralo o zastarjelim podacima. Kad se nešto ovog tipa radi godinu dana ili duže, praktično je svaki takav dokument zastario. Ja sam na početku svoje prezentacije rekao da je Strategija otvorena za nadogradnju i da to nije nešto što je jako fiksirano. Znači, to je jedan relativno fleksibilan dokument. G-din Kovačević je spomenuo 2013. godinu i proizvodnju električne energije ove godine. Dakle, opet se vraćamo na ono pitanje vezano za hidrologiju. Ne može se za hidrologiju kao referentna uzimati samo jedna godina, nego se obično gleda razdoblje od 40 godina i uzima se prosjek od toga. Znači, mi za svaku godinu u budućnosti u planu stavljamo da će proizvodnja HE biti jednaka, ali mi znamo svi da ona nikad neće biti jednaka, ali ne možemo mi znati kolika će biti. Zato se i uzima prosjek i nije dobro donositi zaključke na osnovu samo jedne godine. Slična je stvar i kada Vi pitate oko porasta potrošnje u industriji. Ako smo pretpostavili da će KAP raditi punim kapacitetom i ako uzmemo godinu koju vi spominjete, 2010. u kojoj je KAP radio smanjenim intenzitetom, to ispadne otprilike 3 puta porast potrošnje, ali ako uzmemo da je KAP trebao raditi sa 14%, odnosno industrija, i kad bi se popela na 21% koliko je tamo, to nije 3 puta, već svega 50%. Problem je sad KAP, ali mi smo u referentni scenario ušli sa pretpostavkom da KAP radi svojim punim kapacitetom ili blizu punog. Mi smo radili scenarij i da KAP radi sa pola snage i da se KAP potpuno isključi. Dakle, imamo mi i ta rješenja i mi smo sve to računali, ali ne može u jednu ovakvu knjižicu stati sve to. Mi smo se odredili prema jednom scenariju koji je referentni, a tamo imate one varijante, ako se sjećate, ako nema KAP-a i ako se ne želi izvoziti električna energija, onda jedino što se mora izgraditi da bi imali istu ovolikou samodovoljnost, jeste zamjena postojećeg bloka TE Pljevlja. Uostalom, ako ljudi u Crnoj Gori ne žele, niko im ne može nametnuti da se nešto gradi. Kad su u pitanju procjene potrošnje i procjene proizvodnje HE, ne možemo zasnivati svoje zaključke samo na jednoj godini, nego moramo uzimati prosjek koji je za HE obično 40 godina.

**Pitanje/Komentar: g-đa Jelisava Kalezić**, profesor sa Univerziteta Crne Gore, građevinski fakultet:

Inače, dolazim ispred Građanskog kluba. Jednog velikog i narastajućeg bloka u Crnoj Gori. Istovremeno sam i poslanica u opozicionom bloku u Parlamentu Crne Gore. Moraću, nažalost da počnem od kraja, a to ne volim, jer su se u međuvremenu nametnule teme koje nisu bile na početku.

Prvo, ono što jako zamjeram, nemojte to doživjeti negativno sa moje strane, ali nije ni pozitivno zaista, kao da je ovo neki scenario anesteziranja javne rasprave i od g-dina Zeljka i od g-dina Čanovića. Naravno da građani imaju potrebu da razgovaraju sa predstavnicima Vlade, sa predstavnicima politika oko Strategije o kojoj se raspravlja. Na kraju krajeva, sve se ovo tiče naših individualnih života jako mnogo, uključujući sve dubioze koje ova Strategija nije mogla da razriješi. Ja sam pažljivo pratila veoma dobro dat dijagram i sa moje strane želim da Vam udijelim kompliment za Vaše izlaganje. Onoliki raspon projekcije potrošnje, g-dine Zeljko, naglašen sa Vaše strane, ukazuje na veliku nesigurnost podataka. Ono što ja nisam uspjela da saznam, ne iz prezentacije, jer prezentacija ne može da nam za kratko vrijeme predstavi sve, to je kako se kroz scenarija projektuje budući razvoj Crne Gore? Ovo što je rekao govornik ispred mene, s moje strane veoma poštovani novinar, je živa istina. U Crnoj Gori nema više industrijske proizvodnje. Nama su nedavno došli iz Svjetske banke i rekli: “razvijajte poljoprivredu i turizam“. Mi smo razvijali turizam bez poljoprivrede itd. Međutim, sad idem na početak gdje je g-din Zeljko naveo principe i ciljeve. Ciljeve nam zadaje Evropska energetska zajednica. Mi smo mogli da profilisemo ciljeve spram naših mogućnosti i mislim da smo to propustili. Primili smo ih kao zadate. Zašto ovo kažem. Zato što mi principe nismo prepoznali. Energetika počiva na principima prostornih i tehničkih sistema. Ova Strategija je zasnovana, prevashodno, na tehničkim sistemima. Naravno, prostorni sistemi su prepoznati kroz hidropotencijal, kroz rezerve uglja itd. Ali apsolutno, Strategija nije osjetljiva na prostor, kao prostorni kapital Crne Gore. Prostorni potencijal i prostor Crne Gore je mnogo više od hidropotencijala, od rezervi uglja, i čak, ali u manjoj mjeri, od prepoznate mogućnosti korišćenja obnovljivih izvora. To je tako zato što taj prostor determiniše obrazac. Strategija nije prepoznala prostor Crne Gore, već nameće obrazac koji je iscrpljen. Ja predajem prostorno planiranje, urbanizam i prostornu ekologiju i iz ovoga sada se vidi da apsolutno znam o čemu govorim. Tehnički sistemi u Strategiji energetike su strašno važni jer operacionalizuju snagu prostora. Ali se ne mogu nametnuti tom prostoru, jer kad se nametnu, a već su neki nametnuti, „mi smo poginuli, a prosto nijesmo kandidati za kolektivno samoubistvo“.

Imam još nekoliko konkretnih pitanja, na vrlo sadržajno izlaganje g-dina Zeljka, ali ću samo reći ovo: “čemu pominjanje cijene električne energije u Francuskoj i cijenu električne energije u Danskoj?“. Radi kompariranja, što Danska čuva životnu sredinu, a Francuska se zatekla u situaciji kada je prije 40 godina razvijala te programe. Ta priča nas ne interesuje, osim ako nam se kroz nametnute ciljeve ne predviđa zadatak do čijeg shvatanja mi građani još uvijek nismo došli. Gradnja nekih nuklearki u našoj okolini? Možemo

se sjetiti 1989. godine i vremena vlade Anta Markovića, s moje strane veoma uvažavanog privrednika, međutim, čovjeka koji je imao u planu izgradnju oko 18 nuklearki na području Jugoslavije. Savezna skupština je stavila moratorijum, a poslije je došlo do raspada. Ali dozvoliti govoriti o jeftinijoj nuklearnoj energiji, to je kao reći tehnički sistem izgradnje nuklearki i proizvodnje daje najjeftiniju energiju. Sistem zaštite nije uračunat. Mi imamo vrlo veliku dubiozu o cijeni energije koja se proizvodi u Crnoj Gori, zato što su dvije poplave u Crnoj Gori (g-din Jablan se sigurno neće složiti ali zna da sam imala u kući veoma referentnog elektro inženjera) izazvane nepažnjom u rukovođenju tehničkim sistemom u vrlo povredljivom prirodnom sistemu. Bjelopavlići su bili poplavljeni krajem 2000-te godine, pa ponovo u decembru 2010-te godine. Dakle, dvije stogodišnje vode za deset godina – Bjelopavlići, Zeta, okolina Skadarskog jezera. Ako bi se (mada ja to ne očekujem kao građanka, iako sam vrlo pogođena, jer je porodična imovina oštećena recimo za 30 hiljada eura ili više a isplaćen je peti dio toga) to uračunalo, a mora se uračunavati upravo zbog povredljivosti prirodnih sistema u Crnoj Gori. Da li su ozbiljni podaci iz medicinske statistike ušli u SPU, osim stanja vazduha itd. A sve one posljedice koje se sada odražavaju na nasljedna oboljenja ili trajna oštećena na području Pljevalja, naravno da nisu. Za to niko ne pravi obeštećenja. Da li će Crna Gora moći, ovako siromašna i ovako razjedinjena, da stane pred moćnim investitorima koji su joj potrebni i da kaže: "DA". Naši uslovi su da se te i te štete tako plaćaju i vi to morate osigurati. Cijele Bjelopavliće, cijelu Zetu, pa ako vam se isplati da držite punu akumulaciju 15 dana poslije najavljenih dodatnih padavina, pa onda pustite kad vama treba iako će poplaviti trećina Crne Gore, onda će biti da želimo da rastjerujemo investitore i da hoćemo da budemo siromašni. Ne. Mi samo hoćemo da budemo bogati ali da ne budemo mi siromašni, a neko na račun naših života i naših prostora bogat. A sada scenario ide u tom prvcu, uključujući i ovu Strategiju.

**Pitanje/Komentar: g-din Igor Vušanović,** profesor sa Mašinskog fakulteta, smjer energetika:

Sticajem okolnosti nekada sam učestvovao u pisanju Strategije za energetska efikasnost. Pažljivo sam slušao Vašu prezentaciju i imam konkretno dvije stvari koje su mi ostale nejasne.

Zašto u Strategiji niste predvidjeli, odnosno, preporučili da država (kao što je to svuda u svijetu, recimo Norveška elektroprivreda je 100% državno vlasništvo, francuska elektroprivreda itd.) bude ta koja će biti investitor i da se zaduži za ovakve kapitalne investicije? Mislim da bi tada efekti na našu ekonomiju bili puno veći i odgovor na pitanje kolegice iz MANS-a bi bio puno jasniji.

Druga stvar koja mi smeta jeste što ste odmah na početku predvidjeli gradnju TE Pljevlja. Znamo da je ugalj neobnovljiva energija i da ga treba čuvati i preporučio bih da se prije prošle godine insistira na izgradnji hidroelektrana. Iz nekoliko razloga. Svi ste prošle godine imali priliku da vidite kako izgleda Neretva kada presuši. To je ličilo na slike sa Mjeseca. Znači gradnja brana nije samo u funkciji energetike nego i čuvanja vode kao resursa i zato

ja spadam u onu grupu energetičara koji se zalažu za gradnju takvih objekata, pogotovo objekata na Morači, jer na taj način će biti sačuvani neki kulturno – istorijski spomenici. Pogledajte knjige profesora Đorđevića, najvećeg imena sa prostora bivše Jugoslavije, koji kaže da treba izgraditi HE na Morači i Komarnici takođe, a da o TE Pljevlja treba razmisliti i nikako je ne treba vezivati za KAP zbog njene puno veće cijene izgradnje. Što se tiče KAP-a, moje mišljenje je da će, nadajmo se konačnim odlaskom Rusa iz Crne Gore, se steći uslovi da dođu neki normalni investitori i da ćemo imati KAP kao u Mostaru koji je tehnološki dosta napredniji i da ćemo taj aluminijum, ako ga budemo proizvodili, i prerađivati. Takođe smatram da Crna Gora ne treba da zanemari ovolika nalazišta boksita koja posjeduje i da ta industrija može da bude održiva u Crnoj Gori, a ne na ovaj način kao do sada.

Htio bih još da kažem i mladim kolegama iz Green Home-a, iz nevladinog sektora, o ovome što su protiv gradnje energetske objekata. Razmislite o tome. Crna Gora svake godine potroši za uvoz energije od 80 do 100 miliona eura. Zamislite da taj novac ostaje u Crnoj Gori. Zamislite da je taj novac rata za izgradnju nekog energetske objekta. Gdje bismo bili sada. Izračunajte koliki je deficit Crne Gore u struji, koliko uvozimo svake godine struje. Što se tiče prezentacije COWI-ja, ličila mi je na jedno školsko predavanje iz koje uopšte nismo vidjeli kakav je uticaj gradnje ovih energetske objekata na životnu sredinu. Vi ste nam pobrojali razna dokumenta, kako ćete to da uradite, šta koji dokument sadrži itd. A nismo vidjeli da li je štetan, i ako jeste koliko je štetan itd.

#### **Odgovor/Komentar: G-din Mladen Zeljko:**

Ja iznimno cijenim ove komentare. Potpuno se slažem sa Vama, osim, možda Vam je promaklo kad ste rekli da smo stavili prije ovaj blok TE u Pljevljima nego HE. Redoslijed je predložen, pitanje je hoće li se ostvariti, i to tako da je predložena izgradnja 2019. HE na Morači, 2020. HE Komarnica, i tek poslije dolazi na red TE Pljevlja 2022. godine. Dakle, redoslijed je taj. Vjerovatno vam je promaklo. Ono što ste rekli vezano za investicije države, to je na jednom mjestu u Strategiji i napisano. Ja se potpuno slažem sa Vama. Ako je država sposobna i ako ikako može, bolje bi bilo da ona bude investitor, bar u većinskom dijelu ako ne može potpuno. Sa tim se potpuno slažem. Međutim, nažalost Crna Gora, kao i moja država, danas je suočena sa mnogim problemima punjenja deficita i problemima pronalaska kapitala za rješavanje takvih problema, odnosno investiranja. Npr. i naša elektrana Plomin je predviđena da se gradi pola – pola. Elektroprivreda da bude investitor 50% a neki strateški partner isto toliko. Mi smo imali tender na kome se javilo 6 ili 7 partnera i sad se bira jedan sa kojim će se ići u projekat. Znači, potpuno sam za da država bude u najvećoj mogućoj mjeri investitor u takve objekte, jer će u tom slučaju dobrobit građana Crne Gore biti veća.

Gospodi poslanici se još jednom zahvaljujem. Počecu od onih cijena. Kada sam govorio o cijenama u Francuskoj i Danskoj, nisam upšte mislio da se ta informacija treba koristiti u kontekstu da bi se u Crnoj Gori tako nešto trebalo događati. Ja sam samo htio reći da određene stvari, o kojima mi

ovdje govorimo danas, imaju izravni uticaj na cijenu jednog kWh. Dakle, vi to dobro znate, da je danas najskuplja električna energija dobijena iz foto voltaika. Tarifa u Hrvatskoj je takva da je ta cijena otprilike 8 puta veća od tržišne cijene, ali sad je to politička volja jedne države. Da li ona želi da se instaliraju fotovoltaiici ili ne želi. Ako želi, onda mora platiti onoliko koliko je investitoru potrebno. Jer ko će investirati ako gubi na projektu. Neće niko. Eventualno u prošlosti su to radile države ali više ni one neće tako raditi.

Mislim da ste Vi takode pitali i za metodu kako mi održavamo razvoj ekonomije i ostale elemente kad radimo predviđanje potrošnje energije.

Ne mogu reći da imamo metodologiju koja je pouzdana kako ste rekli a da nas se štete ne tiču. Jer nijedna Elektroprivreda ne bi proljevala vodu tek tako.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan:**

Želim da razjasnim prethodnu diskusiju, da ne ostanete nezadovoljni jer Vam nije odgovoreno na pravi način. Znači, ja bih pokušao samo neke stvari da kažem.

Prvo, govorili ste „Nema poljoprivrede bez turizma“. A nema ni turizma bez energetike. To ste zaboravili reći.

Dalje, priča Francuska , Danska...da se ostavimo mi tih priča. Vi imate tarife koje je usvojila Vlada koje će građani Crne Gore “početi da plaćaju“ kako je rekla koleginica iz MANS-a, onog dana kad uđu vjetroelektrane na Krnovu i Možuri, plaćaće dva puta veću cijenu za električnu energiju nego do sada. I trebaće još toliko investiranja da bi se obezbijedile pomoćne systemske usluge. To je svrha pomenutih primjera. Mi ako hoćemo energiju iz obnovljivih izvora, moraju građani Crne Gore biti spremni da tu energiju plaćaju dva puta skuplje.

**Pitanje/Komentar: g-đa Jelisava Kalezić, profesor sa Univerziteta Crne Gore, građevinski fakultet:**

Moje pitanje nije bilo u tom smislu, nego u smislu odnosa prirodnih sistema, jer ih povrijedujemo a te štete ne uzimamo u obzir.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan:**

Što se tiče akumulacija i svega ostaloga što ste spomenuli, ispada da su, ne daj bože, 2010.godine bile izgrađene HE na Morači, kakve bi tek onda poplave bile. To pokazuje jedno elementarno nepoznavanje, bez ljutnje. Da su elektrane na Morači bile izgrađene, akumulacije pune, desilo bi se na jezeru ono što se desilo. Šteta je što nisu bile izgrađene. Ovo što kaže g-din Zeljko, da su te HE sačekale poplavni talas sa niskim nivoom akumulacija onda bi u Skadarskom jezeru toliko vode bilo manje. Međutim druga je šteta i tu se slažem sa Vama. Jer je vjerovatno EPCG računala na akumulaciju HE Perućica koja nema vodne uslove koje bi trebala da propiše

Uprava za vode po kojima bi novembar mjesec trebala da dočeka sa npr. 15-20 % kako bi spremna dočekala taj poplavni talas. Tako da ćete u Bjelopavličima imati situaciju da kad god se pojave velike vode može doći do poplava iako nema akumulacije u nikšićkom polju.

I ako bih mogao da se vratim na neke stvari koje nisu obrazložene ili da zamolim g-dina Heywood-a ili Milića da se osvrnu na pitanje da li je u SPU rečeno da velike HE nisu obnovljivi izvori ili g-dina Zeljka, da ne ulaze u kvotu od 29 ili 33%, da to prokomentarišete, da ja to ne komentarišem. Vama (MANS) oko povrata investicija - Bez obzira da li je to privatni investitor ili elektroprivreda, neće ući u investicije ako nema povrata. Je li 6,8 veliko ili malo, ja to sada ne bih procjenjivao ali vjerovatno nema investitora koji će graditi objekte sa manjim povratom investicija od onoga što može da ta sredstva oroči kod neke od banaka i da dobije veću kamatu nego ovo. Znači, o tome treba voditi računa i vjerovatno da Regulatorna agencija tako i razmišlja. Oko elektrana na Morači (moram se sada osvrnuti na Vas - predstavnik MANS-a) možda bi se sad mogli i naljutiti, što bi i trebali jer neću reći da Vam nisu tačni podaci, ali Vi ste iskreno rečeno, prema G-dinu Zeljku bili grubo i onoga momenta kada ste mu rekli da je „plaćen“ za to, ja lično mislim da je trebao da se uvrijedi. Ne zato što je plaćen, već zato što ste rekli da je plaćen iz džepova potrošača Crne Gore što nije tačno, jer tu Strategiju nisu plaćali potrošači iz Crne Gore nego je platila Evropska komisija i novac je isključivo i namjenski u to bio uložen. Ali ovo sam Vam sad rekao da se ne biste ljutili zbog ovoga što ću Vam sada reći oko Morače. Znači, rekli ste da nisu podaci u vezi sa zemljotresima uključeni. Nije tačno. Uključeni su. Vezano za turizam, tu se sa Vama slažem da je to bilo megalomanski zamišljeno, ali ono što se radi oko turizma nema nikakve veze sa izgradnjom elektrana niti sa njihovom opravdanošću. Jer se efekti od turizma ne uključuju u te efekte. Dalje, niko nije pokazao ekonomske koristi oko Morače. Ni to nije tačno. Imate analize navedene i u samoj Strategiji a imate i dvije Studije za Moraču, jednu je radio Pojri, a drugu jedna ekspertska grupa. Niko do danas nije dao komentare na te dvije studije i rekao da to nije tačno. Jer da ste rekli, mi bismo to ispravili. I što se tiče tehnologije u elektranama, nemojte molim Vas da pričate o tome, jer radi se o idejnim rješenjima koja uopšte ne razmatraju tehnologiju. Znači tehnologija će doći tek kasnije, poslije usvajanja ponuda, poslije izrade projekata i ostalo. Zatim, Vi govorite o četiri elektrane. Uopšte nije sigurno koliko će ih biti. Mi smo poslije javne rasprave izmijenili onu varijantu koja je išla sa visokim Andrijevom, pošli na nisko Andrijevo i dali mogućnost, kroz koncesioni akt, da ponuđači ponude neko svoje varijantno rješenje. Znači, nemojte govoriti o zastarjelim tehnologijama i rješenjima koja su zacrtana.

**Odgovor/Komentar: G-din Dragan Milić:**

Dugujem odgovor oko ove prezentacije. Na kraju ću Vam dati kratki nastavak ove prezentacije. Znači, mi smo se dogovorili da na ovoj javnoj raspravi ukratko objasnimo čime se bavila SPU i nismo ulazili u njene detalje. Dokument je dostupan javnosti od 20. maja i očekivali smo da će on biti pogledan prije rasprave. Jer u njemu sve detaljno piše i dostupan je.

Nismo sve prezentovali jer ne bi bilo vremena za razgovor. Fokusirali smo javnu raspravu na razgovor.

**Pitanje/Komentar: g-din Golub Senić,** izvršni direktor WPD Europe group iz Njemačke.

Inače smo lideri u Evropi po proizvodnji vjetroelektrana. Prisutni smo od Škotske, Španije, Bugarske, Rumunije, Hrvatske i ovdje u Crnoj Gori. Moje pitanje je upućeno g-dinu Zeljku. Po kom osnovu se orijentisao da su kapaciteti Crne Gore 400MW izgradnje vjetroelektrana, koji su to regioni i da li sa tim postupkom ograničava kapacitet Crne Gore vezano za razvoj vjetroelektrana, s obzirom da mi imamo neke druge podatke po kojima raspolazemo sa 900 MW i jedan dio bi naravno išao za u Crnu Goru za korišćenje kao krajnjih korisnika-potrošača, a drugi dio bi išao za izvoz preko podmorskog kabla za Italiju, s obzirom da Italija proizvodi 80% prljave tehnologije i po Strategiji razvoja Evropske komisije oni su dužni, obavezni, kao i mi da imaju 33% proizvodnje iz obnovljivih izvora energije. I htio bih da naglasim da dolaskom strateških investitora, kao što je moja grupa koja ima preko 3,5 milijardi investicija u svijetu. Naš pilot projekat je preko 100 miliona. Znači, benefiti koje će Crna Gora imati su skoro 30 miliona eura, investicije u izgradnju dalekovoda, priključak koji se mora obezbijediti na elektro-energetsku mrežu i radio i trafo stanica, zaposlenje nove radne snage. Znači, mi moramo propagirati dolazak stranih renomiranih investitora. Samo sam htio da mi obrazložite zašto propagirate 400MW, s obzirom da se planira izgradnja auto puta, a postoji jedan ogroman potencijal za izgradnju vjetroelektrana na sjeveru Crne Gore.

**Odgovor/Komentar: G-din Mladen Zeljko:**

Kada počnete negdje raditi neku Strategiju kao što smo mi u Crnoj Gori gdje nemate puno mjerenja u prošlosti, mi smo se oslonili na ono što je u tom trenutku bilo dostupno. S obzirom da ste investitor i da imate ovdje neke aktivnosti, vi vjerovatno te podatke imate kao i mi.

Unutar godinu dana se jako mogu promjeniti podaci kada je u pitanju vjetar. Ako su recimo prije godinu dana instalirani stubovi i počela mjerenja. Naravno da nakon svake godine su vaši podaci bolji i kompletniji. Ja sad ne znam odakle ste Vi dobili podatke, jer ste rekli da imate procjenu od oko 900 MW, jer tu može biti da je u pitanju i nesporazum, jer smo mi stavili 900GWh kao potencijal proizvodnje, a ne instaliranu snagu. Može se sigurno više izgraditi od 400, ako gledamo potencijal, samo je pitanje koliko mreža, odnosno sistem Crne Gore, ono što je g-din Jablan u jednom trenutku spomenuo, može apsorbovati to. Vi, s ozirom da pratite situaciju u regiji, znate kakvo je stanje i u Hrvatskoj. Kod nas postoji red investitora i kad bi svi oni izgradili to što bi htjeli dobili bi preko 5000MW. U Hrvatskoj već sada ima zahtjeva za to. Ali, naravno, ne može mreža to izdržati. Dakle, mora neko balansirati tu energiju. Znači ja neću braniti po svaku cijenu ovaj podatak od 400MW, dopuštam da se unutar godinu dana došlo do nekih novih podataka i da su oni korektniji nego ovi što smo mi uzeli. I da napomenem da nije samo mreža kao mreža problem, nego i elektrane koje



moraju balansirati tu promjenu proizvodnje kod vjetroelektrana. Dakle, kada kažem mreža, mislim na sve to. Dakle, možete vi imati jako dobro razvijenu mrežu, ali zavisno o proizvodnom parku koji imate, imate i probleme, limitirani ste sa penetracijom.

**Pitanje/Komentar: g-da Biljana Kecojević, NVO Ozon:**

Ja imam tri pitanja. Na prvo pitanje me podstaklo Vaše uvodno izlaganje kada ste govorili o izgradnji četiri HE, pa ste rekli da to posmatrate kao izgradnju jedne. Pa me iskreno zanima po kojoj logici je 4=1 i 1=4.

Drugim pitanjem bih se nadovezala na komentar g-dina Darka Ivanovića koji je rekao da Strategija predviđa udvostručavanje finalne potrošnje energije u narednih 20 godina. Pa me iskreno zanima, na kojim podacima, osim na KAP-u ste upravo razradili tu visoku industrijalizaciju Crne Gore, ako i uzmemo u obzir da će KAP funkcionisati narednih 30 godina.

Treće pitanje glasi: “na osnovu kojih konkretnih podataka je COWI izmijenio i izbrisao zaključke iz verzije mart 2013. u april 2013., a koji se odnose na sljedeći pasus: Igra čekanja, ili možda tzv. odložena opcija Ne radi ništa, koja ne mora biti tako loša s obzirom da daje prostora Crnoj Gori za razmišljanje o dugoročnoj budućnosti a posebno o pitanju KAP-a. Prelazno rješenje bi bilo da se započne implementacija nacrtu EDS-a kroz rehabilitaciju postojećih postrojenja i uvođenja novih tehnologija u postojeće TE Pljevlja, kako bi se obezbijedila emisija čistih gasova. Nakon nekoliko godina situacija se može preispitati i provjeriti da li su realizovani drugi značajni projekti kao što je jonsko-jadranski gasovod ili istraživanje ugljovodnika u priobalju Crne Gore“.

**Odgovor/Komentar: g-din Mladen Zeljko:**

Kada sam rekao jedna ili četiri, mi smo to samo zvali HE na Morači i u tom smislu je to jedna elektrana. Znači, vodili smo je u tekstu kao jednu da bismo skratili, da ne bismo uvijek nabrajali sve četiri: Andrijevo, Raslovići, Milunovići, Zlatica. Zato smo ih sve četiri zvali HE na Morači. U svakom slučaju treba reći da je to koncept četiri elektrane gdje se najveći benefit ostvaruje ako se gradi cijela kaskada u odnosu na samo jednu ili dvije ili tri.

Što se tiče ovog udvostručenja finalne potrošnje, maloprije sam to pokušao objasniti ali je rečeno da nema potrebe objašnjavati. Znači, osnovni parametar koji bi se uzimao u obzir, onaj koji najviše određuje potrošnju u budućnosti je razvoj gospodarske situacije u Crnoj Gori, odnosno porast BDP-a, odnosno bruto društvenog proizvoda. Zemlje koje imaju relativno nizak BDP imaju i relativno nisku potrošnju energije. Gledali smo kakva je bila situacija u zemljama koje su prije 20 ili 25 godina imale BDP sličan kao što ima danas Crna Gora i kako se razvijao njihov porast potrošnje. Dakle, to, naravno uvažavajući da nismo sada kao prije 25 godina, uzimajući u obzir tehnološki razvoj (vi znate da auta danas troše 50% manje nego prije 15 godina, za 10 godina će možda trošiti 20% manje nego danas). Mi smo postavili neke scenarije razvoja tehnologija i smanjenja potrošnje zbog toga da do tog razvoja ne dolazi. Osim toga kućanski aparati

su prije 20 godina i danas neuporedivi u efikasnosti. Tako da se svi ti elementi uzimaju u obzir kad se radi predviđanje potrošnje energije. Ne govorimo samo o električnoj nego o ukupnim energetske potrebama. I sada ako uzmete porast potrošnje ovog BDP-a samo 2% godišnje (što nije nikakav ambiciozni plan), to vam je za 20 godina skoro dvostruko. Mi smo ovom prilikom koristili najrazvijenije tehnologije koje se koriste u svijetu. Naravno nije moguće precizno predvidjeti kolika će biti potrošnja, to je jedna procjena, jedno uspostavljanje nekog scenarija.

**Odgovor/Komentar: g-din David Haywood:**

U vezi isključenja onog paragrafa koji ste pomenuli iz verzije u aprilu. Kao što sam rekao ovaj dokument je još uvijek u fazi izrade i kako sam spomenuo 15-tak eksperata je radilo na tome i o tome se dosta diskutovalo i došlo se do zaključka da vjerovatno ta izjava koja je tamo stajala, nije mogla da se potkrijepi dokazima i podacima koje smo imali na raspolaganju i zbog toga je izbačena. I pogotovo se mora uzeti u obzir činjenica da li će KAP biti zatvoren ili neće.

Obzirom da više nije bilo komentara ili pitanja, g-din Vladan Dubljević, pomoćnik ministra ekonomije, se zahvalio učesnicima javne rasprave i zaključio istu uz komentar:

Mislim da je ovo vrijeme za debatu iscrpljeno. Svima se zahvaljujem na pitanjima, komentarima. Ako je neko promijenio mišljenje ili je nekome nešto bilo jasnije nakon ove debate, onda bih smatrao i da je debata bila uspješna. Mislim da je dosta ljudi bilo uskraćeno za postavljanje pitanja ili odgovora, jer su neke debate bile prožete serijom pitanja i nije moguće u ovako kratkom vremenu dati odgovore na sva pitanja, ali očekujemo da će sva ta pitanja i odgovori biti upućeni i obrađivaču, na koja će se odgovori dobiti naknadno.

### 2.3. Sjednica odbora udruženja energetike i rudarstva Privredne komore Crne Gore

Sjednica Odbora udruženja energetike i rudarstva Privredne komore Crne Gore na temu

„Nacrt Strategije razvoja energetike do 2030.godine – Zelena knjiga sa nacrtom strateske procjene uticaja na zivotnu sredinu” održana je u Podgorici u prostorijama Privredne komore Crne Gore 17.06.2013.godine, u periodu 11:00-14:00 h.

Ispred Vlade Crne Gore i obrađivača SPU sjednici su prisustvovali:

- g-din Nikola Jablan, član Radne grupe Ministarstva ekonomije za projekat Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu
- g-đa Srna Sudar, zamjenik vođe tima obrađivača Strateške procjene uticaja na zivotnu sredinu COWI konzorcijuma i direktorica Kancelarije Regionalnog centra za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu (REC), Kancelarija u Crnoj Gori (partner u COWI konzorcijumu)

Spisak svih prisutnih na sjednici dat je u prilogu 4 Izvještaja.

Sjednicu je otvorio predsjednik Odbora g-din Igor Popović, koji je pozdravio sve prisutne i upoznao ih sa temom koja je na dnevnom redu Odbora: razmatranje nacrta Strategije razvoja energetike do 2030. Godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateske procjene uticaja na životnu sredinu. G-din Popović je prisutnima predstavio goste, g-dina Nikolu Jablana i g-đu Srnu Sudar. Takođe, g-din Popović je izjavio da se u pripremi ovog sastanka željelo da Odbor bude u širem sastavu jer je tema interesantna i vrlo je bitno da iz Privredne komore i ovog Odbora krenu pravi prijedlozi i sugestije, pa se zahvalio svima koji su došli da omoguće što bolji sastanak i da se što

kvalitetniji zaključci prosljede vezano za datu temu.

Nakon uvodnog obraćanja g-dina Popovića, uslijedile su prezentacije SRE 2030 – Zelena knjiga, koju je predstavio g-din Jablan, i SPU, koju je predstavila g-đa Sudar, poslije čega je otvorena diskusija.

**Pitanje/Komentar: g-din Ratomir Stanić, tehnički direktor Rudnika uglja Pljevlja**

1. Zašto se predviđa izgradnja TE Maoče prije TE Pljevlja 2? Ovo je nerealno i u praksi se ne može realizovati, jer samo otvaranje rudnika Maoče trajće najmanje 4- 5 godina.

2. Ne može se prihvatiti kada je u pitanju potrošnja da KAP bude tretiran kao kontinuirani potrošač sa punim kapacitetom. SRE 2030 bi trebala da obradi varijantu za slučaj da nema KAP-a, ili kada KAP radi sa određenim kapacitetom.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

1. Obradivač SRE 2030 je planirao da se što prije postigne samodovoljnost Crne Gore, pa je predvidio da se to ostvari 2018. godine ulaskom TE Maoče u pogon, što ne bi bio slučaj ukoliko bi umjesto nje te godine ušla u pogon TE Pljevlja.

Međutim to ne znači da će se objekti graditi prema dinamičkom planu iz SRE. Čim Vlada usvoji SRE, radiće se Akcioni plan za realizaciju SRE 2030 u prvih 5 godina od 2014. do 2019. godine. U Akcionom planu će se planirati rokovi koji odgovaraju stanju na kraju 2013. godine i aktivnostima Vlade sa potencijalnim investitorima.

2. Za vrijeme izrade nacrta SRE 2030 obradivač je razmatrao i scenarije u slučaju da KAP ne radi. Međutim, obzirom da je do završetka izrade Zelene knjige politika Vlade bila da KAP radi sa punim intezitetom, scenario bez KAP-a nije obrađen u SRE. Ukoliko do završetka korekcije Zelene knjige Vlada ili Skupština Crne Gore donesu odluku o načinu rada KAP-a u narednom periodu, to će se kod korekcije iste uzeti u obzir.

Inače, čak i ako KAP prestane sa radom, planirana potrošnja 2030. godine se ne može zadovoljiti sa postojećim izvorima električne energije i planiranim obnovljivim izvorima, a pogotovo se ne može postići stabilnost elektroenergetskog sistema i sigurnost snabdijevanja potrošača bez izgradnje velikih elektrana (TE Maoče ili TE Pljevlja 2 ili HE na Morači).

Sa druge strane, ako se izgrade planirani objekti a KAP ne bude u pogonu, Crna Gora bi mogla da izvozi oko 4 milijarde kWh električne energije godišnje, proizvod za koji postoji tržište i čija će cijena rasti u budućnosti, a u državi već postoji ljudski resurs koji zna kako se proizvodi električna energija i održavaju objekti.

Kod usvajanja SRE 2030 i kod izrade Akcionog plana Vlada treba da se odluči koliki izvoz električne energije Crna Gora treba da ima, kako bi se u tim dokumentima planirala izgradnja novih izvora. Takođe, Vlada treba da se odluči ko će graditi te objekte, jer će od toga zavisiti koliku će korist od izgradnje imati Crna Gora.

**Pitanje/Komentar: g-din Stevan Knežević, Elektroprivreda Crne Gore**

1. Izgradnja TE Pljevlja 2 treba da ide prije izgradnje TE Maoče. Za Blok 2 je urađen idejni projekat i studija opravdanosti, doduše nijesu još usvojeni

zbog čekanja na usvajanje prostorno planskih dokumenata, i koristi se zajednička infrastruktura sa Blokom 1. Koliko ja znam za TE Maoče, izuzev nekih istraživanja koja su rađena prije više od 20 godina, nikakva tehnička dokumentacija nije rađena. Rađene su neke studije koje su dosta opšteg karaktera.

2. Obzirom da se HE Buk Bijela - visoka ne može graditi zbog Deklaracije o zaštiti Tare, koju je donijela Skupština Crne Gore, a Bosna i Hercegovina, odnosno Republika Srpska, radi na realizaciji projekata na Gornjoj Drini, SRE 2030 bi trebala da predvidi izgradnju HE Kruševo.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

1. Odgovor u vezi redosleda izgradnje TE Pljevlja 2 i TE Maoče dat u okviru odgovora na pitanje/komentar br.1 g-dina Stanića.

2. HE Kruševo nije prepoznato u SRE 2030 kao treća hidroelektrana, ili kao prioritet u odnosu na HE na Morači i HE Komarnica. Za sve 4 hidroelektrane na Morači, koje su predviđene u SRE, završeni su svi istražni radovi i urađena dokumentacija na nivou idejnog projekta na osnovu kojeg se može dobiti građevinska dozvola. Za HE Komarnica istražni radovi su završeni i izrada elaborata o istražnim radovima je u završnoj fazi, pa bi, ukoliko revizija elaborata bude pozitivna, bilo moguće da investitor može vrlo brzo da otpočne sa izradom dokumentacije i izgradnjom elektrane.

Za HE Kruševo nije bilo ozbiljnijih istražnih radova i za nju postoji samo studija koju je radio Elektroprojekt prije 40 godina. Obzirom da se za optimalno tehničko rješenje jedan oporac brane i dio akumulacije nalaze na teritoriji Republike Srpske, Crna Gora treba prethodno da postigne dogovor sa Republikom Srpskom o podjeli zajedničkog hidroenergetskog potencijala, a nakon toga i o zajedničkom investiranju, izgradnji i korišćenju HE Kruševo. Takođe, treba napraviti ugovor o zajedničkom upravljanju i korišćenju voda između Crne Gore i Bosne i Hercegovine. Zbog svega navedenog SRE 2030 nije predviđjela izgradnju HE Kruševo do 2030-te godine, već samo izvođenje istražnih radova, izradu dokumentacije i postizanje odgovarajućeg dogovora sa Republikom Srpskom, odnosno Bosnom i Hercegovinom. U svakom slučaju, ako Republika Srpska gradi HE Buk Bijela - niska sa kotom uspora do Šćepan Polja, Crna Gora treba da gradi HE Kruševo.

**Pitanje/Komentar: Profesor Igor Vušanović, Mašinski fakultet**

Profesor Vušanović je tražio da se Odboru prikažu detalji iz SPU koji sadrže tabele sa podacima o tome kakav je uticaj na životnu sredinu: negativan, pozitivan, dozvoljen, nedozvoljen itd.

**Odgovor/Komentar: g-đa Srna Sudar**

G-đa Sudar je prikazala detalje iz SPU koji se odnose na rangiranje napravljeno na osnovu analize prednosti i nedostataka svakog aspekta,

posebno ekonomskog, posebno socijalnog, posebno zaštite životne sredine, koje su se na kraju sumirani i dobijen krajnji rezultat koje su prednosti, a koji su nedostaci za svaku od alternativa.

**Pitanje/Komentar: G-din Luka Jovanović**, direktor TE Pljevlja  
Podaci za snagu i proizvodnju TE Pljevlja u SRE 2030 nijesu tačni.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

Obradivač je dobio zvanične podatke od Elektroprivrede Crne Gore. Ukoliko se dobije drugi podatak, biće izvršena odgovarajuća korekcija u SRE.

**Pitanje/Komentar: Profesor Igor Vušanović**, Mašinski fakultet  
Da li SRE 2030 sa izgradnjom TE Pljevlja 2 preporučuje toplifikaciju Pljevalja i ukidanje kotlarnica, čime bi se opcija sa termoelektranama približila zelenoj opciji?

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

SRE 2030 predviđa da se biomasa koristi za toplotnu energiju za grijanje, odnosno ne predviđa se korišćenje uglja za grijanje. U skladu sa odlukom opštine Pljevlja, SRE 2030 predviđa daljinsko grijanje na biomasu kapaciteta 18 MW, kojim bi se snabdijevalo oko 20% stanovnika Pljevalja. Međutim, SRE 2030 ne predviđa toplifikaciju Pljevalja u okviru izgradnje TE Pljevlja 2, jer to zavisi od odluka budućeg investitora i lokalne zajednice. Inače, SRE 2030 podržava kogeneraciju u TE Pljevlja 2 i ostavlja mogućnost da se jedan dio toplifikacije obezbijedi iz TE Pljevlja 2.

**Pitanje/Komentar: g-din Igor Bakalbašić**, INA Crna Gora

SRE 2030 u 2015-oj godini predviđa rast potrošnje goriva od nekih 54 %, a 2030-te od 112% u odnosu na 2010-u. Koje podloge je koristio obradivač, na osnovu čega se došlo do podataka o potrošnji naftnih derivata u referentnom scenariju? Koje su to firme, grane industrije, koje su uslovile takav porast, da li su to poljoprivreda, turizam, autoput? Da li je rađena procjena uticaja tih ogromnih količina dizela, lož ulja, benzina na životnu sredinu?

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

Radi se o strateškim dokumentima i ja mislim da nijedan obradivač ne prilazi njihovoj izradi tako da planira da će se u predviđenom periodu napraviti toliko puteva, povećaće se toliko automobila, kamiona, bilo čega i da tako procjenjuje potrebe goriva, već da uzima neke osnovne makroekonomske pokazatelje, recimo rast GDP-a, pa onda u zavisnosti od toga procjenjuje kakav će biti porast potrošnje npr. električne energije, upoređuje to sa zemljama koje imaju sličan porast GDP ili slično tome.

Međutim ovo shvatite samo kao moju pretpostavku, a Vaše pitanje ćemo uputiti obrađivaču radi odgovora.

**Odgovor/Komentar: g-đa Srna Sudar**

SPU je opšteg karaktera, radi se za strategije, planove i programe i ne zalazi u te detalje. Svaki razvojni projekat treba da ima svoju procjenu uticaja na životnu sredinu koja bi trebala da da odgovore za konkretni uticaj na životnu sredinu, na zdravlje ljudi, na socijalne aspekte. Ukoliko se konkretnije pitanje ili komentar sa više detalja dostavi Ministarstvu ekonomije u pisanoj formi dobiće se odgovarajući odgovor.

Obzirom da više nije bilo komentara ili pitanja, g-din Igor Popović je dao riječ g-dinu Ratomiru Staniću, tehničkom direktoru Rudnika uglja Pljevlja, koji je predstavio svoju prezentaciju „Osnovni mineralni resursi Crne Gore sa posebnim osvrtom na termoenergetske potencijale”.

U svom izlaganju g-din Stanić se osvrnuo na osnovne crnogorske resurse: ugalj, rude olova i cinka, boksite, nemetalične mineralne sirovine, ukrasni i građevinski kamen, laporac i glinu. Posebno se osvrnuo na mjesto i ulogu uglja u svjetskoj energetici u 21. vijeku i naveo da je početkom ovog vijeka Svjetski savjet za energiju dao tri osnovna principa i strateška cilja - pristupačnost, raspoloživost i prihvatljivost, i razrađivao ih kroz varijante: brzi ekonomski rast i razvoj, varijanta koja može se već sada reći da neće biti prihvatljiva, umjereni razvoj, neka realistička varijanta, i ekološka varijanta, koja sve više uzima maha. U svim ovim varijantama ugalj i prirodni gas zauzimaju značajan prostor, pa će fosilna goriva imati dominantnu ulogu kao energenti u 21 vijeku. SAD, Indija, Kina, ali i Slovenija, Srbija, Bugarska, Bosna i Hercegovina projektuju ili grade brojne termoelektrane. Svi razmišljaju i svi svoje gorivo, svoje energente, svoj potencijal žele da stave u funkciju proizvodnje električne energije.

Crna Gora ima velike rezerve uglja sa visokim stepenom istraženosti, odnosno pouzdanosti podataka. Obzirom da se radi o SRE, strateške odluke moraju imati odgovor na pitanje šta ako, koliko, kako i gdje je granica održivog razvoja. Moje mišljenje je da kada donosimo odluke nemamo snage ili nemamo znanja, struka i nauka sve više čute, a laička javnost u 90% slučajeva donosi odluke, ili ih prolongira. Ja uvažavam laičku javnost, ali kada se govori o razvoju to nije samo ekologija, već četiri stuba – ekologija, ekonomija, energetika i efikasnost. Tu se mora tražiti kompromis da svi budu zadovoljeni, a nijedan od njih ne može isključiti sve ostale, jer to onda nije održivi nego neki drugi razvoj.

**Pitanje/Komentar: g-din Ratomir Stanić, tehnički direktor Rudnika uglja Pljevlja**

1. Beransko područje, sa ugljem kao energentom, je trebalo da nađe svoje mjesto u SRE 2030 u vezi mogućnosti razvoja proizvodnje.

2. Razvoj proizvodnje električne energije bi trebao da bude planiran u drugačijim fazama. U prvoj fazi u periodu do 2018. godine proizvodnja električne energije vršila bi se u TE Pljevlja 1, stabilizovala bi se proizvodnja uglja i izvršile pripreme za povećanje kapaciteta u Rudniku uglja, te izgradila TE Pljevlja 2. U beranskom području izvršila bi se geološka istraživanja u cilju kvalitetnog i kvantitetnog definisanja rezervi uglja. U drugoj fazi u periodu od 2018-te do 2025-te godine proizvodnja električne energije vršila bi se u TE Pljevlja 1 i TE Pljevlja 2 i izvršila bi se toplifikacija Pljevalja. U beranskom ugljenom basenu izgradila bi se TE Berane snage 110 MW, ili aktivirao rudnik za proizvodnju uglja za tržište. U trećoj fazi u periodu poslije 2028-me godine izvršile bi se pripreme i otvorio površinski kop Maoče i izgradila TE Maoče snage 300 – 500 MW.

3. Sadašnje stanje životne sredine u Pljevljima je zabrinjavajuće. Da li je ulaganje u revitalizaciju TE Pljevlja 1 opravdano? Za preostali radni vijek Bloka 1 trebalo bi uložiti oko 100-120 miliona EUR. Blok 1 potrošice za 10 godina rada 4 miliona tona uglja više od Bloka 2 koji je iste snage, da bi Blok 1 i Blok 2 radili paralelno rudnik uglja mora uložiti u proširenje kapaciteta najmanje 60-70 miliona EUR, sa sadašnjom efikasnošću Bloka 1 ne možemo na tržište poslije 2018-te godine. Šta je alternativa? Rad TE Pljevlja 1 do izgradnje TE Pljevlja 2, izgradnja TE Pljevlja 2 snage 240-260 MW, zaustavljanje TE Pljevlja 1 ili njegovo eventualno stavljanje u hladnu rezervu, odnosno priprema za revitalizaciju, da bi u nekom kontinuitetu kasnije mogla da ima proizvodnju po svim standardima i mjerilima koja se traže.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

1. U SRE 2030 je predviđeno da se nastavi sa istraživanjem rezervi uglja u Beranama i pokrene proizvodnja uglja za tržište i, eventualno, za miješanje sa ugljem za potrebe termoelektrana u Pljevljima.

2. Odgovor u vezi redosljeda izgradnje TE Pljevlja 2 i TE Maoče dat je u okviru odgovora na prethodno pitanje/komentar br.1 g-dina Stanića iz prvog dijela sjednice Odbora. Odgovor u vezi toplifikacije Pljevalja dat je u okviru odgovora na prethodno pitanje/komentar prof. Vušanovića iz prvog dijela sjednice Odbora.

3. SRE 2030 predviđa da u cijelom periodu do 2030. godine radi TE Pljevlja 1, a da TE Pljevlja 2 uđe u pogon 2022-ge godine, pri čemu je obrađivač procjenio da ima dovoljno uglja da rade zajedno. SRE 2030 predviđa troškove revitalizacije TE Pljevlja 1 u iznosu 60 miliona EUR, troškove revitalizacije rudnika za potrebe TE Pljevlja 1 u iznosu 51 milion EUR i troškove proširenje rudnika za potrebe TE Pljevlja 2 u iznosu 68 miliona EUR.

Akcionni plan za realizaciju SRE, koji će se raditi nakon usvajanja SRE, biće mnogo realniji u pogledu dinamike izgradnje i sredstava, kao i mogućnosti preklapanja rada, ili izgradnje, pojedinih objekata.

**Odgovor/Komentar: g-đa Srna Sudar**



U SPU je uzeto u obzir stanje životne sredine u Pljevljima sa opšteg karaktera, ne ulazeći u detalje, i u dokumentu postoje mjere ublažavanja negativnih efekata i mjere pojačavanja pozitivnih efekata, polazeći od premise da će nova izgradnja biti na principima čistih tehnologija kako bi mogla da zadovolji sa aspekta zaštite životne sredine i socijalnog faktora. SPU je dokumenat opšteg karaktera tako da su date opšte smjernice, a procjene uticaja na životnu sredinu razvojnih projekata daće detaljne procjene i konkretnije aktivnosti.

**Pitanje/Komentar: Profesor Igor Vušanović, Mašinski fakultet**

Glavno pitanje je ko će da gradi energetske objekte u Crnoj Gori, jer ako ih budu gradili stranci Crna Gora će imati vrlo male koristi. Velike energetske objekte treba da gradi država ili državna kompanija, znači elektroprivreda ili država kroz neku drugu kompaniju. Ona će puno lakše dobiti kredite, puno će lakše dobiti povoljnosti za otplatu tih kredita itd. Ako se zna da Crna Gora za uvoz električne energije godišnje plaća oko 100 miliona EUR, za takav iznos mogla bi se dobiti velika kreditna sredstva. Ne znam da li je to u koliziji sa politikom EU itd., ali smatram da bi država, odnosno državna kompanija, trebalo da ima prednost kod gradnje ovakvih objekata.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

Odgovor u vezi izgradnje energetske objekata dat u okviru odgovora na prethodno pitanje/komentar br.2 g-dina Stanića iz prvog dijela sjednice Odbora.

**Pitanje/Komentar: g-din Ratomir Stanić, tehnički direktor „Rudnik uglja Pljevlja”**

Crna Gora mora da bude vlasnik svog elektroenergetskog sistema i da ga razvija, jer to radi 99% zemalja svijeta. Naveo je da neke zemlje koje su prodale svoje sisteme sada ih vraćaju u svoje vlasništvo, ili ih nijesu ni prodavali. Nema nezavisne države bez nezavisne energetike. A kako izgraditi, treba utvrditi model i način.

**Odgovor/Komentar: g-din Nikola Jablan**

Odgovor u vezi izgradnje energetske objekata dat u okviru odgovora na prethodno pitanje/komentar br.2 g-dina Stanića iz prvog dijela sjednice Odbora.

Obzirom da više nije bilo komentara ili pitanja, predsjednik Odbora g-din Igor Popović, se zahvalio učesnicima sjednice.

## **2.4. Formalna pitanja/komentari i odgovori/komentari obrađivača**

Ministarstvo ekonomije je dobilo sledeća formalna pitanja/komentare:

- Ministarstvo održivog razvoja i turizma: pitanja/komentari na SRE 2030 i SPU
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja: pitanja/komentari na SRE 2030 i SPU
- Agencija za zaštitu životne sredine: pitanja/komentari na SPU
- MONSTAT: pitanja/komentari na SRE 2030 i SPU
- Green Home: pitanja/komentari na SRE 2030
- MANS: pitanja/komentari na SRE 2030
- g-din P.Nelson za Green Home/MANS/WWF/SEE Change NET: pitanja/komentari na SPU
- Ozon: pitanja/komentari na SRE 2030
- Savjet za ekološku gradnju Crne Gore: pitanja/komentari na SRE 2030
- g-din I.Vujošević: pitanja/komentari na SRE 2030 i SPU
- g-đa J.Zvizdojević/MONSTAT: pitanja/komentari na SPU
- g-din I.Županović/Jugopetrol: pitanja/komentari na SRE 2030
- g-din V.Srdanović/Operator tržišta: pitanja/komentari na SRE 2030

Dobijena formalna pitanja/komentari su sastavni dio ovog Izvještaja.

### **2.4.1. Formalna pitanja/komentari na SRE 2030 – Zelena knjiga i odgovori/komentari obrađivača**

#### **2.4.1.1 dr sc. Ivo Županović, član Savjeta (Jugopetrol Kotor)**

##### **1. Pitanje/Komentar:**

Početnu projekciju realizacije naftnih derivata u Crnoj Gori (za 2010. godinu) treba korigovati i upodobiti je u skladu sa zvaničnim podacima Regulatorne agencije za energetiku Crne Gore - strana 61 dokumenta STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE (Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige) Rezultat 3.1: Zelena knjiga

##### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Svi podaci, za koje se utvrdi da ne odgovaraju ostvarenim, će se korigovati u finalnoj verziji.

##### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

##### **2. Pitanje/Komentar:**

Potrebno je preispitati signifikantno povećanu projekciju realizacije lož ulja za period 2015-2030. godina (posmatrano po godinama) i obrazložiti na kojim je postulatima zasnovana (u odnosu na projekciju za 2010. godinu projektovana realizacija lož ulja je maltene upetostručena) - strana 61 dokumenta STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE (Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige) Rezultat 3.1: Zelena knjiga

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Prvi razlog je da su proračuni rađeni s relativno visokom stopom porasta GDP-a, koji se, nažalost, ne ostvaruje. Drugi razlog je da je predviđeno da će KAP raditi s maksimalnim kapacitetom. Treći razlog je da prirodni gas u tom scenariju ne dolazi u Podgoricu pa se dobar dio toplinskih potreba podmiruje lož uljem.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**3. Pitanje/Komentar:**

Na strani 64 dokumenta STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2030. GODINE (Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige) Rezultat 3.1: Zelena knjiga se navode podaci koji se vezuju za skladištenje obaveznih rezervi naftnih derivata i navedena prezumcija ukazuje da će se 58% skladišnih kapaciteta instalacije Bar i 100% skladišnih kapaciteta instalacija Bijelo polje i Lipci koristiti u navedene svrhe, što u potpunosti neutralizuje komercijalne aktivnosti na tržištu naftnih derivata. Dakle, moja snažna sugestija je da navedena projekcija treba da pretrpi značajne izmjene.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ukupni volumen skladišta za derivate u Crnoj Gori iznosi oko 220 000 m<sup>3</sup>. Strategijom je predviđeno da se 122 000 m<sup>3</sup> koristi za obavezne zalihe jer je procijenjeno da to ne bi uticalo na opskrbu tržišta naftnim derivatima, pogotovo što dugi niz godina dio tih skladišta uopšte nije bio u funkciji komercijalnog skladištenja. Skladištenje obaveznih zaliha naftnih derivata dio je cjelokupnog tržišta skladištenja derivata i za pretpostaviti je da će porastom potražnje za uslugom skladištenja doći i do porasta cijene skladištenja. Naravno, onaj ko upravlja obaveznim zalihama bi trebao izabrati najpovoljniju opciju, što zavisi i o sistemu koji će se primijeniti. S obzirom da postoji određeni višak kapaciteta predloženo je da se on iskoristi kroz obavezne zalihe.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 4. Pitanje/Komentar:

Na strani 64 dokumenta se iznosi premisa da ukoliko se ne koriste skladišni kapaciteti drugih država, bilo bi potrebno izgraditi dodatne skladišne kapacitete: 68.000 m<sup>3</sup> do 2020. g. i 38.000 m<sup>3</sup> do 2030. g. Nije navedeno, a smatram da je apsolutno neophodno da se notira da li su pomenuti kapaciteti već tretirani određenim prostorno-planskim dokumentima (dakle, da li je već predviđena određena lokacija) i na koji način će se finansirati njihova izgradnja.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Način finansiranja obaveznih zaliha će se vjerovatno utvrditi nakon što se uspostavi centralno tijelo za upravljanje zalihama koje će izraditi određene podzakonske akte koji će urediti i područje finansiranja. Kada su u pitanju lokacije za izgradnju novih skladišta, nismo imali saznanja o određenim lokacijama, ali to je posebno pitanje koje ne mora biti riješeno u samoj Strategiji. Strategija je identifikovala potrebe.

##### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 2.4.1.2 Prof. dr Ilija Vujošević, član Savjeta (Elektrotehnički fakultet Podgorica)

##### 1. Pitanje/Komentar:

Navedeni dokumenti (SRE i SPU) sadrže veoma obimne i korisne analize ključnih pitanja, oslonjene na raspoloživu informacionu osnovu i ostale referentne izvore. U finalnim verzijama neophodno je izvršiti značajnu redukciju obima i dodatno usaglašavanje ovih dokumenta.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Sugestija se prihvata. Tako je i zamišljeno da konačni dokument (Bijela knjiga) bude obima do 80 stranica.

##### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

##### 2. Pitanje/Komentar:

Gledano iz sadašnje pozicije (sredina 2013.g.), neke polazne pretpostavke SRE su, kako zbog protoka vremena, tako i zbog izmijenjenog ekonomskog konteksta, danas veoma sporne. Predlažem slijedeće izmjene i dopune:

- Finalnu verziju SRE bi, umjesto 2008.g., trebalo ažurirati na referentnu 2011.g. za koju se raspolaze brojnim podacima državnog popisa te godine, relevantnim za SRE;
- Neophodno je, umjesto nepotpunih statističkih procjena za količine drvnih goriva iz 2008. (koja su u bilansima zadržane do kraja planskog perioda sa 2,03 PJ) koristiti rezultate FODEMO/MONSTAT studije. U toj studiji se utvrđuje potrošnja ogrijevnog drveta 2011. u Crnoj Gori (bez 142 t drvnih peleta i 82 t briketa) od 824 358 m<sup>3</sup>, što rezultira u 7,8 – 8 PJ, tj. četiri puta većem iznosu od usvojenog. Ovaj podatak povlači za sobom brojne korekcije u dokumentima SRE i SPU;
- U SRE se pretpostavlja nastavak rada i KAP-a i Željezare punim kapacitetom do kraja posmatranog perioda. Danas je već izvjesno da je ova pretpostavka, inače od ključnog uticaja na energetske sektor, veoma sporna. Zbog toga je bilo potrebno uključiti i alternativni scenario bez KAP-a i Željezare u današnjem obliku;
- Takođe je sporna pretpostavka u svim scenarijima (pogotovo u varijanti gašenja KAP-a) da će se ugovor o razmjeni električne energije sa Elektroprivredom Srbije na bazi valorizacije proizvodnje HE Piva nastaviti u sadašnjem obliku do 2030. godine.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Dakako da danas, dvije godine nakon početka rada na dokumentu mnogi podaci više nisu relevantni. To je slučaj sa većinom dokumenata koji se rade relativno dugo.

Što se tiče ažuriranja finalne verzije na referentnu 2011. godinu, to nije realno, barem ne s istim timom i u istom formalno-pravnom okviru (ugovor s obrađivačem). Moguće je napraviti ažuriranje ovog segmenta koji se odnosi na količine drvnih goriva. Dakle, moguće je uključiti rezultate studije FODEMO/MONSTAT.

Moguće je dodati u tekst i alternativni scenario kad je u pitanju KAP, koji će, zavisno od stava Vlade i Ministarstva ekonomije, možda postati referentni scenario.

Oko ugovora s Elektroprivredom Srbije se može raspravljati, ali obrađivač nije taj koji može odlučiti što s time. Može se samo komentirati razlika između slučajeva nastavak kao i do sada ili vraćanje HE Piva u ingerenciju Elektroprivrede Crne Gore. Ako bi se tražila razrada varijanti, onda već samom kombinacijom sa i bez KAP-a i sa i bez produljenja ugovora za HE Piva dolazimo na četiri scenarija. Jasno je da oni svi ne mogu ići u konačni dokument.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

### 3. Pitanje/Komentar:

U vezi redosljeda izgradnje novih elektroenergetskih kapaciteta potrebno je, pored navedene argumentacije o količinama uglja, dodatno argumentovati pomjeranje drugog bloka u TE Pljevlja iza izgradnje TE Maoče. Varijantu sa TE na uvozni ugalj u CG primorju treba isključiti.

#### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Varijanta s TE na uvozni ugalj (koja je uključena na sugestiju Ministarstva ekonomije) se može isključiti, ukoliko se o tome postigne dogovor s klijentom. Kad je u pitanju redosljed izgradnje drugog bloka TE Pljevlja i TE Maoče, to je rezultat optimizacije koji se zasniva na kriteriju minimalnog troška, koji uzima u obzir velik broj parametara. Jedan od njih je i veličina bloka (to je samo jedan između mnogih elemenata), gdje se kriterij samodovoljnosti postiže prije s većim blokom.

#### Mišljenje obrađivača SPU:

Prihvaćeno.

### 4. Pitanje/Komentar:

Nakon korekcija u SRE potrebno je posljedično provjeriti određene procjene u SPU. Konačno, podržavam stanovište iz SPU da treba revidovati Referentni i ostale scenarije, uzimajući u obzir buduće stvarno stanje KAP-a.

#### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Komentar se prihvata, uz pitanje koje je to buduće stvarno stanje?

#### Mišljenje obrađivača SPU:

Prihvaćeno.

#### 2.4.1.3 Vojo Srdanović, član Savjeta (COTEE)

##### 1. Pitanje/Komentar:

Nekoliko komentara na poglavlje 14 Strategija razvoja konkurentnog tržišta energije u Crnoj Gori:

- Stav 4: umjesto: ... prenijela odredbe iz drugog energetskeg paketa (2003/54/EC.....) treba da stoji: prenijela veliki dio odredbe iz trećeg energetskeg paketa (2009/72/EC.....).
- Tačka 14.2 Energetsko tržište Crne Gore
  - Stav 3: Treba brisati odrednicu Velika uvozna zavisnost Crne Gore.....
  - Stav 4: Željezara Nikšić se više ne snabdijeva preko regulisane tarife nego je zaključen ugovor o snabdijevanju između EPCG i Željezare Nikšić. Takođe ni KAP se ne

snabdijeva preko regulisane tarife, ali nažalost nema ni ugovor o snabdijevanju, što je izazvalo poznate katastrofalne posledice po kompletan elektroenergetski sektor.

- Stav 5: Regulatorna agencija za energetiku je donijela Metodologiju za utvrđivanje cijena i uslova za pružanje pomoćnih i sistemskih usluga i usluga balansiranja prenosnog sistema električne energije.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Veći dio ovih komentara se prihvata. Nije jasno zašto treba brisati odrednicu: Velika uvozna zavisnost Crne Gore kad je to bio slučaj. Može se, dakako, raspravljati kad je to velika uvozna zavisnost, ali ako je to oko 30 % onda je to puno. Naravno, vjerovatno se autor pitanja referiše na slučaj da nema KAP-a.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

### **2.4.1.4 Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja**

#### **1. Pitanje/Komentar:**

Prilikom razmatranja planiranja i izrade pojedinačnih projekata za izradu novih hidroelektana, rudnika, termoelektrana i dr. objekata, neophodno je prethodno mišljenje ili saglasnost ministarstva nadležnog za poslove šumarstva; Ovo iz razloga što planovi izgradnje objekata za proizvodnju električne energije (termo - elektrane, hidro - elektrane, vjetro-elektrane, kao i prenosni sistemi električne energije trebaju biti usaglašeni sa strategijom razvoja šuma i šumarstva, planovima razvoja na nivou lokalnih uprava i programima gazdovanja šumama.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar je na mjestu. Obradivač u dokumentu SRE nije bio nigdje u suprotnosti s ovom konstatacijom.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno i kao obrađivač SPU dodajemo da je standardna procedura da se MPRR konsultuje za svaki predloženi novi razvoj, ali se SRE ne bavi specifičnim izgradnjama. PUŽS (EIA) treba da se sprovede prije implementacije neke aktivnosti, u skladu sa zakonskom regulativom.

#### **2. Pitanje/Komentar:**

Prilikom izrade strateške procjene uticaja na životnu sredinu, kod izrade ovih projekata, treba dati poseban osvrt na šumu kao biocenozu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Izvještaj SPU daje poseban osvrt na šumska staništa kao važne resurse u Crnoj Gori, zbog njihove uloge u obezbijedivanju održivog biodiverziteta.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati Izvještaj u ovom dijelu.

**3. Pitanje/Komentar:**

Strategija razvoja energetike i Strategije razvoja šuma i šumarstva trebaju da budu usaglašene, jer planovi upravljanja i gazdovanja šumama podliježu obavezama implementaciji mnogih zahtjeva konvencija preporuka i direktiva iz oblasti zaštite životne sredine i biodiverziteta, tako da smatramo da je u ekspertskom timu izrade izvještaja uticaja ove strategije na životnu sredinu trebao biti uključen i ekspert šumarske struke - diplomirani inženjer šumarstva, prilikom razmatranja planiranja i izrade pojedinačnih projekata za izradu novih hidroelektana, rudnika, termoelektrana i dr. objekata, neophodno je prethodno mišljenje ili saglasnost ministarstva nadležnog za poslove šumarstva. Ovo iz razloga što planovi izgradnje objekata za proizvodnju električne energije (termo - elektrane, hidro - elektrane, vjetroelektrane, kao i prenosni sistemi električne energije trebaju biti usaglašeni sa Strategijom razvoja šuma i šumarstva, planovima razvoja na nivou lokalnih uprava i programima gazdovanja šumama.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU smatra da su SRE i SPU usaglašeni sa svim postojećim strategijama za razvoj šumarstva i drugih sektorskih politika. Posebno Poglavlje 4 i Poglavlje 5 SPU daju detalje o zaštićenim područjima i važećoj regulative o zaštiti životne sredine. Svi detalji razvoja, koji nisu na tom nivou predmet SRE i SPU, će biti razmatrani tokom izrade ključnih projekata tih aktivnosti, za koje zakonska regulativa obavezuje izradu PUŽS. Samim tim, MPRR i njihovi stručnjaci će biti u mogućnosti da daju svoje mišljenje /stav o uticaju istih na životnu sredinu/šumarstvo/lovstvo.

**4. Pitanje/Komentar:**



**Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je kao svoj komentar dostavilo i komentar MSc. Aleksandra Stijovića, ekspert za biomasu. U nastavku je dat samo sažetak komentara sa referencama na poglavlja nacrtu SRE koje je po mišljenju gđina Stijovića potrebno izmijeniti, a detaljno obrazloženje sa predloženim sugestijama je dato u Prilogu 5 ovog dokumenta.**

Kao ključni problem definišemo da nisu korišćeni precizni podaci dobijeni istraživanjem MONSTAT-a koji su objavljeni u publikaciji o potrošnji drvnih goriva u 2011. godini u Crnoj Gori sa novim energetske bilansima za Crnu Goru. Publikacija je objavljena februara mjeseca 2013. godine i može se preuzeti na adresi: [http://www.monstat.org/cg/publikacije\\_page.php?id=1059](http://www.monstat.org/cg/publikacije_page.php?id=1059)

Sugestije za promjene u tekstu: Naša sugestija je da je primijećena sistematska greška u dokumentu koja se odnosi na potrošnju biomase u Crnoj Gori za potrebe grejanja. U dokumentu je kalkulirano sa 260.474 m<sup>3</sup> za potrebe domaćinstva dok je istraživanjem sa vrlo velikom preciznošću ustanovljeno da se za potrebe ogrijeva troši 732 911 m<sup>3</sup>. Ovaj podatak utiče na sve aspekte dokumenta gde se govori o toploti iz biomase kao i scenarijima i predviđanja za budućnost. Stoga je potrebno napraviti korekcije u sledećim poglavljima u skladu sa nalazima studije:

- Strana 46, poglavlje 5.3.4 Biomasa, podpoglavljje 5.3.4.1 Drvna biomasa;
- Strana 9, poglavlje 3.1 1990 – 2010 - podaci objavljeni 2013. godine prikazuju nove energetske bilanse za drvena goriva. Ovi podaci su dostupni u prethodno navedenoj publikaciji na strani 43, 44 i 45 i razlikuju su u odnosu na prikazane podatke zelene knjige. Energetski bilansi toplote dobijene potrošnjom drveta se sistematski provlače i utiče na promjene podataka u dokumentu kroz tekstualni deo i kroz tabele na stranama: 146 tabela 13.1, 149 tabela 13.4 i 149 tabela 13.5;
- Strana 152, poglavlje 13.3 CILJEVI KORIŠĆENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE DO 2020. GODINE I DALJE. Uključivanje toplotne energije koja se koristi za potrebe grejanja Crna Gora značajno povećava trenutni udio OIE i približava se nacionalnom cilju koji je utvrđen na nivou Energetske zajednice.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Prihvata se, uz napomenu da je dokument SRE izrađen i predan sredinom 2012.g., a ovdje se govori da su neki podaci objavljeni u februaru 2013.g.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvatamo.

Obrađivač SPU će korigovati svoj Izvještaj u skladu sa ažuriranom SRE i novo dostupnim podacima.

**2.4.1.5 Ministarstvo održivog razvoja i turizma**

## 1. Pitanje/Komentar:

### **KONCEPTI MOGUĆEG RAZVOJA PLANIRANI NACRTOM SRE (NACRT ZELENE KNJIGE I BIJELOG PAPIRA) U KONTEKSTU ODRŽIVOG RAZVOJA**

Energetski sektor predstavlja jednu od glavnih strateških grana crnogorske ekonomije. U skladu s tim, Ministarstvo održivog razvoja i turizma, koje je nadležno za sprovođenje koncepta održivog razvoja u Crnoj Gori, izuzetnu pažnju poklanja razvoju ovog sektora. Ovo posebno jer su Energetskom politikom (2011) utvrđeni ciljevi energetskog razvoja Crne Gore do 2030. godine, i to: povećanje sigurnosti snabdijevanja energijom, povećanje korišćenja obnovljive energije, unaprijeđenje energetske efikasnosti, privlačenje investicija i razvijanje tržišne konkurencije.

Aktuelna Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine usvojena je od strane Vlade Crne Gore u decembru 2007. godine, a Akcioni plan za njenu implementaciju za period 2008 – 2012. godina usvojen je u oktobru 2008. godine. U Zakonu o energetici („Službeni list CG“ br. 28/10) prepoznat je strateški razvoj energetike kao dinamičan proces koji traži stalno praćenje, provjeru, preispitivanje i ažuriranje - po potrebi ili nakon petogodišnjeg perioda. S tim u vezi, Ministarstvo ekonomije pripremiolo je Nacrt Strategije razvoja energetike do 2030. godine (SRE) i Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SEA).

Zbog povoljnijeg uticaja na životnu sredinu i zamjene fosilnih goriva s ograničenim rezervama, sve više se prepoznaje i cijeni vrijednost obnovljivih izvora energije. Nacionalni cilj za Crnu Goru koji razmatra SRE je 29%, dok je Ministarski savjet usvojio nacionalni cilj za Crnu Goru 33%. Ministarstvo ekonomije priprema Program obnovljivih izvora i taj dokument bi trebalo da uključi 33% kao nacionalni cilj, za koji se očekuje da će biti prihvaćen.

Uz to, proces pridruživanja EU zahtijeva usklađivanje energetske politike Crne Gore i utvrđivanje ciljeva za udio obnovljivih izvora u ukupnoj proizvodnji električne energije. Promocija održivih izvora energije visoki je prioritet EU, koji je deklarisan u više strateških dokumenata, prvo zbog svojih ekoloških karakteristika, ali i zbog drugih dobrobiti koje donosi njihovo korišćenje. Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u atmosferu je politika Evropske unije, pa se može očekivati da će i Crna Gora nastojati prihvatiti tu politiku. Povećani udio obnovljivih izvora energije povećava „domaću“ proizvodnju, te smanjuje zavisnost o uvozu energetskih sirovina i električne energije. Konačno, obnovljivi izvori energije postaće ekonomski konkurentni konvencionalnim izvorima energije u bliskoj budućnosti.

### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar je korektan. Udio obnovljivih izvora u novoj verziji dokumenta će se dovesti na traženi nivo (33 %), iako je i ovdje potrebno naglasiti da je nova obaveza nastala nakon podnošenja postojećih dokumenata).

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **2. Pitanje/Komentar:**

### **Hidroelektrane**

Voda je značajan potencijalni izvor električne energije budući da je ukupan hidropotencijal Crne Gore oko 11.000 GWh, a do sada je iskorišćeno svega do 20% ukupnog kapaciteta. Teorijski hidropotencijal Crne Gore je uvršten u Strategiju razvoja energetike do 2025. godine iz 2007. godine (SRE-2007). Nažalost, nije zabilježen značajan napredak u procjeni ovog potencijala budući da su podaci koji su sadržani u njemu preuzeti iz Vodoprivredne osnove iz 2001. godine. Stoga, postoji potreba za ažuriranjem Vodoprivredne osnove i izradom Plana upravljanja vodama na svim rijekama. Plan upravljanja vodama bi trebalo da bude pripremljen u saradnji sa sektorom energetike budući da mora da uzme u obzir i planove sektora energetike za valorizaciju hidro-potencijala (izgradnjom hidroelektrana).

Crna Gora ima izvanredne mogućnosti za dobijanje električne energije iz malih hidroelektrana. Polazeći od toga da male hidroelektrane za svoj pogon koriste obnovljivi izvor energije, onda se po svakom kWh proizvedene električne energije uštedi od 1,6 kg do 2,2 kg uglja (zavisno od vrste i kvaliteta ) ili oko 0,25 kg mazuta.<sup>111</sup>

Hidroelektrane na rijeci Morači: Najnovije tehničke studije koje su izrađene u periodu 2009-2010. potvrdile su da ukupni instalisani kapacitet osnovnog rješenja iznosi 238 MW sa očekivanom proizvodnjom od 721 GWh. Prema tom rješenju bila je predviđena izgradnja 4 HE. Period izgradnje se procjenjuje na 6 godina. Međutim, čak i produžen rok u Strategiji može biti ugrožen ukoliko se ne nađe investitor i prihvatljivo tehničko rješenje u najskorijem roku. Ukupni indikativni troškovi izgradnje prema osnovnom rješenju iznose 543 mil. EUR (izvor: Poyry studija, dec. 2009.).

---

<sup>111</sup> Prvim tenderom je planirana izgradnja 25 mHE ukupne instalisane snage 64,15 MW i ukupne proizvodnje od 204,5 GWh (ukupna investicija 88,1 mil. €). Drugi tender je predvidio izgradnju 10 mHE ukupne instalisane snage 32,66 MW i ukupne proizvodnje od 96,6 GWh (ukupna investicija 51,8 mil. €). Urađen je nacrt Koncesionog akta za davanje koncesija za korišćenje vodotoka za izgradnju malih hidroelektrana u Crnoj Gori planirane su koncesione djelatnosti na 8 vodotoka.

Hidroelektrana na rijeci Komarnici: Crna Gora je razvila tehničko rješenje za korišćenje hidropotencijala rijeke Komarnice, koji predviđa izgradnju velike HE ukupne instalisane snage od 168 MW i očekivane godišnje proizvodnje od 232 GWh. Procijenjeni ukupni troškovi izgradnje iznose približno 183 mil. EUR (izvor: nacrt Detaljnog prostornog plana). Period izgradnje ove HE se procjenjuje na 7 godina.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar u svom velikom dijelu je u redu. Malo je pretjerana ušteda uglja po proizvedenom kWh iz obnovljivih izvora. Naime oko 1,2 kg uglja (dakako zaviso o energetskej vrijednosti) se troši za proizvodnju 1 kWh el. energije u TE Pljevlja.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**3. Pitanje/Komentar:**

**Solarna energija**

Crna Gora pokazuje veliki potencijal za uvođenje sistema za korišćenje solarne energije, budući da broj časova sijanja sunca (insolacija) iznosi preko 2.000 časova godišnje za veći dio teritorije Crne Gore i više od 2.500 časova godišnje duž morske obale. Količina sunčevog zračenja u Crnoj Gori, posebno u priobalnom i centralnom području, može se uporediti sa količinom sunčevog zračenja u Grčkoj ili Južnoj Italiji.

Trenutni stepen korišćenja solarne energije je na dosta niskom nivou pa ovaj izvor energije može igrati značajnu ulogu u nastojanjima da se resursi efikasno koriste, pod uslovom da se uspostavi adekvatan investiciono-regulatorni ambijent.

Vlada Crne Gore je na sjednici održanoj 27. VI 2013 usvojila Studiju valorizacije prostora u cilju proizvodnje energije iz solarnih izvora. Cilj Strategije je stvaranje strateškog plana koji će usmjeriti izgradnju postrojenja za proizvodnju solarne energije na najpovoljnijim lokacijama, uz istovremeno očuvanje prirodne okoline i prirodnih karakteristika. Vlada je konstatovala da su Studijom identifikovana područja u kojima je moguć razvoj solarnih fotonaponskih projekata, uključujući nekoliko lokacija za ovu namjenu u urbanim i ruralnim zonama. U cilju promovisanja proizvodnje energije Vlada će podržati inicijative investitora koji su spremni da investiraju u proizvodnju električne energije iz većih fotonaponskih sistema, ali bez obaveze garantovanog otkupa električne energije po *feed in* tarifi.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Svakako da je solarna energija značajan resurs u Crnoj Gori. Međutim i ovdje su podaci preoptimistični. Broj časova s kojima treba računati kod korištenja solarnih sistema u Crnoj Gori je oko 1500. Kad se negdje govori o broju časova korištenja (vjetar, sunce ili bilo koji izvor) tu se radi o ekvivalentu broja časova iskorištenja maksimalne snage. Dakle, iako sunca može biti i 2000 ili 2500 časova, ne dobiva se uvijek maksimalna snaga.

Očekivanja da će neko ići u investiciju u veće solarne sisteme bez garancije otkupa po *feed in* tarifi, iz današnje perspektive, nisu realna. Cijena proizvodnje iz takvih sistema je još uvijek preskupa da bi neko ulagao u to svoj kapital bez ikakvih garancija o otkupu i cijeni.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**4. Pitanje/Komentar:**

**Vjetroelektrane**

Crna Gora raspolaže energetske potencijalom vjetra od 100 MW, računajući samo najvjetrovitija područja (gde su brzine vjetra iznad 7 m/s). Ukoliko se uzmu u obzir i zone sa srednjim potencijalom, ta vrijednost dostiže skoro 400 MW. Iskorišćenjem pomenutog energetskeg potencijala u cilju proizvodnje električne energije moglo bi se obezbijediti 20-25% godišnje potrošnje energije u Crnoj Gori. Nadležno Ministarstvo je izdalo UTU za vjetroelektranu na lokaciji Krnovo (planirana izgradnja 23 vjetrogeneratora, Instalirana snaga 46 MW, Vrijednost investicije 60 miliona eura), dok je u toku postupak za vjetroelektranu Možura (planirana izgradnja 30 vjetrogeneratora, Instalirana snaga 72 MW, Vrijednost investicije 90 miliona eura).

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar je uglavnom u redu. U njemu postoji jedna nepreciznost. Kad se govori o mogućnosti obezbjeđenja 20 % do 25 % energije iz vjetroelektrana, treba reći električne energije (i opet to vrijedi samo ako nema KAP-a). Nadalje, 400 MW vjetroelektrana u sistemu Crne Gore je neka granična vrijednost koja bi se mogla izgraditi u Crnoj Gori, međutim ostaje pitanje da li postojeći sistem to može prihvatiti. Da bi se to i izgradilo, potrebne su pripreme lokacija (mjerjenja, studijske obrade, formalno-pravne procedure, dozvole i sl). U sadašnjem trenutku te informacije i detalji nisu spremni i poznati. Stoga je obrađivač SRE smatrao da je realno računati s 200 MW instalirane snage u vjetroelektranama do 2030. godine.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## 5. Pitanje/Komentar:

### **Biomasa**

Crna Gora ima veliki potencijal za korišćenje energetskog potencijala biomase, što se prevashodno odnosi na sektor šumarstva i sektor poljoprivrede. Značajne količine drvnog ostatka koji nastaje u procesu sječe drveta i izrade šumskih sortimenata trenutno ostaju i propadaju u šumi. Ista situacija je i sa drvnim ostatkom koji nastaje u procesu prerade drveta, posebno u pilanama, koji se odlaže na deponije pored samih fabrika ili se pali. U tom smislu postoji nekoliko lokacija u Crnoj Gori koje predstavljaju ozbiljan ekološki problem jer su količine drvnog ostatka (najviše piljevine) tako velike da će za njihovo čišćenje biti neophodna značajna finansijska sredstva i naponi Vlade i lokalnih samouprava. S obzirom na činjenicu da Crna Gora raspolaže značajnim površinama pod vinovom lozom i da je vinogradarstvo značajna privredna grana to su značajni i potencijali u pogledu količina i energetske vrijednosti drvnog ostatka koji nastaje u tom sektoru.

### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ovaj komentar se najvećim dijelom podudara s nekim prethodnim komentarima, kad je u pitanju biomasa. Uz uvažavanje prethodnih komentara o drvnj masi i korekcije u energetske bilansima, udio drvene mase u energetici će doći na vrlo optimističan nivo.

### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## 6. Pitanje/Komentar:

### **KOMENTARI U OBLASTI TURISTIČKOG RAZVOJA**

Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu oslanja se na Strategiju razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine, Program mjera za podsticanje izgradnje hotelskih kompleksa i privlačenje hotelskih investitora i poznatih svjetskih brendova, kao i na Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine. Prilikom pripreme nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu nije uzet u obzir Akcioni plan za pripremu turističkih sezona – Agenda turističkih reformi, odnosno relevantni podaci koji su tamo navedeni. Takođe, u tekstualnom dijelu nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu se ne navodi izvor podataka.

Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga, kao i nacrt Strateške procjene uticaja na životnu sredinu treba snažnije da istaknu da se za razvoj turizma mora obezbijediti potpuno sigurno i stabilno snabdijevanje električnom energijom, i to tokom cijele

godine, a ne samo tokom ljetnje turističke sezone (u posljednjem pasusu tačke 8.1.1 nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu navodi se da „sektor turizma zavisi od pouzdanog i stabilnog snabdijevanja električnom energijom u ljetnjim mjesecima, koji mora da odgovori zahtjevima značajnog broja turista“).

Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine mora da uzme u obzir planirani turistički razvoj, investicije i infrastrukturne projekte. Na primjer, na području Bjelasice i Komova planirano je nekoliko separativnih, ali homogenih turističkih zona razvoja i razvojnih projekata. Područje Bjelasice i Komova obuhvata šest opština u tom regionu: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevića i Plav. Planinski centri biće glavni nosioci razvoja turizma. Predviđeno je sedam turističkih centara razvoja: (Žarski, Cmiljače, Torine, Kolašin 1450 i Kolašin 1600, Jelovica i Komovi), a u području Komova će se realizovati projekat „Eco-adventure park“. Nacionalni park „Biogradska gora“ se tretira kao zasebna turistička zona. Projekat revitalizacije planinskih katuna ima dva segmenta: izgradnja turističkih eko/etno sela i oživljavanje poljoprivrednih katuna. Područje Bjelasice i Komova, zajedno s masivom Durmitora i Žabljaka, uz intenzivan razvoj turizma, može životno vezati 20-30% stanovništva sjeverne planinske regije Crne Gore. Ova oblast predstavlja veliku razvojnu šansu i za Crnu Goru u cjelini.

Dakle, s obzirom na to da je snabdijevanje električnom energijom od presudnog značaja za kvalitetnu turističku ponudu, a u sjevernim opštinama postoji nesigurnost snabdijevanja električnom energijom, posebno u lošim vremenskim prilikama, potrebno je osigurati stabilno snabdijevanje električnom energijom, kako bi se izbjegli prekidi napajanja koji izazivaju priličnu štetu turističkoj privredi Crne Gore.

Takođe, Ministarstvo održivog razvoja i turizma u saradnji sa UNDP-om razvija projekat *Montenegro Towards Carbon Neutral Tourism*.

Evidentna je potreba turističkog sektora da brzo reaguje na klimatske promjene, ukoliko teži da se razvija na održiv način, što zahtijeva aktivnosti na: smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma, koji proističu naročito iz transporta i smještaja; prilagođavanju turističke privrede i destinacija na promjene klimatskih uslova; i primjenjivanju postojećih i novih tehnologija za poboljšanje energetske efikasnosti.

Glavne aktivnosti ublažavanja/smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma ogledaju se u:

- smanjenju potrošnje energije;
- poboljšanju energetske efikasnosti;

- povećanju korišćenja obnovljivih izvora energije;
- korišćenju održivog transporta i načina putovanja sa nižim nivoom emisije CO2.

Crna Gora treba da razvije i omogući usvajanje pravnog i regulatornog okvira koji uvodi stroge zahtjeve i standarde za smanjene emisija CO2 u prostorne planove i projekte za razvoj turizma. Postoji težnja na izgradnji novih turističkih kapaciteta planiranih, projektovanih i izgrađenih u skladu sa Wild Beauty Eko Standardom / Standardom sa nula emisija. Uštede energije moguće je postići kroz investicije u energetska efikasnost i obnovljivu energiju u turističkim objektima.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Sve ovo o čemu se govori kad je u pitanju turizam, dakle sigurno snabdijevanje električnom energijom, povećanje energetske efikasnosti, smanjenje emisija sa efektom staklene bašte, na različite je načine uključeno u koncept razvoja energetskog sektora Crne Gore. Sigurno snabdijevanje električnom energijom je obezbijedeno izgradnjom dovoljnih proizvodnih kapaciteta te adekvatnom dogradnjom prenosne i distributivne mreže.

Energetska efikasnost i smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte postižu se kombinacijom različitih mjera za povećanje energetske efikasnosti, uvođenjem novih tehnologija i većim korišćenjem obnovljivih izvora energije.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. Dati dokument (Akcioni plan za turističku sezonu) Vlada Crne Gore je usvojila 4. aprila 2013.g., nakon predaje Početnog izvještaja. Obradivač SPU će ažurirati konačnu verziju SPU dokumenta na bazi mišljenja/komentara datih od strane MORiT-a.

### **7. Pitanje/Komentar:**

#### **KOMENTARI U OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE - Opšti komentari.**

Opšti komentar na dokument Strateška procjena uticaja na životnu sredinu na Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine tiče se potrebe jasnog definisanja preporuka i zaključaka koji proističu iz iste.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obradivač SPU se slaže sa opštim komentarom i jasno će obrazložiti i definisati zaključke i preporuke u finalnoj verziji Izvještaja SPU.



## 8. Pitanje/Komentar:

U dijelu koji se odnosi na razmatrane alternative, neophodno je uzeti u obzir aktuelna kretanja u energetskom sektoru i shodno njima predložiti i razmotriti alternative. Obzirom da se radi o scenariju do 2030. godine potrebno je razumne alternative obrazložiti i s aspekta životne sredine i zdravlja ljudi, kroz Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU je razmatrao alternative koje su predložene u SRE, smatrajući da su to vjerovatne buduće razvojne aktivnosti. Samim tim, obrađivač SPU je ocijenio uticaje na životnu sredinu i zdravlje ljudi koji se odnose na predložene alternative u SRE. Poglavlje 9 i Prilog 9 SPU dokumenta razmatra prednosti i nedostatke različitih scenarija. Sve promjene alternativa i scenarija u SRE će se reflektovati u analizi u konačnom SPU dokumentu.

## 9. Pitanje/Komentar:

Vezano za mrežu zaštićenih područja prirode, ističemo da su kod Sekretarijata Bernske Konvencije nominovana 32 Emerald područja iz Crne Gore i u toku je procedura odobravanja od strane Stalnog komiteta Bernske Konvencije. Do trenutka odobravanja Emerald područja (mreže), shodno obavezama preuzetih ratifikacijom Bernske konvencije, Crna Gora je u obavezi da štiti svoja potencijalno zaštićena područja (koja predstavljaju i potencijalna NATURA 2000 područja), koja su i u značajnom broju zaštićena na nacionalnom nivou.

Takođe, zbog transponovanja ključnih odredbi iz direktiva EU u dijelu zaštite prirode, nacionalnim zakonodavstvom je uređeno pitanje Ocjene prihvatljivosti za radnje aktivnosti i programe koji mogu uticati na mrežu zaštićenih područja, a takođe je regulisano pitanje utvrđivanja preovladavajućeg javnog interesa i kompenzatornih mjera. Dakle, ocjena prihvatljivosti se sprovodi ukoliko se u postupku izdavanja uslova zaštite prirode utvrdi da postoji vjerovatnoća da planovi, osnove, programi, projekti, radnje, aktivnosti i djelatnosti mogu imati značajan uticaj na očuvanje i cjelovitost ekološke mreže i ekološki značajnih lokaliteta.

### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. Finalna verzija Izvještaja SPU će biti u potpunosti usklađena sa nacionalnim zakonodavstvom, evropskim i međunarodnim propisima u oblasti zaštićenih prirodnih područja.

**10. Pitanje/Komentar:**

Kada je riječ o hidroenergetskim potencijalima, zasigurno da su oni od izuzetnog strateškog značaja za razvoj svake države. Cilj koji je neophodno ispuniti jeste da sve planirane investicije za proizvodnju energije, uz pažljiv odabir lokacija, treba posmatrati integralno. S tim u vezi, razvoj i upotreba hidroenergetskih objekata treba da budu uslovljeni ispunjavanjem ciljeva životne sredine u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama (ODV). Shodno tome, neophodna je procjena hidroenergetskih projekata u skladu sa zahtjevima ODV i to u ranoj fazi planiranja i pripreme. S tim u vezi neophodno je procijeniti, odnosno razmotriti sve moguće uticaje na životnu sredinu kako bi se spriječilo ugrožavanje postizanja ciljeva ODV koji se odnose na dobar ekološki status ili potencijal vodnih tijela. Ovdje ukazujemo na neophodnost usvajanja Plana upravljanja vodama na vodnom području rječnog sliva ili na njegovom dijelu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata ovaj komentar. Apsolutno je neophodno da se napravi Plan za upravljanje vodama (Plan za upravljanje riječnim slivovima) za različite slivove u Crnoj Gori, čim to bude moguće, kako bi se mogla primjeniti EU WFD.

**11. Pitanje/Komentar:**

Ukazujemo na potrebu detaljnog sagledavanja usklađenosti predloženih rješenja sa ozbiljnom posvećenošću niskokarbonskom razvoju Evropske unije. U periodu do 2030. godine, ozbiljne analize pokazuju da će uračunavanjem troškova za zaštitu životne sredine (elektrofilterski sistemi i postrojenja za desumporizaciju) i ublažavanje klimatskih promjena (spremnost postrojenja za kaptazu i skladištenje CO<sub>2</sub>) električna energija proizvedena iz uglja imati veću cijenu od energije iz solarnih elektrana koja se Strategijom ne preporučuje zbog „subvencionisanje kroz račune kupaca električne energije”. Podsjećamo još jednom na posvećenost Crne Gore korišćenju energije iz obnovljivih izvora.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Za tvrdnju o odnosu troškova proizvodnje električne energije iz solarnih elektrana u odnosu na onu iz uglja, kad je u pitanju vremenski horizont do 2030. godine nema čvrstih argumenata. Slične tvrdnje postoje već dvadesetak godina, međutim one se nisu ostvarile. S druge strane, što je već komentirano, postoje tehnički problemi u funkcionisanju elektroenergetskog sistema s velikim udjelom intermitentnih obnovljivih izvora (vjetar, sunce).

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**12. Pitanje/Komentar:**

Imajući u vidu značaj energetike za cjelokupno društvo i ekonomiju smatramo da i dugoročni strateški dokument koji treba da da smjernice za razvoj ovog ključnog sektora treba da bude baziran na najnovijim podacima i presjeku stanja.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Gotovo sve što je, u vrijeme izrade strateških dokumenata, bilo poznato u svijetu energetike, a što je realno primjenljivo u energetsom sektoru Crne Gore, bilo je analizirano i uključeno u mjeri koja se, na današnjem nivou ukupnog razvoja Crne Gore, može smatrati realnom.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**13. Pitanje/Komentar:**

Konačno, ističemo da se navedu i uzmu u obzir svi međunarodni i nacionalni propisi koji su važeći u Crnoj Gori u oblasti životne sredine.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU je sastavio detaljan pregled međunarodne i nacionalne zakonske regulative koja je na snazi u Crnoj Gori (Izvještaj SPU Poglavlje 5 i Prilog 5), a koji uključuje i dio zakonodavstva vezan za zaštitu životne sredine. Navedeno je svo relevantno zakonodavstvo, usvojeno u trenutku izrade Izvještaja SPU.

#### 14. Pitanje/Komentar:

##### **Pojedinačni komentari - Komentari na Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine**

Na početku Nacrta Strategije razvoja energetike, na str. 3 gdje se obrađuju ključna strateška opredeljenja, od ukupno 20 opredeljenja, održivi razvoj energetike u odnosu na zaštitu životne sredine, zauzima tek 12 mjesto na listi.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

To je preneseno iz dokumenta "Energetska politika Crne Gore do 2030. godine". Dakle i tamo je to na 12. mjestu. Međutim, to ne znači da je po prioritetu na 12. mjestu. Sva ta opredjeljenja su tretirana na isti način, a to znači da budu zadovoljena.

##### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. Sve strateške obaveze imaju istu težinu i ne postoji namjera davanja prioriteta nekoj od obaveza.

#### 15. Pitanje/Komentar:

Cjelokupno **poglavlje 2** koje daje pregled domaće regulative kao i međunarodnog okvira i obaveza koje Crna Gora ima **sadrži podatke koji su ažurirani krajem aprila 2011. godine (strana 6)**. Pravna i strateška dokumenta koji su usvojeni na nacionalnim i međunarodnom nivou u protekle dvije godine nisu uzeta u obzir.

- **Stručni dokument** koji je poslužio kao osnova za izradu Platforme za **učešće Crne Gore na Svjetskom samitu o održivom razvoju Rio+20 koji je Vlada usvojila u junu prošle godine nije uzet u razmatranje**, iako sadrži viziju održivog razvoja energetskog sektora i daje scenarije održivog razvoja energetskog sektora i proporcionalnih efekata na ekonomiju, naročito na zapošljavanje i povraćaj uložених investicija (naročito bitno da se doda i opiše u Poglavlju 4, strana 20).
- Dodatno, urađena je i **Procjena tehnoloških potreba za ublažanje klimatskih promjena i prilagođavanje za Crnu Goru – Nacionalna strategija sa Akcionim planom**, koju, takođe, treba uzeti u obzir.

Dio teksta poglavlja 2 opisuje obaveze koje je Crna Gora već preuzela ili se na nju odnose od prošle godine kao buduće, ne obavezujuće kao što je to slučaj danas (strana 7, tačke 5, 6). Ovaj **zastarjeli presjek stanja** bio je osnova za modeliranje odnosno pravljenje scenarija u kasnijim poglavljima (npr. kod potrošnje finalne energije, poglavlje 7).

Takođe, u odjeljku 2.3. Međunarodne obaveze Crne Gore u vezi sa energetskom zajednicom, navedena je samo Direktiva o pticima. Nije uzeta

u obzir u obzir Direktiva o staništima, kao osnov za zaštićena staništa i vrste na njima (kao osnov za uspostavljanje NATURA 2000 ).

Neophodno je ažurirati poglavlje sa zaključcima i odlukama donesenim na Ministarstvom sastanku Energetske zajednice iz novembra 2012.godine, pogotovo u odnosu na uspostavljene nacionalne ciljeve obnovljivih izvora energije do 2020. (koji su 33%).

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Već je komentirano da se nije moglo uzeti u obzir nikakav dokument, obaveza, inicijativa i sl. što je nastalo od juna 2012. pa nadalje, jer su strateški dokumenti Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige predani u junu 2012. godine. Također je već rečeno da će nova obaveza od 33 % udjela obnovljivih izvora biti uključena u konačnu verziju dokumenata.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Slažemo se sa stavom obrađivača SRE, svaki dokument koji nastane nakon roka za završetak SRE se ne može razmatrati.

#### **Pitanje/Komentar dobijeno na sjednici Savjeta SRE 2030 i Savjeta SPU od 11.10.2013.godine:**

Odgovor obradivača SRE smatra se neadekvatnim: Strateški dokumenti Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige su predate u junu 2012. godine. Važeći Zakon o zaštiti prirode je usvojen 2008. godine i njegova usklađenost sa Direktivom o staništima je oko 70%. Možemo reći da ova EU direktiva predstavlja pravni osnov za krovni zakon u zaštiti prirode I u obavezi smo da poštujemo njene Aneксе.

Takođe, neophodno je navesti sve relevantne nacionalne i međunarodne zakonske propise koje se tiču zaštite prirode i međunarodno zaštićenih područja i posebno da pored Direktive o pticama mora se navesti i direktiva o staništima i da je komentar neosnovan jer direktive su stupile na snagu mnogo prije 2012., a Zakon o zaštiti prirode je od 2008. godine.

Takođe, obavezno insistirati na preklapanju zaštićenih područja CG i Emerald na postojećoj mapi blokova za ispitivanje nafte i gasa koji pokrivaju čitavu teritoriju Crne Gore.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Svo zakonodavstvo donešeno do izrade nacrtu SRE 2030 i SPU biće uzeto u obzir prilikom izrade konačnih dokumenata.

Obrađivač SPU će u konačnom dokumentu SPU uvrstiti mapu koja će prikazati preklapanje zaštićenih područja sa standardnom mapom kvadranta Crne Gore za istraživanje nafte i gasa.

#### 16. Pitanje/Komentar:

U dijelu 3 koji se odnosi na rezerve i potencijale izvora energije u Crnoj Gori dat je prilično detaljan prikaz postojećeg stanja za uglj. Međutim, kada su u pitanju obnovljivi izvori energije odnosno, hidropotencijal, procjena je rađena na osnovu Vodoprivredne osnove iz 2001. godine, koja je usvojena za period od 10 godina, što jasno ukazuje da je neophodno izvršiti reviziju dokumenta s obzirom da je istekao period na koji se odnosio.

Takođe, u poglavlju 3, dat je pregled indikatora razvoja energetskog sektora, međutim, u najvećem broju, trendovi su samo opisani, **nije data analiza uzroka** odnosno razloga za opisana kretanja, što je nužan preduslov definisanju buduće politike koja treba da utiče na promjenu u predmetnim trendovima. **Svi indikatori imaju vrijednosti samo do 2010. godine**, iako za sve njih postoje podaci zaključno sa 2013. godinom i promjene u pokazateljima su značajne. I ostala poglavlja sadrže sada već zastarjele podatke (npr. rezerve uglja su procijenjene zaključno sa 31. decembrom 2010. godine – tabela 5.1, bilansi u poglavlju 10 su, takođe, samo za period do kraja 2010. godine).

#### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Budući da je projekt započeo sredinom 2011. godine zadnja godina ostvarenja je bila 2010. Ako neki projekt traje godinu dana ili nešto više, kao što je ovaj, uvijek nedostaje jedna ili dvije godine. Po toj logici svakoj verziji nedostaje zadnja godina. Nije jasno kako mogu postojati indikatori za 2013. godinu kad ona još traje.

#### Mišljenje obrađivača SPU:

Slazemo se sa stavom obrađivača SRE, nije moguće uvijek imati najnovije informacije za tekuću godinu.

#### 17. Pitanje/Komentar:

U **poglavlju 4**, selektivno su prikazani rezultati datih studija – npr. za HE na Morači, izdvajaju se ekonomske koristi samo za scenario visokog Andrijeva.

#### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Strategija se bazira na velik broj dokumenata. Jedan od njih je i studija koja obrađuje HE na Morači. Navedeni su podaci samo za scenario visokog

Andrijeva jer su svi ostali tehnički i ekonomski podaci (moguća proizvodnja, troškovi održavanja i pogona) za HE na Morači, vezani za taj scenario.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**18. Pitanje/Komentar:**

Vezano za **poglavlje 5:**

- a. predlog je da se u pod-poglavlju 5.1. doda procijenjeni energetska potencijal rezervi uglja na godišnjem nivou, kao što je to dato za ostale energetske izvore;
- b. ostaje otvoreno političko pitanje kao i u izradi Strategije razvoja energetike iz 2007. godine da li treba prikazivati u teoretskom potencijalu korišćenje vodotoka Tare, imajući u vidu njen zaštićeni status (strana 24). Predlog bi bio da se umjesto u tabeli, status Tare u tekstualnom dijelu objasni, a da se ne računa u tabelama o potencijalu;
- c. imajući u vidu teoretski potencijal sunčevog zračenja od 20PWh/god, pod-poglavlje 5.3.3. bi trebalo dodatno ažurirati odnosno razraditi trenutnim stanjem iskorišćenosti solarne energije i dati osvrt na uslove koji treba da postoje da bi se realizovao teoretski potencijal;
- d. pod-poglavlje 5.3.4.3. koje se tiče biomase iz otpada značajno treba revidirati, imajući u vidu promjene u sektoru otpada, između ostalog tekst prepoznaje samo jednu izgrađenu deponiju, što više nije situacija.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

a) Za uglj koji nije obnovljivi izvor potencijal se ne iskazuje na godišnjem nivou nego ukupno.

b) To što je potencijal Tare prikazan u tabeli ne bi trebao biti problem, a u tekstualnom dijelu u poglavlju 10.2.2.2 je rečeno da se HE na Tari, zbog Deklaracije, nisu razmatrale kao kandidati.

c) Ništa bitno što bi promijenilo ulogu solarne energije se u međuvremenu nije dogodilo u Crnoj Gori. Realizacija teoretskog potencijala nije moguća nigdje u svijetu pa tako ni u Crnoj Gori. Zato se on i zove teoretski.

d) nema potrebe za nekim bitnim promjenama poglavlja 5.3.4.3. jer se u energetske bilansima predvidjela izgradnja spomenutih deponija, a i u tekstu navedenog poglavlja je to naglašeno.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata odgovor obrađivača SRE.

**19. Pitanje/Komentar:**

U **poglavlju 6:**

- a. razmisliti o brisanju dijela tačke 1 W (predlog teksta za brisanje: negativan uticaj određenih lobističkih grupa),
- b. razdvojiti dva stava tačke 13 W u posebne tačke, jer se odnose na različite i podjednako važne ciljne grupe,
- c. u tački 2 O, umjesto sintagme lokalnog razvoja predlaže se tekst održivog razvoja na nacionalnom i lokalnom nivou,
- d. tačku 2 T revidirati u skladu sa postojećim stanjem vezanim za situaciju u KAP-u.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

- a) To će se izbrisati, ali se ne može izbrisati činjenica da takvog uticaja, u određenoj mjeri, ima u svim zemljama pa tako i u Crnoj Gori.
  - b) Sugestija se prihvata.
  - c) Sugestija se prihvata.
  - d) Sugestija se prihvata.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**20. Pitanje/Komentar:**

**U poglavlju 7:**

- a. **nije jasno kakvo je bilo polazište u odnosu na KAP i Željezaru prilikom pravljenja procjena potražnje za finalnom energijom u okviru prerađivačke industrije**, samim tim validnost velikog dijela procjena i predloga mjera se dovodi u pitanje. U kasnijim objašnjenjima ostalih komponentni scenarija navodi se da se KAP i Željezara ne uključuju zbog neizvjesne budućnosti;
- b. ne vidi se da li su i, ako jesu gdje, uzete u obzir **mjere koje će biti sprovedene u javnom sektoru** (npr. uvođenjem energetske menadžmenta, EE u javnim zgradama i zgradama jedinica lokalne samouprave i sl). Razdvajaju se mjere u industriji, saobraćaju, domaćinstvima i uslugama, što izostavlja mjere u javnom sektoru. U kasnijim poglavljima, EE u javnim zgradama obrađena je na adekvatan način.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

- a) Polazište za KAP i Željezaru je bilo da rade s punim kapacitetom do 2030. godine.
- b) Javni sektor, odnosno javne zgrade su uključene u sektor usluga. Dakle mjere koje se uvode u sektoru usluga odnose se i na javne zgrade. I kao što je u samom komentaru navedeno, one su obrađene na adekvatan način.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.



## 21. Pitanje/Komentar:

U odjeljku 16.1.4 Zaštita prirode i međunarodno zaštićena područja potrebno je izvršiti korekciju podataka koja se odnose na relevantne zakonske propise u ovoj oblasti (Zakon o zaštiti prirode i Zakon o nacionalnim parkovima). Potrebno je navesti da se izmjene i dopune Zakona o zaštiti prirode nalaze u skupštinskoj proceduri. Takođe, trebalo bi dopuniti informacijama o Predlogu zakona o nacionalnim parkovima, kao i o Prostornim planovima za područja posjedne namjene, jer su to pitanja koja se tiču zaštićenih područja i neizostavan su dio realizacije ove Strategije.

Ažuriranje podataka odnosi se i na dio koji se tiče Emerald mreže, odnosno uspostavljanja Natura 2000 mreže. Intenzivirane su aktivnosti na ovom planu kroz pripremu realizacije projekta „Jačanje sistema životne sredine“ koji se finansira iz Nacionalnog programa za Crnu Goru IPA 2012-2013, a čiji je jedan od ključnih ciljeva stvaranje pretpostavki za uspostavljanje funkcionalne ekološke mreže zaštićenih područja NATURA 2000 do dana ulaska Crne Gore u EU. Sistem NATURA 2000 nalazi se u funkciji podsticanja održivog razvoja zemlje budući da ne podrazumijeva konzervaciju prostora, već zadržavanje povoljnog stanja očuvanosti, kroz pažljiv izbor lokaliteta prilikom realizacije razvojnih projekata.

### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

U vrijeme izrade Stretegije ovi podaci nisu bili poznati. To je više predmet analize dokumenta Strateška procjena uticaja na životnu sredinu.

### Mišljenje obrađivača SPU:

Prihvaćeno. Adekvatne dopune dijela zakonodavstva u oblasti zaštite prirode i međunarodno zaštićenih područja će se uraditi u konačnom Izvještaju SPU.

## 22. Pitanje/Komentar:

U dijelu 9.1 Upsteam operacije u kojem je prikazana procedura istraživanja nafte i gasa, data je mapa blokova za ispitivanje koji pokrivaju čitavu teritoriju Crne Gore, ne uzimajući u obzir nijedno zaštićeno područje. Takođe, u dijelu teksta ispod mape data je samoprocjena da su „socio-ekonomske koristi koje se ostvaruju za društvo u cjelini u svakom slučaju mnogo značajniji nego što je to negativan uticaj na životnu sredinu“. Ovakav pristup za istraživanje i buduću eksploataciju gasa je neprimjenjiv u zemljama čije je strateško opredeljenje održivi razvoj i zelena ekonomija, bez obzira na moguću primjenu BAT tehnologija (najbolje raspoloživa tehnologija).

### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Nije jasno zašto je takav pristup neprimjenljiv niti se navodi neki drugi pristup koji bi bio primjenljiviji.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Mapa koja se pominje je standardna mapa kvadranata Crne Gore za istraživanje nafte i gasa, kao i u vodama u blizini obale, i uključivanje zaštićenih područja u nju bi otežalo posmatranje mape u smislu uočavanja brojeva kvadranata za istraživanje. Obradivač SPU će dodati zasebnu mapu postojećih zaštićenih područja u Crnoj Gori. Postojeća mapa Emerald područja ( Slika 4.1 SPU) takođe prikazuje i ona područja i priobalnom području. Preklapanje svih ovih informacija na postojećoj mapi istraživanja je nepotrebno i komplikovano.

**Pitanje/Komentar dobijeno na sjednici Savjeta SRE 2030 i Savjeta SPU od 11.10.2013.godine:**

Odgovor obradivača SRE smatra se neadekvatnim: Kada su u pitanju radnje i aktivnosti u zaštićenim područjima sprovodi se poseban postupak koji se zove ocjena prihvatljivosti (definisan Zakonom o zaštiti prirode) , kao i preovladavajući javni interes. Tek nakon uradjenih analiza može se dati procjena da li je preovladavajući javni interes za društvo u cjelini, koji svakako podrazumijeva socio-ekonomski efekat, značajni od negativnog uticaja na životnu sredinu koji nastaje kao posljedica određene radnje i aktivnosti. Ocjena prihvatljivosti se sprovodi u okviru postupaka Procjene uticaja i strateške procjene uticaja.

Mišljenje obradivača SPU smatra se neadekvatnim: Preklapanje mapa zaštićenih područja sa standardnom mapom kvadranata Crne Gore za istraživanje nafte i gasa bi bilo neophodno zbog budućih bušotina i mogućnosti da se nadju u blizini granica zaštićenih područja. Naravno, preklapanje bi pokazalo da je u pojedinim područjima (zaštićenim područjima) ograničena mogućnost eksploatacije.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvata se komentar. Obradivač SPU će u konačnom dokumentu SPU uvrstiti mapu koja će prikazati preklapanje zaštićenih područja sa standardnom mapom kvadranata Crne Gore za istraživanje nafte i gasa.

**23. Pitanje/Komentar:**

U Nacrt Strategije potrebno je navesti i Strategiju zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom i ispraviti naziv zakona (Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti).

Ukazujemo na listu konvencija/ugovora, koje je potrebno uzeti u obzir odnosno korigovati. Na listi nedostaju još neke Konvencije koje treba da se potvrde: Konvencija o nuklearnoj sigurnosti, Amandmani na konvenciju o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala (navedeni u tabeli) i Sporazum između Evropske zajednice za atomsku energiju (EUROATOM) i država ne članica Evropske unije o učešću posljednjih u sastavu Zajednice za ranu razmjenu informacija u slučaju radiološke opasnosti (ECURIE).

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Naziv zakona će se korigovati.

Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom ne treba biti dio Strategije energetskog razvoja i obrađivač to neće uključiti u dokument SRE.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata odgovor obrađivača SRE.

**24. Pitanje/Komentar:**

Vlada je već Politikom energetike ukazala da nema izgradnje nuklearnih elektrana. Shodno navedenom ukazujemo da i ova politika, a ne samo Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti predstavlja referencu po ovom osnovu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Tu nema ništa sporno.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**25. Pitanje/Komentar:**

U dijelu koji se odnosi na oblast kvaliteta vazduha, tokom konsultativnog procesa obrađivačima je u više navrata skrenuta pažnja na neophodnost usklađivanja Nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine sa aktuelnom politikom u oblasti zaštite vazduha. U nacrtu je, po ovom pitanju, načinjeno više propusta, i to:

- U tački 2.4 (Ostali relevantni zakoni, strategije, deklaracije i planski dokumenti) obrađivač nije uzeo u obzir Nacionalnu strategiju upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2013-2016., iako je u procesu konsultacija skrenuta pažnja na ovaj dokument. Iz ove činjenice u velikoj mjeri proističu ostali načinjeni propusti.

- U tački 7.1.4 (Vrste i dinamika uvođenja mjera energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije) nije precizno definisana mjera uvođenja kogeneracije u TE u Pljevljima. Naglašavamo da je ovo jedna od ključnih mjera iz Nacionalne strategije upravljanja kvalitetom vazduha koja nije uzeta u obzir ni u tački 10.2.1 (Planovi rehabilitacije postojećih elektrana - Projekat revitalizacije TE Pljevlja).
- U poglavlju 11.1 (Razvoj sektora daljinskog grijanja) koje se direktno bavi ovim problemom, iznose se podaci koji više nisu aktuelni. Potrebno je preispitati definisane rokove (2015) koji se tiču projekta toplifikacije na biomasu.
- Shodno Nacionalnoj strategiji upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom 2013-2016. godine Vlada definiše mogućnost finansiranja toplifikacije Pljevalja u zavisnosti od finansijske situacije u visini od 4 mil. € za garanciju kreditnog aranžmana kojim bi se finansirao ovaj projekat.
- Zagađenje vazduha koje nastaje eksploatacijom uglja i radom termoelektrana koje za proizvodnju električne energije koriste ugalj u potpunosti je zanemareno u analizi negativnih uticaja na životnu sredinu. Tako se u poglavlju 10.2.2.5 (Emisija CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica iz termoelektrana) koje se ustvari ne bavi zagađenjem vazduha već problematikom klimatskih promjena ovoj važnoj temi posvećuje jedna rečenica: „Što se tiče ostalih emisija, sve one rastu nakon ulaska u pogon novih termoelektrana na ugalj. Ono što se događa emisijom suspendovanih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), je posljedica obaveze primjene Direktive 2001/80/EC (o ograničavanju emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih ložišta) nakon 2017. godine, pa pretpostavljajući da termoenergetski objekti u Crnoj Gori ispunjavaju te obaveze u potpunosti, emisija prašine nakon toga opada.“

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Kvaliteta vazduha više spada u dokument Strateška procjena uticaja na životnu sredinu, a posebno je to predmet obrade u Studiji uticaja na životnu sredinu koja je obavezna za svaki projekt.

Kogeneracija u Pljevljima je objašnjena u tački 11.1 SRE (Pregled stanja i plan razvoja daljinskog grijanja u budućnosti).

Kad se govori o rokovima, sada su mnogi rokovi upitni. Međutim, mora se imati na umu da će rokovi biti detaljnije i realnije definisani Akcionim planom implementacije Strategije.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Kvalitetom vazduha se detaljno bavi SPU i izražava se zabrinutost za zagađenje vazduha. SPU takođe razmatra i Nacionalnu strategiju. Glavni ciljevi Strategije upravljanja kvalitetom vazduha su analizirani u okviru Izvještaja SPU.

#### **Pitanje/Komentar dobijeno na sjednici Savjeta SRE 2030 i Savjeta SPU od 11.10.2013.godine:**

Na strani 64 dokumenta „Izvještaj sa javne rasprave SRE\_SEA“

- U poglavlju 11.1 (Razvoj sektora daljinskog grijanja) koje se direktno bavi ovim problemom, iznose se podaci koji više nisu aktuelni. Potrebno je preispitati definisane rokove (2015) koji se tiču projekta toplifikacije na biomasu.

Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Kvaliteta vazduha više spada u dokument Strateška procjena uticaja na životnu sredinu, a posebno je to predmet obrade u Studiji uticaja na životnu sredinu koja je obavezna za svaki projekt.

... Kogeneracija u Pljevljima je objašnjena u tački 11.1 SRE (Pregled stanja i plan razvoja daljinskog grijanja u budućnosti).

Kad se govori o rokovima, sada su mnogi rokovi upitni. Međutim, mora se imati na umu da će rokovi biti detaljnije i realnije definisani Akcionim planom implementacije Strategije.

Odgovor obrađivača SRE smatra se neadekvatnim. Naime, Tačka 11.1 SRE „Pregled stanja i plan razvoja daljinskog grijanja u budućnosti“ oslanja se na projekat toplifikacije na biomasu koji je u vrijeme izrade dokumenta napušten i od koga se zbog objektivnih razloga odustalo. Obrađivač je dužan da u finalnom tekstu SRE ponudi realan plan razvoja daljinskog grijanja.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Obrađivač SRE 2030 ne raspolaže dokumentom iz kojeg bi se vidjelo da se odustalo od projekta toplifikacije na biomasu. Zbog toga obrađivač neće vršiti nikakve izmjene u dokumentu SRE 2030.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**26. Pitanje/Komentar:**

Treba revidirati odnosno dopuniti poglavlje 10.2.2.2. novim informacijama o statusu prostorno-planske dokumentacije za opisane hidro-objekte;

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U vrijeme izrade dokumenta SRE nije bilo nikakvih dodatnih informacija, niti ih prema saznanjima obrađivača ima danas, a koje mogu imati nekog efekta na status prostorno-planske dokumentacije za opisane hidro-objekte.

Stav obrađivača je da po tom pitanju ne treba ništa mijenjati u ovom dokumentu.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**27. Pitanje/Komentar:**

Dio koji se tiče procjena za korišćenje alternativnih izvora energije, naročito sunčeve energije je napisan (previše) oprezno. Iako su, kao što je navedeno, sredstva za stimilisanje razvoja ovog sektora najveća, Strategija kao dugoročni dokument, a polazeći od vizije i ustavnog opredjeljenja Crne Gore da se razvija kao ekološka država, bi trebalo da ambicioznije postavi ciljeve u ovoj oblasti i da predvidi aktivniju ulogu države u njihovoj promociji (ne samo oslanjati se na privatni sektor, strana 90). Procjene opravdanosti finansijskih ulaganja u određeni pod-sektor treba da se upotpuni uticajem mjera ne samo na budžet već i na opštu zaposlenost u Crnoj Gori. Nalazi Studije za Rio+20 jasno ukazuju da se povraćaj investicija u EE i OIE vidi velikim dijelom u stepenu zaposlenosti, što trenutno predstavlja ključni prioritet Crne Gore.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Možemo se složiti da je dio vezan za solarnu energiju napisan oprezno. Mislimo da s tom vrstom izvora i treba ići oprezno, posebno kad se radi o fotonaponskim projektima, kako bi se vidjeli efekti na elektroenergetski sistem. Osim što je cijena proizvodnje električne energije iz solarnih elektrana višestruko veća od ostalih, a naročito konvencionalnih, postoje i tehnički problemi u vođenju elektroenergetskog sistema kod većeg udjela izvora s vrlo promjenljivom proizvodnjom. Obnovljivi izvori tipa vjetar i solarna energija ne mogu imati značajan uticaj na zaposlenost u Crnoj Gori, osim eventualno nekih montažnih radova za vrijeme gradnje. Naime Crna Gora nema snažnu industriju za proizvodnju opreme za ovakve objekte. Tamo je najveća zaposlenost, dakle u proizvodnji opreme. Većim uvođenjem ovih izvora energije povećava se zaposlenost u zemljama iz kojih se uvozi oprema. Postoje primjeri zemalja gdje je instalisano preko 250 MW ovih izvora, a nema gotovo ni jednog zaposlenog na račun toga

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata odgovor obrađivača SRE.

**28. Pitanje/Komentar:**

Sličan je način i pristup u prikazivanju mogućnosti u razvoju pametne mreže u pod-poglavlju 10.4.5, iako cjelokupna dobra praksa EU i

međunarodna ukazuje na neophodnost što bržeg razvoja ovakvih mreža. Nužno je dodatno istražiti ove mogućnosti i definisati finansijske projekcije kako potrebnih investicija tako i rezultirajućih koristi i ušteda;

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Problem, odnosno detalji koncepta pametnih mreža se ne može rješavati u dokumentu Strategije. Strategija pokazuje čvrsto opredjeljenje da u to treba što prije ići, kao što je u pitanju/komentaru navedena dobra praksa EU. Za konkretnije stvari oko tipova projekata, dubine zahvata, efekata i troškova, potrebni su posebni projekti i istraživanja.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**29. Pitanje/Komentar:**

Treba dodati rizik po zdravlje stanovništva u pod-poglavlju 10.2.3 kao značajno pitanje koje treba razmotriti pri izgradnji termoelektrana.

Zanemarivanje ovog važnog segmenta životne sredine koji će predloženim scenarijem razvoja energetike biti izuzetno opterećen vidno je i u poglavlju 16 (Integracija politike zaštite životne sredine i klimatskih promjena u Strategiju razvoja energetike) gdje se zaštita vazduha uopšte ne pominje!

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Strategija se ne može baviti tim pitanjem u tolikoj mjeri u kojoj to traži ovaj komentar. To je više predmet analize Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, a posebno Studije uticaja na životnu sredinu koju je potrebno raditi za svaki objekt (elektranu) posebno.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

SPU detaljno obrađuje potencijalne uticaje termoelektrana na zdravlje ljudi. SPU sadrži opširno poglavlje koje se odnosi na praćenje/monitoring životne sredine i zdravlja ljudi. Obradivač SPU je takođe saglasan sa napomenom obrađivača SRE da će sva konkretna pitanja koja se odnose na zdravlje stanovništva biti pokrivena u fazi izrade PUŽS/EIA.

**30. Pitanje/Komentar:**

Posvećivanje veće pažnje problemu klimatskih promjenama nego zagađenju vazduha vjerovatno proističe iz činjenice da će u skladu sa propisima EU termoenergetski subjekti morati da plaćaju svaku tonu emitovanog CO<sub>2</sub> što može dovesti do znatnog povećanja cijene proizvedene električne energije.

Međutim, zanemarena je činjenica da brojne evropske države koje zbog eksploatacije uglja imaju problem prekoračenja koncentracije suspendovanih čestica sličan onom u Pljevljima plaćaju visoke iznose kazni zbog prekoračenja na dnevnom nivou, ne računajući pri tom gubitke prouzrokovane narušavanjem životne sredine i zdravlja ljudi. U skladu sa gore navedenim, alternativa koja predviđa izgradnju termoelektrane na uvozni ugalj, čija bi lokacija bila najvjerovatnije na primorju je u suprotnosti sa principima održivog razvoja, i ključnim strateškim opredjeljenjima Energetske politike Crne Gore do 2030. godine.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Zagađenje vazduha, prije svega sadržaj čestica, je problem za koji postoje komercijalna tehnička rješenja koja su već ugrađena u velik broj postrojenja. Dakle, postoje rješenja koja kvalitetu vazduha i u blizini najvećih termoelektrana na ugalj mogu držati unutar prihvatljivih (zakonom dozvoljenih) granica. Kad je u pitanju emisija CO<sub>2</sub>, kao glavnog gasa s efektom staklene bašte, tu još uvijek nema rješenja. To je razlog zašto se ovaj problem smatra teže rješivim.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**31. Pitanje/Komentar:**

Neopravdan konvencionalni pristup primjetan je u sektoru saobraćaja (poglavlje 7.3.2) gdje se navodi da „dominantan energent ostaje dizel” iako je poznato da su vozila koja koriste dizel gorivo 4 puta veći zagađivači od vozila koja koriste motorne benzine. Strategija je takođe neopravdano skeptična prema prodoru na tržište električnih vozila, “budući da je moguće da će uvođenje električnih vozila zahtijevati državne subvencije, razvijenu regulativu i raspoloživu infrastrukturu za stanice za punjenje baterija“.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Konstatacija da su vozila koja koriste dizel 4 puta veći zagađivači od vozila koja koriste motorne benzine je vrlo paušalna. Kao prvo, treba precizirati na koji polutant se misli. Isto tako današnja kvaliteta dizelskog goriva kao i dizelskih motora je znatno bolja nego što je to bilo prije desetak godina. Da je to tako, EU bi sigurno destimulisala korišćenje vozila sa dizel motorom a stimulisala ona s benzinskim motorom. Udio dizel automobila raste u odnosu na benzinske i taj će se trend još nastaviti. Ako se pogledaju stranice trgovaca osobnim automobilima u zemljama EU (gdje je obavezno navoditi te podatke) emisija CO<sub>2</sub> po pređenom km je čak nešto malo niža kod automobila s dizelskim motorom nego nego kod onih s benzinskim motorom. Teški kamioni se praktički isključivo rade sa dizel motorom.



Također se konstatuje da Strategija neopravdano skeptično tretira prodor na tržište električnih automobila. To se ne može prihvatiti. Iskustvo pokazuje da ulazak električnih automobila u saobraćaj ide vrlo sporo. Još uvijek nije riješen koncept punjenja ili zamjene baterija (pa ni na nivou pilot projekta) kako bi se tim automobilima omogućio doseg jednak onom koji imaju klasični automobili. Prije rješavanja tog problema nije realno očekivati jači ulazak elektroautomobila na tržište.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**32. Pitanje/Komentar:**

U Tabeli 1.2 data su ključna strateška opredjeljenja Energetske politike Crne Gore do 2030. godine. Jedno od njih je „Na osnovu ratifikacije Kjoto protokola, kao zemlja van aneksa razvijenih zemalja, pružanje podrške investitorima i obezbjeđenje uslova za realizaciju projekata tzv. Mehanizma čistog razvoja (CDM); “ Napominjemo da zemlje članice EU imaju pravo da koriste CDM mehanizme i karbon kredite za potrebe ispunjenja svojih obaveza smanjenja CO<sub>2</sub>, samo iz projekata koji su registrovani prije 31.12.2012.g., dakle za period važenja Kjoto protokola.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar se prihvata, ali treba imati u vidu da državni dokument može mijenjati isključivo Vlada Crne Gore, ne obrađivač.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**33. Pitanje/Komentar:**

Nakon tačke 16.1.2 Kvalitet vazduha predlažemo dodavanje tačke 16.1.3. Zaštita od buke:

„U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Službeni list CG”, broj 28/11), buka u životnoj sredini je nepoželjan ili štetan zvuk na otvorenom prostoru koji je izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koja potiče iz drumskog, željezničkog i vazdušnog saobraćaja i od industrijskih postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola. Na osnovu Zakona je donešen Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (“Službeni list CG”, br. 60/11). Ovim zakonom se omogućava spriječavanje dalje izloženosti štetnim efektima buke tamo gdje nivoi izloženosti mogu ugroziti životnu sredinu ili zdravlje ljudi i poboljšanje kvaliteta preduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini usklađen je sa Direktivom

2002/49/EU Evropskog Savjeta i Evropskog parlamenta o procjeni i upravljanju bukom u životnoj sredini“.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**34. Pitanje/Komentar:**

Na 149 strani predlažemo da se rečenica „Na osnovu svog statusa članice Kjoto protokola, Crna Gora može biti korisnik projekata Mehanizma čistog razvoja (*Clean Development Mechanism - CDM*).“ izmijeni sa „Na osnovu svog statusa članice Kjoto protokola, Crna Gora je korisnik projekata Mehanizma čistog razvoja (*Clean Development Mechanism - CDM*).“ Na istoj strani, poželjno bi bilo ažurirati informacije u dijelu poglavlju 16.2.1 Strateške dileme i rizici, u paragrafu koji se bavi UN, sa najnovijim zaključcima iz Dohe iz decembra 2012.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. Takođe prihvatamo da se uključe zaključci iz Dohe, iz decembra 2012.g.

**35. Pitanje/Komentar:**

Na 186 strani u dijelu literature pogrešan je poziv na Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini iz 2006 godine. Trenutno važeći je Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini iz 2011. godine („Službeni list CG”, broj 28/11).

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Biće uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**36. Pitanje/Komentar:**

U dijelu 8.3 Ekološki efekti, odnosno 8.3.1. nepovoljni efekti, posljednji pasus treba promijeniti i dopuniti sa: Crna Gora će morati da poštuje svoje

obaveze u vezi sa integrisanom prevencijom i kontrolom zagađenja (IPPC), što znači da kako na postojećim postrojenjima tako i na novonastalim treba sprovesti mjere za sprečavanje i kontrolu zagađenja. U skladu sa Zakonom o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Službeni list RCG", br. 80/05), Vlada Crne Gore je usvojila Program usklađivanja pojedinih privrednih grana sa odredbama Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine. ("Sl list CG", br. 19/12). Ovaj Program propisuje rokove usklađivanja pojedinih privrednih grana sa odredbama Zakona o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine za postojeća postrojenja ili aktivnosti za koje se izdaje integrisana dozvola do 2015. kako je i predviđeno Zakonom. U skladu sa Programom, Agenciji za zaštitu životne sredine su podnijete 3 aplikacije za dobijanje integrisane dozvole (IPPC). IPPC dozvolu su dobila dva postrojenja – Deponija "Livade" (14. 03. 2013) i Deponija "Možura" (4. 04. 2013.)

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata da se ovaj poslednji pasus promijeni.

**37. Pitanje/Komentar:**

U **poglavlju 12** treba prepoznati napredak postignut uvođenjem EE kriterijuma u proces javnim nabavki (peta tačka na strani 116 u okviru datih preporuka u poglavlju 12.1.2).

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**38. Pitanje/Komentar:**

Strana 26. dokumenta - Kaže se da je deponija Možura u planu- potrebno je ažurirati informaciju da je već aktivna. Ista strana- ne navodi se skraćenica za studiju CRES, a nema je ni u listi skraćenica.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će uključeno u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. CRES je skraćenica za Centar za obnovljive izvore energije i uštedu i biće uključena u listu skraćenica.

**39. Pitanje/Komentar:**

Strana 83. dokumenta- Kaže se „...na Konferenciji stranaka Okvirne konvencije ujedinjenih nacija (IPCC)..“ –pogrešna je skraćenica treba UNFCCC.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Prihvata se primjedba i bit će uključena u finalnu verziju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**40. Pitanje/Komentar:**

Strana 84. Dokumenta treba promijeniti početak drugog i trećeg paragraf na ovoj strani: „Prema nekim naznakama iz EU..“ -promijeniti u Prema EU zakonodavstvu. I : „U svakom slučaju, očekuje se da će od 2013. godine...“-bristati riječi očekuje se- ovo je sistem koji je već počeo da funkcioniše od 1. januara 2013.g.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će usklađeno. Opet napominjemo, dokumenti su predati sredinom 2012.g.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**41. Pitanje/Komentar:**

Strana 124. dokumenta - govori se da nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora nije donesen, potrebno je ažurirati jer je cilj usvojen na Ministarskoj konferenciji Energetske zajednice u novembru 2012. Kompletно poglavlje 13. Obnovljivi izvori energije bi trebalo biti ažurirano u skladu sa tom činjenicom, a pogotovo 13.3.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će biti usklađeno.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 42. Pitanje/Komentar:

Strana 129. Podaci o mogućnostima biomase se čine značajno potcijenjenim. Studija FODEMO-a ukazuje na značajan potencijal drvnih goriva.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Bit će usklađeno.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 43. Pitanje/Komentar:

Strana 158. dokumenta nadalje: Poglavlje 18. Energetski bilans i indikatori razvoja energetskog sektora, ukazuje na to da ni Referentni sektor (tabela 18.2 na strani 161) a ni alternativni scenariji razvoja energetskog sektora (Tabela 18.4 na strani 163) ne obezbjeđuju postizanje preuzetog cilja učešća obnovljivih izvora energije kroz sporazum u okviru Energetske zajednice iz novembra 2012.g. koji iznosi 33%.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U vrijeme izrade SRE to nije bilo prihvaćeno. U finalnoj verziji SRE bit će usklađeno.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### **44. Pitanje/Komentar dobijeno na sjednici Savjeta SRE 2030 i Savjeta SPU od 11.10.2013.godine:**

Opšti komentar koji se odnosi na oblast jonizujuće/nejonizujuće zračenje: Ono što je ostalo sporno jesu Konvencije koje su već u CG i na međunarodnom nivou na snazi. Nije uopšte tačno da je to bila ispravna lista već su na samom početku izrade SEA imali nepotpune i netacne podatke. Vezano za skraćenice, nije dobro napisana skraćenica za NORM. NORM je prirodni obogaćeni radioaktivni materijal.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ne može se zaključiti na koje Pitanje/Komentar iz Izvještaja se odnosi novo Pitanje/Komentar te Obradivač SPU ne može odgovoriti na isto.

Akronim NORM je preuzet iz teksta Izvještaja kao sastavni dio komentara MORiT-a (pitanje br. 10, tačka 10.12, str. 87, u dijelu Izvještaja pod naslovom „Formalna Pitanja/Komentari na SPU”). Takav akronim nije upotrebljen u odgovorima/komentarima Obradivača SPU, niti u tekstu nacrtu SEA, stoga Obradivač SPU ne smatra da treba vršiti korekcije teksta.

#### 2.4.1.6 MONSTAT

##### 1. Pitanje/Komentar:

MONSTAT se nigdje ne pominje u Strategiji razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine. U dijelu 2.2 *Institucionalno-organizacioni okvir*, Zavod za statistiku-MONSTAT bi trebao da zauzme jednu od ključnih uloga, jer predstavlja zvaničnog proizvođača statistike energetike.

Bez obzira što energetske podaci MONSTAT-a nijesu korišteni u Strategiji, dokument bi trebalo ispraviti u dijelu 2.2 *Institucionalno-organizacioni okvir* i uključiti MONSTAT kao instituciju koja je odgovorna za proizvodnju ostvarenih energetske bilansa. Na taj način bi se stvorile pretpostavke za izradu budućih strategija i sličnih dokumenata. Istina, MONSTAT u prošlom periodu nije imao razvijenu statistiku energetike, ali se situacija promijenila u proteklih godinu-dvije. MONSTAT trenutno obračunava 80% statistike energetike koja se zahtijeva evropskim zakonodavstvom, što je i potvrđeno na održanom eksplanatornom i bilateralnom skriningu za Poglavlje 18. Statistika. MONSTAT redovno od 2012. godine izvještava međunarodne institucije, EUROSTAT i IEA u dijelu koji se odnose na podatke energetske statistike.

Jasno naglasiti da je MONSTAT odgovoran za proizvodnju ostvarenih energetske bilansa, a nadležno Ministarstvo za izradu planiranih energetske bilansa.

##### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Bit će uvaženo.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**2. Pitanje/Komentar:**

U strategiji se kroz tekst ne pravi jasna razlika između ostvarenih i planiranih energetske bilansa. Potrebno je odvojiti ta dva pojma.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U gotovo svim tabelama gdje se prikazuje period od više godina u prošlosti i predviđanja u budućnosti navedeno je napr. realizacija (2000-2010) i predviđanje do 2030. godine. Osim toga godine koje su već prošle označene su i različitim bojom (plava) od onih koje tek dolaze (blijedo narančasta?). To smo smatrali dovoljnim za razlikovanje.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**3. Pitanje/Komentar:**

Strategija ne daje informacije ko je izvor podataka za predstavljene energetske bilanse. Ispod svake tabele i grafika navesti izvor.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Za tebele koje se odnose na ostvarene podatke izvor je naveden. Međutim, za bilanse koji se odnose na budućnost nema izvora. To je rezultat proračuna izvedenih tokom izrade Strategije. To su izradili autori.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**2.4.1.7 Mreža za afirmaciju nevladinog sektora - MANS**

**1. Pitanje/Komentar:**

**Nacrt Strategije razvoja energetike predstavlja nerealan dokument, jer potpuno neargumentovano projektuje ulaganja od nevjerovatnih 4,3 milijarde eura u energetske sektor do 2030. godine.**

Autori Nacrta Strategije razvoja energetike projektuju da će do 2020. godine u energetske sektor države biti uloženo 3,2 milijarde eura, dok će do 2030. godine biti uloženo još 1,1 milijarde eura, što ukupno daje cifru od čak 4,3 milijarde eura. Pri tome se navodi da će u elektroenergetski sektor biti uloženo 2,3 milijarde eura, a ostatak u obnovljive izvore energije (726

miliona), energetska efikasnost (788 miliona), sektor uglja (237 miliona) i sektor nafte i gasa (231 milion).

Međutim, autori uopšte ne objašnjavaju, niti nude argumente na čemu zasnivaju procjenu o ovolikim ulaganjima, dok istovremeno potpuno zanemaruju trenutnu ekonomsku krizu u Crnoj Gori i evropskim zemljama. U tom smislu je naročito simptomatična projekcija da će najveći dio sredstava za ulaganja obezbijediti privatni sektor i to u iznosu od 2,3 milijarde, dok bi država obezbijedila čak 1,1 milijarde eura. Autori nigdje ne prikazuju relevantne podatke koji bi pokazali kako je utvrđen ovaj način finansiranja, što dovodi u pitanje validnost i realnost samog dokumenta.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Autori ne projektuju da će biti uloženo 4,3 milijarde eura u energetska sektor do 2030. godine. Autori navode da je za realizaciju programa revitalizacije postojećih i izgradnje novih objekata prema obimu i dinamici koji predlaže strategija potrebno toliko investirati. Što će se od toga ostvariti, to je drugo pitanje.

Prigovor je da se ne nude argumenti o procjeni ovolikih ulaganja. Uzmimo primjer elektroenergetskog sektora (poglavlje 10.). U svakom segmentu tog poglavlja (revitalizacija, nove termoelektre, nove hidroelektre, vjetroelektre, solarne elektre, elektre na biomasu, prenosna mreža, distributivna mreža, ...) navedene su procjenjene investicije za taj segment. Neke od tih investicija su procjene autora, ali veći dio njih je temeljen na studijama koje su u posljednjih nekoliko godina rađene u Crnoj Gori. Za HE na Morači referentna je bila studija koju je izradio Poyry, za prenos i distribuciju korišćeni su podaci iz studija koje su rađene za potrebe EPCG.

Što se tiče načina finansiranja, to se ne radi u dokumentu strategije, nego se to radi u okviru studije izvodljivosti za svaki pojedinačni projekat.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **2. Pitanje/Komentar:**

**Nacrt Strategije razvoja energetike ne nudi održiv energetska razvoj države, iako je to proklamovano kao jedan od njenih glavnih ciljeva.**

Sama činjenica da je planirana izgradnja najmanje dvije nove termoelektre, pet velikih hidroelektrana i desetina malih hidroelektrana, uz dvije velike vjetroelektre, te elektre na biomasu i izgradnju gasovoda, pokazuje da bi realizacija, makar i dijela ovih investicija, imala za posledicu ogroman uticaj na prirodnu sredinu, biljni i životinjski svijet, kao i na imovinu i zdravlje ljudi.



S obzirom na ogroman broj investicija, koje su planirane na ograničenom prostoru Crne Gore, nedvosmisleno se može zaključiti da Nacrt Strategije razvoja energetike nije ponudio model održivog energetskeg razvoja države. Ponuđeni model ne pokazuje da se vodi računa da razvoj energetike bude u saglasju sa ekonomijom i ekologijom, što može imati dalekosežne negativne posledice po resurse države koji će biti iskorišteni i kao takvi potrošeni za buduće generacije.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ovaj komentar nije utemeljen niti na jednoj činjenici. Ne vidimo neki argument na koji bi se moglo i trebalo odgovoriti. Odgovor je samo da se ne slažemo s komentaram.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata odgovor obrađivača SRE da je prethodni komentar izjava MANS-a. Nema dodatnog odgovora/komentara, iz razloga što je cilj SRE i SPU da razmotre opcije razvoja energetike za Crnu Goru do 2030.g. i njenih uticaja na životnu sredinu.

**3. Pitanje/Komentar:**

**Nacrt Strategije razvoja energetike nije pružio relevantne ekonomske projekcije koje bi bile ostvarene od izgradnje ogromnog broja energetskeg objekata.**

U projekciji budžetskih prihoda od izgradnje budućih energetskeg objekata autori se pozivaju na studiju koja je rađena 2007. godine, a kojom se procjenjuje da bi rast bruto društvenog proizvoda mogao dostići i iznos od čak 573 miliona eura. Međutim, u Nacrtu Strategije se ove projekcije detaljnije ne obrazlažu tako da je potpuno nejasno kako se došlo do ovog iznosa. Isto tako, s obzirom na činjenicu da je 2007. bila godina u kojoj je crnogorska privreda bilježila snažan ekonomski razvoji, a da su u međuvremenu svi ekonomski parametri znatno pogoršani sa prognozama da neće biti oporavka privrede u narednim godinama, to su ovi podaci veoma upitni.

Takođe, autori Nacrta Strategije energetike se u dijelu planirane gradnje hidroelektrana na Morači pozivaju na ekonomske podatke koji su javnosti saopšteni u toku javne rasprave za nacrt detaljnog prostornog plana za izgradnju tih hidroelektrana 2010. godine. Ovo je posebno problematično kada se zna da je *cost benefit* analiza za taj projekat pokazala da je on na ivici ekonomske opravdanosti.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Nacrt strategije se mora oslanjati na neke studije koje su bile na raspolaganju. To je bilo najbolje što je bilo raspoloživo u vremenu izrade nacrtu strategije. U poglavlju koje navodi literaturu se vidi na desetke studija koje su bile podloga za izradu nacrtu strategije. Kada bi se sve te studije preispitivale ili ponovo radile, ne treba ni objašnjavati koliko bi jedan takav projekt trajao. Cost benefit analiza (analiza ekonomske opravdanosti i koristi) je samo jedna od metoda procjene investicijskih projekata. U ovom slučaju se koristila znatno sofisticiranija analiza, koja uzima u obzir i ekonomske i tehničke i finansijske aspekte pojedinog projekta.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### **4. Pitanje/Komentar:**

##### **Nacrtom Strategije razvoja energetike javnosti su ponudeni netačni podaci o navodnom deficitu električne energije u zemlji.**

Autori u samom dokumentu priznaju da je „poslije niza godina u kojima je Crna Gora uvozila čak do 35 odsto potrebne električne energije, 2010. godina bila prva godina u kojoj je saldo uvoz-izvoz, uključujući i razmjenu sa Republikom Srbijom, bio skoro jednak nuli.“ Paradoksalno je da autori u istom dokumentu paralelno tvrde da „ekonomija Crne Gore trpi ozbiljne posledice permanentnog platnog deficita izazvanog uvozom električne energije“ i da je „Crna Gora energetske visoko zavisna od uvoza“.

Nesporno je da je Energetskim bilansom za 2013. godinu projektovano da Crna Gora od ove godine neće imati deficit električne energije, jer prestaje obaveza Elektroprivrede Crne Gore da snabdijeva Kombinat aluminijuma Podgorica električnom energijom, zbog koje je i postojao problem deficita (fabrika je godišnje trošila i do 40 odsto ukupne potrošnje električne energije u Crnoj Gori). Ovo znači da su javnosti prikazani netačni podaci o navodnom deficitu električne energije, što je nedopustivo.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Autori nemaju što "priznavati" nego samo koriste činjenice, a činjenica je da je 2010. godine hidrologija bila daleko iznad prosjeka pa su hidroelektrane proizvele daleko više od prosjeka. Uz to je u toj godini KAP radio vrlo malo pa je i potrošnja bila manja. Međutim, takva hidrologija je bila samo nekoliko puta u 40 godina i ne može se na osnovu dva slučaja zaključivati da će uvijek biti tako.

Ovdje je izrečena jedna vrlo nekorektna tvrdnja da su javnosti prikazani netačni podaci o deficitu. Treba samo pogledati sliku 3.13 koja prikazuje bruto snabdijevanje električnom energijom i sve će biti jasno. U periodu od 1990 – 2010.g. samo u 2010.g. nije bilo uvoza iz navedenih razloga.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**5. Pitanje/Komentar:**

**Osnovno polazište Nacrta Strategije razvoja energetike je da će Kombinat aluminijuma Podgorica raditi u punom kapacitetu do 2030. godine, čime su projekcije o ukupnoj potrebnoj potrošnji električne energije precijenjene.**

Iluzorno je raspravljati o strategiji energetike bez alternativnog scenarija o budućnosti Kombinata aluminijuma Podgorica, kao najvećeg potrošača električne energije u zemlji. Dokument polazi od toga da aluminijumski kombinat radi punim kapacitetom, što već sada nije slučaj. Međutim, neriješeno pitanje budućnosti Kombinata aluminijuma Podgorica dovodi u pitanje brojne projekcije na kojima su zasnovani podaci o ukupnoj potrošnji električne energije do 2030. godine.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne raspravlja se bez alternativnog scenarija. Prije odabira referentnog scenarija izrađeni su i scenariji bez KAP-a i sa KAP-om na 50% kapaciteta. U tački 18.3 su navedene tri dodatne varijante izgradnje novih elektrana. Ne spominje se KAP eksplicitno, međutim vrlo jednostavnom logikom se može doći do nekih zaključaka. U slučaju da nema KAP-a, bit će nužno zamijeniti postojeći blok u Pljevljima. Njegov životni vijek završava 2022. godine. Dakle zamjenom tog bloka s novim blokom dobiva se samo malo energije više jer bi efikasnost novog bloka trebala biti veća. Zaključno na ovaj komentar, bez novih većih objekata (najmanje jedna termoelektrana na uglj) ne može se pokriti potrošnja električne energije u Crnoj Gori.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**6. Pitanje/Komentar:**

**Nedopustivo je da se Nacrtom Strategije razvoja energetike sugeriše Regulatornoj agenciji za energetiku da prilikom određivanja povrata na investicije vodi računa o interesima investitora.**

Autori u Nacrtu strategije razvoja energetike navode da „povrat na investicije mora biti prihvatljiv za investitore pri čemu treba imati u vidu i to da su dugoročne investicije u infrastrukturu između onih sa najnižim stepenom rizika, pa je zato i očekivani povrat relativno nizak“. „Regulatorna agencija za energetiku može i mora ublažavati pritisak na uvećanje povrata i uravnotežavati zahtjeve i očekivanja investitora sa nivoom prihvatljive cijene“, preporučuje se u dokumentu.

Kada se zna da je povrat na investicije jedna od stavki na osnovu kojih se obračunavaju tarife za cijenu električne energije potrošačima, onda je jasno da ovo suštinski znači da se Nacrtom Strategije razvoja energetike sugerije Regulatornoj agenciji za energetiku da, prilikom budućih investicija u sektor energetike, investitorima omogućava prihvatljiv povrat na uložena sredstva. Ovakav pristup, koji neminovno vodi povećanju cijene struje građanima u naredim godinama, je potpuno neprihvatljiv i nelegalan, zato što Zakon o energetici jasno propisuje da je Regulatorna agencija za energetiku nezavisno i samostalno regulatorno tijelo.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ako je prihvatljiv povrat na investicije za nekoga problem, onda je pitanje o čemu se uopšte raspravlja. Ima li u svijetu investitor koji želi investirati a da nema prihvatljiv povrat na investiciju?

Međutim, ovaj kontekst je potpuno pogrešno shvaćen u ovom komentaru. Regulator ima uticaja na investicije u regulisanim djelatnostima, a to su prenos i distribucija. Uobičajena (normalna) praksa u svim zemljama gdje regulator postoji je da on odobrava investicije u ove regulisane djelatnosti i time utiče (definiše) stopu povrata. Ako nema povrata koji je prihvatljiv investitoru onda nema ni investicije. Vlasništvo nad dijelovima elektroenergetskog sistema gdje regulator utiče na povrat investicija je većinsko državno, tako da tu nema nekih drugih interesa kojima bi regulator, prema naznakama iz gornjeg komentara, išao na ruku.

U bloku 15.1 (poglavlje 15.7) stoji : "RAE će uravnotežavati povrate na potrebne investicije i očekivanja investitora na jednoj strani sa mogućnostima i prihvatljivim cijenama na drugoj strani, a u razvojnim odlukama podsticati investicije potrebne za pouzdanost snabdijevanja, razvoj sistema i pametnih mreža u podršci optimizaciji potrošnje i upotrebe OIE". To znači da je uloga Regulatora (RAE)u isto vrijeme štititi i investitore i građane, odnosno potrošače energije.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**7. Pitanje/Komentar:**

**Neshvatljivo je da Nacrt Strategije razvoja energetike potpuno zanemaruje socijalnu komponentu, i u dijelu zaštite položaja kupaca, a samo deklarativno i paušalno navodi da treba donijeti strategije za zaštitu položaja kupaca.**

Nacrtom Strategije razvoja energetike se u pogledu zaštite položaja kupaca predviđa da će Regulatorna agencija za energetiku donijeti strategiju za zaštitu velikih kupaca energije i strategiju za zaštitu malih kupaca energije (domaćinstava). Nevjerovatno je da se ovo propisuje samo na deklarativnom nivou, bez nuđenja detaljnijeg modela kako će zaštita kupaca biti sprovedena u praksi, pri čemu se primat daje prvo velikim kupcima, pa tek onda domaćinstvima. Nedopustivo je da u dokumentu ne postoji niti jedna rečenica koja se odnosi na cijenu struje za najranjivije kategorije stanovništva, čime je socijalna komponenta potpuno zanemarena.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Strategija i treba samo izraziti volju ili opredjeljenje Vlade da će se to pitanje riješiti. Ne može strategija razrađivati socijalne modele zaštite najsiromašnijih kupaca. Postoji Ministarstvo odgovorno za ta pitanja, i kao što je to u većini zemalja EU, ono razrađuje te modele.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**8. Pitanje/Komentar:**

**Nacrt Strategije razvoja energetike samo deklarativno proklamuje cilj da se do 2015. godine konstituiše liberalizovano, nediskriminatorско, konkurentско i otvoreno energetsکو tržište na osnovu transparentnih principa.**

Cilj o liberalizovanom i konkurentskom tržištu naveden je samo na deklarativnom nivou, jer autori ničim nijesu potvrdili da je ovaj cilj do 2015. godine zaista i dostižan. U prilog tome govori činjenica da se već kasni sa nizom zakonskih obaveza u energetsком sektoru, poput obaveze da se distribucija izdvoji iz Elektroprivrede Crne Gore ili da operator tržišta električne energije, iako postoji već godinu, još nije počeo da obavlja svoju zakonsku funkciju.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ovaj komentar se ne može prihvatiti. Cilj nije naveden samo na deklarativnom nivou nego je jedno cijelo poglavlje (14.) posvećeno razvoju tržišta i potrebnim mjerama. S druge strane, u određenim aktivnostima kao što je proizvodnja, pripreme su napravljene. Pa sami tenderi za velike elektrane pokazuju da je omogućeno drugim ulagačima (domaćim ili stranim) investirati u proizvodne objekte. Dvije male hidroelektrane su dijelom u vlasništvu stranaca.

Kvalifikovani potrošači (kojih je, istina, malo u Crnoj Gori) imaju mogućnost izabrati snabdjevača.

Jedan dobar dio preduslova je već tu. Mislimo da se rok od 1. januara 2015.g. može dostići, uz pravovremeno izvršenje aktivnosti koje su navedene u Strategiji.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**9. Pitanje/Komentar:**

**Nedopustivo je da autori Nacrta Strategije razvoja energetike ne odustaju od projekta izgradnje četiri hidroelektane na rijeci Morača, iako je taj projekat zasnovan na zastarjelim i nepotpunim podacima.**

Tokom javne rasprave za Detaljni prostorni plan za izgradnju četiri hidroelektrane na Morači 2010. godine pokazalo se da taj projekat ne predstavlja kvalitetan model ekonomskog i ekološkog razvoja države. Dokumenti koji su predstavljeni tokom javne rasprave bili su nepotpuni i zastarjeli, dok je čitav proces bio netransparentan, jer je dio dokumentacije proglašen tajnom. Takođe, Detaljni prostorni plan nije sadržao ključni elaborat o zaštiti stanovništva u slučaju pucanja kaskadnog sistema brana.

Uprkos ovome, nevjerovatno je da se autori u Nacrtu Strategije razvoja energetike pozivaju upravo na podatke koji su nepotpuni, zastarjeli, nerealni i kao takvi nisu validni.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Treba precizirati koji su podaci nepotpuni, zastarjeli i nerealni. Prije svega treba znati koji su podaci važni i koji se uopšte koriste u analizi na nivou Strategije. Ako se misli na hidrološke podatke, oni i trebaju sezati što dalje u prošlost kako bi taj niz bio što pouzdaniji. Ako se misli na iznos investicije, onda ne postoji niti jedan drugi podatak za kojeg se može reći da je bolji od onog koji je korišten u analizama pri izradi Nacrta Strategije. Ako elaborat o zaštiti stanovništva ne postoji, onda se on može (ili mora) izraditi. Ukoliko se nedvosmisleno dokaže da postoje razlozi radi kojih taj projekat treba isključiti iz analize, taj projekat se neće implementirati. Za sada takvi dokazi ne postoje.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 10. Pitanje/Komentar:

**Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore ponovo otvara mogućnost prevođenja voda rijeke Tare u rijeku Moraču, iako je rijeka Tara zaštićena skupštinskom deklaracijom.**

Iako autori dokumenta konstatuju da je rijeka Tara zaštićena deklaracijom Skupštine Crne Gore od potapanja, oni ne isključuju mogućnost da se u određenom trenutku otvori ovo pitanje. Naime, u dokumentu se navodi da „kada se govori o budućnosti hidroelektrana na Morači, postoji jedna nepoznanica, a to je mogućnost eventualnog kasnijeg prevođenja voda Tare u Moraču u daljoj budućnosti“.

Ovakav pristup je krajnje neprihvatljiv, zato što skupštinska Deklaracija obavezuje na poštovanje.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Što se tiče ovog pitanja, Strategija samo podsjeća na tu deklaraciju. Nigdje se kao ozbiljna opcija ne uzima ova s prevođenjem voda Tere u Moraču. Dakle, deklaracija je maksimalno poštivana.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### 11. Pitanje/Komentar:

**Nacrt Strategije razvoja energetike proklamuje nastavak pogubne Vladine politike iskorištavanja energetske resursa zemlje kako bi se električna energija izvozila u Italiju, pri čemu građani neće imati nikakve koristi od tog izvoza.**

Nacrtom Strategije razvoja energetike naglašava se da je nacionalni cilj za korišćenje energije iz obnovljivih izvora do 2020. godine projektovan na 29 odsto. U međuvremenu je ovaj cilj povećan na 33 odsto, što pokazuje potpunu neodgovornost u projektovanju energetske politike Crne Gore. Autori dokumenta takođe potenciraju da Italija razmatra uvoz električne energije iz obnovljivih izvora energije iz trećih zemalja. „Crna Gora bi mogla potencijalno eksploatisati navedene uslove za izvoz električne energije iz obnovljivih izvora u Italiju po povoljnim cijenama“, kaže se u dokumentu.

Dakle, neodgovorno i nehajuci za mišljenje javnosti Nacrtom Strategije se nastavlja politika koja podrazumijeva da se domaći resursi iscrpe kako bi se električna energija izvozila u Italiju, od čega će isključivu korist imati građani te države i proizvođači energije u Crnoj Gori, ali ne i crnogorski građani.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U ovom komentaru ima dosta kontradiktornih i paušalnih ocjena.

Kao prvo, pitanje udjela obnovljivih izvora energije je nešto što je međunarodna obaveza Crne Gore. Oko toga autori nemaju što raspravljati nego samo nastojati predložiti optimalan način za ispunjenje te obaveze.

Rečenica koja je u komentaru u navodnicima ne znači da se iscrpljuju domaći izvori.

Ako bi se izvozila obnovljiva energija u Italiju onda se ne može govoriti o tome da se domaći resursi iscrpe, jer je obnovljiva energija neiscrpiva, zato se i zove obnovljiva. Što se tiče same koristi od eventualnog takvog aranžmana nije isključena korist za građane Crne Gore, jer i oni sami mogu biti investitori u takve projekte.

Ono što je bitno naglasiti je to da je u tom dijelu teksta (poglavlje 13.3.3) vrlo jasno rečeno da takve eventualne ugovore treba pažljivo ispitati i s obzirom na obaveze Crne Gore po pitanju udjela obnovljivih izvora, pitanje je koliko je to realno. Ali smo u strategiji htjeli skrenuti pažnju na takvu mogućnost i nužnost opreza pri tome.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**12. Pitanje/Komentar:**

**Nevjerovatno je da se Nacrtom Strategije razvoja energetike predviđa da će korišćenje prirodnog gasa početi za manje od jedne decenije, iako u ovom trenutku nije izvjesna realizacija bilo kojeg projekta gasovoda.**

Autori u dokumentu pretpostavljaju da će na osnovu projekta Jonsko-jadranskog gasovoda korišćenje prirodnog gasa početi od 2021. godine, ali pri tome ne nude bilo kakve opipljive podatke na kojima zasnivaju ovakvu projekciju. Štaviše, autori daju prognoze da krah pomenutog gasovoda može proći crnogorskim priobaljem ili sjevernije.

Činjenica da trenutno ne postoji najava realizacije bilo kojeg projekta izgradnje gasovoda u Crnoj Gori postavlja pitanje motiva da se u ovaj strateški važan dokument unose projekcije koje su neutemeljene i kao takve pod velikim znakom pitanja.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Autori strategije ne mogu garantovati kad će se neki projekt realizovati, ali informacije s kojima raspolažu daju dovoljno podloga za očekivanja da će jadransko-jonski gasovod biti realizovan oko 2020.g. Dakako da to može



biti i koju godinu kasnije. Uglavnom, intenzivno se radi na studijama za taj gasovod i održavaju se sastanci na ministarskom nivou zemalja regije kroz koje bi gasovod trebao proći.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### **2.4.1.8 Savjet za ekološku gradnju Crne Gore**

##### **1. Pitanje/Komentar:**

**Opšti komentari**

Imajući u vidu obim i kompleksnost Strategije, kao i tematiku energetske efikasnosti u Crnoj Gori, Zelena knjiga pokriva veći broj scenarija i kao dokument nudi važne informacije o stanju i perspektivama energetskog sektora u Crnoj Gori. Međutim, sa stanovišta globalnih ekonomskih, društvenih i ekoloških trendova, kao što su razvoj 'zelene' ekonomije, zaštita životne sredine, potrebe da se smanje gasovi i fenomen 'staklene bašte', politika Evropske unije 2020 i druge međunarodne smjernice koje je Crna Gora ratifikovala, Zelena knjiga nedovoljno zastupa i promoviše potencijal obnovljivih izvora energije (OIE) u Crnoj Gori, već se i dalje bazira na proizvodnji energije koja spada u kategoriju teških zagađivača. U pojedinim slučajevima, kada je reč na primer o krucijalnim odlukama koje su od javnog interesa i koje iziskuju posebnu javnu raspravu i analizu uticaja takvih odluka na životnu i društvenu sredinu (istraživanje nafte i gasa, sprovođenje energetskog kabla do Italije), Strategija stavlja građane pred svršen čin. Osim toga strategija predviđa velika privatna ulaganja, bez ukazivanja na potrebu razvoja instrumenata društvene kontrole putem politike subvencija i uz pomoć podizanje svijesti civilnog društva da aktivno učestvuje i doprinosi energetskej efikasnosti Crne Gore.

Unapređenje energetske efikasnosti u svim oblastima života i sektorima društva je jedini način da se smanji potrošnja energije što iziskuje ne samo ulaganja u nove izvore energije, već svesni angažman svake institucije, privatne i javne kompanije i pojedinca. Dužnost je i odgovornost svake savremene države da ulaže u promjenu svijesti građana, da ih obrazuje i motiviše da se i oni odgovorno i racionalno ponašaju prema prirodnim resursima i potrošnji energije.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Podržavamo ovaj komentar u najvećem dijelu. I mi, kao autori, smo određenim prijedlozima, a posebno kad je u pitanju energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije, nastojali biti na tragu ovog komentara.

Dio pitanja/komentara koji zamjera na tome da se predviđaju velika privatna ulaganja komentiramo na način da sve manje investicija u

energetiku dolazi iz države a sve više ulazi privatni (domaći ili strani) kapital. To je slučaj u većini zemalja EU, a s obzirom na ekonomsku situaciju, to će jednim dijelom biti prisutno i u Crnoj Gori.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **2. Pitanje/Komentar:**

### **Objekti – domaćinstva, usluge, javne zgrade**

Strategija daje detaljan pravni okvir koji se odnosi na poštovanje zakona i regulativa Evropske Unije, međunarodnih konvencija i drugo. Želimo da naglasimo da je uporedo sa izglasavanjem novih zakona, koji su u velikom zaostatku kada je reč o zaštiti životne sredine<sup>112</sup>, veoma važno raditi na primeni i poštovanju takvih zakona. Uprkos tome što postoji Zakon o energetske efikasnosti (ZoEE) i pravilnici o energetske efikasnosti zgrada<sup>113</sup>, objekti se i dalje grade sa minimalnim ulaganjima i mimo standarda energetske efikasnosti, pogotovo kada je u pitanju izgradnja za prodaju, na primer turističkih apartmana. Međutim, izvjesno je već sada, a to će se povećavati u budućnosti, da će kupoprodajna vrijednost objekata rasti ukoliko su poštovani (ugrađeni) standardi energetske efikasne zgrade. Studija o preferencijama kupaca iz Evrope pokazuje da su znatno više vrednovani objekti koji zadovoljavaju ekološke standarde, uključujući i standarde energetske efikasnosti i da je to važan faktor turističke potražnje<sup>114</sup>.

Subvencionisanje korišćenja OIE, je važan činilac u podsticanju odgovorne i kvalitetne građevinarske i turističke industrije, kao i opredjeljenja građana u izgradnji porodičnih objekata. Uspostavljanje ovakvih kriterijuma u dobijanju subvencija je neophodno kako bi se podstakla ulaganja u energetske efikasne zgrade, kako u svojoj domaćinstava tako i javnih zgrada i drugih objekata namijenjenih uslugama. Ova tri sektora su razdvojena u Strategiji i ne pružaju objektivnu sliku objekata kao faktora zagađenja životne sredine i neracionalne (rastrošne) potrošnje energije. Zgrade, u kojima živimo i radimo, su jedan od najvećih zagađivača na svijetu. One su odgovorne za: 17% upotrebe vodnih resursa, 25% upotrebe drvenih resursa, 33% emisije ugljen dioksida na svijetu, 40 – 50% upotrebe materijala i energije. U Crnoj Gori "zgrade u sektoru domaćinstva,

---

<sup>112</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Accession\\_of\\_Montenegro\\_to\\_the\\_European\\_Union](http://en.wikipedia.org/wiki/Accession_of_Montenegro_to_the_European_Union)

<sup>113</sup> Zakon o energetske efikasnosti („Sl. list CG”, br. 29/2010), između ostalog, uvodi određene obaveze po pitanju energetske efikasnosti zgrada, a što je bliže uređeno kroz pravilnike propisane Zakonom. Odredbe Zakona i relevantnih podzakonskih akata predstavljaju transponovanje zahtjeva EU Direktive o energetske karakteristika zgrada (Energy Performance in Buildings Directive). Ministarstvo ekonomije je u saradnji sa Ministarstvom održivog razvoja i turizma donijelo set od 5 pravilnika koji bliže uređuju ovu oblast koje možete preuzeti na sajtu <http://www.energetska-efikasnost.me>

<sup>114</sup> Svjetski trendovi u zelenoj gradnji, Smartmarket izvještaj, [www.worldgbc.org](http://www.worldgbc.org)

komercijalne i javne zgrade u ukupnoj finalnoj potrošnji energije učestvuju sa oko 30%, a karakterišu ih loša energetska svojstva građevinskih konstrukcija i tehničkih sistema, nedostatak održavanja i nizak nivo svijesti krajnjih korisnika” (Strategija str. 112). Ulaganja u izgradnju objekata čine samo 10% cjelokupnog troška Životnog ciklusa zgrade<sup>115</sup>, što potvrđuje da tržište daje sve veću prednost i vrednost energetske efikasnim zgradama i da takav tip gradnje otvara veće mogućnosti za dolazak stranih investicija.

Iako Crna Gora ima izvanredan potencijal za korišćenje solarnih panela "solarni sistemi predstavljaju pravu rijetkost čak i u priobalnim područjima gdje postoji veliki solarni potencijal i gdje se, u posljednjoj deceniji, drastično povećava potražnja za sanitarnom toplom vodom tokom ljetnje turističke sezone. Pored navedenog, treba imati u vidu da iako sve veći broj zgrada izgrađenih u proteklih nekoliko godina posjeduju neku vrstu toplotne izolacije, još uvijek postoji veliki broj novih zgrada koje su konstruisane ne vodeći dovoljno računa o njihovim energetske karakteristikama” (Strategija str. 112). Procijenjeno je da u Crnoj Gori postoji okvirno 100,000 ilegalno izgrađenih objekata. UNDP istraživanje (*EE Based Legalization of Informal Settlements in Montenegro*) daje *cost-benefit* analizu rekonstrukcije takvih zgrada kako bi bile energetske efikasne. Potrebno je da država podstakne takve rekonstrukcije, i da obezbijedi subvencije i poreske olakšice budućoj ‘zelenoj’ gradnji (LEED, BREEM, BRE sertifikovanim zgradama), kao i da podigne svijest opšte javnosti o prednostima energetske efikasne objekata i dugoročnim uštedama koje sa na taj način mogu ostvariti. Ovakav pristup predlaže i Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030, 12.2.4 Unapređenje energetske efikasnosti u stanovanju<sup>116</sup>, čije preporuke treba u potpunosti uvažiti.

Subvencije i olakšice od strane države bi omogućile domaćinstvima da se osamostale i podignu energetske efikasnost svojih nekretnina i time doprinesu smanjenju sveukupne potrošnje energije u zemlji. Sve to zapravo predstavlja ulaganje u smanjenje siromaštva i postaje isplativo jer doprinosi opštem boljitku i kvalitetu života cijele zajednice, što opet pozitivno utiče na nivo ekonomskog razvoja celog društva danas i u budućnosti.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

S najvećim dijelom komentara se slažemo. Jedna mala ispravka kad se komentiraju tri sektora zgrada, domaćinstva, javne zgrade i drugi objekti namijenjeni uslugama, kaže se da su ta tri sektora razdvojena. Javne zgrade

---

<sup>115</sup> *Poslovna situacija za zelenu gradnju*, Svjetski savjet za zelenu gradnju, [http://www.worldgbc.org/files/2513/6277/6014/Business\\_Case\\_For\\_Green\\_Building\\_WEB\\_2013-03-08.pdf](http://www.worldgbc.org/files/2513/6277/6014/Business_Case_For_Green_Building_WEB_2013-03-08.pdf)

<sup>116</sup> Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030, COWI i REC, April 2013

i usluge su jedan sektor a domaćinstva su drugi sektor. To je razdvojeno da bi se pokazala specifičnost pojedinih mjera energetske efikasnosti koje su predviđene za pojedini sektor.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**3. Pitanje/Komentar:**

**Obnovljivi izvori energije**

Jedan od ciljeva Strategije je da se “Teži efikasnijem korišćenju energije, korišćenju obnovljivih izvora energije, odnosno korišćenju izvora energije koji ne emituju gasove s efektom staklene bašte i efikasnijem transportnom sistemu uz veće korišćenje CO2 neutralnih goriva“ (str. 83).

Znamo da “obnovljivi izvori energije mogu imati značajnu ulogu u energetskom bilansu Crne Gore, što pokazuju i brojne analize. Poseban značaj ima analiza potencijala obnovljivih izvora energije u Crnoj Gori, italijanskog Ministarstva za zaštitu životne sredine. Ovom analizom su posebno bili obuhvaćeni energija vjetra, solarna energija i biomasa. Pored niske cijene tradicionalnih energenata i goriva, analiza je pokazala da su glavne prepreke koje onemogućavaju širu upotrebu obnovljivih izvora energije u Crnoj Gori nepostojanje sveobuhvatne zakonske regulative i nedovoljna informisanost”<sup>117</sup>.

U Strategiji se tačno navodi da je sunčeva energija jedan od najvećih potencijala OIE u Crnoj Gori, ali Strategija ne predlaže ulaganja u taj sektor, s argumentom da su to prevelike investicije. Smatramo da je neophodno preispitati takvo opredjeljenje u Strategiji, naročito imajući u vidu ostvarene efekte od korišćenja solarnih panela u drugim mediteranskim državama. U Italiji, na primjer, proizvodnja solarne energije je veća od ukupne proizvodnje struje u Crnoj Gori iz termo i hidro izvora<sup>118</sup>.

Strategija postulira povećanje proizvodnje energije iz tzv. tradicionalnih izvora – termoelektrana i hidroelektrana: ”Termoelektrane će povisiti svoj udio sa 25,6% u 2011. godini na 28,3% u 2020. godini i 34,4% u 2030.

---

<sup>117</sup> Analiza ‘Uskladenost zakonodavnog okvira u Crnoj Gori sa međunarodnim standardima u oblasti energetske efikasnosti u građevinarstvu’ 2008, Podgorica. Procjenu je izvršila kompanija CETMA, uz podršku Ministarstva za zaštitu životne sredine Italije, kopna i mora (IMELS), Specijalne jedinice - Task Force za Centralnu i Istočnu Evropu. Analiza je izvršena na osnovu Memoranduma o razumijevanju i saradnji (“Saradnja u oblasti zaštite životne sredine”), koji su potpisali Ministarstvo za zaštitu životne sredine i uređenje prostora Crne Gore, Ministarstvo ekonomije Crne Gore i Ministarstvo za zaštitu životne sredine Italije.

<sup>118</sup> Nelson: Vlada tajno mjenja važan dokument’, Vijesti online, 12.6.2013, <http://m.vijesti.me/vijesti/nelson-vlada-tajno-mijenja-vazan-dokument-clanak-133185>

godini dok će udio hidroelektrana (velikih i malih) biti u opadanju sa 73,4% (2011.) na 48,8% (2030). Vjetroelektrane će predstavljati oko 8-11% u periodu poslije 2015. godine a biomasa oko 1% u periodu 2015-2030, dok će fotonaponske elektrane preći 1% tek nakon 2025. godine". (str. 87). Ovakav scenario ne pokazuje posvećenost ulaganjima u OIE. Geotermalno grijanje, iako razmatrano, ne dobija ni jedno mjesto u planiranju energetske efikasnosti, dok je potencijal sunčeve energije minimalno iskorišćen. Stručnjaci navode da „kolektori u Crnoj Gori koja ima od 1.500 do 2.500 sunčanih sati godišnje, odnosno 240 sunčanih dana (intenzitet dopirućeg zračenja se kreće od 1.500 do 1.800 kWh/m<sup>2</sup>) su neopravdano malo zastupljeni (proizvodnja jednog solarnog panela košta oko 400 dolara, a njegova vrijednost na tržištu blizu 2.000 dolara), banke i država po ovom pitanju su nekako „po strani“<sup>119</sup>.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Slažemo se da su obnovljivi izvori važni za Crnu Goru. Kad je u pitanju solarna energija ne može se reći da strategija ne predlaže ulaganja u taj sektor. Ona ih predlaže u mjeri u kojoj je to procijenjeno kao realno ili dostižno (52 GWh električne energije i 121 GWh toplotne energije). Ne možemo se složiti da geotermalna energija ne dobiva ni jedno mjesto. Iz tebele 13.1 se vrlo jasno vidi što je uključeno od obnovljivih izvora.

Usporedba Italije i Crne Gore nije primjerena jer je Italija veća 80 puta po broju stanovnika a po potrošnji energije vjerovatno i više. Često se ljudi pozivaju na Njemačku, Italiju ili neke druge razvijene zemlje. Ali se tada ne želi reći da napr. Njemačka iz uglja proizvodi 100 puta više nego Crna Gora. Italija iz uglja proizvodi oko 30 puta više nego Crna Gora.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### **4. Pitanje/Komentar:**

##### **Zaštita životne sredine**

SWOT analiza Zelene knjige navodi da je jedan od nedostataka (weakneses) „prisutnost formalnih ograničenja za aktiviranje vrlo značajnih energetske potencijala i opcija (Deklaracija o zaštiti rijeke Tare, zakonska zabrana izgradnje nuklearnih elektrana i dr.)“. Sa stanovišta principa održivog razvoja, u kome je harmonizacija ekonomske, društvene i prirodne okoline podjednako važan aspekt razvoja, neobjašnjivo i neprihvatljivo je da se zakonski okvir koji je donet s ciljem da sačuva kulturnu i prirodnu baštinu navodi kao jedan od nedostataka. Po našem sudu, radi se o principu koji omogućava integrisan pristup u ostvarivanju postulata o Crnoj Gori kao

---

<sup>119</sup> NAŠA TEMA: (Ne)racionalno korišćenje energije u Crnoj Gori, Pobjeda, 23.jun.2013

ekološkoj državi. Naglašavamo da ovu, kao i druge regulatorne mjere o zaštiti životne sredine, treba u potpunosti poštovati i ni u kom slučaju ne dovoditi u pitanje, naročito ne u ovako važnom nacionalnom strateškom dokumentu, kakav je pomenuta Strategija.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne dovodi se u pitanje zakonska regulativa i njeno potpuno poštivanje. To dokazuju i scenariji analizirani u Strategiji. Cilj je bio samo detekcija ograničenja u razvoju energetskog sektora u nastojanju da se postigne međunarodna kompetitivnost energetike, a time i ekonomije. Jer ono što je u Crnoj Gori zabranjeno (gradnja nuklearnih elektrana), u napr. Francuskoj je jedna od najvećih prednosti.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**5. Pitanje/Komentar:**

**Planiranje investicija od javnog interesa**

Statistika Zelene knjige u vezi s emisijama gasova iz planiranih termoelektrana udaljava nas od prvobitnog plana ka smanjenju istih.

Strategija str. 85 Tabela 10.8: Potrošnja uglja i emisije kod termoelektrana

- emisija CO<sub>2</sub> 1000 na 70000 tona godišnje,
- emisija NO<sub>2</sub> sa 10000 na 300000 tona godišnje,
- emisija SO<sub>2</sub> sa 4500 na 60000 tona godišnje.

Na osnovu ovih podataka postavlja se pitanje mogućnosti smanjenja emisije gasova 'staklene bašte' i upućuje na potrebu da se istraže mogućnosti za pokretanje čistijih tehnologija.

“Rezultati studije dovode do zaključka, da postoji ozbiljan rizik, da nije moguće sve, inače prepoznate, rezerve uglja u Pljevljima eksploatirati kako bi drugi blok u Pljevljima pouzdano bio snabdijevan ugljem u cijelom periodu svog rada. TE Pljevlja II će nedostajati ugalj uopšte ili ugalj po ekonomsko prihvatljivim uslovima, što znači da će trebati ugalj da se dovozi sa drugih područja (Maoče i/ili Berane). Ukoliko se u Maočama izgradi elektrana od 500 MW to rješenje isto tako neće biti moguće jer će rezerve u Maočama biti potrebne za tu elektranu.” (Strategija str. 87) Ova konstatacija otvara pitanje o rizicima koje nužno nosi transportovanje uglja (saobraćajni, ekološki i drugi rizici).

„Pretpostavlja se da će veći dio investicija u buduće proizvodne elektroenergetske objekte doći iz privatnog i najvjerojatnije međunarodnog sektora. Međutim, treba najprije vidjeti kakav je interes za investiranje u proizvodne objekte u Crnoj Gori“ (Strategija str. 89). Ovakav zaključak nas navodi da postavimo pitanje objektivne izvodljivosti svih planiranih ulaganja i projekata. Zato je potrebno odrediti strateške okvire, a pojedine aktivnosti planirati na osnovu detaljnih analiza, istraživanja i perspektiva razvoja tržišta u narednom periodu. Projektovanje hidroelektrana ima neosporno veliki uticaj na društveno i prirodno okruženje. Samim tim posebno je da se za svako planirano postrojenje uradi detaljna studija Uticaja na životnu sredinu i socijalni razvoj, kao i *cost benefit* analiza. Učestvovanje profesionalne javnosti je ključno za izradu takvog dokumenta. Od posebne važnosti je da se utvrdi u kakvom odnosu stoje razvojni interesi Crne Gore mjereni kriterijumima javnog interesa u odnosu na privatne investicije i dobiti koji se iz ovakvih projekata mogu ostvariti. Eksploataisanje prirodnih resursa i štete koje mogu nastati po druge legitimne korisnike prostora moraju biti ugrađeni kao kriterijum u donošenju odluka o ovakvim projektima.

Strategija navodi da su istraživanja nafte i gasa u crnogorskom primorju jedna od budućih investicija, s predviđenim ulaganjima od 200,000 miliona EUR. Treba imati u vidu da su ovakva istraživanja visoko rizični zahvati, s obzirom da je primorski turizam jedna od najvećih privrednih grana Crne Gore. S toga je obavezno prije bilo kakvih odluka o istraživanju rezervi nafte i gasa u Jadranskom moru, organizovati dobro pripremljene, nepristrasne i odgovorne stručne javne rasprave, jer su takvi zahvati javni interes i shodno tome zahtijevaju participaciju svih zainteresovanih aktera, a to su prije svega stručna javnost i svi građani Crne Gore.

Plan da se sprovede energetski kabl ispod Jadranskog mora ka Italiji za snabdijevanje električnom energijom proizvedenom u Crnoj Gori (Kao Referentni scenario izgradnje novih proizvodnih kapaciteta Strategija predlaže scenario sa orijentacijom na umjereni izvoz električne energije. – 9 % izvoza energije, str. 84) prvenstveno postavlja pitanje da li Crna Gora ima opravdane i racionalne interese da eksploatiše prirodne resurse da bi proizvodila struju za izvoz, kao i pitanje da li Crna Gora ima dovoljno energije za svoje potrebe, s obzirom na nesigurnost predloženih investicija? Štednja nacionalnih resursa je javni interes i predstavlja isuviše važnu temu da bi bila prepuštena arbitriranju samo političkih aktera i samim tim zahtjeva odgovornu i argumentovanu javnu raspravu. Potrebno je dati alternativne scenarije i ponderisati indikatore za svaki od datih predloga. Ovaj proces zahtijeva informisano, transparentno i objektivno razmatranje činjenica i donošenje odluka.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Potreba izrade Studije uticaja na životnu sredinu, kao i *cost benefit* analize ili studije izvodljivosti za svaki pojedini projekat je već nekoliko puta

naglašena od strane autora. To je nešto što je neizostavno u kompletnom procesu planiranja. Zato dokument strategije i ne može ulaziti u sve detalje jer se to očekuje u okviru ovih studija za svaki specifični projekt. Tek nakon tih studija investitor donosi odluku o investiranju ili odustajanju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**6. Pitanje/Komentar:**

**PREPORUKE:**

- Obezbjediti implementaciju postojećih zakona, i izradu novih, iz oblasti obnovljivih izvora energija, energetske efikasnosti i zaštite životne sredine
- Uvažiti i primeniti preporuke koje navodi Strateška procjena uticaja na životnu sredinu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine i shodno tome adekvatno prilagoditi Zelenu knjigu
- Konsultovati stručnu javnost pri donošenju odluka iz pomenutih resora koje su od opšteg interesa i obezbediti transparentno donošenje odluka
- Obezbjediti akcione planove i mjere za promociju, kreditne i poreske olakšice i subvencije za investiranje u alternativne izvore energije, energetske efikasnosti i zaštitu životne sredine
- Obezbjediti edukaciju relevantnih kadrova (javnih, državnih i profesionalnih institucija) i uvesti oblast energetske efikasnosti u redovne nastavne programe kako bi u bliskoj budućnosti obezbijedili primjenu novih tehnologija za postizanje energetske efikasnosti, zaštitu životne sredine i upotrebu alternativnih izvora energije
- Uključiti nevladin i privatni sektor u praćenju primjene Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine (članovi Radne grupe za izradu izmjene i dopune navedene strategije, kao i monitoring i evaluaciju iste).

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U potpunosti podržavamo ove preporuke i Strategija je to apostrofirala.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**2.4.1.9 Ekološki pokret "OZON"**

**1. Pitanje/Komentar:**

Ekološki pokret „OZON“ je zbog aktuelnih dešavanja vezanih za neizvjesnost opstanka Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP), naročito imajući u vidu preporuke Svjetske banke i Međunarodnog monetarnog fonda (MMF) kao i Evropske Komisije koje se tiču daljeg subvencioniranja KAP-a, tokom javne rasprave za Nacrt Strategije razvoja energetike do 2030. godine, sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu, javno pozvao Vladu Crne Gore da povuče ove dokumente iz procedure, jer su



razvijeni na neodrživoj pretpostavci da će KAP i Željezara raditi punim kapacitetima u periodu koji se njima obuhvata.

Zaista smatramo apsurdnim komentarisati ove dokumente, naročito jer je u ovom trenutku i najvećim laicima jasno da KAP i Željezara imaju problema da održe proizvodnju i na minimumu do kraja tekuće, a kamoli na maksimumu do 2030. godine, uz to poslujući u suprotnosti sa važećim zakonima.

Konkretno mislimo na dokazane činjenice - nezakonito napajanje električnom energijom kada je KAP u pitanju, odnosno poslovanje bez ekološke saglasnosti na „novu“ opremu, kada je Toščelik Nikšić u pitanju.

Ovo je bilo veoma važno sagledati u samoj SWOT analizi, koja je trebala biti osnova za dalju razradu Nacrta strategije.

Na žalost, u ovom djelu Nacrta zelene knjige, sem propusta ključnih elemenata, očigledno je nepoznavanje suštine SWOT analize, odnosno miješanja pojmova i njihovog razvrstavanja po namjenskim kolonama, čime ova metoda nije poslužila svrsi.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Pitanje KAP-a i Željezare je već više puta spomenuto i komentarisano pa nema potrebe opet. Oko SWOT analize nema komentara jer je prethodni komentar krajnje nekorektan i nepristojan. Orađivač SRE ne želi odgovarati na isti način.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **2. Pitanje/Komentar:**

Takođe, ono što je po nama još jedan od apusrdna Nacrta zelene knjige jesu ponuđene alternativne varijante, koje kao da su birane da to u suštini ne budu, već su navedene iz razloga da se referentni scenario učini superiornijim, naročito za najširu laičku javnost, a što je naša organizacija ukazala i tokom anketiranja za potrebe Strateške procjene uticaja na životnu sredinu tog dokumenta.

Potpuno prirodno bi bilo za očekivati da se u Nacrtu Strategije razvoja energetike do 2030. godine, sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu, gdje se tvrdi da je energetika uz turizam i poljoprivredu najvažnija strateška grana, ponude i precizne analize i projekcije kako bi građani/ke Crne Gore mogli da sagledaju ekonomske benefite od referentnog scenarija.

Ovo je naročito važno zbog činjenice da se referentnim scenarijom, odnosno njegovom realizacijom, nesporno nanose značajne štete po kvalitet životne sredine i trajno narušava ekosistemska harmonija u pojedinim djelovima, što se mora takođe iskazati ekonomskim parametrima kako bi se mogla kvalitetno sagledati cijela situacija prije donošenja konačne odluke.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Komentar bez ikakvog utemeljenja, nez navoda i jedne činjenice, brojke. Obradivač SRE nema se na što pozvati u odgovoru.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**3. Pitanje/Komentar:**

Crna Gora je potpisnica Arhuske konvencije koja zainteresovanoj javnosti između ostalog garantuje pravovremeno i tačno informisanje i mogućnost učešća u donošenju odluka koje se tiču životne sredine, a zbog svega navedenog mišljenja smo da to nije suštinski ispoštovano u Nacrtu Strategije razvoja energetike do 2030. godine sa Strateškom procjenom uticaja na životnu sredinu, što je po nama i razlog da se vrate na ponovnu izradu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne možemo se složiti s komentarem. Svi procesi su išli u skladu s propisanim procedurama.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**4. Pitanje/Komentar:**

Pokušali smo sa više autorskih tekstova objavljenih u najtiražnijim štampanim medijima dati doprinos javnoj raspravi i ukazati na opravdanost i dobronamjernost predloga da se dokumenti povuku sa javne rasprave i time pokaže spremnost za argumentovani dijalog, odnosno prihvatanje činjeničnog stanja, što na žalost nije dalo očekivani efekat.

Na samoj kraju, imajući u vidu krucijalnu važnost Strategije razvoja energetike i obavezu prema generacijama koje dolaze, još jednom ističući dobronamjernost naših komentara i akcentujući potrebu uključivanja zainteresovane javnosti u najraniju fazu izrade tog dokumenta, kao i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, smatramo da je jedino ispravno uraditi novi referentni scenario baziran na realnim i održivim projekcijama, kao i razraditi alternativne varijante koje zaista služe toj svrsi.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Već je rečeno da su rađeni i drugi scenariji, prije svega oni bez KAP-a i s radom KAP-a na 50 % kapaciteta. To se može uključiti u strategiju, ali onda volumen dokumenata raste za toliko puta ako se želi detaljna razrada i ovih scenarija.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

#### **2.4.1.10 NVO Green Home**

**1. Pitanje/Komentar:**

U cilju poboljšanja sadržaja samog dokumenta i kvalitetnije primjene koncepta održivog razvoja i zaštite prirodnih dobara u mjeri u kojoj je to potrebno dostavljamo Vam komentare na Strategiju razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine - Zelena knjiga i nacrt Bijele knjige(u daljem tekstu Dokument).

Kvalitet ponuđenog Dokumenta nije na zadovoljavajućem nivou posebno jer nije paralelno uključio Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu svih segmenata kako bi se oni mijenjali i prilagođavali potrebama životne sredine, što će u krajnjem iziskivati velike promjene u sadržaju samog Dokumenta.

Mišljenja smo da su komponente životne sredine i prirode vrlo siromašno obrađene, uključujući mjere za njenu zaštitu i očuvanje, budući da se prednost daje maksimalnom iskorištavanju hidro potencijala čak i uz varijantu korišćenja dijela voda iz rijeke Tare ili izgradnju novih hidroenergetskih objekata na toj rijeci poslije 2030, razvoj novih termoenergetskih objekata među kojima postoji mogućnost da neki budu stacionirani i na primorju pri čemu se uopšte ne pominju mogući negativni efekti na životnu sredinu i potrebe njihove procjene.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Strategija sagledava stanje do 2030. godine, pa nema potrebe raspravljati o vremenu nakon toga.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Ne možemo se složiti sa komentarom da kvalitet dokumenta Izvještaj SPU nije zadovoljavajući. Vodili smo računa da obezbijedimo da dokument bude rađen i uobličen u skladu sa Zakonom o SPU. SPU je rađena paralelno sa SRE, ali se prvo morao napraviti Nacrt SRE kako bi SPU mogla razmotriti planirane razvoje. Komentar o pitanju korišćenja voda rijeke Tare nije tačan. Usvojena Deklaracija o Tari daje okvir i osnov da se vode rijeke Tare ne koriste u vremenskom periodu trajanja ove Strategije, a što predstavlja vremenski okvir dat Projektnim zadatkom. Ne slažemo se da Izvještaj SPU ne pominje negativne uticaje na životnu sredinu, posebno na obalu. Uticaji na životnu sredinu su razmatrani sa pozitivnog i negativnog aspekta.

## 2. Pitanje/Komentar:

Evidentna je neusklađenost sa Nacionalnom strategijom biodiverziteta, Nacionalnom strategijom održivog razvoja, Strategijom upravljanja otpadom, kao i Okvirnom direktivom o vodama, Direktivom o pticama i staništima, Bernskom konvencijom, Zakonom o zaštiti prirode i Zakonom o nacionalnim parkovima kao ključnim međunarodnim i nacionalnim propisima za očuvanje životne sredine. Nacionalna zaštićena područja (nacionalni, regionalni parkovi, parkovi prirode) i međunarodna zaštićena područja (EMERALD, UNESCOWHS, Ramsar) nisu prepoznati kao područja ograničenih ili nedozvoljenih mogućnosti za hidroenergetski razvoj.

### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Ne slažemo se sa ovim komentarom. SPU je istakla nesklad između različitih strategija, konvencija i zakona koje je pomenuo NVO Green Home. Obrađivač je opisao sva područja koja će vjerovatno biti pogođena.

## 3. Pitanje/Komentar:

Često se u tekstu koriste formulacije koje su široko postavljene ili do kraja neizrečene, te je jedna od generalnih primjedbi da se vodi računa prilikom formulisanja nacrtu Dokumenta kako bi se izbjeglo nerazumijevanje, različita tumačenja i moguće buduće zloupotrebe.

### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Ne isključujemo mogućnost da se to ponegdje i desilo, ali se nastojalo to izbjegavati. Bilo bi nam korisno da je ukazano na konkretan primjer

### Mišljenje obrađivača SPU:

Prihvaćeno.

#### 4. Pitanje/Komentar:

NVO Green Home je u komentarima na dokument Rezultat 2.1: Sažet pregled sektorskih studija i analiza, u procesu revidiranja Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine dala osnovne preporuke i za ovaj dokument od kojih navodimo one koje još uvijek nisu našle svoje mjesto, a to su:

- Preispitati osnovne postavke Strategije uzimajući u obzir nove politike i strategije EU kao i promjene koje će se desiti uspostavljanjem regionalnog energetskeg tržišta;
- Integrisati pitanja životne sredine u Strategiju kvalitetnim sprovođenjem Strateške procjene uticaja; Pitanja klimatskih promjena treba uvrstiti u Strategiju na kvalitetan i stručan način, polazeći od politika EU u ovoj oblasti i projekcija koje su danas na raspolaganju iz različitih klimatskih scenarija (kao što je npr očekivano smanjenje protoka u vodotocima jugo-istočne Evrope za oko 25% u drugoj polovini XXI vijeka);
- Omogućiti stvarno učešće javnosti konsultujući/uključujući komentare u ranim fazama izrade Strategije;
- Procjene energetske potrebe iz Strategije treba testirati na osnovu ekonomskih kretanja iz proteklih godina i realnih ocjena o budućnosti najvećih energetskeg potrošača te uraditi nove, realne procjene;
- Energetska efikasnost je i dalje najznačajni neiskorišćeni energetskeg potencijal u Crnoj Gori i tome bi se morala posvetiti dužna pažnja u Strategiji;
- Obnovljivi izvori posebno u dijelu energije vjetrova i sunca bi morali igrati mnogo veću ulogu nego što je to sada slučaj.

#### Odgovor/komentar obrađivača SRE:

Mislimo da smo većinu ovih stvari uključili. Jedino što je problematično je tvrdnja o očekivanom smanjenju protoka u vodotocima jugo-istočne Evrope za oko 25 % u drugoj polovini XXI vijeka. Ta je tvrdnja vrlo teško dokaziva. Kad bi se i sigurno znalo da će to biti tako u drugoj polovini XXI vijeka, napr. iza 2070.g. opet ima dovoljno vremena da se te nove hidroelektrane isplate ako se izgrade prema dinamici predviđenoj u strategiji.

#### Mišljenje obrađivača SPU:

Prihvaćeno.

#### 5. Pitanje/Komentar:

Sam Dokument nema strukturu buduće strategije i uključuje cijeli niz potencijalnih energetskeg izvora ali ne definiše koji su to nedostaci, rizici, ograničenja za njihovo korišćenje i mjere koje je potrebno preuzeti da bi se prirodni resursi sačuvali i umanjile štete za životnu sredinu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Tačno je da Dokument nema strukturu buduće strategije. Zato se on i zove Zelena knjiga. Iz njega će nastati novi dokument (Bijela knjiga) koji će biti znatno kraći i imat će strukturu strategije.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno

**6. Pitanje/Komentar:**

Dokument je neusklađen sa EU Okvirnom direktivom o vodama (WFD) sa njenim zahtjevima i duhom, budući da ne uspijeva da osigura da su: a) predviđene promjene ili modifikacije vodnih sistema koje sprječavaju postizanje ekoloških ciljeva predviđenih EU Okvirnom direktivom o vodama važnije od koristi novih modifikacija ili izmjena po ljudsko zdravlje, održanje ljudske sigurnosti ili održivog razvoja b) ciljevi koji su ispunjeni tim modifikacijama ili izmjenama ne mogu zbog tehničke izvodljivosti ili neproporcionalnih troškova biti ispunjeni drugim sredstvima, koja predstavljaju značajno bolju opciju po životnu sredinu (član 4.7), štaviše, Crna Gora mora osigurati da nove hidroelektrane ne isključuju ili trajno ugrožavaju postizanje ciljeva ODV na drugim vodnim tijelima u istom slivu (član 4.8);

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Dokument SPU zahtijeva da se dokument SRE uskladi sa EU WFD. Zakon o o vodama Crne Gore se bazira na ovoj Direktivi. Ključno pitanje ovde je urgentna potreba da se naprave Planovi za upravljanje rječnim slivovima.

**7. Pitanje/Komentar:**

Kroz predloženi Dokument se ne definiše obavezna primjena standarda za izgradnju hidrocentrala koju definišu Okvirna Direktiva o vodama i Svjetska komisija na branama među kojima su ključni regulisanje ekološki prihvatljivog protoka, praćenje indikator vrsta i sl.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Dokument nigdje nema niti jedan dio koji je suprotan spomenutoj direktivi. Regulisanje ekološki prihvatljivog dotoka i praćenje indikatora vrsta nije predmet strategije nego dodatnih dokumenata (studija) koji se moraju izraditi za svaki projekt.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvatamo komentar obrađivača SRE. Dokument SPU zahtijeva da se dokument SRE uskladi sa EU WFD, a SRE pominje ovo kao u prethodnom pitanju da postoji urgentna potreba da se urade Planovi za upravljanje riječnim slivovima, koji će obezbijediti konkretne informacije o regulaciji toka životne sredine i praćenju indikatora vrsta, itd.

**8. Pitanje/Komentar:**

Nije urađena analiza troškova prirodnih resursa i ekosistemskih servisa koja je neophodna da bi se na osnovu ovoga uradila adekvatna ekonomska analiza za planiranu izgradnju hidrocentrala.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne treba biti predmet strategije nego dodatnih studija.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvatamo komentar obrađivača SRE. Trebalo bi da obavezan uslov bude sprovođenje ekonomske analize prije izgradnje bilo koje planirane hidroelektrane i stoga to nije dio strategije, niti je potrebna u SPU.

**9. Pitanje/Komentar:**

**Detaljne napomene**

Nedostaje integralni pristup u izradi Dokumenta - ni jedno lice od saradnika na izradi Dokumenta nema kvalifikaciju iz oblasti ekologije ili zaštite životne sredine.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Pitanje nije dobronamjerno. Sve potrebne kvalifikacije za izradu strategije su bile akumulirane u cijelom timu.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se slaže sa komentarima obrađivača SRE. Tim koji sprovodi SPU čine brojni članovi koji rade u sferama ekologije i zaštite životne sredine. Pored toga, obrađivač je izabran od strane Ministarstva ekonomije, kroz tendersku proceduru u okviru koje su se analizirale, između ostalog i kvalifikacije i iskustvo članova konzorcijuma.

**10. Pitanje/Komentar:**

### **1.3. Ciljevi i ključna strateška opredjeljenja energetske politike Crne Gore do 2030**

- U Dokumentu se navodi kao jedan od ciljeva Odživi energetske razvoj kroz racionalno korišćenje sopstvenih energetskih resursa uz uvažavanje principa zaštite životne sredine što je prema predloženim mjerama netačno s obzirom da se planira izgradnja termoelektrana i da započeti projekti prolaze kroz zone visoke prirodne vrijednosti.
- U dokumentu se navodi kao cilj i mehanizam čistog razvoja što je nemoguće zbog planirane izgradnje termoelektrana.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne možemo se složiti s komentarom. Izgradnja termoelektrana ne znači da se ne vodi računa o zaštiti životne sredine. Postoje znatno veće termoelektrane na ugalj od ovih koje se spominju u Crnoj Gori, u blizini gradova koji su višestruko veći po stanovništvu nego što je cijela Crna Gora. Da ne govorimo o gustoći stanovništva. I sve to u EU. Na obalama Mediterana ima na desetine ugljenih blokova. Opet u EU.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **11. Pitanje/Komentar:**

### **5.3. Obnovljivi izvori energije, 5.3.1. Hidropotencijal**

Iako postoji potreba za ažuriranjem vodoprivredne osnove i izradom Plana upravljanja vodama Strategija se za sve projekte oslanja na Vodoprivrednu osnovu.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Sve dok se ne izradi novi dokument, nema boljeg od postojećeg. U komentaru nema prijedloga na što bi se trebalo osloniti. Autori su svjesni činjenice da spomenuti dokument ima ograničenja, ali što je alternativa.

#### **Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

## **12. Pitanje/Komentar:**

### **6. SWOT analiza**

U dijelu W-nedostaci se konstatuje - nepostojanje širokog nacionalnog konsenzusa oko važnosti investiranja u energetiku sa ciljem podržavanja ukupnog razvoja zemlje, negativan uticaj određenih lobističkih grupa – konstatacija nije na mjestu s obzirom da svjesnost o važnosti ovog sektora za razvoj zemlje postoji ali da način na koji se energetske sektor planira



unaprijediti nije dobar. Mišljenja smo da nedostaju podaci ili adekvatni ulazni podaci koji se koriste u energetici, nedovoljan stepen stručnog znanja (ili ne konsultovanje stručnih ljudi) iz različitih sektora, te jasnog utemeljenja, smjernica i mjera koje će ukazati i potvrditi građanstvu i zainteresovanim stranama da nadležni resor za energetiku ima jasne ciljeve i sigurno upravlja našim resursima u korist građana.

U istom dijelu - Deklaracija o zaštiti rijeke Tare se ne može posmatrati kao formalno ograničenje za aktiviranje vrlo značajnih energetske potencijala. Podsjećamo da je ovo područje svjetske prirodne baštine, EMERALD lokalitet, nacionalni park, prepoznato po vrstama koje se tamo nalaze. Radije napisati i suštinsko ograničenje obzirom da tamo obitavaju biljne i životinjske vrste osjetljivog i endemičnog karaktera koje su od izuzetne važnosti za Evropu.

U dijelu O – Prilike - Energetska efikasnost i OIE se ne mogu posmatrati samo kao prilika već i kao obaveza s obzirom na preporuke EU 20-20-20, ali i mogućnost za ekonomski i društveni razvoj uz minimalni uticaj na životnu sredinu.

U istom dijelu - Navodi se da rezerve uglja predstavljaju priliku za socio – ekonomski razvoj sjeverne regije. Potrebno je detaljnije razraditi jer su rezerve postojale i koristile se i do sada a da pri tom nije utvrđen neki veliki razvoj u ovoj oblasti. Ukoliko se misli na razvoj termoelektrana konstatacija nije na mjestu zbog velikog uticaja ovih objekata na životnu sredinu (emisije gasova, odlaganje otpada) za šta su potrebna ulaganja. Osim toga, neophodna su materijalna ulaganja i u zdravlje, obzirom na negativan uticaj termoelektrana na zdravlje ljudi.

Prijetnju predstavlja svako ne primjenjivanje zakona, ne samo kašnjenje u realizaciji hidro resursa već i mjera EE i uporebe OIE ali i izgradnja termoelektrana koje će dovesti do povećanja emisija CO2 što može imati negativne implikacije na pregovore sa Evropskom komisijom.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Sve sugestije pa i one koje se tiču jezičnog izraza, se prihvataju, posebno kad doprinose kvalitetu dokumenta. Stoga, dokument će se uskladiti na bazi datih sugestija.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**13. Pitanje/Komentar:**

**8.2. Specifičnosti sektora uglja**

Navođenje korišćenja kvalitetnijeg uglja u finalnoj potrošnji je u skladu sa politikom države u pogledu zaštite životne sredine je neprihvatljiva i

zanemarljiva mjera s obzirom na ostale štetne efekte korišćenja konvencionalnih izvora energije.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Koliko je ta mjera važna, o tome se može raspravljati, ali ta mjera nije neprihvatljiva nego je korisna, dobrodošla. Pitanje je kako se shvatio dio teksta koji o tome govori. Ako se negdje koristi ugalj za ogrjev (finalna potrošnja), zar nije bolje koristiti kvalitetniji ugalj od manje kvalitetnog uglja, s aspekta zaštite životne sredine.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**14. Pitanje/Komentar:**

**8.4. Glavne preporuke Strategije za sektor uglja**

Neprihvatljiva je mjera: Postepeno smanjiti potrošnju uglja u širokoj potrošnji zbog negativnih efekata na zaštitu životne sredine. Ona se direktno vezuje za toplifikaciju tako da sa ovog stanovišta naložena preporuka nema smisla.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Mjera ima jako smisla posmatra li se uticaj tih individualnih ložišta na životnu sredinu. Mjera ide u smjeru centralizirane toplifikacije tamo gdje je to moguće (u Pljevljima). U ostalim dijelovima se preporučuje supstitucija drugim energentima, a najviše biomasom.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**15. Pitanje/Komentar:**

**9.1. Upstream operacije, 9.1.1. Istraživanje nafte i gasa**

U Dokumentu se navodi - *Svako istraživanje i proizvodnja ugljovodonika povlači sa sobom rizike za životnu sredinu pa i uticaj na nju. Međutim i socio-ekonomski efekti su uticaj na životnu sredinu. U slučaju istraživanja i proizvodnje nafte i gasa, socio ekonomske koristi koje se ostvaruju za društvo u cjelini su u svakom slučaju mnogo značajniji nego što je to uticaj na životnu sredinu koji je kod primjene najboljih raspoloživih tehnologija zanemarljiv.* – Nije objašnjeno kako socio-ekonomski efekti utiču na životnu sredinu i koje su to tehnologije zahvaljujući kojima je uticaj na životnu sredinu zanemarljiv.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Možda je pretjerano reći zanemarljiv. Bilo bi bolje reći da je prihvatljiv. To će biti korigovano.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**16. Pitanje/Komentar:**

**10.2.2. Scenariji izgradnje novih elektrana**

U dijelu Dokumenta Hidroelektrane na rijeci Morači se navodi „U svojim nastojanjima da pronađe investitora za bilo koju vrstu tehničkog rješenja koje bi na kraju bilo usvojeno, Strategija predviđa da Vlada nastavi sa svojim naporima i da ili raspiše novi tender ili, što je više vjerovatno, nađe zainteresovanog investitora koji bi ponudio svoje rješenje Vladi kao prihvatljivo alternativno rješenje.“ – drugo navedeno rješenje nema zakonski osnov što znači da ga je neophodno eliminisati.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

U Zakonu o koncesijama postoji mogućnost dodjele koncesije bez tenderskog procesa, što daje osnov za gore navedenu konstataciju. Obradivač SRE ne smatra da treba mijenjati dokument.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**17. Pitanje/Komentar:**

**Kandidati za termoelektrane**

Ukoliko se ne nađe investitor za izgradnju termoelektrana na domaći ugalj, preporučuje se razmatranje opcije termoelektrane na uvozni ugalj na primorju – sa aspekta životne sredine ideja je neprihvatljiva a dovodi se u pitanje i ekonomska opravdanost: predlaže se da plaćamo ugalj, zagađujemo životnu sredinu, razvijamo turizam u blizini termoelektrane – što je nemoguće, plaćamo ugradnju filtera, rješavamo problem odlaganja ili transporta otpada, izdvajamo za troškove liječenja usled oboljenja nastalih kao posledica zagađenja i sl.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ta opcija nije u referentnom scenariju. Nadalje, neke tvrdnje su vrlo čudne. Napr. predlaže se da plaćamo ugalj, plaćamo ugradnju filtera i sl. Kao da je ovaj ugalj iz Pljevalja besplatan i kao da tamo ne treba ugrađivati filtere. Po pitanju zaštite životne sredine odgovoreno je kod pitanja br. 10. iz ovog bloka

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**18. Pitanje/Komentar:**

**Plan izgradnje novih hidroelektrana**

Hidroelektrane na rijeci Tari ne mogu biti razmatrane na osnovu Deklaracije o zaštiti rijeke Tare i nepotpune tehničke dokumentacije. Pored navedene Deklaracije postoje i međunarodni propisi, EU direktive koje priznaju ovo područje za područje visoke biološke i druge vrijednosti (UNESCO Svjetska prirodna baština, EMERALD stanište po Bernskoj konvenciji, važno ptičije stanište, Direktiva o pticama i Direktiva o staništima, nacionalni park 1 zona zaštite i sl.)

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Niti jedna hidroelektrana na rijeci Tari nije razmatrana.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**19. Pitanje/Komentar:**

**Hidroelektrane na Čehotini**

Navodi se da su investitori pozvani da dostave pisma namjere za realizaciju relevantnih planova iako Strategija ne predviđa izgradnju hidroelektrana na ovoj rijeci.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Poziv za pisma namjere je bio u periodu 2010-2011.g., dakle prije ove strategije. Osim toga, ako neki projekt nije u strategiji to ne znači apsolutno da se on ne može i ne smije graditi. Ovo što je navedeno u dokumentu Strategije je samo konstatacija jedne činjenice koja se desila.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**20. Pitanje/Komentar:**

**10.2.2.5. Emisija CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica iz termoelektrana**

U predloženom nacrtu Strategije energetike navodi se da će razvoj energetskog sektora imati uticaj na životnu sredinu. Zato se u energetskom planiranju mora o tome voditi računa kako bi se neželjeni uticaji minimizirali i pozitivni uticaji uvećali pri čemu nije navedeno o kojim bi se to pozitivnim uticajima na životnu sredinu moglo govoriti.

Povećanje emisije CO<sub>2</sub> nakon izgradnje termoelektrana sa 1,6 mil.tona/god. na 5.35 mil.t/god nije u skladu sa preporukama Evropske unije s obzirom da je cilj smanjiti emisije za 20% do 2020.g.

U dokumentu se navode očekivanja kada je riječ o početaku trgovine emisijama gasova 2013.godine, međutim u razmatranje nisu uzete pripreme za realizaciju ove vrste trgovine za koju je potrebno ispuniti određene uslove.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Positivan uticaj može biti da se umjesto tehnologije koja ima efikasnost 33% upotrijebi ona sa napr 39 %. To znači da se iz jednake količine uglja proizvede više električne energije ili za proizvodnju jednake količine energije potroši se manje uglja, a time su i sve emisije manje.

Za trgovanje emisijama je rečeno da će se Crna Gora uključiti kad postane član EU, a dotle će se pripremati za to.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**21. Pitanje/Komentar:**

**10.2.3 Prednosti i nedostaci/ograničenja za realizaciju scenarija izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije**

Nije prihvatljivo razmatranje korišćenja hidro potencijala rijeke Tare s obzirom na postojeću domaću i međunarodnu zaštitu.

U dijelu koji se bavi OIE se ne razmatra princip zelene ekonomije kao potencijal za otvaranje novih radnih mjesta, udobniji način života, manji uticaj na životnu sredinu.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Korišćenje hidropotencijala rijeke Tare nije razmatrano kao opcija. Da bi se otklonila svaka pomisao na to, u tekstu će se uraditi korekcije u tom smislu.

U dijelu koji se bavi obnovljivim izvorima energije uzeto je u obzir sve ono što se moglo uzeti. Oko zapošljavanja u sektoru obnovljivih izvora je već napisan komentar kod pitanja br. 27. koje je postavilo Ministarstvo održivog razvoja i turizma.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**22. Pitanje/Komentar:**

**10.2.5. Komentari na predloženi koncept razvoja proizvodnje električne energije**

Intezivnom izgradnjom velikih hidrocentrala i termoelektrana veliki dio njihove proizvodnje bi se mogao plasirati u izvoz čime bi vlasnici elektrana ostvarili značajne prihode od izvoza električne energije što jasno ukazuje da država Crna Gora i njeni građani ne bi imali nikave koristi već samo neriješena pitanja kada je riječ o snabdijevanju električnom energijom i zagađenjem životne sredine.

Jedini element kojim bi se prema predloženom nacrtu Dokumenta eliminisali negativni uticaju na životnu sredinu je ugradnja modernih filtera u termoelektrane što proizilazi iz domaćeg i međunarodnog zakonodavstva.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Strategija ne prejudicira ko bi bio investitor u velike elektrane. Kad su u pitanju hidroelektrane, čak se i zalaže da, barem u jednom dijelu, to bude država preko EPCG a.d. Treba naglasiti da je dobar dio te energije predviđen za domaću potrošnju, znači ne ide sve u izvoz. I konačno, u najnepovoljnijem slučaju, kad bi kompletno vlasništvo bilo u rukama stranih investitora (što strategija ne preporučuje) država bi imala značajan dio prihoda od koncesija i raznih naknada po proizvedenom kWh i za zauzeće prostora.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**23. Pitanje/Komentar:**

**11.4. Glavne preporuke Strategije - Sektor daljinskog grijanja**

Opis sistema daljinskog grijanja i toplifikacija na sjeveru nije dovoljno razrađena, ekonomski i sa aspekta zaštite životne sredine analiziran iz čega se ne može ogledati stvarna namjera i ozbiljnost obrađivača da se toplifikacija sjevera sprovede. Ista je bila planirana i prilikom gradnje Termoelektrane Pljevlja 1 ali nikad nije ostvarena. U dokument je potrebno

unijeti realne, u datom vremenu sprovodljive i održive aktivnosti tj. investicije.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne može strategija ići u takve detalje. Za slučaj razvoja daljinskog grijanja u Pljevljima, paralelno sa studijom izvodljivosti za novi blok ili u istom okviru, je potrebno izraditi studiju izvodljivosti za projekt daljinskog grijanja. Također je potrebno izraditi studiju uticaja na životnu sredinu.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**24. Pitanje/Komentar:**

**13.2.2. OIE za grijanje i hlađenje, Mješoviti čvrsti komunalni otpad**

Planiraju se spalionice koje su diskutabilne sa aspekta životne sredine, s druge strane postavlja se i pitanje usklađenosti sa Strategijom upravljanja otpadom koja ih ne predviđa.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Strategija je predvidjela samo jednu spalionicu. Kao što se može vidjeti u poglavlju 13.2.2 prepoznate su neizvjesnosti oko tog projekta i naglašena je potreba izrade studije izvodljivosti.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**25. Pitanje/Komentar:**

**13.3.3. Interkonekcije sa drugim zemljama**

Navodi iz predloženog nacrta dokumenta Italija razmatra uvoz električne energije iz OIE iz trećih zemalja na osnovu međunarodnih ugovora koji će biti zaključeni sa državom koja će vršiti izvoz električne energije jasno ukazuju da će proizvedena energija biti plasirana na tržište Italije. Na ovaj način se favorizuje otkup energije umjesto da se to čini na slobodnom energetsom tržištu.

Kriterijumi razrađeni za ugovore (od 1-4) daju povlastice italijanskim investitorima stavljajući građane Crne Gore u inferioran i zavistan položaj. Pri tom nisu urađeni isti kriterijumi za ugovore za ostale obnovljive vidove energije. Ovdje je neophodno urediti i kriterijume koji će zaštititi prava građana i njihovo snabdijevanje električnom energijom.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ovo je dijelom komentirano u pitanju/odgovoru br 11. (blok pitanja koja je uputio MANS). Da bi bilo još jasnije kažemo sljedeće: kabal prema Italiji, koji bi se trebao izgraditi 2015. godine, se i gradi zato da bi energija iz Crne Gore tekla prema Italiji. Što se tiče izvoza obnovljive energije, strategija je samo dala neka pojašnjenja koja su više pravnog karaktera u smislu tretmana obnovljive energije i uključivanja u kvotu pojedine zemlje. Zato je i naglašeno da s tim ugovorima treba biti oprezan i ako nema interesa za Crnu Goru, odnosno njene građane, u takve ugovore se neće ni ulaziti.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**26. Pitanje/Komentar:**

**16. Integracija politike zaštite životne sredine i klimatskih promjena u Strategiju razvoja energetike**

U predloženom nacrtu Dokumenta dat je opis direktiva i konvencija bez bilo kakvih planova za njihovu primjenu u sektoru energetike u Crnoj Gori.

Konstatovano je da investitori već sada gledaju sa određenim skepticizmom na investicije u termoelektrane koje će biti opterećene sa troškovima za emisiju CO<sub>2</sub> i da sagorijevanje fosilnih goriva uzrokuje više od 90% svih emisija CO<sub>2</sub> ali se u tekstu Dokumenta i pored ovoga planira dodatno investiranje u izgradnju novih TE postrojenja.

U Dokumentu se navodi da ukupna bruto potrošnja energije se smanjuje uvođenjem hidrocentrala, pri čemu se ne govori o smanjenju potrošnje kroz primjenu mjera energetske efikasnosti i OIE.

U Dokumentu se navodi da udio proizvodnje električne energije iz OIE u ukupnoj proizvodnji se smanjuje jer je doprinos novih termoelektrana u ukupnoj proizvodnji veći od HE i ostalih elektrana OIE pa se taj udio smanjuje od 54,4 % u 2008, na 51,6% u 2020 i 44,6% u 2030 – što je neprihvatljivo s obzirom na globalnu tendenciju povećanja udjela prvenstveno alternativnih izvora energije (solarna energija, vjetar, biomasa) i smanjuje proizvodnju iz izvora na fosilna goriva, prvenstveno ugalj.

Nejasna je konstatacija da će se CO<sub>2</sub> iz termoelektrana neutralisati kroz izgradnju hidrocentrala.



**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Planovi i dinamika primjene direktiva i konvencija će se definisati Akcionim planom koji treba biti izrađen u skladu sa Strategijom.

Možda bi spomenuti skepticizam investitora trebalo nazvati oprezom. I normalno je da su investitori oprezni. U dugom periodu koliko traje životni vijek neke termoelektrane mogu se desiti različite promjene zakonske regulative na nacionalnom ili EU nivou, koje mogu imati značajan uticaj na investitora. Ali to ne znači da treba ove projekte otpisati.

Ne može se reći da se ne govori o smanjenju potrošnje energije kroz primjenu mjera energetske efikasnosti i OIE. Usput rečeno i hidroelektrane su OIE. Ali ono što je ovdje bitnije je to da se jedno cijelo poglavlje (br. 12) bavi energetsom efikasnošću a poglavlje br 13. obnovljivim izvorima. Ta dva elementa su naglašena kao glavne odrednice Strategije.

Kriterijum za udjel proizvodnje obnovljivih izvora koji je postavljen kao cilj, a na osnovu međunarodno preuzetih obaveza Crne Gore, nije udjel u ukupnoj proizvodnji energije niti udjel u proizvodnji električne energije nego udjel u bruto finalnoj potrošnji energije u Crnoj Gori.

Šteta da nije navedena stranica iz Zelene knjige gdje je konstatacija "da će se CO<sub>2</sub> iz termoelektrana neutralisati kroz izgradnju hidrocentrala". Mi to ne možemo naći. Ali moguće je da se nije dobro interpretirala rečenica iz poglavlja 16.2.3 " Dalje mjere energetske efikasnosti i uvođenja obnovljivih izvora energije (HE na Morači i HE Komarnica) poslije 2018. godine ukazuju na nastavak pozitivnog uticaja na relativno smanjenje specifične emisije CO<sub>2</sub>". Potpuno je razumljivo da se dodavanjem obnovljivih izvora (HE na Morači i HE Komarnica) specifične emisije CO<sub>2</sub> smanjuju.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno.

**2.4.2. Formalna pitanja/komentari na SPU i odgovori/komentari obrađivača**

### 2.4.2.1 Prof. dr Ilija Vujošević, član Savjeta (Elektrotehnički fakultet Podgorica)

#### 1. Pitanje/Komentar:

Navedeni dokumenti (SRE i SPU) sadrže veoma obimne i korisne analize ključnih pitanja, oslonjene na raspoloživu informacionu osnovu i ostale referentne izvore. U finalnim verzijama neophodno je izvršiti značajnu redukciju obima i dodatno usaglašavanje ovih dokumenta.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Ovu izjavu je dao Autor. Nije potreban poseban odgovor. Namjera je da se sačini harmoničniji i sažetiji dokument.

Obrađivač SPU se slaže da Izvještaj sa Javnih rasprava treba da bude sažetiji i harmoničniji dokument.

#### 2. Pitanje/Komentar:

Nakon korekcija u SRE potrebno je posljedično provjeriti određene procjene u SPU. Konačno, podržavam stanovište iz SPU da treba revidovati Referentni i ostale scenarije, uzimajući u obzir buduće stvarno stanje KAP-a.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Ovu izjavu je dao Autor. Nije potreban poseban odgovor. Namjera je da se sačini harmoničniji i sažetiji dokument.

Obrađivač SPU se slaže da alternativne opcije SRE treba revidovati kako bi se razmotrio status energetskog sektora "sa" i "bez" KAP-a. Međutim, prije rada na SPU, alternative treba razmotriti u SRE kako bi se prikazale opcije "sa" i "bez" KAP-a.

### 2.4.2.2 mr Jelena Zvizdojević, član Savjeta (MONSTAT)

#### 1. Pitanje/Komentar:

Na strani 13 stoji "Ne postoje pouzdani podaci o trenutnoj potrošnji vode u industriji, ali trenutno je znatno niža od potrošnje u periodu do 1990".

U oblasti statistike voda u MONSTAT-u se sprovodi istraživanje "Godišnji izvještaj o korišćenju i zaštiti voda od zagađivanja iz industije". Glavni cilj istraživanja je prikupljanje podataka o količinama zahvaćenih, korišćenih i otpadnih voda u industriji. Obuhvat istraživanja o korišćenju i zaštiti voda od zagađivanja iz industrije je potpun za poslovne subjekte sa 10 i više zaposlenih koji svoju djelatnost obavljaju na celokupnoj teritoriji Crne Gore. Izvještajne jedinice ovog istraživanja su poslovni subjekti registrovani prema Klasifikaciji djelatnosti, (KD 2010) u sektorima: Rudarstvo, Prerađivačka industrija, i Snabdijevanje električnom energijom, gasom i parom, kao i lokalne jedinice iz drugih sektora koje obavljaju industrijsku djelatnost.

Istraživanjem se prikupljaju podaci o:

- Zahvaćenim količinama vode prema izvorima snabdijevanja: iz sopstvenog vodozahvata i iz javnog vodovoda;
- Korišćenju vode prema namjeni za: hlađenje, kao pokretačka energija u hidroelektranama, u procesu proizvodnje, sanitarne svrhe i korišćenje u druge svrhe;
- Ukupnim otpadnim vodama kako neprečišćenim, tako i prečišćenim primarnim, sekundarnim ili tercijskim načinom prečišćavanja;
- Broju uređaja za prečišćavanje i njihovom kapacitetu;

Navedenim istraživanjem se ne prati kvalitet ispuštenih industrijskih voda.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će tokom ažuriranja Izvještaja SPU obratiti pažnju na ove informacije i uključiti citat ove reference u revidirani Izvještaj.

Međutim, u SPU dokumentu obrađivač SPU navodi da trenutna tražnja za industrijskom vodom ne predstavlja opasnost za vodni bilans Crne Gore, i da je glavno pitanje kvalitet industrijske vode koja se ispušta u recepijente vode.

Pored navedenog dodavanja izvora informacija, obrađivač SPU ne smatra da treba dodatno mijenjati Izvještaj u ovom dijelu.

## **2. Pitanje/Komentar**

Na strani 118. mjeru predviđenu za sprečavanje, smanjivanje i eliminaciju negativnih uticaja otpada i opasnog materijala treba uključiti u Zakon o upravljanju otpadom (član 77).

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Izvještaj SPU će dati jasne naznake za ovo pitanje i navešće mjere koje treba preduzeti kako bi se eliminisali uticaji, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Član 77).

Obrađivač SPU će u fusnoti referentnog pasusa konačnog dokumenta SPU navesti da su odgovarajuće mjere u skladu sa članom 77 Zakona o upravljanju otpadom.

### **2.4.2.3 Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja**

#### **1. Pitanje/Komentar:**

**NAPOMENA:** Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je određeni broj komentara dostavilo u vidu evidencije promjena (*track changes*) na originalnom dokumentu. U Prilogu 6 su u tri cjeline izdvojene strane dokumenta sa prikazanim komentarima i to:

- I cjelina – strane 42-44 dokumenta SPU
- II cjelina – strane 82 i 83 dokumenta SPU
- III cjelina – strane 115 - 122 dokumenta SPU

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će navedene i sugerisane promjene uvrstiti u ažurirani Izvještaj.

#### **2.4.2.4 Ministarstvo održivog razvoja i turizma**

##### **1. Pitanje/Komentar:**

##### **KOMENTARI U OBLASTI TURISTIČKOG RAZVOJA**

Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga sa nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu oslanja se na Strategiju razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine, Program mjera za podsticanje izgradnje hotelskih kompleksa i privlačenje hotelskih investitora i poznatih svjetskih brendova, kao i na Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine. Prilikom pripreme nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu nije uzet u obzir Akcioni plan za pripremu turističkih sezona – Agenda turističkih reformi, odnosno relevantni podaci koji su tamo navedeni. Takođe, u tekstualnom dijelu nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu se ne navodi izvor podataka.

Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga, kao i nacrt Strateške procjene uticaja na životnu sredinu treba snažnije da istaknu da se za razvoj turizma mora obezbijediti potpuno sigurno i stabilno snabdijevanje električnom energijom, i to tokom cijele godine, a ne samo tokom ljetnje turističke sezone (u posljednjem pasusu tačke 8.1.1 nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu navodi se da „sektor turizma zavisi od pouzdanog i stabilnog snabdijevanja električnom energijom u ljetnjim mjesecima, koji mora da odgovori zahtjevima značajnog broja turista“).

Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine mora da uzme u obzir planirani turistički razvoj, investicije i infrastrukturne projekte. Na primjer, na području Bjelasice i Komova planirano je nekoliko separativnih, ali homogenih turističkih zona razvoja i razvojnih projekata. Područje Bjelasice i Komova obuhvata šest opština u tom regionu: Kolašin, Mojkovac, Bijelo Polje, Berane, Andrijevića i Plav. Planinski centri biće

glavni nosioci razvoja turizma. Predviđeno je sedam turističkih centara razvoja: (Žarski, Cmiljače, Torine, Kolašin 1450 i Kolašin 1600, Jelovica i Komovi), a u području Komova će se realizovati projekat „Eco-adventure park“. Nacionalni park „Biogradska gora“ se tretira kao zasebna turistička zona. Projekat revitalizacije planinskih katuna ima dva segmenta: izgradnja turističkih eko/etno sela i oživljavanje poljoprivrednih katuna. Područje Bjelasice i Komova, zajedno s masivom Durmitora i Žabljaka, uz intenzivan razvoj turizma, može životno vezati 20-30% stanovništva sjeverne planinske regije Crne Gore. Ova oblast predstavlja veliku razvojnu šansu i za Crnu Goru u cjelini.

Dakle, s obzirom na to da je snabdijevanje električnom energijom od presudnog značaja za kvalitetnu turističku ponudu, a u sjevernim opštinama postoji nesigurnost snabdijevanja električnom energijom, posebno u lošim vremenskim prilikama, potrebno je osigurati stabilno snabdijevanje električnom energijom, kako bi se izbjegli prekidi napajanja koji izazivaju priličnu štetu turističkoj privredi Crne Gore.

Takođe, Ministarstvo održivog razvoja i turizma u saradnji sa UNDP-om razvija projekat Montenegro Towards Carbon Neutral Tourism.

Evidentna je potreba turističkog sektora da brzo reaguje na klimatske promjene, ukoliko teži da se razvija na održiv način, što zahtijeva aktivnosti na: smanjenju emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma, koji proističu naročito iz transporta i smještaja; prilagođavanju turističke privrede i destinacija na promjene klimatskih uslova; i primjenjivanju postojećih i novih tehnologija za poboljšanje energetske efikasnosti.

Glavne aktivnosti ublažavanja/smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora turizma ogledaju se u:

- smanjenju potrošnje energije;
- poboljšanju energetske efikasnosti;
- povećanju korišćenja obnovljivih izvora energije;
- korišćenju održivog transporta i načina putovanja sa nižim nivoom emisije CO<sub>2</sub>.

Crna Gora treba da razvije i omogući usvajanje pravnog i regulatornog okvira koji uvodi stroge zahtjeve i standarde za smanjene emisija CO<sub>2</sub> u prostorne planove i projekte za razvoj turizma. Postoji težnja na izgradnji novih turističkih kapaciteta planiranih, projektovanih i izgrađenih u skladu sa Wild Beauty Eko Standardom / Standardom sa nula emisija. Uštede energije moguće je postići kroz investicije u energetska efikasnost i obnovljivu energiju u turističkim objektima.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će provjeriti Izvještaj i navesti izvore citiranih podataka. Izvori podataka za turizam se oslanjaju na Strategiju razvoja turizma do 2020, Program mjera za podsticanje izgradnje hotelskih kompleksa, hotelskih investitora i privlačenje poznatih svjetskih brendova, kao i Prostorni plan Crne Gore do 2020. Ovaj izvor će biti ili naveden u tekstu ili u fusnoti. Pored toga, izvori su navedeni u poglavlju 14 – Bibliografija, gdje će se dodati i Akcioni plan za turističku sezonu.

Obrađivač SPU smatra važnim da se turizam oslanja na bezbjedne i pouzdane izvore energije, jer ta razvojna grana predstavlja važnu komponentu crnogorske ekonomije.

Konačan Izvještaj SPU će se pozvati na aktivnosti navedene u Nacionalnom akcionom planu za poboljšanje energetske efikasnosti u stambenom sektoru.

Obrađivač SPU će takođe navesti važnost stabilnog snabdijevanja energijom za sektor turizma, i sa tog aspekta će se osvrnuti i pomenuti planirani razvoj Bjelasice i Komova.

## 2. Pitanje/Komentar:

### SUGESTIJE ZA UNAPREĐENJE TEKSTA

U tački 2.3.13 Turizam nacrta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je ažurirati podatke i unaprijediti tekst. Predložene izmjene originalnog teksta prikazane su u kurzivu i podvučeno, a suvišni tekstovi su prekrizani.

Ukupno 1 087 794 stranih turista posjetilo je Crnu Goru u 2010. god. što je 4,2% više nego u 2009. godini. Bilo je oko 7 miliona noćenja u 2010. što je takođe 4,2% više nego u 2009.god.

Tokom 2012. godine Crnu Goru posjetilo je 1,4 mil. turista, tj. 4,7% više nego 2011. godinu, i ostvareno je 9,1 mil. noćenja, što je povećanje za 4,3% u odnosu na prethodnu godinu.

Procjenjuje se da ukupni prihodi iznose 700 mil. €, što je za 4,3% više u poređenju sa prošlom godinom.

Posmatrano po godinama prihodi od turizma bilježe kontinuiran rast. Stopa rasta u 2008. godini iznosila je 23%, u 2009. godini 1%, 2010. i 2011. godine prihodi bilježe rast od 6,4%, dok je ostvarena stopa rasta u 2012. godini iznosila 4,3%.

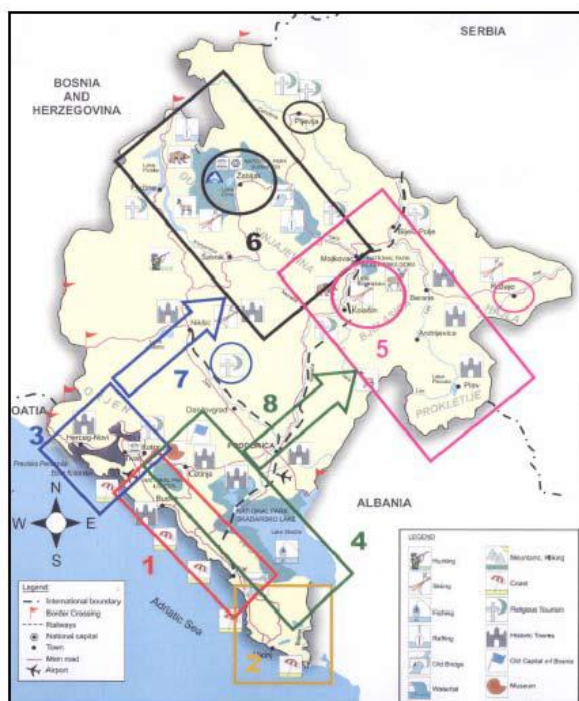
U periodu od 2007. god. Do 2010. god., strani turisti čine oko 89% u ukupnom prihodu od hotela. Ukupan prihod od stranih turista u 2010. god. iznosio je 498 miliona eura. Trend rasta prihoda od stranih turista je vrlo očigledan – petstostruko povećanje, 2001. godine ukupan prihod od stranih turista iznosio je svega 106,3 miliona eura.

Crna Gora planira da izgradi više od 100 hotela različitih vrsta i kategorija (ukupno 109 hotela sa tri, četiri i pet zvjezdica je planirano). Crna Gora, prema posljednjem zvaničnom izvještaju MONSTAT-a za 2011. godinu, raspolaze sa smještajnim kapacitetima od 157.697 ležaja.

U hotelskim kapacitetima je 28.539 ležaja (18,1% ukupnog broja ležaja), zatim u pansionima, motelima, turističkim naseljima, turističkim apartmanima, banjskim, radničkim, dječijim i omladinskim, kampovima i odmaralištima nalazi se ukupno 13.650 (8,6% ukupnog broja) ležaja, dok se u privatnom smještaju, turistima nudi 115.508 (73,3% ukupnog broja) ležaja.

Ministarstvo nadležno za poslove turizma je u okviru svojih nadležnosti zaključno sa 31.12.2012. godine kategorisalo 355 ugostiteljska objekata za smještaj, koji raspolazu sa 40.015 kreveta.

Crna Gora želi da razvija nove, visoko kvalitetne smještajne kapacitete, od kojih samo nekoliko trenutno postoje, i da se time poveća ukupan kapacitet.



#### LEGENDA

1. Predio od Luštice do Ulcinja, sa brojnim zalivima
2. Ulcinj sa Adom Bojanom, Velikom plažom i Valdanosom
3. Bokokotorski zaliv
4. Prijestonica Cetinje i Skadarsko jezero
5. Planinski predjeli Bjelasice, Komova i Prokletija sa dva nacionalna parka, manastirima i džamijama.
6. Planinski predjeli Durmitora i Sinjajevine sa kanjonom Tare i Nacionalnim parkom.
7. i 8. Turistički koridori (primorje-planine)

Izvor: Akcioni plan za pripremu turističkih sezona – Agenda turističkih reformi

Slika 2-9: Turistički klasteri u Crnoj Gori

Slika 2-10 daje pregled kategorisanih ugostiteljski objekata iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Jedna od slabosti hotelskog sektora je nedostatak modernizovanih objekata i naselja sa uslugama koje bi privukle bogate klijente i ponudile atraktivan proizvod tokom cijele godine. Nasuprot tome, nemodernizovani hoteli nude samo smještaj i ishranu.



KATEGORIJE	BROJ OBJEKATA	%	BROJ LEŽAJA	%
5****	5	1,3	867	2,2
4****	83	23,4	10.149	25,4
3***	127	35,8	9.116	22,8
2**	100	28,2	14.614	36,4
1*	40	11,3	5.269	13,2
UKUPNO	355	100	40.015	100

*Izvor: Akcioni plan za pripremu turističkih sezona – Agenda turističkih reformi*

*Slika 2-10: Kategorisani ugostiteljski objekti iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turizma*

Razvoj turizma nije adekvatno koordinisan i usklađen sa razvojem infrastrukture. Ipak, specifične razvojne i finansijske šeme usvojene su u svim oblastima u kojima turizam dodatno opterećuje snabdijevanje vodom i strujom, kao i upravljanje čvrstim otpadom.

U pogledu energetske potrošnje po kategoriji hotela, u avgustu 2010.god. hoteli sa pet zvjezdica trošili su dvostruko više energije nego hoteli sa četiri zvjezdice i 8,5 puta više nego hoteli sa tri zvjezdice.

Prema „Master planu za razvoj turizma“, kako bi se ostvario privredni potencijal turizma, strateški cilj je da se poveća kapacitet na 50 000 hotelskih kreveta do 2010. god., a taj broj bi trebalo da bude udvostručen do 2020. Prema Prostornom planu Crne Gore do 2020. god., neophodan je razvoj turističkog sektora srednjeg i visokog standarda.

Takođe je važno napomenuti da se 95,7 % od ukupnog smještajnog kapaciteta u Crnoj Gori nalazi u južnom regionu, u poređenju sa samo 2,25 % u centralnom regionu i 2 % na severu. Oko 89% svih noćenja odnose se na period od juna do septembra, a preostalih 11% na ostatak godine. Dakle, postoji veliki prostor za razvoj u centralnom i sjevernom regionu i van sezone.

Dalje, trenutna struktura smještaja nije u skladu sa strateškim ciljevima razvoja turizma, posebno u pogledu planiranog povećanja učešća osnovnog smještaja (*na* oko 40% od ukupnog broja).

Bilo je nekih kašnjenja sa implementacijom Strategije za razvoj turizma do 2020.god. Strategija je jasno usmjerena na širenje tradicionalnog regionalnog i evropskog turističkog tržišta ka tržištima gdje su turisti zainteresovani za istraživanje globalne kulture, sastanke, seminare, konferencije i ostale događaje (SKSD), kao i ka avanturističkim putnicima i turistima. Bez povećanja prisustva globalnih hotelskih brendova, postoji

ograničenje u razvoju turizma, jer posjetioci imaju tendenciju ka rezervaciji hotela koje su navikli da posjećuju.

Strategija uključuje povećanje broja hotelskih kreveta za 100 000 do 2020. god. kao što je već navedeno, kako bi se prilagodili projektovanom rastu na 20,9 miliona noćenja do 2020. god. Planirano je da se otvori veliki broj novih radnih mjesta koja će biti povezana direktno ili indirektno sa turizmom.“

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će poboljšati tekst Izvještaja u skladu sa Akcionim planom za turističku sezonu i sugestijama MORiT. Navedeno poboljšanje će se odnositi i na Slike 2.9 i 2.10.

**3. Pitanje/Komentar:**

**KOMENTARI U OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE**

Opšti komentar na dokument Strateška procjena uticaja na životnu sredinu na Nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine tiče se potrebe jasnog definisanja preporuka i zaključaka koji proističu iz iste.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je izjava MORiT-a. Zaključci i preporuke će biti jasno definisani od strane obrađivača SPU u konačnoj verziji dokumenta.

**4. Pitanje/Komentar:**

U dijelu koji se odnosi na razmatrane alternative, neophodno je uzeti u obzir aktuelna kretanja u energetskom sektoru i shodno njima predložiti i razmotriti alternative. Obzirom da se radi o scenariju do 2030. godine potrebno je razumne alternative obrazložiti i s aspekta životne sredine i zdravlja ljudi, kroz Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je izjava MORiT-a. Alternative koje je analizirao obrađivač SPU su one koje su navedene u SRE, i ne treba mijenjati SPU na osnovu datog komentara.

**5. Pitanje/Komentar:**

Vezano za mrežu zaštićenih područja prirode, ističemo da su kod Sekretarijata Bernske Konvencije nominovana 32 Emerald područja iz Crne Gore i u toku je procedura odobravanja od strane Stalnog komiteta Bernske Konvencije. Do trenutka odobravanja Emerald područja (mreže), shodno obavezama preuzetih ratifikacijom Bernske konvencije, Crna Gora je u obavezi da štiti svoja potencijalno zaštićena područja (koja predstavljaju i potencijalna NATURA 2000 područja), koja su i u značajnom broju zaštićena na nacionalnom nivou.

Takođe, zbog transponovanja ključnih odredbi iz direktiva EU u dijelu zaštite prirode, nacionalnim zakonodavstvom je uređeno pitanje Ocjene prihvatljivosti za radnje aktivnosti i programe koji mogu uticati na mrežu zaštićenih područja, a takođe je regulisano pitanje utvrđivanja preovladavajućeg javnog interesa i kompenzatornih mjera. Dakle, ocjena prihvatljivosti se sprovodi ukoliko se u postupku izdavanja uslova zaštite prirode utvrdi da postoji vjerovatnoća da planovi, osnove, programi, projekti, radnje, aktivnosti i djelatnosti mogu imati značajan uticaj na očuvanje i cjelovitost ekološke mreže i ekološki značajnih lokaliteta.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je izjava MORiT-a. Obrađivač SPU se slaže sa ovom izjavom. Postojeći proces izdavanja dozvola u Crnoj Gori, uključuje i izradu i odobravanje PUŽS/EIA kako bi se implementirale odgovarajuće mjere ublažavanja negativnih uticaja po životnu sredinu projekata koji se sprovode. PUŽS je instrument kojim se obezbjeđuje održivi razvoj kod konkretnih aktivnosti/projekata. SPU ima za cilj da uvede i obezbijedi održivi razvoj i zaštitu životne sredine na opštijem nivou politika i planova. Implementacija Strategija i planova zahtijeva brojne projekte/aktivnosti za koje je potrebno izraditi PUŽS, što će biti dodatno pojašnjeno u konačnom Izvještaju SPU.

**6. Pitanje/Komentar:**

Kada je riječ o hidroenergetskim potencijalima, zasigurno da su oni od izuzetnog strateškog značaja za razvoj svake države. Cilj koji je neophodno ispuniti jeste da sve planirane investicije za proizvodnju energije, uz pažljiv odabir lokacija, treba posmatrati integralno. S tim u vezi, razvoj i upotreba hidroenergetskih objekata treba da budu uslovljeni ispunjavanjem ciljeva životne sredine u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama (ODV). Shodno tome, neophodna je procjena hidroenergetskih projekata u skladu sa zahtjevima ODV i to u ranoj fazi planiranja i pripreme. S tim u vezi neophodno je procijeniti, odnosno razmotriti sve moguće uticaje na životnu sredinu kako bi se spriječilo ugrožavanje postizanja ciljeva ODV koji se odnose na dobar ekološki status ili potencijal vodnih tijela. Ovdje ukazujemo na neophodnost usvajanja Plana upravljanja vodama na vodnom području rječnog sliva ili na njegovom dijelu.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je izjava MORiT-a. Obrađivač SPU se slaže sa ovom izjavom. Izvještaj SPU u svom postojećem obliku navodi da planirani razvoj hidroenergetskih objekata mora da bude u skladu sa ODV. Planovi integralnog upravljanja rječnim basenima (WRMP) su integralni dio ODV i moraju se ažurirati svakih 6 godina.

Konačni SPU izvještaj će uključiti dodatna pojašnjenja i preporuke u vezi zaštite životne sredine u skladu sa zahtjevima ODV i potrebu da se usvoje Planovi upravljanja rječnim slivovima za rijeke za koje je to potrebno.

**7. Pitanje/Komentar:**

Ukazujemo na potrebu detaljnog sagledavanja usklađenosti predloženih rješenja sa ozbiljnom posvećenošću niskokarbonskom razvoju Evropske unije. U periodu do 2030. godine, ozbiljne analize pokazuju da će uračunavanjem troškova za zaštitu životne sredine (elektrofilterski sistemi i postrojenja za desumporizaciju) i ublažavanje klimatskih promjena (spremnost postrojenja za kaptazu i skladištenje CO<sub>2</sub>) električna energija proizvedena iz uglja imati veću cijenu od energije iz solarnih elektrana koja se Strategijom ne preporučuje zbog „subvencionisanje kroz račune kupaca električne energije”. Podsjećamo još jednom na posvećenost Crne Gore korišćenju energije iz obnovljivih izvora.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SRE.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Ne može se reći da se proizvodnja električne energije iz solarnih elektrana ne preporučuje u SRE. Može se govoriti o tome je li to malo, puno ili realno.

S druge strane, na osnovu onog što je danas poznato, ne može se tvrditi da će 2030. godine cijena električne energije iz termoelektrana na ugalj biti viša od one iz solarnih kolektora. Osim toga, period do 2030. godine treba nekako premostiti. SRE je vodila računa o niskokarbonskom razvoju EU.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se slaže sa stavom obrađivača SRE, i mišljenja je da nije potrebno mijenjati SPU zbog komentara MORiT-a.

**8. Pitanje/Komentar:**

Imajući u vidu značaj energetike za cjelokupno društvo i ekonomiju smatramo da i dugoročni strateški dokument koji treba da da smjernice za razvoj ovog ključnog sektora treba da bude baziran na najnovijim podacima i presjeku stanja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Na ovo pitanje treba da odgovori obrađivač SRE.

**Odgovor/komentar obrađivača SRE:**

Slažemo se s konstatacijom i držali smo se tog principa kod izrade SRE.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Ovo je opšta izjava MORiT-a. Obrađivač SPU se slaže sa stavom obrađivača SRE, i mišljenja je da nije potrebno mijenjati SPU zbog komentara MORiT-a.

## 9. Pitanje/Komentar:

Konačno, ističemo da se navedu i uzmu u obzir svi međunarodni i nacionalni propisi koji su važeći u Crnoj Gori u oblasti životne sredine.

### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Ovo je izjava MORIT-a. SPU i SRE su uzele u obzir nacionalno i međunarodno zakonodavstvo u oblasti zaštite životne sredine usvojeno u Crnoj Gori, u toku izrade Izvještaja.

Stoga, nije potrebno mijenjati SPU na osnovu ovog komentara.

## 10. Pitanje/Komentar:

### POJEDINAČNI KOMENTARI - KOMENTARI NA STRATEŠKU PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu za razliku od SRE uzima u obzir Nacionalnu strategiju upravljanja kvalitetom vazduha, ali brojna njena svojstva ne tumači na odgovarajući način. Obradivač u tekstu navodi sljedeće tvrdnje koje je prije usvajanja dokumenta neophodno ispraviti:

10.1. U tački 2.2.3 (Kvalitet vazduha) na strani 11 iznosi se da: *“Uprkos opisanom praćenju, potrebno je proširiti mrežu za mjerenje kvaliteta vazduha u/ili u blizini zaštićenih prirodnih područja, kako bi se kontinuirano pratilo kvalitet vazduha u datim oblastima, i samim tim ukoliko postoji potreba predložile i primijenile mjere ublažavanja posljedica ekonomskog razvoja u njihovoj blizini.”*

Imajući u vidu visinu troškova uspostavljanja i održavanja automatskih stanica za praćenje kvaliteta vazduha koje odgovaraju referentnim metodama propisanim evropskim i nacionalnim zakonodavstvom, kontinuirano praćenje kvaliteta vazduha vrši se na lokacijama gdje su zbog intenzivnih zagađujućih aktivnosti (industrija, saobraćaj) očekivane povećane koncentracije zagađujućih materija. Zaštićena prirodna područja po svojoj prirodi i funkciji ne spadaju u ovakve lokacije te se na njima mogu vršiti samo tzv. pozadinska mjerenja, gdje se jedna lokacija bira tako da bude reprezentativna za sve lokacije sa sličnim uslovima. U skladu sa zakonom raspored mjernih mjesta u mreži za praćenje kvaliteta vazduha preispituje se na svakih pet godina. Ukoliko tokom petogodišnjeg perioda na datoj lokaciji nisu zabilježena prekoračenja, kontinuirano praćenje kvaliteta vazduha na datoj lokaciji smatra se nepotrebno.

10.2. Iz tvrdnje *iznesene* u tački 2.2.3 u daljem tekstu je (tačka 6. 12.1.3 - Vazduh) izvučena je sljedeća preporuka:

*“I pored postojećeg monitoringa vazduha koji se trenutno vrši na kritičnim tačkama kao što su Pljevlja, jasno je da je potrebno više sredstava za definisanje kvaliteta vazduha u smislu uticaja na ekosistem, kao i za povezivanje mreža za monitoring kvaliteta vazduha (tj. EPA i IHS) u jedan kompatibilan sistem sa monitoringom u realnom vremenu; ovaj sistem treba da uzme u obzir i potrebu za meteorološkim i klimatološkim podacima visokog kvaliteta za definisanje kvaliteta vazduha Crne Gore.”*

Važno je ukazati da se u skladu sa važećim propisima kojima su jasno utvrđene standardizovane referentne metode za praćenje kvaliteta vazduha zastarjela mreža za praćenje kvaliteta vazduha Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju ne može uvezati u “kompatibilan sistem” sa mrežom uspostavljenom u skladu sa propisanim standardima. Zavod zbog nedostatka opreme trenutno ne raspolaže akreditacijom koja je neophodna za poslove praćenja kvaliteta vazduha u skladu sa propisima, tako da se podaci kojima raspolaže u pripremi ocjene kvaliteta vazduha koriste kao dopunski podaci čija vjerodostojnost nije verifikovana. Aktuelnom mrežom za praćenje kvaliteta vazduha pokriveno je praćenje uticaja zagađenja na vegetaciju i druge ekosisteme u zakonom propisanoj mjeri. Ističemo da su propisi iz oblasti kvaliteta vazduha potpuno harmonizovani sa odgovarajućim propisima EU.

- 10.3. U tački 5.3.1 na strani 86 SPU dokumenta (Energija - 5.2.1 Zakonodavstvo 5.3 Relevantno evropsko zakonodavstvo i baveze) navodi se neosnovana tvrdnja da “prema energetsom sporazumu” Direktiva 2001/80/EK od 20. oktobra 2001.god., o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađujućih materija iz postrojenja sa velikim ložištimama nije obavezujuća za Crnu Goru.

Iako se u okviru evropske energetske zajednice razmatra mogućnost produženja roka za primjenu ove direktive, po važećem sporazumu ona predstavlja jasno definisanu obavezu Crne Gore, tako da je u tom smislu neophodno ispraviti tekst u navedenom poglavlju, kao i zaključke koji su donešeni na osnovu ove netačne tvrdnje.

- 10.4. U tački 5.5 na strani 89 (Provjera usaglašenosti Nacrta SRE sa drugim nacionalnim politikama - Odnos Nacrt SRE i Nacionalne strategije upravljanja kvalitetom vazduha (NSUKV) sa akcionim planom 2013-2016.godine) obrađivač iznosi stav da pregled strateških opredjeljenja Nacrta SRE pokazuje njihovu jasnu usaglašenost sa NSUKV.

Ne možemo se složiti sa ovom tvrdnjom jer se u Nacrtu SRE ne prepoznaju ključne mjere definisane Nacionalnom strategijom upravljanja kvalitetom vazduha. Ovo se prevashodno odnosi na izuzetno pogoršan kvalitet vazduha u Pljevljima gdje se kao glavna mjera ublažavanja postojećeg stanja predlaže toplifikacija Pljevalja uvođenjem kogeneracije u postojeći blok TE “Pljevlja”, što se djelimično podržava kroz tačku 7.2.3 (Termoelektrane) Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja SRE na životnu sredinu, gdje se navodi preporuka: “Iskorišćenje otpadne toplote iz tehnološkog procesa za potrebe daljinskog grijanja (posebno isplativo u hladnijim oblastima, kao što je Pljevlja), time bi se dobile manje emisije zagađivača (a bolji kvalitet vazduha), jer se stanovništvo u toj oblasti ionako grije na ugalj, sagorijevajući ga u malim lokalnim ložištimama.” Predlažemo da se u ovoj tački precizira da li se predlaže da se predložene mjere započnu u postojećem bloku TE, a sistem daljinskog grijanja unaprijedi kroz izgradnju drugog bloka.

- 10.5. U tački 7.3.3 na strani 113 (Termoelektrane) obrađivač navodi: “Potrebno je razmotriti mogućnost sanacije aktuelne deponije pepela prije otvaranja nove.” Ukazujemo da je kroz započeti projekat “Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje”, koji Vlada Crne Gore realizuje u saradnji sa Svjetskom bankom, između ostalog, predviđena je i sanacija i kompletno zatvaranje deponije pepela i šljake Maljevac. Vlada Crne Gore je na sjednici od 24. I 2013. godine, odlučila da podrži realizaciju Projekta, konstatujući da je uspješno završena njegova pripremna faza. Takođe, Vlada Crne Gore je, na sjednici održanoj 14. II 2013.godine, donijela Odluku o zaduživanju i davanju garancija Crne Gore za 2013. godinu, u okviru koje je, za projekat „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje”, predviđeno zaduženje Crne Gore kod Svjetske banke u iznosu od 50 miliona eura. Bord direktora Svjetske banke će na

sjednici zakazanoj za septembar 2013 donijeti odluku od dodjeljivanju kredita Crnoj Gori za realizaciju projekta, odnosno za sanaciju odabranih naslijeđenih deponija industrijskog otpada i to:

- Sanacija flotacijskog jalovišta Gradac, Rudnik „Šuplja stijena“ Pljevlja;
- Sanacija deponije grita Brodogradilišta Bijela;
- Sanacija deponije pepela i šljake Maljevac, Termo-elektrana Pljevlja;
- Sanacija bazena crvenog mulja i deponije čvrstog otpada, Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP).

- 10.6. U tački 10.3.1 na strani 146 (Čestice u vazduhu iz TE Pljevlja i TE Maoče - Potencijalni prekogranični uticaji na ljudsko zdravlje) navode se zastarjeli podaci iz 2008. godine, ali se efekti zagađenja prikazuju mnogo realnije nego u prethodnim poglavljima, tako da se stiče utisak da je prekogranični uticaj termoelektrana mnogo značajniji od uticaja u neposrednom okruženju.
- 10.7. U tabeli 11-2 na strani 149 (Sproveden monitoring kvaliteta vazduha u Crnoj Gori) naziv „servisna zona” treba izmjeniti u „zona održavanja kvaliteta vazduha”.
- 10.8. U dijelu 3 Područja rizika i karakteristike životne sredine u svim tačkama gdje se navodi „Buka“ potrebno je navesti izvor podataka, kao i kolika su prekoračenja i u kojim djelovima dana (dan-veče-noć).
- 10.9. Na strani 80 ukazujemo na činjenicu da je za Program monitoringa buke za 2012. godinu bio odgovoran D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja koji je izabran putem tendera, a ne Javni institut za razvoj i istraživanja zdravlja i bezbjednosti, kako je navedeno u nacrtu SPU.
- 10.10. Na strani 92 predlažemo da umjesto „Uvođenje neopasnih tehnologija“ stoji „Uvođenje najbolje dostupnih tehnologija (Best Available Technique)“.
- 10.11. U tački 12.1.3 na strani 163 (Vazduh) navodi se da: ”U Crnoj Gori postoje mnoga područja gdje su standardi za kvalitet vazduha prekoračeni kao rezultat zagađenja” što nije ispravno tumačenje. Prema do sada izvršenom praćenju kvaliteta vazduha prekoračenja utvrđenih vrijednosti zabilježena su u Pljevljima, te je u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha (Sl. list CG br. 25/2010) izrađen Plan kvaliteta vazduha za opštinu Pljevlja kojeg obrađivači takođe nisu uzeli u obzir prilikom izrade ova dva strateška dokumenta iako su ključne aktivnosti na razvoju termoenergetike i iskorišćavanju uglja planirane upravo u ovoj opštini gdje je kvalitet vazduha već znatno narušen.
- 10.12. Na strani 51, 52, 53 i 54 SPU navedeno je da i za rudnike uglja i termoelektranu nije navedeno ispitivanje kvaliteta vazduha, voda i zemljišta sa aspekta mjerenja radionuklida koji se daje odvojeno u odnosu na ostale segmente životne sredine. Na primjer, kada se opisuje kvalitet vazduha tretiraju se zagađenja česticama propisane Zakonom o zaštiti vazduha i pratećim podzakonskim aktima. Dakle, nije uzet u obzir monitoring radioaktivnosti, odnosno prisutnost radionuklida u vazduhu, zemljištu i vodi, kao i prisutnost prirodnih obogaćenih radioaktivnih (NORM) i tehnološki obogaćenih prirodnih radioaktivnih materijala (TENORM), koji nastaju usljed tehnoloških procesa. Lokacija pepela i šljake se konstantno ispituje u pogledu prisutnih radionuklida i da li su u dozvoljenim graničnim vrijednostima (TENORM).
- 10.13. Ukoliko prelaze dozvoljene vrijednosti ne mogu se koristiti za ništa od navedenog na stranici 54 u dijelu „Lokacija otpada“.
- 10.14. Na strani 80, u dijelu koji opisuje način kako je organizovana EPA nije dobro naveden Program za praćenje radionuklida, tako da to treba zamijeniti i napisati Program sistematskog ispitivanja radioaktivnosti u životnoj sredini.
- 10.15. Navedena je stara organizaciona struktura dok je još u EPA bila inspekcija tako da to sve treba promijeniti, kao i provjeriti sve dozvole sa EPA-om.

- 10.16. Napravljena je greška u navođenju ko i kako vrši monitoring, od same izrade programa, pa ko ih predlaže i usvaja i na kraju izostavljen opis tenderske procedure tj. naglašavanje da sve ide preko javnog tendera. To obavezno treba korigovati.
- 10.17. Na strani 83, promijeniti naziv ministarstva u 5.1.2.
- 10.18. U okviru 5.1.3. treba navesti Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti kojim se zabranjuje izgradnja nuklearnih elektrana. Isti zakon navesti u 5.2.2 Glavni zakoni koji se odnose na životnu sredinu, kako zbog nuklearki tako i zbog monitoringa radioaktivnosti.
- 10.19. Na strani 106, Tabela 6-6, prvi bulit: Posljednji dio rečenice ispraviti tako da piše „kao i radionuklide torijum i stroncijum“.
- 10.20. Napominjemo da kod određivanja uticaja na životnu sredinu treba obavezno gledati prisutnost radionuklida u zemljištu, vodi i vazduhu što se ispituje, odnosno sprovođi kroz poseban program.
- 10.21. Na strani 110, bulit 5, u okviru razmatranja uticaja na životnu sredinu i zdravlje u tački 5 treba uzeti u obzir i uticaj nejonizujućih zračenja na profesionalno izložena lica koja će izvoditi radove, rekonstrukcije, popravke, a ne samo lokalno stanovništvo, floru i faunu. Prolazak dalekovoda će uticati na životnu sredinu i ljude i taj uticaj treba svesti na minimum (Predlog zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja).
- 10.22. Neophodno je voditi računa i ukazati na potrebu da se postave najbolji dalekovodi koji prouzrokuju najmanje negativnih uticaja na čovjeka i životnu sredinu.
- 10.23. Na strani 113, u dijelu 7.2.3 treba dodati ako ne prelazi dozvoljene granice sadržaja radionuklida u šljaci i pepelu. Upravo se zbog toga i konstantno vrši monitoring šljake i pepela.
- 10.24. Na strani 114, u dijelu 7.3.2. praksa koju treba uključiti primarno je monitoring svih segmenata životne sredine, pa sve redom dalje napisano.
- 10.25. Na strani 120, u dijelu 7.3.6 obavezno uvesti sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućih zračenja (monitoring) koji se shodno Predlogu zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja vrši na osnovu godišnjeg Programa sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja, koji donosi Vlada Crne Gore na predlog Ministarstva održivog razvoja i turizma. Stručnu osnovu za izradu Programa priprema Agencija za zaštitu životne sredine.
- 10.26. Na strani 149/150 potrebno je preformulisati i korigovati tekst dat u 11.1 sa akcentom na tendersku proceduru. Ispraviti „monitoring radio-nuklida u životnoj sredini“ u „Program sistematskog ispitivanja radioaktivnosti u životnoj sredini“ ili samo „sistematsko ispitivanje radioaktivnosti u životnoj sredini“.
- 10.27. Ovdje se poziva na monitoring a kroz tekst SPU se ne pominju osim na jednom mjestu i to treba korigovati.
- 10.28. Dodati iznos za monitoring radioaktivnosti. Za 2013. godinu iznosi 40 000 EUR.
- 10.29. Koliko je poznato ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja nije bilo.
- 10.30. Korigovati u 11. 3 prvi bulit sa tačnim navođenjem i dodavanjem radioaktivnosti.
- 10.31. Na stranama od 150 do 161, potrebno je dodati Program sistematskog ispitivanja radioaktivnosti u životnoj sredini i njegove segmente i šta se njime ispituje.
- 10.32. Na strani 165 potrebno je dodati u 12.2.2 Pojačati program monitoringa i opredijeliti veća finansijska sredstva. Program ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja počinje da se planira danom početka primjene Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja, 1. jula 2015. godine.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**



Obrađivač SPU prihvata komentare MORiT-a od 10.1- 10.32. Sve tražene izmjene će se inkorporirati u ažuriranom SPU dokumentu.

#### 2.4.2.5 Agencija za zaštitu životne sredine

##### 1. Pitanje/Komentar:

U cilju jasnijeg tumačenja odredbi Zakona o strateškoj procjeni uticaja ističemo da je Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja dio dokumentacije koji se prilaže uz plan ili program i treba da sadrži identifikaciju, opis i procjenu mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu, uključujući i prekogranični uticaj do kojeg bi došlo realizacijom plana ili programa. Izvještaj sadrži razmatrana i usvojena varijantna rješenja uz vođenje računa o ciljevima i geografskom obuhvatu plana ili programa, kao i mjere za smanjivanje negativnih uticaja na životnu sredinu.

Pregledom predmetnog Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja, može se zaključiti da je isti faktički usklađen sa članom 15 istoimenog Zakona, kojim se definiše sadržaj Izvještaja o SPU. Međutim, detaljnom analizom Izvještaja, može se konstatovati da pojedina poglavlja istog formalno ne sadrže podatke neophodne za sticanje jasne slike mogućih negativnih uticaja planiranih aktivnosti na životnu sredinu. To se posebno odnosi na dio Izvještaja kojim su identifikovani problemi do kojih može doći prilikom realizacije Stratezije, a odnose se na problem zaštite biljnog i životinjskog svijeta, kao i područja od posebnog značaja za životnu sredinu unutar zaštićenih područja, nacionalnih parkova ili primorskih zona. To je posebno značajno sa aspekta pozicioniranja planiranih energetskih objekata i blagovremenog izbjegavanja konflikta sa gore navedenim područjima od posebnog značaja. S tim u vezi smatramo da pomenuti dio Izvještaja treba dopuniti podacima kojima sa jasno definiše razlika između Emerald i Natura 2000 mreže staništa, te shodno tome definisati adekvatne mjere zaštite. Naime, neophodno je kao jedan od ciljeva SPU definisati zaštitu područja i lokaliteta koja su zaštićeni međunarodnom legislativom, a ne samo nacionalnom (np. Ulcinjska solana). Takođe smatramo, da je pored navedenih pet IBA područja potrebno navesti i još potencijalnih 8, koja će evidentno biti usvojena do početka realizacije pojedinih planiranih aktivnosti. Istim dijelom treba navesti i potencijalna marinska zaštićena područja, shodno podacima koje ima Ministarstvo održivog razvoja i turizma.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

SPU izvještaj će navesti više detalja o razlikama između Emerald i Natura 2000 mreže, kao i više detalja o odgovarajućim mjerama zaštite.

Informacija o zaštiti međunarodno zaštićenih područja će takođe biti navedena. U skladu sa tim, navešće se 8 potencijalnih IBA područja (u dijelu flora i fauna SPU Izvještaja), kao i potencijalna morska zaštićena područja.

Što se tiče pitanja Natura 2000 i EMERALD - EMERALD mreža ekološki vrijednih područja, kao i NATURA 2000 su dio unutrašnjeg prava zemlje. EMERALD mreža proizilazi iz Bernske konvencije, dok NATURA 2000 iz Direktive EK iz 1992.g. Najveća i najvažnija razlika između ove dvije mreže je o obaveznosti zaštite i upravljanja. Dok EMERALD mreža nema obaveznost postojanja upravljačke strukture i planova, s druge strane NATURA 2000 mora imati pomenute strukture i planove, i sve ostalo kao kod područja koja imaju status zaštićenih područja. Kod EMERALD mreže, radi se o opštim informacijama o područjima koja su ekološki vrijedna.

U Crnoj Gori NATURA 2000 je sastavni dio ekološke mreže područja. U osnovi obje mreže su iste vrste i tipovi staništa, a to su one koje su preuzete iz francuskog projekta iz 1985 Corina Land Cover. EMERALD ima manje vrsta i tipova staništa i opštijeg je karaktera (Rezolucija 4 i 6 Bernske konvencije), dok NATURA 2000 je razrađena Aneksima/Prilozima Direktive, kojih ima 5 (Aneksi/Prilozi se dopunjavaju/mijenjaju svakih par godina).

Direktivu mijenja Parlament EK, ili Komisije koje se oforme za određena ekspertska pitanja i/ili EU sud (nadležan za kazne, čak i kazne za one zemlje koje ne poštuju primjenu Direktive).

Obrađivač SPU će ažurirati Izvještaj SPU u skladu sa komentarima EPA-e.

## **2. Pitanje/Komentar:**

U cilju zaštite gore navedenih područja, sa posebnim akcentom na potencijalna Natura 2000 staništa, smatramo da u dijelu Izvještaja koji se odnosi na mjere predviđene za sprječavanje i ograničenje negativnih i povećanje pozitivnih uticaja na životnu sredinu treba dopuniti adekvatnim mjerama zaštite. S tim u vezi, smatramo da treba definisati obavezu sprovođenja postupka ocjene prihvatljivosti za sve aktivnosti koje se planiraju u osjetljivim područjima, kao i obavezu sprovođenja kompenzatornih mjera, sa posebnim akcentom na područja koja obrađivač prepoznaje kao potencijalno ugrožena realizacijom predmetne Strategije. Isto tako smatramo, da u cilju zaštite osjetljivih lokaliteta, potencijalnih Natura 2000 područja (IBA, EMERALD i IPA) za koje se već sad pretpostavlja da mogu biti ugrožena, treba definisati obavezu primjene savremenih tehnologija prihvatljivih sa aspekta dobre prakse EU i upravljanja Natura 2000 lokalitetima.

## **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obradivač SPU se slaže sa izjavom o implementaciji savremenih tehnologija prihvatljivih sa aspekta dobre prakse EU i upravljanja Natura 2000 lokalitetima, i za to postoje definisane smjernice.

Obradivač SPU smatra da ne treba dodatno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

### 3. Pitanje/Komentar:

Imajući u vidu da se predmetna Strategija, pored drugih, bazira na izgradnji velikih i malih hidroenergetskih objekata, smatramo da je u cilju njihovog održivog razvoja potrebno obezbijedi da negativni uticaji budu u najvećoj mogućoj mjeri ograničeni i da budu prihvatljivi sa aspekta ciljeva upravljanja vodama i zaštite prirode. S tim u vezi smatramo, da predmetni Izvještaj o SPU mora definisati obavezu izbjegavanja aktivnosti koje bi mogle ugroziti postizanje ciljeva ODV (dobar ekološki status ili potencijal vodnih tijela) te da dalja upotreba i razvoj hidroenergetskih objekata treba da budu uslovljeni ispunjavanjem ciljeva životne sredine ODV i posebno zahtjevima postavljenim članom 4.7.

Shodno tome, neophodna je procjena hidroenergetskih projekata sa aspekta zahtjeva ODV i to u ranoj fazi planiranja i pripreme. Na osnovu toga smatramo da Strategija mora dati obavezu izrade postupka procjene uticaja na životnu sredinu kojom bi se obezbjedilo poštovanje kriterijuma i uslovi člana 4.7 ODV. Ovaj član ODV definiše uslove koji moraju biti ispunjeni da bi se nove modifikacije ili alternacije vodnog tijela (koje uzrokuju nepostizanje dobrog ekološkog statusa/ potencijala, ili onemogućavaju da se spriječi pogoršanje sa visokog na dobar status) mogu realizovati bez kršenja odredbi ODV. Uslovima iz člana 4.7 se zahtijeva da:

- se sprovedu svi praktično mogući koraci da se ublaže negativni uticaji na status vodnog tijela;
- su razlozi za ove modifikacije ili alternacije konkretno navedeni i objašnjeni u planovima upravljanja rječnim basenima;
- su razlozi za ove modifikacije ili alternacije od preovlađujućeg javnog interesa i/ ili da su koristi od novih modifikacija ili alternacija po ljudsko zdravlje, bezbjednosti ili održivi razvoj veće od koristi koje bi se za životnu sredinu i društvo ostvarile postizanjem dobrog ekološkog statusa/ potencijala;
- se korisni ciljevi kojima doprinose ove modifikacije ili alternacije ne mogu postići na druge načine (zbog tehničke neizvodljivosti ili disproporcionalno visokih troškova) koji bi predstavljali značajno bolju opciju za životnu sredinu.

### Odgovor/komentar obradivača SPU:

Obradivač SPU se slaže sa ovom izjavom o uslovljavanju izgradnje hidroelektrana radi postizanja ODV ciljeva. Međutim, Planovi za upravljanje rječnim slivovima su prethodnici za EU-ODV i oni trenutno ne postoje. Postojanje ovih planova je potrebno i treba ih donijeti u što kraćem roku, kako bi se obizbjedio jasan stav o tome kakav razvoj hidroenergetike je moguć u slivu, i da nisu u suprotnosti sa ciljevima ODV za zaštitu životne sredine.

**Mišljenje obrađivača SRE:**

Slažemo se s ovim komentarom i nastojanjem da se negativni utjecaji hidroenergetskih objekata svedu na prihvatljivu razinu. Kod vrednovanja pojedinog objekta to smo imali na umu, dakako u mjeri u kojoj je u toj fazi bilo moguće. Kod eventualnih daljih aktivnosti (projektiranje, priprema izgradnje, izgradnja i korišćenje) o tome treba voditi računa.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Izjava u okviru SPU će se uključiti, tako da se jasno stavi na znanje da se EU ODV mora poštovati. Ali, jako je važno da se planovi za upravljanje riječnim slivovima razvijaju i počnu implementirati što prije.

**4. Pitanje/Komentar:**

Analizom dijela Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja, kojim se daje prikaz razmatranih alternativnih rješenja, a imajući u vidu aktuelna dešavanja oko daljeg rada KAP-a, konstatovano je da isti treba dopuniti razradom alternativnih rješenja, koja obuhvataju opcije sa i bez funkcionisanja KAP-a. S tim u vezi, a imajući u vidu da Strategija razmatra scenarija do 2030 god., smatramo da je Izvještajem neophodno razmotriti sve predložene alternative sa aspekta zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se slaže sa izjavom EPA do neke granice, jer odgovornost za pripremanje novih alternativa“sa” i “bez” KAP-a leži u rukama autora dokumenta SRE 2030 i Ministarstva ekonomije i ostalih zainteresovanih strana. SPU se ne može ažurirati sve dok se ne ažurira SRE 2030.

**Mišljenje obrađivača SRE:**

Kod izrade finalne verzije SRE problem KAP-a će biti obrađen varijantno.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Veoma je važno, prema mišljenju obrađivača SPU da se opcije sa KAP-om i bez KAP-a uključe u dokument SRE 2030.

**2.4.2.6 MONSTAT**

**1. Pitanje/Komentar:**

- 1.1. Na stranama 28, 29 dokumenta u tekstu u fusnoti, umjesto Izvještaj treba da piše Saopštenje;
- 1.2. Na strani 29, u poglavlju pod nazivom „Demografski trendovi“, drugi pasus za parametar „Najveći porast zabilježen je u Budvi 2,41%“, treba da stoji vrijednost 24,1%.





1.7. Na strani **32** podaci navedeni u tekstu

*“Razdvojeno po sektorima aktivnosti, najveća zaposlenost zabilježena je u uslugama (ukupno 75,5%, primorska oblast 82,1%, centralna oblast 80,1%, sjeverna oblast 65%), a najniža je u poljoprivredi (5,5%, 2,3%, 4,4%, 13,2%)” se odnose na **2011. godinu.***

Podaci za **2012. godinu** su sledeći: *“Razdvojeno po sektorima aktivnosti, najveća zaposlenost zabilježena je u uslugama (ukupno 76,9%, primorska oblast 84,3%,*

centralna oblast 78,0%, sjeverna oblast 63,1%), a najniža je u poljoprivredi (5,7%, 2,0%, 4,2%, 15,0%)".

- 1.8. Na strani 32 za podatke u teksta "Prosječna plata po glavi stanovnika u oktobru 2012. godine bila je 130 EUR. Razlika u zaradama po glavi stanovnika između Budve u kojoj su zarade najviše (268,2 EUR) i Andrijevice u kojoj su zarade najniže (37,4 EUR) iznosi 7,2 prema 1" **nije** MONSTAT.

Zavod za statistiku objavljuje podatke o prosječnim zaradama zaposlenih u mjesecu i na godišnjem nivou, kao i podatke o zaradama na opštinskom nivou.

- 1.9. Na strani 32 za tekst "Ukupan procenat žena vlasnika preduzeća u Crnoj Gori je 9,6%" kao izvor treba navesti MONSTAT. Podatak se odnosi na 2011. godinu, a izvor je analiza „Nosioci vlasništva nad poslovnim subjektima u Crnoj Gori po polu“.
- 1.10. Na strani 33 podaci u tekstu "Postoje dva izvora podataka o nezaposlenosti u Crnoj Gori. Prvi je Anketa o radnoj snazi koja posmatra regionalnu perspektivu i prema kojoj je broj nezaposlenih 48 100 ili 19,7% ekonomski aktivnog stanovništva. Stopa nezaposlenosti varira po oblastima: u sjevernoj 28,9%, centralnoj 19,1% (u Podgorici 16,3%) i u primorskoj oblasti 11,2%. Stopa nezaposlenosti za muškarce je 18,9% u cijeloj državi, 26,1% u sjevernoj oblasti, 17,5% u centralnoj (u Podgorici 14,4%) i 14% u primorskoj oblasti. Stope nezaposlenosti za žene po oblastima su 20,7%, 33%, 21,1% (u Podgorici 18,5%) i 7,7%, respektivno" se odnose na **2011. godinu**.

Podaci za **2012. godinu** su sledeći: "Postoje dva izvora podataka o nezaposlenosti u Crnoj Gori. Prvi je Anketa o radnoj snazi koja posmatra regionalnu perspektivu i prema kojoj je broj nezaposlenih 49 400 ili 19,7% ekonomski aktivnog stanovništva. Stopa nezaposlenosti varira po oblastima: u sjevernoj 36,5%, centralnoj 16,4% (u Podgorici 12,0%) i u primorskoj oblasti 10,4%. Stopa nezaposlenosti za muškarce je 19,3% u cijeloj državi, 33,5% u sjevernoj oblasti, 16,2% u centralnoj (u Podgorici 10,8%) i 11,1% u primorskoj oblasti. Stope nezaposlenosti za žene po oblastima su 20,3%, 40,6%, 16,5% (u Podgorici 13,0%) i 9,9%, respektivno".

Anketa o radnoj snazi ne posmatra regionalnu perspektivu. Anketa o radnoj snazi se objavljuje na nivou Crne Gore, a takođe se podaci mogu objaviti na nivou regiona (geografska podjela), starosnih grupa itd.

- 1.11. Na strani 33 podaci u tekstu "U svim starosnim grupama stopa nezaposlenosti je viša kod žena nego kod muškaraca. U starosnoj grupi 15-24 godine, stopa nezaposlenosti žena je 39,3%. Najniža stopa nezaposlenosti za žene zabilježena je u Primorskoj oblasti" se odnose na **2011. godinu**.

Podaci za **2012. godinu** su sledeći: "U svim starosnim grupama stopa nezaposlenosti je viša kod žena nego kod muškaraca. U starosnoj grupi 15-24 godine, stopa nezaposlenosti žena je 40,8%. Najniža stopa nezaposlenosti za žene zabilježena je u Primorskoj oblasti".

- 1.12. Na strani 33 podaci u tekstu "Najveći broj nezaposlenih ima srednje stručno obrazovanje (44,6%). Takođe veliki je udio nezaposlenosti kod osoba sa akademskim obrazovanjem (12,8%), posebno među ženama (16,4%)" se odnose na **2011. godinu**.

Podaci za **2012. godinu** su sledeći: "Najveći broj nezaposlenih ima srednje stručno obrazovanje (50,1%). Takođe veliki je udio nezaposlenosti kod osoba sa akademskim obrazovanjem (11,1%), posebno među ženama (12,6%)".

- 1.13. Na strani 33 podatak za 2010. godinu u fusnoti "Prema zvaničnom crnogorskom statističkom podatku, nacionalna apsolutna linija siromaštva (u Evrima, mjesečno, po



ekvivalentu odrasloga) za Crnu Goru u 2010. godini bila je 170 Eura/osoba/mjesečno a u 2011. godini linija siromaštva bila je 175.25 Euro/osoba/mjesečno” nije 170 nego **169.68** Eura/osoba/mjesečno.

- 1.14. Na **strani 33** podaci u tekstu “Siromaštvo u ruralnim predjelima (11,3%) je značajno veće nego u urbanim predjelima (4,0%). Od ukupnog broja stanovnika koji spadaju u siromašne u ruralnim predjelima živi 60,5% a u urbanim područjima 39,5%. Posebno interesantna je činjenica da je u urbanim predjelima, sa izuzetkom Podgorice, stopa siromaštva veoma niska i to 1,9% (7,2% u Podgorici)” se odnose na **2010. godinu**.

Podaci za **2011. godinu** su sledeći: “Siromaštvo u ruralnim predjelima (18,4%) je značajno veće nego u urbanim predjelima (4,4%). Od ukupnog broja stanovnika koji spadaju u siromašne u ruralnim predjelima živi 69,2% a u urbanim područjima 30,8%. Posebno interesantna je činjenica da je u urbanim predjelima, sa izuzetkom Podgorice, stopa siromaštva veoma niska i to 3,6% (5,6% u Podgorici)”.

- 1.15. Na **strani 33** podaci u tekstu “Stopa siromaštva u sjevernoj oblasti (10,3%) je skoro duplo veća nego u centralnoj oblasti (5,9%) i četiri puta veća nego u primorskoj oblasti (2,6%). U sjevernoj oblasti živi 28,9% stanovništva Crne Gore i 45,2% siromašnih” se odnose na **2010. godinu**.

Podaci za **2011. godinu** su sledeći: “Stopa siromaštva u sjevernoj oblasti (17,5%) je skoro tri puta veća nego u centralnoj oblasti (6,3%) i primorskoj oblasti (6,4%). U sjevernoj oblasti živi 26,8% stanovništva Crne Gore i 50,4% siromašnih”.

- 1.16. Na **strani 33** podaci u tekstu “Stopa siromaštva među nezaposlenima je 12,1%, a među drugim neaktivnim osobama je 8,3%. Kod individualno zaposlenih osoba, stopa siromaštva je 5,4%. Kod djece do 15 godina, stopa je 7,8%. Najniža stopa siromaštva je među penzionerima (5,6%) i zaposlenim osobama (2,9%)” se odnose na **2010. godinu**.

Podaci za **2011. godinu** su sledeći: “Stopa siromaštva među nezaposlenima je 15,2%, a među drugim neaktivnim osobama je 12,1%. Kod individualno zaposlenih osoba, stopa siromaštva je 21,0%. Kod djece do 15 godina, stopa je 14,1%. Najniža stopa siromaštva je među penzionerima (5,2%) i zaposlenim osobama (2,6%)”.

- 1.17. Na **strani 33** u slučaju unošenja podataka za 2011. godinu potrebno je korigovati i informaciju u fusnoti na načina da umjesto postojećeg teksta “Analiza siromaštva u Crnoj Gori 2010.god. Zavod za statistiku. Izveštaj br. 186.” treba da stoji “Analiza siromaštva u Crnoj Gori 2011. god. Zavod za statistiku. Izveštaj br. 329”.

- 1.18. Na **strani 34** podaci u tekstu “Ovakva domaćinstva obuhvataju 10% stanovništva i 12,9% siromašnih” se odnose na **2010. godinu**.

Podaci za **2011. godinu** su sledeći: “Ovakva domaćinstva obuhvataju 10,8% stanovništva i 35,3% siromašnih”.

- 1.19. Na **strani 36** tekst „Postoji 30 predškolskih ustanova, od kojih je 21 u državnom i 9 u privatnom vlasništvu, i ukupno 108 obrazovnih institucija u Crnoj Gori” **treba korigovati** na način da glasi “Školske 2010/2011 godine u Crnoj Gori je radilo 30 predškolskih ustanova, od kojih je 21 u državnom i 9 u privatnom vlasništvu, sa ukupno 108 vaspitnih jedinica”.

- 1.20. Na **strani 36** tekst “Tokom školske 2010/2011 godine upisano je 70 936 đaka u prvi razred osnovne škole, što je za 6% manje đaka nego u prethodnoj školskoj godini. Odnos djevojčica i dečaka je 48% prema 52%, respektivno” treba korigovati na način da glasi “Tokom školske 2010/2011 godine ukupno je upisano 70 936 učenika, a u prvi razred osnovne škole upisano je 7355 učenika, što je za 6% manje učenika nego u prethodnoj školskoj godini. Odnos djevojčica i dječaka je 48% prema 52%”.

- 1.21. Na **strani 36** tekst “Ukupan broj učenika koji je upisan u srednje škole u školskoj 2011/2012 godini je 31 126, od kojih je 15 632 ili 49% ženskog pola” **treba preformulisati** na način da glasi “Ukupan broj učenika koji je upisan u srednje škole u školskoj 2010/2011 godini je 31 126, od kojih je 15 632 ili 49% ženskog pola”.
- 1.22. Na **strani 36** tekst “Procenat učenika između 15 i 19 godina koji završe srednju školu je 63,3%. Prostorna raspodjela srednjih škola na nivou opština i regiona nije uravnotežena. Najveći broj srednjih škola se nalazi u Podgorici (10), Nikšiću i Beranima (po 4 škole) i Bijelom Polju (3 škole)” **treba preformulisati** na način da glasi “Prostorna raspodjela srednjih škola na nivou opština nije uravnotežena. Najveći broj srednjih škola, školske 2010/2011 godine, je u Podgorici (11), Nikšiću (5), Beranima (4) i Bijelom Polju (3 škole)”.
- 1.23. Na **strani 36** tekst “Najznačajniji pokazatelj pristupačnosti obrazovanju jesu internati. Ukupan broj đaka i učenika u internatima u 2010, bio je 3041, od čega su 57,7% ženskog, a 42,3% muškog pola. Ovo čini oko 9,5% učenika upisanih u srednje škole u 2010-2011. god. Iako je procenat učenika ženskog pola u srednjim školama manji od muškog (48,7% prema 51,3%), učenici ženskog pola češće koriste usluge internata (57,7%)” **treba preformulisati** u skladu sa sljedećom konstatacijom “Najznačajniji pokazatelj pristupačnosti obrazovanju su domovi učenika i studentski domovi. Ukupan broj učenika i studenata u domovima učenika i studentskim domovima, u toku školske 2010/2011 godine, bio je 3041, od čega su 57,7% ženskog, a 42,3% muškog pola”.
- 1.24. Na **strani 36** tekst “Tokom školske godine 2010/2011 upisano je 22 163 studenata na univerzitete u Crnoj Gori, od čega su 53% činile osobe ženskog pola. Procenat osoba ženskog pola koje su se finansirale iz budžeta je 60% od ukupnog broja studenata na budžetu. Od ukupnog broja studenata, 19,7% je finansirano iz budžeta a ostali su samofinansirajući” **treba preformulisati** na način da glasi “Tokom školske godine 2010/2011 upisano je 22 163 studenata na visokoškolskim ustanovama u Crnoj Gori, od čega su 53% činile osobe ženskog pola. Procenat osoba ženskog pola koje su se finansirale iz budžeta je 60,6% od ukupnog broja studenata na budžetu. Od ukupnog broja studenata, 19,7% je finansirano iz budžeta, a ostali su samofinansirajući”.
- 1.25. Na **strani 36** tekst “Veći broj osoba ženskog pola završavaju fakultet; među upisanim u školskoj godini 2007/2008, 20% upisanih osoba ženskog pola odnosno svaka peta studentkinja je završila fakultet 2010. godine, dok je to uspio tek svaki sedmi upisani student muškog roda. Broj muških doktora nauka je povećan za 200% između 2000. i 2010. godine, dok je broj ženskih doktora nauka povećan za 500% u istom vremenskom periodu” **treba preformulisati** u skladu sa sljedećom konstatacijom “Veći broj osoba ženskog pola završavaju fakultet. Tokom 2010. godine, na visokoškolskim institucijama u Crnoj Gori na osnovnim studijama, diplomiralo je 3 086 studenata. Od ukupnog broja diplomiranih na osnovnim studijama 61% je ženskog, a 39% muškog pola. Broj doktora nauka muškog pola je povećan za 200% u period između 2000. i 2010. godine, dok je broj doktora nauka ženskog pola povećan za 500% u istom vremenskom periodu”.
- 1.26. Na **strani 37** tačka 2.3.9 Namjenjena površina navedeni podaci MONSTAT-a za tekst:

„Od 13 812 km<sup>2</sup> kopnene površine Crne Gore, obradivo zemljište obuhvata 5 158 km<sup>2</sup>, ili 37% teritorije, zatim šume i šumsko zemljište obuhvataju 7 436 km<sup>2</sup> (54%), dok naselja, putevi, voda, kamen i ostale kategorije ukupno obuhvataju 1 218 km<sup>2</sup> (9%). dužina obale je 293,5 km.

Crna Gora ima samo 618 km<sup>2</sup> visokokvalitetnog obradivog zemljišta (4,5% teritorije), što pokazuje njegov prostorni značaj za Crnu Goru. Većina visokokvalitetnog obradivog zemljišta (75,6%) je locirano u opštini Podgorica (17%), Pljevlja (14,2%), Berane (9,5%), Bar (7,4%), Nikšić (7,3%), Ulcinj (5,7%), i ostale opštine (0,8 – 3,9%). Mapa prikazana u nastavku je preuzeta iz Nacionalnog prostornog plana i pruža prikaz namjena površina (Slika 2-8).

Prema podacima iz 2010, obradive površine i bašte zauzimaju 455 km<sup>2</sup>, voćnjaci oko 119 km<sup>2</sup>, vinogradi oko 44 km<sup>2</sup> i pašnjaci oko 1 268 km<sup>2</sup>. Ukupna površina kultivisanog zemljišta je samo 1 887 km<sup>2</sup> (oko 13% ukupne površine).“

**neophodno je uvažiti sljedeće komentare** iz Statističkog godišnjaka:

- Statistički podaci su izraženi u ha i kategorije zemljišta koje se navode ne odgovaraju statističkim definicijama. Takođe podaci se navode i za 2010. (navedeno u citatu) i za 2009. (nema citat, u drugom dijelu strana takodje podaci odgovaraju, ali različite mjere i definicije).
- 5158 km<sup>2</sup> ne predstavlja površinu obradivog zemljišta, već poljoprivrednog zemljišta.
- Površina od 455 km<sup>2</sup> predstavlja površinu oranica i bašta, a ne obradivih površina i bašta, kao što je navedeno u tekstu. Površina voćnjaka u 2010. iznosila je 11970 ha ili 119,7 km<sup>2</sup>, a vinograda 4 391 ha ili 43,9 km<sup>2</sup>.
- Navedeni podatak o površini pašnjaka u 2010. godini nije tačan. Površina pašnjaka u 2010. godini iznosila je 324 447 ha ili 3244,5 km<sup>2</sup>, dok je površina livada 126 870 ha ili 1268,7 km<sup>2</sup>.
- Površina od 1887 km<sup>2</sup> predstavlja površinu obradivog zemljišta, a ne kultivisanog kao što je navedeno u tekstu.

1.27. Na **strani 42** za tekst:

*"U sektoru ribarstva Crne Gore radi ukupno 638 zaposlenih, od kojih je 443 u slatkovodnom sektoru (437 sa punim radnim vremenom i 6 sa skraćenim), 159 u morskom ribarstvu (91 sa punim radnim vremenom i 68 sa skraćenim) i 36 u marikulturi. Od ukupno 159 zaposlenih u sektoru morskog ribarstva, samo 120 su ribari, a 52 od njih su klasifikovani kao stalni ribari.*

*Godišnja proizvodnja i ulov u Crnoj Gori iznose 3000 tona ribe, od čega 600 tona slatkovodne ribe (ulovljeno, 450 tona pastrmke (uzgajane), 1700 tona morskih vrsta (ulovljeno). Slatkovodni ulov potiče uglavnom iz Skadarskoj jezera, gdje se godišnje ulovi 520 tona, uglavnom šarana.*

*Trenutna flota se sastoji od 22 broda od kojih je 19 sa potegačom, jedan višenamjenski (potegača i mreža) i dva sa mrežama."*

je **potrebno uvažiti sljedeće komentare za 2011. godinu** (izvor podataka je Statistički godišnjak):

- U sektoru ribarstva Crne Gore radi ukupno 332 zaposlenih, od kojih 282 u morskom (103 stalno zaposleni i 179 povremeni).
- U slatkovodnom sektoru je 50 zaposlenih od kojih je 44 stalno i 6 povremeno zaposlenih.
- Godišnja proizvodnja i ulov u 2011. godini iznosi 1.516 tone od čega:
  - i. Morska riba - 716 t,
  - ii. Slatkovodna riba - 800 t.

- Godišnji izlov ribe iz Skadarskog jezera je 207 tona uglavnom šaran.
- Godišnja proizvodnja školjki u 2011 godini je 22 tone
- MONSTAT trenutno prati izlov ribe iz ribnjaka gdje se uzgaja pastrmka i godišnja proizvodnja iznosi 314 ton.
- Ribarska flota se sastoji od:
  - i. 17 brodova (koče),
  - ii. 75 motornih čamaca,
  - iii. 6 čamaca bez motora.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata komentare. Komentari će biti uvršćeni u SPU Izvještaj.

#### **2.4.2.7 Peter Nelson, direktor *Planning Green Futures* za MANS, NVO Green Home, WWF, SEE CHANGE NET**

##### **1. Pitanje/Komentar:**

#### **PREGLED**

Revizija potvrđuje da je, uzimajući u obzir sve faktore, ozbiljan napor uloženi od strane autora nacrtu SPU da se za veoma kratak vremenski period napiše vjerodostojan dokument. Međutim, ukupno uzevši SPU ne uspijeva da prezentuje ubjedljivu sliku složene kombinacije ekoloških, društvenih i ekonomskih pitanja koje Vlada Crne Gore treba da riješi kako bi unaprijedila Strategiju energetike do 2030. godine. Neki od nedostataka koje je revizija uočila mogu se pripisati nerealnoj vremenskoj skali za SPU i kompleksnosti pitanja koje treba ispitati. Međutim, u SPU je takođe previše pažnje koncentrisano na polazne karakteristike i relativno manje značajna pitanja u prve dvije trećine dokumenta. Ne uspijeva se prodrijeti do srži strateških elemenata sve do završnih poglavlja. Dodatna bitna zabrinutost vezana za objektivnost SPU jeste da su neki od ključnih zaključaka do kojih se došlo u konsultativnom Izvještaju iz marta izbrisani u narednom aprilskom izdanju, bez ikakvog objašnjenja.

Slabost aktuelnog nacrtu SPU jeste ta da se u velikoj mjeri fokusira na reviziju ciljeva SPU (umjesto na primarni cilj SPU, a to je da se fokusira na Strategiju razvoja energetike). Takođe se u velikoj mjeri bavi oblastima ekološkog rizika vezano za pojedinačne energetske izvore (što je legitiman i važan dio zahtjeva SPU) na račun zanemarivanja drugih važnih aspekata SRE o razvoju i upravljanju integrisanom energetsom mrežom, energetske efikasnosti i očuvanju, potrebama za grijanjem opština itd.

Analiza SPU i procjena pitanja vezanih za oblast životne sredine su ponekad parcijalne i subjektivne i povremeno nailazimo na nenamjernu pristrasnost kada se o zabrinutosti za životnu sredinu govori kao o „preprekama“ realizaciji SRE, pri čemu je u stvari pitanje zaštite životne sredine o kojem je riječ jasno definisana politika Vlade zagarantovana Ustavom Crne Gore kao ekološke države.

SPU takođe trpi ograničenja koja su nenamjerno postavljena procesom odabira konsultanata. U uvodu SPU daje se jasno objašnjenje okolnosti u kojima je COWI (Norveška) koji je postavljen da sprovede SPU, potpuno odvojeno pravno lice od COWI (Danska) koji je bio dio konzorcijuma koji je pripremao nacrt Startegije razvoja energetike (NSRE).

U članu 1.4.1 SPU navodi se:

*„Nije bilo niti će biti saradnje sa COWI Danska u procesu pripreme SPU kako bi sve bilo u skladu sa članom 16 Zakona o SPU u Crnoj Gori.“*

Nažalost, u opisu projekta za SPU, koji takođe čini dio Zakona o SPU, izričito se zahtijeva da autori SPU:

*„sarađuju sa timom koji priprema Strategiju u svim fazama pripreme Izvještaja o SPU kao i sa nadležnim ministarstvom“*

Evidentno je, čitanjem SPU i Nacrta Strategije razvoja energetike u cjelosti, da tim COWI-a iz Norveške koji je zadužen za SPU nije imao prilika da prodiskutuje sa kolegama o mnogim ključnim pitanjima koja utiču na formulisanje NSRE, i kao posljedica toga nije uspio da se pozabavi nekim ključnim pitanjima, a što je formalno zahtijevano u opisu projekta vezano za društvene i ekonomske uticaje.

Uprkos ovim kritičkim napomenama, nacrt SPU pruža dobar pregled aktuelnog zakonodavstva i ekološke polazne osnove u Crnoj Gori. Takođe se bavi važnim pitanjima vezano za alternative/varijante i savjetuje da je referentni scenario koji je izložen u SRE usvojen prerano ne uzimajući adekvatno u obzir jednu od alternativa.

Konsultanti tvrde da je njihova procjena alternativa bila ograničena nedostatkom finansija i vremena. Međutim, postoji potreba da se u cjelokupnom radu na SPU izbalansira vrijeme i budžet , tako da to nijesu adekvatni razlozi za nedostatak pažnje za razumne alternative, a što je posebno traženo zahtjevima EU (vidi polje br. 1) koji su transponovani u Zakon Crne Gore - odgovornost za procjenu razumnih alternativa je na onima koji upravljaju, a ne promovišu SPU, i u tom smislu nacrt SPU ima manjkavosti.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Iznešeni stavovi predstavljaju opšte mišljenje. Postoje dva pitanja koja treba objasniti, u vezi naše povezanosti sa autorima SRE i pitanje koje se odnosi na promjene u Nacrtu SPU Izvještaja između marta i aprila 2013.g.

- a) COWI Norveška je u SPU navela da je odvojeno pravno lice od COWI Danska, koja je dio COWI konzorcijuma koji priprema SRE. Izjava je data u skladu sa Članom 16

Zakona o SPU. Zbog brige da bi moglo doći do konflikta interesa, nije obavljena nikakva direktna komunikacija sa COWI Danska u vezi SRE. Međutim, Exergia (sedište u Grčkoj), koja nije ni u kakvoj vezi po pitanju vlasništva sa COWI Danska, je bila nosioc izrade SRE. Prilikom izrade SPU sva potrebna podrška je dobijena od strane obrađivača SRE, kao i od velikog broja zainteresovanih strana. Dokument Nacrt SRE do 2030 g. je dokument koji je uvrstio informacije, kometatre i mišljenje različitih zainteresovanih strana u zemlji, tako da ne predstavlja isključivo stav obrađivača SRE. Isto važi i za SPU Izvještaj.

- b) Što se tiče pitanja izmjene Nacrta SPU između marta i aprila 2013.g., treba imati na umu da je dokument podložan brojnim promjenama, kako uredničkim tako i ekspertskim (stavovi tima eksperata obrađivača SPU, novi podaci dobijeni u međuvremenu od zainteresovanih strana, ispravka pogrešnih podataka iz verzije iz marta mjeseca), prije objavljivanja konačne verzije za razmatranje. Obrađivač SPU je prema Zakonu o SPU morao objaviti Nacrt SPU dokumenta za javni uvid, što je i urađeno dana 20.05.2013.g. i ovo je dokument koji se pojavio na sajtu Ministarstva ekonomije.

Gore navedena dva pitanja (a i b) adekvatno opisuju način na koji je rađena SPU. Nije potrebno mijenjati SPU na osnovu ovog komentara.

## 2. Pitanje/Komentar:

### SAŽETAK ZAKLJUČAKA REVIZIJE NACRTA SPU

Detaljna revizija pojedinačnih poglavlja/djelova SPU predstavljena je u drugom dijelu, ali su rezultati sažeti u kontrolnoj listi koja je preslikana u Prikazu br.1

RELEVANTNI KRITERIJUM	MJERA UČINKA					KOMENTAR
	-2	-1	0	1	2	
<b>Dostupne informacije</b>						
Da li su informacije koje pruža SPU adekvatne sa tačke gledišta revizora?						Ostvaren je mješoviti standard– neki djelovi su odlični, dok su drugi veoma loši
Da li je ponuđeno dovoljno informacija i analiza koje bi podržale donešene zaključke?						Zaključci – onakvi kakvi su – su podržani ali su ključna pitanja ignorisana
Da li su informacije i analize prezentovane na način da budu razumljive laicima, korišćenjem mapa, tabela i grafičkog materijala kada je to potrebno?						Nacrt SRE nije analiziran i prezentovan. Prekogranična prezentacija je loša.
Da li je o svim važnim podacima i rezultatima diskutovano na jedinstven način u okviru informacija?						Konkretni podaci o nacrtu SRE su veoma ograničeni
Da li su izbjegnute suvišne informacije (tj. informacije koje nisu potrebne za odlučivanje)?						Polazna osnova je nepotrebno dugačka (npr. zemljište)
<b>Saradnja i učešće zainteresovanih strana</b>						
Da li je bilo efikasne saradnje između tima za SPU i onih koji su zaduženi za razvoj nacrtu SRE						NE– kako bi se izbjegao konflikt interesa

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030

Konačan izvještaj – februar, 2014.god.

RELEVANTNI KRITERIJUM	MJERA UČINKA					KOMENTAR
<b>Opis procedure SPU u izvještaju</b>						
Da li je svrha SPU opisana navođenjem regulative koja podržava proces i dokument SPU						Zakoni su dobro pokriveni – ali su principi SPU zanemareni
Da li je diskutovano o obimu SPU?						Da u Prilogu – ali bez razrade u tekstu
<b>Ciljevi koji se koriste za SPU</b>						
Da li su opisani i definisani bitni ciljevi koji se koriste za SPU, kada je potrebno i na kvantitativan način						Da – iako je naknadna primjena otvorena za kritiku
Da li izvještaj SPU prepoznaje i opisuje neke konflikte koji postoje između ciljeva i nacrtu Startegije razvoja energetike						Tabele su prezentovane u Prilogu, ali nema bitne analize.
<b>Alternative</b>						
Da li su različite alternative (uključujući i "non"-scenario) analizirane i upoređene?						Sprovedena je veoma ograničena, neadekvatna i djelimična procjena. Ključna alternativa obrisana je bez objašnjenja
<b>Sadržaj SPU i procjena uticaja na životnu sredinu</b>						
Da li postoji odgovarajući opis uslova za polazne osnove?						Dobro pokriveno – na nekim mjestima čak previše detaljno
Da li postoji detaljna analiza ključnih pitanja koja proizilaze iz Startegije razvoja energetike?						Djelimična analiza je sprovedena za KAP – ali ne postoji analiza energetske efikasnosti i odgovarajućih ciljeva SRE
Da li su istaknuti i akcentovani snažni negativni uticaji, značajne koristi za životnu sredinu i sporna pitanja?						Okvir za analizu postoji, ali se rezultati loše evidentiraju
Da li su informacije objektivne?						Nije konzistentno
Da li je učinjen napor da se postave prioritete među uticajima koji imaju najveći učinak na održivost?						Rezultati nijesu ubjedljivi
Da li su opisane metodologije za procjenu uticaja na životnu sredinu?						Postoji dobar opis metoda ali se zaključci iz tabela sažetaka u Prilozima ne koriste efikasno u tekstu izvještaja
Da li je tretiran kompletan spektar pozitivnih i korisnih i negativnih uticaja?						Da u tabelama – ali ne u kritičkom prikazu i sažetku
Kada postoje nesigurnosti vezano za procjenu uticaja i kada se prave pretpostavke, da li su one opravdane i da li se razmatra najgori scenario?						Ne – redovno se utvrđuje najoptimističniji rezultat
Da li su jasno opisane mjere ublažavanja/smanjenja koje će spriječiti, smanjiti ili otkloniti neke značajne negativne uticaje na životnu sredinu prilikom implementacije Strategije za razvoj energetike?						Opisi su dobri ali izgledi da se spriječi šteta po životnu sredinu su veoma loši

RELEVANTNI KRITERIJUM	MJERA UČINKA					KOMENTAR
<b>Planirane naredne aktivnosti i implementacija</b>						
Da li su indikatori za monitoring jasno definisani? I da li se zasnivaju na početnim informacijama o polaznim osnovama i ciljevima Strategije razvoja energetike i SPU?						Učinjen je dobar pokušaj da se definišu zahtjevi za monitoring
Da li su precizirane veze sa drugim potencijalnim procedurama koje će uslijediti npr. projekat PUŽS/EIA, smjernice za projektovanje itd. ?						Postoji veoma dobropoglavlje/dio o obavezama
Da li su date jasne preporuke onima koji promovišu Strategiju razvoja energetike?						Prvobitni savjeti i smjernice su izbrisani iz posljednjeg nacrtu
<b>Da li su definisani indikatori rezultata?</b>						
Da li postoji plan evaluacije (sa adekvatnim budžetom i jasno podijeljenim obavezama) kako bi se fokus na održivosti SPU mogao nastaviti i nakon faze planiranja?						Cilj je utvrđen ali mu se ne poklanja pažnja u SPU

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Slika 1 data gore daje kratak pregled ključnih komentara datih od strane Podnosioca komentara. Obrađivač SPU je odgovorio na pitanja koja slijede (br. 3 do br. 106 ), stoga smatramo da nema potrebe da se daju pojedinačni odgovori u vezi pojedinačnih redova tabele gore, Slika 1.

### 3. Pitanje/Komentar:

#### 1 – UVOD, 1.1 – Istorijat

U ovoj sekciji opisan je istorijat Zakona o energetici, politika i Nacrt Strategije razvoja energetike. Takođe je predstavljena uloga i funkcija SPU i veza sa drugim programima.

**KOMENTAR:** Uvodni dio Izvještaja započinje opisom Politike energetike i nacrtu SRE, ne nudeći objašnjenje o statusu Izvještaja, razlozima za njegovu pripremu ili o tome šta teži da ostvari

**PREPORUKE:** Potreban je novi uvod kako bi se postavio kontekst prije početka opisivanja Strategije razvoja energetike, tako da javnost ima jasniji uvid u relevantnost SPU.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU se ne može u potpunosti složiti sa ovim komentaram. Nova energetska politika je adekvatno opisana u dijelu 1.2, razložena u 1.3 i obrazložena za ažuriranje SRE u 1.3.1., ciljevi u 1.3.2 i potreba za SPU u 1.4.

Obrađivač SPU će dodati pasus u dijelu 1.1 Polazne osnove, koji će dati kontekst energetike u Crnoj Gori i status SRE i Izvještaja o SPU, što je potrebno prije nego se pređe na sljedeći postojeći dio.



#### 4. Pitanje/Komentar:

##### 1.2 – Nova politika energetike

KOMENTAR: SPU tačno opisuje novu Politiku energetike kao inovativni dokument i navodi da će 'strateške smjernice i razvojni put sektora energetike u Crnoj Gori do 2030. godine morati da budu definisani u (nacrtu) SRE. Nažalost ovaj zahtjev nije sproveden do kraja u SPU, čime se usvaja nekritičan stav u odnosu na glavna strateška pitanja.

PREPORUKE: Treba direktno uputiti na 'strateške smjernice i razvojni put sektora energetike' na adekvatnom mjestu u SPU. To je moguće učiniti u uvodu SPU ili u dijelu diskusije o alternativama.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU smatra da dio 1.3 SPU Izvještaja – Struktura nacrtu SRE – adekvatno opisuje strateški pravac i razvojni put energetskeg sektora.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

#### 5. Pitanje/Komentar:

##### 1.3 – Analiza nacrt SRE

Utvrđeni su ciljevi i razne komponente nacrtu SRE kao i ključne reforme koje su neophodne. Ove reforme opisane su kao:

- 2.5 Dugoročni razvojni ciljevi i smjernice za razvoj snabdijevanja i za odgovor na potražnju energije, uzimajući u obzir tehnološke, ekonomske i kriterijume zaštite životne sredine ;
- 2.6 Razvojna energetske infrastruktura, koja ohrabruje upotrebu obnovljivih izvora energije i povećanu energetske efikasnost;
- 2.7 Dugoročna zaštita ukupnog energetskeg bilansa države;
- 2.8 Drugi ciljevi koji se tiču Zakona o energetici
- 2.9 Okvirni finansijski resursi za implementaciju strategije.

KOMENTAR: Nacrt Izvještaja SPU fokusira svu svoju pažnju, u prvih 123 strane, na potencijalne izvore energetskeg snabdijevanja (dio gorenavedene reforme 1), i samo uzima u obzir druge faktore (reforme od 2 do 5) koji uzrokuje potencijalne alternativne strategije u Sekciji 8 (Opcija 'ne raditi ništa') i Sekciji 9 (analiza alternativa), koji su pokriveni sa ukupno 12 strana. Ova analiza je veoma površna i nije zamišljena da ispuni zahtjeve Zakona o SPU i EU Direktive.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Podnosilac komentara nije pogledao Projektni zadatak koji je imao obrađivač SPU. Smatramo da je SPU odgovorila na Projektni zadatak. Sadržaj SPU izvještaja je sastavljen sa detaljnom strukturom. Agencija za zaštitu životne sredine se u svojim zvaničnim komentarima na nacrt Izvještaja SPU osvrnula na sam Izvještaj o SPU u okviru komentara broj 1 (dio 3.3.5) "Pregledom predmetnog izvještaja o SPU, može se zaključiti da je

*pomenuti izvještaj u skladu sa članom 15 Zakona o SPU, koji definiše sadržaj izvještaja o SPU."*

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

## 6. Pitanje/Komentar:

### 1.3.1 – OBRAZLOŽENJE ZA AŽURIRANJE I UNAPREĐENJE NACRTA SRE

Ovaj dio SPU daje dobar sažetak razloga za ažuriranje SRE i sadrži neka važna opažanja, uključujući i činjenicu da Crna Gora uvozi 100% svih tečnih goriva. Međutim, zaključci nijesu ugrađeni u naknadnu analizu u SPU.

Izvještaj potvrđuje da nacrt SRE mora biti usklađen kako bi tretirao sljedeća pitanja:

- Dinamika izgradnje velikih termo (TE) i hidroelektrana (HE);
- Planiranje i ubrzana izgradnja malih hidroelektrana (mHE) i polja vjetrenjača;
- Nova detaljna procjena drugih obnovljivih izvora (biomasa, solarna energija, opštinski otpad);
- Procjena kašnjenja u izgradnji i smanjenje regionalnih energetske kapaciteta;
- Prepoznavanje mogućnosti za međunarodnu saradnju zasnovanu na 400Kv podmorskog električnog kabla između Crne Gore i Italije i interkonekciji sa Bosnom i Hercegovinom (BiH) i/ili Republikom Srbijom;
- Efekti razdvajanja EPCG AD, povećanje kapitala Crnogorskog elektroprenosnog sistema CGES AD i druge organizacione reforme;
- Isticanja značaja i uloge energetske efikasnosti u Politici energetike Crne Gore;
- Utvrđivanje nacionalnog cilja za korišćenje obnovljivih izvora energije;
- Analiza stava države o uvođenju prirodnog gasa i potencijalnoj vezi sa jadransko-jonskim gasovodom (IAP), i
- Jasnije priznanje uloge energetskog sektora u emisiji gasova staklene bašte.

**PREPORUKA:** U SPU treba komentarisati koje od ovih pitanja je relevantno prema legislativi SPU - posebno treba uzeti u obzir član 2, cilj 4 Zakona o SPU Crne Gore u kojem se kaže: „ciljevi SPU su sljedeći: (4) obezbijediti održivi razvoj“.

### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Postoji cijelo poglavlje (poglavlje 5) koje je posvećeno zakonodavstvu i međunarodnim zabranama i protokolima koje uključuje crnogorsko zakonodavstvo. Ovo uključuje i provjeru usklađenosti ciljeva i strateških obaveza nacrtu SRE prema drugim važnim nacionalnim politikama, uključujući i Nacionalnu strategiju za održivi razvoj.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

#### 7. Pitanje/Komentar:

##### **1.3.2 – CILJEVI I OBAVEZE CRNE GORE VEZANO ZA STRATEŠKU ENERGETIKU DO 2030. GOD**

Ciljevi, prioriteti za akciju i 20 ključnih strateških ciljeva direktno su reprodukovani iz nacrtu dokumenta SRE.

KOMENTAR: Čitav sadržaj nacrtu SRE , koji se prostire na 171 stranu, plus prilozi, je sažet na dvije strane, zajedno sa izdvojenom tabelom. Nema analize sadržaja strategije niti objašnjenja koji će elementi biti analizirani u SPU. Normalna je praksa da se analiza plana, programa ili strategije sprovede kao dio vježbe određivanja obima i sadržaja.

PREPORUKA: Treba dodati novo poglavlje (na osnovu postojećeg Priloga) u kojem se jasno definiše metodologija za SPU i pruža detaljna analiza sadržaja i elemenata SRE koji su od ključne važnosti za životnu sredinu i međusobno povezane društvene i ekonomske faktore.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se slaže sa ovim komentaram. Metodologija SPU je definisana u Prilogu 6, dok je provjera usklađenosti SRE ciljeva i obaveza data u Prilogu 4. SPU izvještaj je sastavljan poglavlje po poglavlje, striktno u skladu sa članom 15 Zakona o SPU.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

#### 8. Pitanje/Komentar:

##### **1.4 – Neophodnost SPU**

KOMENTAR: Objašnjenje koje je ponuđeno u Izvještaju, a tiče se ‘neophodnosti’ SPU fokusira se u potpunosti na pravne zahtjeve , umjesto na temeljne ciljeve SPU, a to je: poboljšati održivost razvoja, aktivnosti i kvalitet donošenja odluka o planovima i programima, što je utvrđeno i Zakonom Crne Gore i evropskom Direktivom.

PREPORUKA: Treba dodati paragraf u kojem će se precizirati međunarodno usvojeni razlozi za sprovođenje SPU. On treba da sadrži principe SPU, koji su jasno izloženi u članu 3 Zakona.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvata se komentar. Dodaće se pasus u dijelu 1.4 koji će precizirati SPU principe.

#### 9. Pitanje/Komentar:

#### 1.4.1 – ANGAŽOVANJE KONSULTANATA ZA SPU

ČINJENIČNO STANJE: SPU je pripremio tim koji predvodi COWI AS i partneri iz Norveške, a pružena im je podrška od strane COWI Serbia d.o.o. iz Beograda i Regionalnog centra za životnu sredinu iz Podgorice. Posebni uslovi pod kojima je angažovan COWI iz Danske da pripremi Strategiju razvoja energetike, kao i COWI iz Norveške koji je postavljen da pripremi SPU su navedeni u pod-sekciji 1.4.1, uz opasku da u cilju očuvanja potpune nezavisnosti autora SPU „nije bilo niti će biti saradnje sa COWI Danska prilikom pripreme SPU“

KOMENTAR: Što se tiče člana 16 Zakona Crne Gore, ne postoji konflikt interesa kod angažovanja COWI (Norveška) na sprovođenju SPU. Međutim, odlukom COWI-a kao autora SPU da nema kontakata sa ključnim članovima tima koji je pripremio Strategiju razvoja energetike, direktno se osporava ključni zahtjev iz opisa projekta za SPU, a to je da autori SPU treba da ‘sarađuju sa timom koji priprema Strategiju, u svim fazama pripreme izvještaja o SPU, kao i sa nadležnim ministarstvom’.

Jasno je da nije bilo diskusije o značaju ključnih pitanja (ili drugim relevantnim stvarima) između konsultanata za SPU i tima koji je zadužen da pripremi Nacrt Strategije razvoja energetike. Pod tim uslovima, snaga i kredibilitet SPU su ozbiljno oslabljeni.

PREPORUKE: Vlada sada treba analizirati situaciju i odlučiti kako finalna SPU može biti završena u skladu sa opisom projekta, što je formalni zahtjev prema članu 11 Zakona.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU je dao adekvatno objašnjenje na u dijelu 3.3.7. u vezi gore navedenog komentara/pitanja.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

### 10. Pitanje/Komentar:

#### 1.4.2 – SADRŽAJ SPU

ČINJENIČNO STANJE: U ovoj sekciji navode se naslovi poglavlja SPU, koji prate redosljed članova Zakona, uz dodatak opcije Ne raditi ništa, koju je zahtijevala Radna grupa.

KOMENTAR: Normalno je da SPU uključuje fazu određivanja sadržaja i obima u kojoj je sadržaj relevantnog plana ili programa kritički analiziran i u kojoj su utvrđene ključne komponente koje garantuju procjenu. Nema pomena u uvodnim poglavljima o fazi određivanja sadržaja i obima u ovoj SPU i nije poznato koji je metod korišćen da se utvrde ključne komponente. Komponente koje su procijenjene u ovim djelovima ograničene su na fizičke procese za proizvodnju energije

Postoji jasna logika u redosljedu prezentovanja informacija, ali razumljivost dokumenta trpi zbog nedostatka bilo kakvih objašnjenja o metodi koji će se

koristiti. To je obično obuhvaćeno uvodnim poglavljem SPU ili u odvojenom prilogu

**PREPORUKE:** Potrebno je da metod pristupa i tehnike koje je koristio obrađivač budu jasno definisane u odgovarajućem dijelu dokumenta, u skladu sa fazama u proceduri SPU, članom 8 (2) Zakona.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Određivanje obima je dato u poglavlju 6 (dio 6.1) i dalje opisano i Prilogu 6 (Pristup i metodologija SPU), koji uključuje i izjavu "Imajući u vidu jasan naglasak na principe održivog razvoja u Crnoj Gori, što je predviđeno Ustavom, i ciljevima i principima Zakona o SPU (Članovi 2, i 3.). SPU treba da stavi jednako težište na tri stuba održivosti, odnosno zaštitu životne sredine, stabilan ekonomski rast i poboljšanje socijalne situacije." Određivanje obima je uključilo i pripremu upitnika koji je poslat ka više od 15 zainteresovanih strana (uključujući i NVO Green Home i druge NVO) tražeći njihove glavne prioritete u vezi sa kriterijumom održivosti.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

### **11. Pitanje/Komentar:**

#### **1.4.3 – POVEZANOST SA DRUGIM PROGRAMIMA**

**ČINJENIČNO STANJE:** Prezentovana je jasna lista projekata i programa, zajedno sa nekim relevantnim i korisnim opažanjima o njihovim potencijalnim uticajima na Nacrt Strategije za razvoj energetike. Ona uključuju:

- potencijalno angažovanje Crne Gore u Jadransko-jonski gasovod;
- razvoj energije vjetra na moru , i
- podmorsku visokonaponsku jednosmjernu (High Voltage Direct Current - HVDC) interkonekciju između Italije i Crne Gore

**KOMENTAR:** Nažalost povezanost između ovih strateških elemenata, koji imaju veliki uticaj na primjenu željenog scenarija nacrtu Strategije za razvoj energetike ili njegovih alternativa, nije ispitana u procjeni SPU, čim je u velikoj mjeri umanjena vrijednost dokumenta i veliki rad, koji je uložila konsultantska firma.

**PREPORUKA:** Treba dodati novo poglavlje u SPU kako bi se analizirale posljedice i uticaji na životnu sredinu različitih rezultata programa koji su naprijed opisani.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Napomena - ovaj komentar se u stvari odnosi na dio 1.5! Potrebno je detaljno pregledati SPU. Dio 6.6 daje detaljan pregled uticaja glavnih aktivnosti SRE. Ovo uključuje aktivnosti

trasiranja VNJS kabla i Jonsko-jadranskog gasovoda. Sve moguće vjetroelektrane se ne mogu komentarisati, jer još uvek nisu određene lokacije svih.

Obrađivač SPU smatra da nije neophodna nikakva izmjena SPU Izvještaja u ovom dijelu.

## 12. Pitanje/Komentar:

### 2 – KONTEKST PROJEKTA

ČINJENIČNO STANJE: Ovakviodržuje ukupno 44 strane. Opisuje karakteristike i polazne osnove za životnu sredinu prema kategorijama koje su definisane Direktivom EU i Zakonom.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Gore dati komentar je samo izjava. Stoga nema potrebe za izmjenama SPU Izvještaja u ovom dijelu.

## 13. Pitanje/Komentar:

### 2.2 – ASPEKT ŽIVOTNE SREDINE

KOMENTAR: Sadržaj ove sekcije je dobro urađen. Pruža sveobuhvatan opis fizičkih karakteristika i životne sredine Crne Gore. Posebno je vrijedan opis projekcije klimatskih promjena. Nažalost, velika slabost u prezentaciji jeste nemogućnost da se uradi ono što je naslovom sugerisano – opis 'konteksta projekta'. Ne postoji priznanje u ovoj sekciji prekogranične važnosti energetskog razvoja uključujući ključnu povezanost postojećih energetskih transfera između Srbije i Crne Gore i planiranih interkonekcija gasa i električne energije sa Albanijom, Italijom i drugim državama JIE. Prekogranične veze u smislu hidrologije, biodiverziteta i ljudske aktivnosti pominju se u prolazu u pojedinačnim pod-poglavljima ali nema pozicioniranja nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore u region jugoistočne Evrope.

PREPORUKA: Potrebno je napisati novi uvod za pitanja regionalne energetike u kojem se jasno identifikuju ona geografska područja koja su utvrđena u NSRE. Prikaz 2.1 treba zamijeniti (ili dodati još jednu mapu) kako bi se prikazao regionalni kontekst.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Regionalni pristup se pominje na brojnim mjestima SRE dokumenta. Međutim, mi se slažemo da je ovo validan komentar i da se može pripremiti dio koji se odnosi na regionalna energetska pitanja, a da se njegov sažetak inkorporira na relevantno mjesto u Poglavlju 2, i naravno tema šire obradi u poglavlju o prekograničnim pitanjima.

Novi dio o regionalnim energetskim pitanjima, kao i mapa koja pokazuje povezanost će biti uvršteni u dokument. Smatramo da Slika 2.1 treba da ostane kao dobra mapa lokacije koja pokazuje i poziciju u Jugoistočnoj Evropi.

**14. Pitanje/Komentar:**

**2.2.1 – KLIMA**

ČINJENIČNO STANJE: Sažetak je jasan i nijesu potrebni komentari

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore dati komentar je izjava. Stoga nema potrebe za izmjenama SPU Izvještaja u ovom dijelu.

**15. Pitanje/Komentar:**

**2.2.2 – KLIMATSKE PROMJENE**

ČINJENIČNO STANJE: Pod-poglavlje se odnosi na veliki broj klimatskih modela i predviđa buduće klimatske promjene koje mogu uticati na elemente NSRE.

KOMENTAR: Nije jasno da li je modelovanje na Eta Univerzitetu u Beogradu sprovedeno kao dio SPU – ovo treba pojasniti. Mnogo detaljnih predikcija je urađeno u ovoj pod-sekciji, koje potom nijesu korišćene u detaljnoj procjeni.

PREPORUKA: Konsultanti treba da analiziraju sve predikcije klimatskih promjena na stranama 10 i 11 i da se na njih direktno osvrnu u narednim djelovima u kojima se govori o ekološkom riziku.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Modelovanje na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu za Inicijalnu Nacionalnu komunikaciju o klimatskim promjenama (INC) nije sprovedeno kao dio SPU. Objašnjenje će biti dato u konačnom SPU dokumentu. Nažalost, modelovanje klimatskih promjena nije precizna nauka i obrađivač SPU je dao najgora predviđanja kako bi prikazao pozitivne i negativne implikacije SRE. Ne slažemo se da treba razmotriti sve klimatske promjene, naveli smo samo najgori slučaj i dali objašnjenje u poglavlju 3 (Područja rizika).

Objašnjenje rečenice vezane za modelovanje na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu će biti dodato. Druge izmjene nisu potrebne.

**16. Pitanje/Komentar:**

**2.2.3 – KVALITET VAZDUHA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje nudi korisne informacije o trenutnim nivoima praćenja kvaliteta vazduha

KOMENTAR I PREPORUKA: U ovoj sekciji treba pomenuti pitanje emisije gasova staklene bašte, posebno iz termoelektrana - kao preteču diskusiji koja će uslijediti o izdvajanju i trgovini ugljenikom, što je veoma važno pitanje za NSRE.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovaj komentar je prihvaćen i dodaje se referenca na GHG.

**17. Pitanje/Komentar:**

**2.2.4 – HIDROLOGIJA, VODENI RESURSI I HIDROSNAGA**

Pristup ovoj sekciji drugačiji je od drugih. Umjesto da se koncentriše na opis polaznih osnova za životnu sredinu, ovaj dio počinje istraživanjem nekih tehničkih i ekoloških pitanja koja se tiču razvoja hidrosnaga

Posljednji paragraf glasi:

*„Uprkos značajnom hidro potencijalu države postoje mnoge prepreke za projektante budućih HE u Crnoj Gori. Kanjon rijeke Tare zaštićen je kao UNESCO-vo mjesto svjetske baštine. Nedavni prijedlog da se iskoristi hidro potencijal rijeke Morače naišao je na jako protivljenje nekih zainteresovanih strana“.*

Formulacija ovog zadnjeg paragrafa je neadekvatna u nezavisnoj SPU (iako je moguće da je izvorno značenje rečenice izgubljeno u prevodu sa crnogorskog na engleski jezik). Za navodno usklađenu procjenu, ove izjave dovode u pitanje objektivnost konsultanata. Projektanti HE treba normalno da procijene sve mogućnosti i ograničenja koja utiču na nacrt novih projekata, i većina inženjera priznaju da postoje praktična ograničenja u realizaciji ‘tehničkog maksimalnog potencijala’ svih izvora energije.

PREPORUKA: Činjenice treba navesti na način kakve jesu: Na primjer:

*Proračun ‘teorijske’ maksimalne snage generisane iz rijeka u Crnoj Gori koji iznosi 9,846 GWh, napravljen je bez upućivanja na druge zahtjeve korišćenja voda ili zaštite osjetljive životne sredine, uključujući i djelove rijeke u zaštićenim područjima. Povećano korišćenje hidrosnaga treba uskladiti sa društvenim i ekološkim ciljevima za iste riječne sisteme.*

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvaćeno. Zadnji paragraf u dijelu 2.2.4 SPU Izvještaja će se izbrisati.

**18. Pitanje/Komentar:**

**2.2.5 – GEOLOGIJA I SEIZMIČKA AKTIVNOST**

ČINJENIČNO STANJE: Predstavljen je opis geološke strukture i tipova stijena uz dodatno pominjanje aktuelne Alpske orogeneze koja vodi u tektonsku i seizmičku aktivnost. Prikazana je mapa sa zonama seizmičke aktivnosti i njihovim relativnim intezitetom.

U tekstu se navodi da „za razvoj koji je predložen kao dio nacrta SRE hidro instalacije predstavljaju najveći rizik za ljudski život i imovinu. Predložene lokacije hidroenergetskih brana (Morača i Komarnica) nalaze se u nižoj zoni seizmičke aktivnosti (Zona VII) i napravljene su da izdrže takve seizmičke šokove“.



**KOMENTAR:** U ovoj pod-sekciji postoji nekoliko grešaka. Prvo ćemo pomenuti da su dva ključna pitanja kombinovana u drugoj rečenici – pritom nije jasno šta se tačno namjeravalo reći.

Lokacije brana ne mogu biti dizajnirane da izdrže seizmički šok. Moguće je da su ugrađene mjere u projekte brana kako bi se smanjio rizik od šteta koje potiču od seizmičkog šoka – ili da su izabrane lokacije brana koje su posebno otporne na podrhtavanje zemlje, ili da su zaista obje mjere već preduzete – ali ovo su samo neka od ključnih pitanja nacrtu koje treba razmotriti. Rizik da zemljotres može rezultirati odronima stijena i mulja u akumulacionom bazenu – što vodi uzburkanosti nivoa vode preko preliva i vrha brane, treba dobro razmotriti (i jasno je iz nacrtu SRE da je veličina gornje akumulacije Morače smanjena kako bi se izbjegla nestabilnost područja). Analiza da li su nacrti i metode konstrukcije brane bezbjedni, pitanje je za detaljnu tehničku studiju i odgovarajuću PUŽS/EIA.

Nije prikladno zaključiti u SPU da brane mogu izdržati “takve” seizmičke šokove, a da se ne prezentuju dokazi. Takođe, treba naglasiti da postoji nekonzistentnost između izjave u 2.2.5 da je lokacija brane na Morače u Zoni VII, i teksta u sekciji 3.3.3 gdje se o toj istoj brani govori da je “smještena u seizmičkoj zoni VIII i da se rizik od zemljotresa veće jačine povećava u južnom pravcu nizvodno”.

**PREPORUKA:** Ovo pod-poglavlje SPU opisuje uslove polaznih osnova, a trebala bi jednostavno da izloži da se potencijalne hidroelektrične brane i akumulacije nalaze u područjima koja su podložna seizmičkoj aktivnosti. Detaljnije komentare o procjeni ugroženosti i mjerama ublažavanja/smanjenja treba prezentovati u narednim djelovima SPU.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Dati komentar nije utemeljen, jer u zvaničnom Nacrtu SPU Izvještaja svi podaci su prekontrolisani i tačno navedeni. Brane vezane za Moraču su u seizmičkim zonama VII i VIII (jedna od četiri brane predviđene na Morači-brana Zlatica je u zoni VIII), dok je akumulacija Komarnica u zoni VII. Očigldno Podnosilac komentara nije pažljivo pročitao zvaničnu verziju iz aprila mjeseca, i bazirao je svoje komentare na prethodnoj verziji dokumenta iz marta mjeseca. Pogrešni podaci o seizmici iz verzije iz marta mjeseca su korigovani u verziji iz aprila mjeseca.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## **19. Pitanje/Komentar:**

### **2.2.6 – MATERIJALNA SREDSTVA**

**ČINJENIČNO STANJE:** U ovoj sekciji daje se detaljni opis različitih vrsta mineralnih resursa koje se nalaze u Crnoj Gori.

**KOMENTAR** Važno je znati razliku pri istraživanju ugljovodonika između registrovanja ‘otkrića’ nafte ili gasa i potvrde ‘komercijalnog nalazišta’. Otkriće jednostavno ukazuje da su pronađeni nafta ili gas u formacijama stijena onog tipa koji može akumulirati ugljovodonik, dok komercijalno nalazište znači da kompanija koja istražuje vjeruje da će biti moguće ekonomično izvući naftu i/ili gas.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ne razumijemo značaj komentara koji je dao Podnosilac komentara. U dijelu Energetski minerali, kaže se da se ugalj iskopava i da je potencijal za naftu i gas još uvijek u domenu istraživanja i razvoja. Iako su otkriveni ugljovodonici, trenutno se samo vrši komercijalni iskop uglja. Pitanja vezana za rudarstvo su data u dijelu 2.3.14.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**20. Pitanje/Komentar:**

**2.2.7 – ZEMLJIŠTE**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

**KOMENTAR:** Nivo PCB koji je pronađen u uzorcima tla u blizini Podgorice, Berana i Pljevalja predstavlja dokaz ozbiljne zagađenosti iz industrijskih i energetske postrojenja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Slažemo se sa Podnosiocem komentara da su nivoi PCB-a dokaz ozbiljnog zagađenja i ovo je navedeno u odgovarajućem poglavlju.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**21. Pitanje/Komentar:**

**2.2.8 – ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

**ČINJENIČNO STANJE:** Upućuje se na činjenicu da je Crna Gora proglašena ‘ekološkom državom’ u prvom članu Ustava, čime su najviši prioriteta dati njenim prirodnim resursima

**KOMENTAR:** Ova činjenica se ignoriše u SPU u kasnijim djelovima kada se vrijednosti dodjeljuju različitim komponentama u tabeli 6.3, i u uvodu prilikom procjenjivanja alternativa. Formalni stav koji je jasno prezentovan u 2.2.8 opovrgava zaključke koji su donešeni na drugim mjestima u SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ne slažemo se komentarima Podnosioca komentara. Ova činjenica nije “ignorirana” u kasnijim dijelovima SPU ili tokom vrednovanja alternativa. Dio 2.2.8 daje trenutno stanje za zaštićena područja. Dio jasno identifikuje problem sa kojima se suočava Crna Gora, kao i mogućnosti koje ima da se situacija popravi.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**22. Pitanje/Komentar:**

**2.2.9 – BIODIVERZITET**

ČINJENIČNO STANJE: Važnost i značaj zona biodiverziteta u Crnoj Gori jasno su navedeni u ovoj pod-sekciji

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je samo izjava i obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati ništa u ovom dijelu Izvještaja SPU.

**23. Pitanje/Komentar:**

**2.2.10 – ARHEOLOGIJA I KULTURNO NASLIJEĐE**

ČINJENIČNO STANJE: Jasno je izražena važnost kulturnog nasljeđa za nacionalni identitet i razvoj.

KOMENTAR: Dokazi koji se tiču nedostatka pažnje i održavanja kulturnog nasljeđa države treba da budu razlog za veliku zabrinutost Vlade.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Podnosilac komentara je u pravu - loša briga i održavanje su uzrok za zabrinutost Vlade Crne Gore, koja se trudi da nađe adekvatno rješenje.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**24. Pitanje/Komentar:**

**2.2.11 – PEJZAŽ**

ČINJENIČNO STANJE: Pejzaž je integralni dio prirodnih resursa koji daje poseban ekološki status Crnoj Gori. Ove karakteristike su opisane.

KOMENTAR: Veća pažnja treba da bude posvećena brizi i upravljanju pejzažom ukoliko ova imovina želi da se održi uz sve veći pritisak razvoja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**25. Pitanje/Komentar:**

### **2.3 – Socioekonomski aspekt**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## **26. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.1 – DEMOGRAFIJA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje opisuje različite projekcije rasta populacije, i diskutuje se o pitanjima etničke pripadnosti i migracije.

KOMENTAR: U SPU treba uključiti i upućivanje na dvije projekcije populacije u budućnosti do 2030. godine, koje su prezentovane u nacrtu NDS-a, i treba dati mišljenje da li za projektovanje finalne potrošnje energije treba koristiti UN ili crnogorske polazne osnove ili obje grupe cifara.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Predpostavljamo da gore data skraćenica NDS, u stvari predstavlja grešku i odnosi se na skraćenicu za Strategiju razvoja energetike (SRE)? Komentari u vezi UN populacione statistike, kao i dodatni argumenti o uticaju promjena u populaciji na potrošnju energije će biti razrađeni u konačnoj verziji SPU.

Odgovarajuće izmjene će se uvrstiti u SPU Izvještaj, u skladu sa navednim.

## **27. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.2 – ZAPOSLENOST**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## **28. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.3 – NEZAPOSLENOST**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Orađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

## **29. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.4 – SIROMAŠTVO**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Orađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

## **30. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.5 – ETNIČKA PRIPADNOST I RELIGIJA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Orađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

## **31. Pitanje/Komentar:**

### **2.3.6 – ADMINISTRATIVNA PODRUČJA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Orađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

**32. Pitanje/Komentar:**

**2.3.7 – EDUKACIJA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**33. Pitanje/Komentar:**

**2.3.8 – LJUDSKO ZDRAVLJE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**34. Pitanje/Komentar:**

**2.3.9 – KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**35. Pitanje/Komentar:**

**2.3.10 – ENERGIJA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Informacije koje su prezentovane u ovoj pod-sekciji (i nacrtu NDS-a) pružaju osnovu za dalju procjenu i nije potrebna dalja elaboracija u ovom dijelu.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

**36. Pitanje/Komentar:**

**2.3.11 – RIBARSTVO**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

**37. Pitanje/Komentar:**

**2.3.12 – POLJOPRIVREDA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

**38. Pitanje/Komentar:**

**2.3.13 – TURIZAM**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU izvještaj u ovom dijelu.

**39. Pitanje/Komentar:**

**2.3.14 – RUDARSTVO**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**40. Pitanje/Komentar:**

**2.3.15 – DRUGE INDUSTRIJE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**41. Pitanje/Komentar:**

**2.3.16 – TRANSPORTNA MREŽA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu potrebni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**42. Pitanje/Komentar:**

**3 – PODRUČJA POD RIZIKOM I KARAKTERISTIKE ŽIVOTNE SREDINE, Uvod**

ČINJENIČNO STANJE: Ovaj dio SPU opisuje lokaciju i karakteristike životne sredine glavnih razvojnih komponenti u nacrtnu NDS. Kao što je istaknuto naslovom i sekcijom, članom 15 stav 3 Zakona o SPU zahtijeva se identifikacija i opis svih područja za koja postoji vjerovatnoća da će biti izložena značajnom riziku.

KOMENTAR: S obzirom na to da je ovo prvi put u sklopu SPU da se opisuju lokacije pod potencijalnim uticajem Strategije razvoja energetike, bilo bi korisno sumirati koji prijedlozi su predviđeni za svaku lokaciju te zašto se predmetna lokacija prepoznaje kao rizična. Ovo je urađeno za Moraču, ali ne i za druge hidroelektrane i termoelektrane.

U najvećem dijelu, ovaj dio Izvještaja sadrži informacije u potpunosti zasnovane na činjenicama te se o njima iznose komentari samo ako su te informacije naročito važne za zaključke do kojih se kasnije dolazi u SPU.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**



Prihvaćeno. Više informacija će se obezbijediti o identifikovanim rizičnim oblastima - HE Komarnica i TE Maoče, kao i za mHE, kada budu poznate njihove lokacije.

Obrađivač SPU će napraviti manje izmjene u poglavlju 3 SPU Izvještaja.

#### 43. Pitanje/Komentar:

##### 3.1 – Rudnici uglja

ČINJENIČNO STANJE: Nema opisa beranskog basena uglja.

KOMENTAR: Potrebno je ispraviti ovaj propust. Energetske opcije Berana još uvijek nijesu dovoljno razjašnjene da se može utvrditi kakvu ulogu ovo područje može igrati u periodu do 2030.g. Ova pitanja treba istražiti u sklopu SPU.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Opis beranskog basena uglja će bit dodati u SPU. Opis beranskog basena uglja dat je u Poglavlju 8.1.1 SRE.

Adekvatne, manje, izmjene će biti uvrštene u SPU Izvještaj.

#### 44. Pitanje/Komentar:

##### 3.1.2 – MAOČE (PREDLOŽENE AKTIVNOSTI)

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova

KOMENTAR I PREPORUKA: Upućivanje u nacrtu SRE u vezi sa mogućom potrebom za izmještanjem stanovništva sa zemljišta koje će se koristiti za vađenje uglja. Ovo će se možda odnositi na period kasniji od perioda obuhvaćenog sadašnjom strategijom – ali ova informacija mogla bi biti značajna bilo kakvim početnim odlukama o investicijama te ju je potrebno istražiti u SPU

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Konkretni detalji lokacije predloženog rudnika uglja Maoče se nalaze u Poglavlju 8.1.2 i 8.2 SRE dokumenta.

Kao što je već navedeno, ovi detalji su već navedeni u SRE. Međutim obrađivač SPU će dati više informacija u odgovarajućem poglavlju SPU.

#### 45. Pitanje/Komentar:

##### 3.2 – Termoelektrane

KOMENTAR I PREPORUKA: Potrebno je dodati dodatnu pod-sekciju, kojom će se opisati lokacija i okruženje kao i karakteristike životne sredine Beranskog područja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

SRE u maloj mjeri pominje TE Berane. Postoji kratak osvrt na TE Berane, međutim, ništa se ne govori o implementaciji. Pored toga, SRE ne uključuje razvoj TE Berane u svojim planiranjima.

Na osnovu navedenog komentara, obrađivač SPU ne vidi nikakvu potrebu da se napravi dodatno pod poglavlje u SPU, jer dato pitanje nije obrađeno u SRE.

**46. Pitanje/Komentar:**

**3.2.1 – PLJEVLJA (POSTOJEĆE AKTIVNOSTI)**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: Nijesu neophodni komentari.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**47. Pitanje/Komentar:**

**3.2.2 – TE MAOČE (PREDLOŽENE AKTIVNOSTI)**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova.

KOMENTAR: U SPU je potrebno istražiti pitanja u vezi sa izvorima uglja za napajanje postrojenja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Konkretni detalji lokacije predloženog rudnika uglja Maoče se nalaze u Poglavlju 8.1.2 i 8.2 SRE dokumenta.

Kao što je već navedeno, ovi detalji su već navedeni u SRE. Međutim obrađivač SPU će obezbijediti više informacija u odgovarajućem poglavlju SPU.

**48. Pitanje/Komentar:**

**3.3 – Hidroelektrane, 3.3.1 – HE PIVA (POSTOJEĆE AKTIVNOSTI)**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova. U tekstu stoji da je brana „vizuelno imponantna; sa vještačkom akumulacijom inkorporiranom u prirodni pejzaž – vizuelni uticaj nije preovlađujući, već naprotiv, smanjuje oštrinu kanjona“.

KOMENTAR: Šteta je što objektivna evaluacija karakteristika velike hidroenergetske brane koja je data u ovoj pod-sekciji nije ponovljena u kasnijim djelovima SPU koji se bave potencijalnim uticajem brana na kanjonima Morače i Komarnice. Nema objašnjenja zašto se postojeća brana i akumulacija smatraju „pod rizikom“.

**ČINJENIČNO STANJE:** U Izvještaju stoji da se brana na Pivi nalazi u seizmičkoj zoni VII, te da je, nakon prvobitne akumulacije – primjećena pojačana seizmička aktivnost u okolnom području. „Punjenje i pražnjenje akumulacije aktiviralo je više lokalnih seizmičkih zona i manifestaciju novih žarišnih tačaka u širem području akumulacije“.

**KOMENTAR:** Pitanje povećane seizmičke aktivnosti nakon punjenja akumulacije velike brane zaslužuje više pažnje u kasnijim djelovima SPU, u kojima nema upućivanja na ovaj konkretni primjer u Crnoj Gori.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je postojeća struktura i samo su razmatrani rizici koji proizilaze iz seizmičkih aktivnosti (zemljotresa).

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**49. Pitanje/Komentar:**

**3.3.2 – HE PERUĆICA (POSTOJEĆE AKTIVNOSTI)**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova .

**KOMENTAR:** Nema objašnjenja o tome koji su aspekti lokaliteta Perućica izloženi riziku tako da su date informacije od ograničene vrijednosti.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je postojeća struktura i samo su razmatrani rizici koji proizilaze iz seizmičkih aktivnosti (zemljotresa).

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**50. Pitanje/Komentar:**

**3.3.3 – HE MORAČA (PREDLOŽENE AKTIVNOSTI)**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova za četiri brane koje čine dio predloženih kaskada na Morači.

**KOMENTAR:** Tekst zalazi u dosta detalja po pitanju prilagođavanja visine brana za akumulaciju Andrijevo – ali nema indikacije, putem mape ili dijagrama, o tome šta to znači u praksi – niti kako bi planirana akumulacija uticala na područja od prepoznatog ekološkog značaja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Mapa predložene kaskade će se dodati u tekst SPU.

**51. Pitanje/Komentar:**

**3.3.4 – KOMARNICA (PREDLOŽENE AKTIVNOSTI)**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova, uključujući osvrt na područja koja bi bila poplavljena novom akumulacijom.

**KOMENTAR:** Čitaocu je nemoguće da formira bilo kakvo mišljenje o značaju rizika po životnu sredinu, koji su doveli do uključivanja ove lokacije, zbog toga što karta koja je uključena pokriva samo kanjon Nevidio.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodati mapu predložene akumulacije na Komarnici u tekst SPU.

**52. Pitanje/Komentar:**

**3.4 – MALE HIDROELEKTRANE**

**ČINJENIČNO STANJE:** Dat je opis dva područja oko dvije postojeće male hidroelektrane na rijeci Zeti; Slap Zete i Glava Zete, uz upućivanje na činjenicu da je predložena još jedna mala hidroelektrana na lokaciji Rošca

**KOMENTAR:** Ovo pod-poglavlje ima ozbiljne nedostatke u smislu toga što opisuje karakteristike životne sredine i lokacije dvije postojeće elektrane ali ne navodi ništa o okruženju mnogih drugih malih hidroelektrana koje će biti izgrađene u skladu sa EDS.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ne postoje detaljne informacije o tačnoj lokaciji ostalih, predloženih, mHE. SPU Izvještaj (Prilog 12) navodi imena tih mHE, koja su takođe pomenute u Prostornom planu Crne Gore.

Ne postoji detaljna mapa mHE. Obradivač SPU je mišljenja da je lista mHE prezentovana u Prilogu 12 SPU Izvještaja dovoljna, u ovom trenutku.

Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**53. Pitanje/Komentar:**

**3.5 – Polja vjetrenjača (prijedlog)**

**ČINJENIČNO STANJE:** Opisi karakteristika polaznih osnova dati su za predložena polja vjetrenjača na Možuri i Krnovu.

**KOMENTAR:** Ovo pod-poglavlje daje samo ograničene i parcijalne informacije o ‘područjima pod rizikom’. Potrebno je da se odnosi direktno na analizu Crne Gore kao cjeline u NDS-u, u smislu brzine vjetra, te da identifikuje područja koja su opisana kao ona koja imaju potencijal za razvoj baziran na snazi vjetra.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Nije razumljivo šta je Podnosilac komentara mislio pod “Analize u NDS Crne Gore kao cjeline”? Predpostavljamo da umjesto NDS treba da stoji skraćenica SRE, koja se odnosi na Strategiju razvoja energetike.

SRE samo pominje Možuru i Krново. Nisu date druge lokacije, i nisu poznate. Tabela 10.6 u SRE pominje nove razvojne aktivnosti u periodu od 2016 do 2030.g., i takođe naglašava "lokacije još nisu definisane".

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 54. Pitanje/Komentar:

##### 3.6 – Jadransko-jonski gasovod (prijedlog)

ČINJENIČNO STANJE: U ovoj pod-sekciji ističe se da trasa predloženog Jadransko-jonskog gasovoda još uvijek nije utvrđena

KOMENTAR: U ovoj pod-sekciji nema informacija od bilo kakve vrijednosti o ovom krupnom međunarodnom projektu, koje su, u momentu dok pitanje trase ostaje otvoreno, trebale da budu uključene kao glavna komponenta SPU. Postoje neki fundamentalni strateški izbori koji su uključeni, koji utiču ne samo na živornu sredinu, već, što je ključno, i na prilike za socio-ekonomski razvoj koje utiču na centralni i sjeverni region Crne Gore, što zahtijeva adekvatnu procjenu u sklopu SPU.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Bez precizno date/usvojene trase gasovoda, kako se može izvesti analiza društveno ekonomskog razvoja? Tabela 9.8 iz SRE daje moguće trase i investicije neophodne da se dovede gas u ključne gradove u Crnoj Gori. Detalji koji se pominju od strane Podnosioca komentara treba da se nađu u okviru PUŽS/EIA za konkretnu implementaciju izgradnje gasovoda.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 55. Pitanje/Komentar:

##### 3.7 – HVDC konekcija (visokovoltazni kabel) CG – Italija i dalekovodi

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje čisto činjenični opis karakteristika polaznih osnova za podmorski kabel i dalekovode.

KOMENTAR: Dat je 'umjetnički utisak' rta Jaz za koji se pretpostavlja da prikazuje podzemni kabel. Nema objašnjenja o tome zašto se govori da su različiti regionii Crne Gore izloženi ekološkim rizicima – iako upućivanje na NDS potvrđuje da je svrha visokoenergetskog kabla da poveže Crnu Goru i Italiju i obezbijedi konekciju sa novim ili nadograđenim termo i hidroelektranama putem dalekovoda koji čine dio nacionalne mreže. Ovi dalekovodi prolaziće kroz dva nacionalna parka. Ovu informaciju treba jasno navesti u ovoj pod-sekciji SPU.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Još jednom, predpostavljamo da umjesto NDS treba da stoji skraćenica SRE, koja se odnosi na Strategiju razvoja energetike.? Prvi paragraf SPU - Dio 3.7 jasno kaže da će dalekovod proći kroz nacionalne parkove. Ne možemo se složiti sa Podnosiocem komentara da ne postoji objašnjenje u SPU o tome zašto razni regionii Crne Gore mogu trpeti rizik po životnu sredinu, od postavljanja i rada dalekovoda.

Važno je informisati Podnosioca komentara da je odvojena SPU pripremljena i usvojena za projekat HVDC kabla. Obrađivač SPU za SRE do 2030 g. se pozvao na ovu studiju tokom pripreme svoje SPU (ove SPU) – pogledati dio 14 SPU Izvještaja.

Obrađivač SPU smatra da ne treba vršiti izmjene u SPU Izvještaju.

#### 56. Pitanje/Komentar:

#### **4 – AKTUELNA PROBLEMATIKA U OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE VEZANA ZA NACRT SRE, Uvod**

KOMENTAR: Iako se istraživanje pitanja u oblasti životne sredine definitivno zahtijeva Zakonom, vršenje procjene ključnih pitanja takođe je bitna komponenta SPU. Međunarodnim smjernicama po pitanju SPU naglašeno je da je u slučaju kada nijesu izvjesni uticaji na životnu sredinu, lokalnu ekonomiju ili društvene uslove potrebno opisati najgori scenario.

Tekst dat u sklopu ovog poglavlja ne uspijeva da identifikuje ključna pitanja na uvjerljiv način, imajući u vidu da su zaključci SPU tima u velikoj mjeri vještački, kao što je ilustrovano doljenavedenim komentarima.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se ne slaže sa ovom izjavom. Pretpostavili smo najgore moguće scenarije. U dijelu 4.1 Postojeća zaštićena područja, prošli smo kroz svako zaštićeno područje i na kraju svakog dijela rekli "Prema nacrtu SRE može se zaključiti da ...". Bili smo jako precizni da li će SRE uticati na zaštićeno područje ili ne.

Ovo je izjava Podnosioca komentara i nema potrebe za izmjenom SPU Izvještaja kako je predloženo.

#### 57. Pitanje/Komentar:

#### **4.1 – Postojeća zaštićena područja,**

#### **4.1.1 – NACIONALNI PARKOVI**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova pet nacionalnih parkova

#### Nacionalni park Skadarsko jezero:

KOMENTAR: U Izvještaju stoji „Iz analize nacrtu SRE, predložene hidrocentrale na rijeci Morači mogle bi uticati na Skadarsko jezero“. Ovo je izuzetno ublažen zaključak u vezi sa onim što je prihvaćeno od svih strana kao jedno od najvažnijih pitanja održivosti u Strategiji razvoja energetike, kako za Crnu Goru tako i na međunarodnom planu. Iako se mogu voditi diskusije o obimu i prirodi uticaja, nema apsolutno nikakve sumnje da će kaskadne brane na Morači uticati na Skadarsko jezero, što je, kako stoji u tekstu SPU, od globalnog značaja.

#### Nacionalni park Lovćen:

ČINJENIČNO STANJE: Pod-sekcijom se ukazuje na to da bi NP Lovćen mogao biti pod blagim uticajem nekih od planiranih aktivnosti uključujući dalekovode u blizini i trasu Jadransko-jonskog gasovoda.

KOMENTAR: Nivo analize koji je ovdje dat ne omogućava čitaocu da donese zaključke u vezi sa značajem ili ozbiljnošću efekata o kojima se govori.

Nacionalni park Durmitor:

Pod-sekcijom se ukazuje na to da bi NP Durmitor mogao biti pod blagim uticajem nekih od planiranih aktivnosti uključujući dalekovode u blizini i izgradnju hidroelektrane Komarnica.

KOMENTAR: Ista kritika SPU iznešena u pogledu NP Lovćen jednako važi i za NP Durmitor.

Biogradska Gora:

Navedeno je da ovaj Nacionalni park neće biti izložen uticajima bilo kojih predloženih aktivnosti povezanih sa strategijom

KOMENTAR: Potrebno je postaviti sljedeće pitanje – da li je SPU uzela u obzir puni dijapazon okolnosti pod kojima bi se rezerve uglja iz Beranskog basena uglja mogle eksploatisati za proizvodnju energije te zar ne postoje prijedlozi za male hidroelektrane na gornjem toku Tare i Lima koje bi se mogle izgraditi u sklopu vremenskog okvira SRE do 2030. godine?

Prokletije:

ČINJENIČNO STANJE: Navedeno je da Nacionalni park neće biti izložen uticajima bilo kojih predloženih aktivnosti povezanih sa strategijom.

KOMENTAR: Potrebno je postaviti sljedeće pitanje – zar ne postoje prijedlozi za male hidroelektrane u sklopu zahvata Plavskog jezera koje bi se mogle izgraditi u sklopu vremenskog okvira SRE do 2030. godine?

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodatno analizirati uticaj planiranih budućih razvojnih aktivnosti iz SRE na nacionalne parkove, u dijelu 4.1.1 konačnog SPU Izvještaja.

**58. Pitanje/Komentar:**

**4.1.2 – REZERVATI PRIRODE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova

KOMENTAR: Ovo pod-poglavlje daje jasniji uvid u ključna pitanja nego što je to slučaj sa prethodnim dijelom o Nacionalnim parkovima. Međutim, zapažanje da pet rezervata prirode povezanih sa Skadarskim jezerom mogu biti pogođeni potencijalnim rastom ili padom nivoa jezera nije od naročite koristi. Kao što je istaknuto u vezi sa informacijama o NP Skadarskom jezeru – bilo kakva promjena u režimu nivoa vode imaće ekološke posljedice a ove mogu dovesti i do socio-ekonomskih posljedica. Tekst mora biti sigurniji i potvrditi da će biti posljedica.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se ne slaže sa Podnosiocem komentara i izjavom da će biti uticaja na Skadarsko jezero. Neki referentni izvori kažu da će ih biti, a drugi da neće. Obrađivač SPU se trudi da bude nepristrasan tokom njegove procjene.

Obrađivač SPU će dodatno analizirati uticaj planiranih budućih razvojnih aktivnosti iz SRE na rezervate prirode, u dijelu 4.1.2 konačnog SPU Izvještaja.

**59. Pitanje/Komentar:**

**4.1.3 – SPOMENICI PRIRODE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova .

KOMENTAR: Ista zapažanja koja su navedena u vezi sa Skadarskim jezerom (pod-poglavlje 4.1.1) važe i ovdje.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodatno analizirati uticaj planiranih budućih razvojnih aktivnosti iz SRE na spomenike prirode, u dijelu 4.1.3 konačnog SPU Izvještaja.

**60. Pitanje/Komentar:**

**4.1.4 – PARKOVI PRIRODE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova .

KOMENTAR: Značaj parkova prirode (i svih drugih odrednica) treba naglasiti u SPU, uz zapažanje da se prilikom bilo kakvih radova u vezi sa Strategijom razvoja energetike tokom narednih 20 godina treba poštovati njihovo postojanje.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovaj komentar se prihvata i odgovarajuća rečenica će se ubaciti u tekst Izvještaja.

**61. Pitanje/Komentar:**

**4.1.5 – OPŠTINSKI PARKOVI**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova .

KOMENTAR: Nijesu potrebni novi komentari u odnosu na one koji su već dati u prethodnim pod-poglavljima.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.



**62. Pitanje/Komentar:**

**4.2 – Međunarodna zaštićena područja**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje navodi međunarodne konvencije i povezana zaštićena područja, čija je Crna Gora potpisnica

KOMENTAR: Informacije koje su navedene činjenično su tačne, ali SPU treba da naglasi kumulativni status lokalnih, nacionalnih i međunarodnih odrednica, kao i dodatni značaj bilo kojih aktivnosti koje mogu prouzrokovati štetu njihovom statusu.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodatno analizirati uticaj planiranih budućih razvojnih aktivnosti iz SRE na lokalna, nacionalna i međunarodno zaštićena područja, u dijelu 4.2 konačnog SPU izvještaja.

**63. Pitanje/Komentar:**

**4.3 – Planirana zaštićena područja**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo kratkopoglavlje naglašava značaj ekološke mreže EMERALD u vezi sa implementacijom niza evropskih direktiva i Bernske konvencije; te opisuje rad koji je u toku na razvoju mreže Natura 2000.

KOMENTAR: SPU navodi da Crna Gora trenutno nije obavezna da podržava Natura 2000. Međutim, od Crne Gore se kao države kandidata za članstvo u EU očekuje da podrži sve evropske aktivnosti u sklopu Sporazuma o pravnim tekovinama. Potpuno je uobičajen proces za bilo koju zemlju da tokom vremena revidira i razvija svoje zakonodavstvo.

Pa ipak, SPU na jedan nevoljan i pobornički način zaključuje sljedeće:

*„Jasno je da će podržavanje obaveza u vezi sa mrežom Natura 2000 biti jako veliki izazov za Crnu Goru ako želi da primijeni svoju energetska strategiju. Međutim, ovo je put kojim se mora ići i mreža Natura 2000 predstavljaće pravno obavezujući uslov ukoliko Crna Gora želi da pristupi EU“.*

Bolji način izražavanja iste zabrinutosti bio bi da se navede da „kao dio svog specijalnog statusa ekološke države u skladu sa Ustavom Crna Gora želi da usvoji strategiju razvoja energetike kojom se u potpunosti poštuju relevantne međunarodne i nacionalne odrednice za očuvanje prirode“.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU se protivi komentaru od strane Podnosioca komentara koji navodi da je zaključak o Naturi 2000 "škrt" i "partizanski". Potrudili smo se da budemo neutralni i nepristrasni kroz čitavu SPU. Podnosilac komentara nije pomenuo da je obrađivač o

Emerald mreži napisao sljedeće: " po proglašenju ovih područja, Crna Gora je obavezna da sprovodi mjere i uslove za zaštitu tih područja, radi očuvanja njihove biološke vrijednosti."

Kako je prethodno naglašeno u odgovoru MORiT-u, EMERALD mreža ekološki vrijednih područja, kao i NATURA 2000 su dio unutrašnjeg prava zemlje. EMERALD mreža proizilazi iz Bernske konvencije, dok NATURA 2000 iz Direktive EK iz 1992.g. Najveća i najvažnija razlika između ove dvije mreže je o obaveznosti zaštite i upravljanja. Dok EMERALD mreža nema obaveznost postojanja upravljačke strukture i planova, s druge strane NATURA 2000 mora imati pomenute strukture i planove, i sve ostalo kao kod područja koja imaju status zaštićenih područja. Kod EMERALD mreže, radi se o opštim informacijama o područjima koja su ekološki vrijedna.

U Crnoj Gori NATURA 2000 je sastavni dio ekološke mreže područja. U osnovi obje mreže imaju iste vrste i tipove staništa, a to su one koje su preuzete iz francuskog projekta iz 1985 Corina Land Cover. EMERALD ima manje vrsta i tipova staništa i opštijeg je karaktera (Rezolucija 4 i 6 Bernske konvencije), dok NATURA 2000 je razrađena Aneksima/Prilozima Direktive, kojih ima 5 (Aneksi/Prilozi se dopunjavaju/mijenjaju svakih par godina).

Direktivu mijenja Parlament EK, ili Komisije koje se oforme za određena ekspertska pitanja i/ili EU sud (nadležan za kazne, čak i kazne za one zemlje koje ne poštuju primjenu Direktive).

Obrađivač SPU će dodati tekst o važnosti i poštovanju relevantnih međunarodno i nacionalno zaštićenih područja, u dijelu 4.3 SPU Izvještaja.

#### 64. Pitanje/Komentar:

##### 4.4 – Zaštićena područja prekograničnog karaktera

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje opis karakteristika polaznih osnova .

KOMENTAR: Nijesu neophodni komentari.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 65. Pitanje/Komentar:

##### 4.5 – Biokoridori

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje opisuje koncept biokoridora, koji imaju i nacionalnu i međunarodnu dimenziju, te naglašava njihov značaj. Međutim, postojeći SPU tekst navodi, „iz analize predloženih aktivnosti poveznaih sa nacrtom SRE može se zaključiti da nijedna od predloženih glavnih aktivnosti (npr. hidro i termoelektrane itd.) ne bi negativno uticala na predložene primarne biokoridore.

KOMENTAR: Zaključci u vezi sa uticajima na nacionalne i regionalne biokoridore mogu, ali ne moraju, biti tačni u odnosu na striktno definisane granice akumulacija za HE na Komarnici i Morači. Samo detaljna analiza bi

mogla odgovoriti na ovo pitanje. Međutim, ekosistemi ne slijede precizne linije na kartama i vjerovatnoća prekograničnih uticaja je veoma velika. U svakom slučaju tekst SPU navodi da „su specifični centri diverziteta flore, faune i ekosistema povezani sa značajnim refugijumima u kanjonima i gudurama od kojih su najvažniji Tara, Morača, Piva, Lim i njihove pritoke, kao i sa brojnim pećinama (zbog kraške prirode stijena)“. Imajući u vidu ove navode u sklopu dijela 4.5 – Biokoridori, od konsultanata SPU bi trebalo tražiti da potvrde svoj zaključak da nijedna od hidrocentrala (uključujući one na Morači) neće negativno uticati na primarne biokoridore.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Bio-koridori su navedeni u Nacionalnom prostornom planu Crne Gore, pa oni su samo preslikani na nacionalni/regionalni nivo, tako da se mogu predstaviti u odnosu na Prostorni plan Crne Gore. Obradivač SPU je napravio jedan osvrt u odnosu na karte iz ovog Plana. Naravno, slažemo se da su ekosistemi složeniji od određene linije na kartama, ali smo pokušavali da ukažemo na to da lokacija bio-koridora u prostornom smislu, se ne preklapa sa lokacijama glavnih aktivnosti SRE - TE i HE. Podnosilac komentara je u pravu kada kaže da detaljna analiza može odgovoriti na pitanje koji je uticaj na bio-koridore, a ta analiza će biti sastavni dio PUŽS (EIA).

Obradivač SPU je provjerio SPU koje su pripremljene za hidroelektrane na Morači i Komarnici i potvrđuje da se ne pominje da postoji uticaj na bio-koridore ovih planiranih aktivnosti.

Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### **66. Pitanje/Komentar:**

##### **4.6 – Ekosistem kao komponenta prostornog planiranja**

ČINJENIČNO STANJE: U ovoj pod-sekciji govori se o nedostatku napretka po pitanju implementacije Prostornog plana Crne Gore kada je u pitanju upravljanje ekosistemom

KOMENTAR: Jasno je da je potrebno posvetiti više pažnje ovom poslu kao dijelu nacionalne agende i budžeta.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### **67. Pitanje/Komentar:**

##### **4.7 – Priobalno područje**

ČINJENIČNO STANJE: Informacije koje su date u ovoj pod-sekciji o obali i pitanjima životne sredine informativne su i vrlo detaljne.

KOMENTAR: Izvještaj o strateškoj procjeni ne donosi nikakva zapažanja ili zaključke o uticaju na priobalnu zonu. Ovo je pomalo iznenađujuće imajući u vidu lokaciju visokovoltaznog interkonektora, razvoj polja vjetrenjača i uticaje na vodene tokove od Skadarskog jezera do Jadrana.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU je u saznanju da nijedno zaštićeno područje u priobalnom području neće biti pogođeno, i stoga se ništa ne pominje u ovom dijelu. SPU za HVDC kabal je urađena i usvojena od strane Vlade Crne Gore, i potvrđuje da neće biti uticaja na zaštićena područja. Međutim Poglavlje 6 u Tabeli 6-6 daje opis uticaja povezanih sa vodotocima na Skadarskom jezeru, razvoj vetroelektrana i HVDC kabal.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### **68. Pitanje/Komentar:**

##### **4.8 – Završne napomene**

**ČINJENIČNO STANJE:** U Izvještaju stoji da „u pogledu već zaštićenih područja, glavni razvoj događaja u vezi sa nacrtom SRE uopšteno govoreći neće uticati na integritet odabranih područja. Postoje konfliktna mišljenja po pitanju Skadarskog jezera.“

**KOMENTAR:** Ako je ovo zaključak SPU tima u pogledu sekcije naslovljene „Aktuelna problematika u oblasti životne sredine za nacrt SRE“, neophodno je postaviti pitanje zašto su organi vlasti koji su izvršili inicijalni skrining za SPU u skladu sa zakonom, došli do zaključka da su vjerovatni značajni uticaji na životnu sredinu? U svakom slučaju, kasnije sekcije SPU kontradiktorne su ovom zaključku i nedvosmisleno ukazuju na to da postoje značajni negativni kao i pozitivni uticaji.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

U SPU Izvještaju iz aprila 2013.g. poglavlje 4.8 ne postoji. Očigldno Podnosilac komentara nije pažljivo pročitao zvaničnu verziju iz aprila mjeseca, i bazirao je svoje komentare na prethodnoj verziji dokumenta iz marta mjeseca u kojoj postoji poglavlje 4.8.

Takođe se mora konstatovati da je zvanična verzija SPU Izvještaja verzija na crnogorskom, a ne na engleskom jeziku.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### **69. Pitanje/Komentar:**

##### **5 – ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE – RELEVANTNO ZAKONODAVSTVO**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovpoglavlje opisuje institucionalni okvir, te raspravlja o ljudskim resursima, naglašava glavne komponente relevantnih zakona, evropskog zakonodavstva i međunarodnih konvencija i protokola, završavajući sa provjerom usklađenosti nacrtu SRE sa drugim nacionalnim politikama.

**KOMENTAR:** Prvi dio sekcije vrlo je sveobuhvatan i pruža vrijedne informacije. Nažalost, međutim, pod-poglavlje o usklađenosti SRE sa

drugim državnim politikama veoma je kratka i ograničena na dvije strane teksta. Ova analiza, koja je dobro pokrivena priložima, trebala je da čini bitan dio glavnog SPU Izvještaja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Informacija o koherentnosti je data u Prilogu 4 (zbog veličine tabela). Dati Prilog je naveden u relevantnom dijelu Izvještaja, kako bi se mogao lakše sagledati dio o koherentnosti.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**70. Pitanje/Komentar:**

**6 – UTVRĐIVANJE / PROCJENA UTICAJA, 6.1 – Uvod**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovom sekcijom uvodi se upotreba kriterijuma održivosti i njihov odnos sa ciljevima SPU. Zatim se ispituje potencijalni uticaj energetske izvora u odnosu na parametre koji potiču iz zakona i EU direktiva. Potom se zbir svih uticaja ‘provjerava’ u odnosu na ciljeve SPU a zatim redom slijedi diskusija o pozitivnim, mješovitim – neutralnim, i negativnim uticajima. Poglavljedaje zaključak u vidu niza preglednih tabela.

**KOMENTAR:** Autor revizije ima ozbiljne zamjerke po pitanju metodologije i logike koja se koristila u ovom ključnom dijelu SPU. Zauzeti pristup upućuje na međunarodne smjernice ali ne odslikava osnovni zahtjev – da se uradi prezentacija koja je prilagođena korisniku i razumljiva. Umjesto toga, zaključci SPU sumirani su u nizu previše kompleksnih tabela analize. Rezultat toga je akademska sinteza koja se više bavi kompatibilnošću sopstvenih (SEA) ciljeva/indikatora sa drugim kriterijumima održivosti – nego vršenjem osnovnog zadatka.

Ono što se ovdje očekivalo je direktna i jasna procjena komponenti nacrtu SRE u pogledu mjere u kojoj one ispunjavaju, odstupaju ili su neutralne u odnosu na crnogorske kriterijume održivog razvoja, koji su jasno navedeni u vladinoj politici održivog razvoja (nacionalna Strategija održivog razvoja, 2007).

Umjesto toga, data je diskusija o relativnom učinku kriterijuma na tako uopštenom nivou da rezultati imaju ograničenu vrijednost. Nema ni zaključka ove sekcije, niti jasnog objašnjenja u vezi sa tim kako su se rezultati naknadno koristili, iako autori priznaju da se u svrhu identifikacije uticaja povezanih sa nacrtom SRE morala koristiti detaljnija kontrolna lista.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU je sproveo identifikaciju uticaja i procjenu u skladu sa članom 9 Zakona o SPU. Provjera usklađenosti između SRE i kriterijuma održivosti Vlade Crne Gore je data u Prilogu 4. Metodologija analize SPU je data u Prilogu 6. Pored toga, metodologija je slična onima koje su korišćene prilikom izrade drugih SPU u Crnoj Gori.

Obrađivač SPU smatra da treba zadržati datu metodologiju, i da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## 71. Pitanje/Komentar:

### 6.2 – Odabir ciljeva održivosti i SPU

ČINJENIČNO STANJE: Metodologija razvoja kriterijuma održivosti i ciljeva SPU izložena je uz upućivanje na Priloge 6 i 7

KOMENTAR: Nije dato jasno objašnjenje razlika između kriterijuma održivosti i ciljeva SPU s obzirom na to da oboje potiče iz istog izvora informacija i služi istoj svrsi. Takođe nije jasno koju svrhu treba da ispune ovi kriterijum i ciljevi u kasnijim analizama s obzirom na to da se oni primjenjuju samo jedni na druge (iako se kasnije u pod-sekciji 6.5 kaže da se generički nivoi uticaja za glavne komponente SRE provjeravaju u odnosu na ciljeve SPU).

### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Izbor kriterijuma održivosti i ciljeva SPU su bili dio utvrđivanja obima kako bi se dobio uvid i mišljenje brojnih zainteresovanih strana. Pripremljen je upitnik i poslat brojnim zainteresovanim stranama. Dobijeno je ukupno 12 odgovora od ovih organizacija. Na osnovu ovoga i razgovora eksperata iz redova obrađivača SPU i Vlade Crne Gore, sastavljen je konačni spisak kriterijuma održivosti i SPU ciljeva pokrivajući ekonomiju, životnu sredinu, društvo, kulturu i etnicitet. Podkriterijum održivosti potiče od ključnih crnogorskih zakona, uključujući Zakon o SPU, Nacionalni prostorni plan i Nacionalnu strategiju za održivi razvoj. Ciljevi SPU su izabrani među ekonomskim, ekološkim i pitanjima zdravlja ljudi prema značaju za nacrt SRE. Detaljan opis metodologije je dat u Prilogu 6.

Cilj SPU za SRE 2030 je da analizira kriterijume održivosti u sklopu dokumenta SRE 2030 i njegovih ciljeva, i tako obezbijedi pregled usaglašenosti ili neusaglašenosti sa principima održivog razvoja. Iza ovoga stoji obrađivač sa datim pristupom i obavljenim analizama.

Obrađivač SPU smatra da treba zadržati datu metodologiju, i da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## 72. Pitanje/Komentar:

### 6.3 – Upoređivanje kriterijuma održivosti sa ciljevima SPU

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje opisuje proces koji se koristi za upoređivanje kriterijuma održivosti sa izabranim ciljevima SPU, što dovodi do tabele (6.3), koja treba da prikaže relativne nivoe održivosti.

**KOMENTAR:** Za javni dokument, tekst u ovoj sekciji pomalo je zbunjujući, na primjer „sljedeći korak zahtijevao je unakrsno upoređivanje kriterijuma održivosti sa izabranim ciljevima SPU kako bi se ocjenio stepen koherentnosti upoređenih kriterijuma sa ciljevima SPU“.

Na prvi pogled, Tabela izgleda kao da daje autoritativan i uvjerljiv pregled prednosti i slabosti ciljeva SPU u poređenju sa kriterijumima održivosti. Međutim, pažljivije proučavanje otkriva da nivo generalizacije predstavlja ozbiljan izazov. Na primjer, performanse ciljeva u oblasti životne sredine navedenih u sklopu kriterijuma održivosti prikazane su kao veoma loše (-2 narandžasto u tabeli) u odnosu na ekonomske ciljeve u sklopu ciljeva SPU. Ako se, međutim, uzme prvi od ciljeva SPU „promovisanje rasta lokalnog i nacionalnog BDP-a“ te primijeti njegov akcenat na:

- kompletiranju prelaska na tržišnu ekonomiju,
- stimulanju inovacija i produktivnosti,
- unapređenju preduzetništva,
- smanjenju odliva mozgova.

nije teško doći do potpuno suprotnog zaključka u odnosu na navedeni, kada je u pitanju njegov uticaj na životnu sredinu. Svaki od ovih ciljeva, po mišljenju autora revizije, sasvim je adekvatan za unapređenje ekološki održivih oblika razvoja. Tržišne ekonomije su bolje u stanju da odgovore na tržišne prilike (kao što je razvoj solarne energije) nego što su to ekonomije koje kontroliše država; inovacije doprinose novim izumima i procesima kao što su geotermalne toplotne pumpe, povećana produktivnost implicira veću efikasnost i štednju energije, unaprijeđeno preduzetništvo otvara nova tržišta energije a zapošljavanje ljudi u ekološki senzibilnim industrijama smanjuje odliv mozgova.

Svaka od interakcija prikazanih u ovoj tabeli može se tumačiti na različite načine a ključna poruka do koje se dolazi jeste da je tabela od malo ili nimalo vrijednosti u u smislu donošenja odluke o tome kakva će biti priroda ekoloških, društvenih i ekonomskih uticaja nacrtu Strategije razvoja energetike.

U okviru SPU planova i programa, jedan od ključnih zadataka je da se uporede performanse plana, programa ili strategije (npr. Nacrt Strategije razvoja energetike) u odnosu na druge vladine politike, planove i programe. Ovo je pokriveno u prilogu ali nijesu dati komentari o zaključcima kao ni njihovom značaju u glavnom tekstu Izvještaja.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Slažemo se da se pregled kriterijuma održivosti sa ciljevima SPU može različito sagledati. Ipak, verzija data u Izvještaju SPU u okviru Tabele 6.3 je prošla usaglašavanje članova tima

kako bi se dobio konsenzus. Kako je već navedeno, provjera usklađenosti SRE sa drugim nacionalnim politikama i strategijama data je u Prilogu 4 (zbog veličine tabela).

Stoga, u zaključku obrađivač SPU smatra da je dio 6.3 Izvještaja adekvatan, kao i nalazi dati u Tabeli 6.3 i treba da ostanu u postojećem obliku.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

### 73. Pitanje/Komentar:

#### 6.4 – Utvrđivanje uticaja za glavne komponente nacrtu SRE

ČINJENIČNO STANJE: Dat je spisak sedam glavnih komponenti SRE bez objašnjenja procesa njihove selekcije. U Izvještaju se navodi da je:

*„prilikom ocjenjivanja uticaja, SPU obrađivač bio nepristrasan te je koristio kvalitativno 'najbolje rasuđivanje' prilikom određivanja vrijednosti na osnovu informacija koje su učinjene dostupnim“.*

KOMENTAR: Važan korak u utvrđivanju okvira sadržaja SPU odnosi se na proučavanje ciljeva plana, programa i strategije i ocjenjivanju za koje elemente postoji vjerovatnoća da će uticati na životnu sredinu, uključujući društvenu i ekonomsku povezanost. Čini se da su konsultanti proizvoljno odabrali niz projekata razvoja energetike odbacivši neke druge koji čine važnu komponentu Strategije, umjesto da su razmotrili 20-godišnju perspektivu razvoja energetike u Crnoj Gori u kontekstu nove političke i ekonomske strukture jugoistočne Evrope.

SPU zatim pokušava procijeniti svaku glavnu komponentu u stilu projekata procjene uticaja na životnu sredinu, što je jednim djelom legitiman pristup, ali ne uspijeva da istraži krupnija strateška pitanja koja će odlučiti da li će razvoj crnogorskih energetske resursa na kraju 2030. godine ostaviti Crnu Goru sa jačom ekonomijom, te unaprijeđenim društvenim okvirom i životnom sredinom.

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU se ne slaže sa mišljenjem Podnosioca komentara. Dakle, obrađivač SPU stoji iza svojih pristupa i analiza.

Glavne komponente SRE predstavljaju ključne komponente razvoja kojeg predviđa SRE, a koji treba da obezbijedi da se zadovolje i ispune ciljevi dugoročnog snabdijevanja energijom i ekonomskog razvoja zemlje.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.



#### 74. Pitanje/Komentar:

##### 6.5 – Procjena uticaja u odnosu na ciljeve SPU

ČINJENIČNO STANJE: Tekst u ovoj pod-sekciji navodi da je obrađivač izvršio evaluaciju na osnovu kvalitativnih tehnika (uključujući ekspertske odlučivanje) u uspostavljanju korelacije između klasifikacije i sistema ocjenjivanja i ciljeva SPU. Ovo se potom koristi da se opravda kasnija analiza pozitivnih, neutralnih i negativnih uticaja povezanih sa scenarijima iz nacrtu SRE .

KOMENTAR: Nedostaci u logici kreiranja tabele 6-3 već su navedeni. Ovaj problem se dodatno komplikuje kada se daju ocjene ciljeva SPU u tabeli 6-5. Glavni izazov proizilazi iz kombinacije sukoba ciljeva sa pojedinačnim kriterijumima. Ovo je naročito slučaj sa ekonomskom sekcijom, pošto 'ubrzani rast' nije kompatibilan sa mnogim ekološkim i drugim kriterijumima održivog razvoja.

Bez direktnog objašnjenja, SPU cilj 1 (Promovisati rast lokalnog i nacionalnog BDP-a) jedini je od 17 ciljeva koji je klasifikovan sa „Vrlo pozitivno“ (uprkos kontradiktornim nalazima tabele 6.3).

Postoji međunarodni konsenzus, potvrđen u Strategiji održivog razvoja Crne Gore, o tome da dostizanje održivog razvoja zahtijeva posvećivanje jednake pažnje trima stubovima održivosti, stabilnog ekonomskog rasta, društvene dobrobiti i zaštite životne sredine. Ovo prosto nije reflektovano u analizi prezentovanoj u okviru tabele 6-5. U svakom slučaju, kao što je istaknuto i na drugim mjestima u ovoj reviziji, tabela je urađena sa tolikim nivoom apstraktnosti da njeni zaključci nemaju stvarno značenje.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Svi SPU ciljevi su razmatrani pojedinačno, jer ne postoje zvanični i potpuni podaci na temelju kojih se može preduzeti sistemski pristup interakcije različitih ciljeva. Razmatran sam za sebe, referentni scenario nacrtu SRE ima vrlo povoljan uticaj na promovisanje rasta lokalnog i nacionalnog BDP-a. Ipak, Tabela 6-3 dalje upućuje na različite interakcije SPU ciljeva sa kriterijumima održivosti, a to pokazuje negativan uticaj zalaganja za SPU cilj 1 na ostale faktore, kao npr. na životnu sredinu.

Obrađivač SPU stoga smatra da je pristup doslijedan i da ne treba mijenjati SPU Izvještaj.

#### 75. Pitanje/Komentar:

##### 6.5.1 – RAZMATRANJE POZITIVNIH UTICAJA

ČINJENIČNO STANJE: SPU sugeriše da će realizacija Strategije razvoja energetike biti jako korisna za crnogorsku ekonomiju te da će poboljšati BDP.

**KOMENTAR:** Ova pretpostavka nije testirana u SPU. Sve što je učinjeno je upoređivanje jednog seta kriterijuma održivosti sa drugim setom ciljeva SPU umjesto da se analizira sadržaj same Strategije razvoja energetike. Procjena, ovako kako je predstavljena, previše je pojednostavljena i ne uspijeva da prepozna mnoge različite elemente Strategije razvoja energetike niti izazove i prilike koje leže u realizaciji njenog potencijala. Evo i jednog primjera za ovo: promovisanje novih termoelektrana može biti uspješno ostvareno samo kada se kompletiraju sve neophodne studije izvodljivosti o rezervama uglja, zahtjevima elektrane, kontroli vazduha i zadržavanju ugljenika. Ako se nova HE, TE ili bilo koji energetska projekat promoviše bez validne biznis studije Strategija može biti neuspješna. Ovo je jasno prepoznato u poglavljima teksta SRE koje se bave ekonomskom evaluacijom, što je ignorisano u SPU. U praksi, sigurnost snabdijevanja će vjerovatno biti važnije pitanje nego što je to sposobnost Crne Gore da bude neto izvoznik energije, što bi se u nekim okolnostima moglo ispostaviti kao opterećenje za ekonomiju ukoliko bi neki postojeći ugovori i dalje važili nakon uspostavljanja otvorenog tržišta.

Neki elementi Strategije razvoja energetike nesumnjivo će biti pozitivni po ekonomiju – neki drugi mogli bi se ispostaviti kao krupno opterećenje po državne finansije te bi mogli kočiti ključne investicije u druge oblasti. U Strategiji bi se mogle istaći važne stvari o energetska efikasnosti i očuvanju energije ali se ovo čak ni ne razmatra u ovoj fazi SPU. Umjesto toga, to se dodaje na kraju kao naknadna misao u zaključnom poglavlju i očigledno nije bilo uključeno u procjenu.

Upućuje se i na ostale benefite koji se mogu ili ne moraju materijalizovati – ali ključno pitanje koje treba postaviti je da li izabrana strategija predstavlja optimalan način ostvarivanja tih benefita? Ovo pitanje se ignoriše.

Na kraju, dat je i pasus o načinima unapređenja koristi i izbjegavanja negativnih uticaja. Ovo pripada kasnijem dijelu o mjerama ublažavanja/smanjenja (mitigaciji).

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dati novi osvrt na pozitivne uticaje SRE, onda kada od obrađivača SRE dobije nove informacije (npr. KAP, KAP ne radi, i sl). Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

**76. Pitanje/Komentar:**

**6.5.2 – Razmatranje mješovito-neutralnih uticaja**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje opisuje niz onoga na što se upućuje kao na ‘mješovito-neutralne uticaje’, identifikovane u tabeli 6-3.

**KOMENTAR:** Tekst u ovoj pod-sekciji demonstrira slabosti primjene analize u stilu procjene uticaja na životnu sredinu na pitanja koja su veoma široka i na strateškom nivou, kojima bi se trebalo pozabaviti u SPU. Upućivanje na 'kvašenje puteva kako bi se spriječilo podizanje prašine i korišćenje štedljivih sijalica u cilju smanjenja zagađenja svjetlošću po noći' relevantno je u pogledu individualnih projekata kao što je na primjer otvoreni kop rudnika, ali se njime ne odražavaju razmjere pitanja koja su važna za nacionalnu strategiju razvoja.

Kulturno nasljeđe: Ova briga pojačana je zapažanjima o kulturnom nasljeđu gdje se smatra da implementacija nacrtu SRE „ukupno gledano ima neutralni uticaj“. Konsultanti su mogli doći do ovakvog zaključka sabirajući rubrike u tabeli i računajući odnos između negativnih i pozitivnih, ali to nema nikakvog značenja u stvarnom svijetu.

Tekst sam po sebi čini jasnim koliko je zapravo besmislena izjava o ukupnom neutralnom uticaju.

Navodi da „će biti gubitka materijalne imovine (postojećih kuća, zemljišta i groblja) koje mogu imati jaku vezu sa kulturnim nasljeđem, opterećenja postojećih kulturnih spomenika ili potpunog gubitka kulturnog nasljeđa – potapanje Danilovog mosta akumulacijom Andrijevo“ dati su naspram zapažanja da bi „međutim, razvoj mogao donijeti benefite u smislu finansijskih izdvajanja za redovno preventivno održavanje objekata kao što je manastir Morača“. Ovo teško da je mjera neutralnosti

Većini čitalaca SPU biće jasno da sredstva neophodna za održavanje jednog od crnogorskih neprocjenjivih blaga treba obezbijediti iz odgovarajućeg državnog budžeta, bez obzira na to da li se njegovo istorijsko okruženje transformisalo stvaranjem velike akumulacije koja donosi svoje sopstvene prijetnje u vidu povećane vlažnosti od promjena mikroklimе i potencijalnog narušavanja strukture objekta od oscilacija u podzemnim vodama.

Ono što je potrebno u SPU je jasna i objektivna formulacija da je vjerovatno da će neki elementi SRE dovesti do nepovratnog gubitka kulturnog nasljeđa. Nakon toga, ukazuje se prilika da se u odvojenoj sekciji Izvještaja navede da li su dostupni modeli izbjegavanja, ublažavanja ili kompenzacije.

Isti razlozi za brigu pokreću se svakom formulacijom u SPU u vezi sa mješovitim/neutralnim uticajima.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodati niz kvalitativnih izjava koje podržavaju zaključke prikazane u ovom dijelu. Ove izjave će biti jasne i objektivne.

## 77. Pitanje/Komentar:

### 6.5.3 – Razmatranje negativnih uticaja

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje detalje o oblastima negativnih uticaja koji će vjerovatno nastati kao rezultat nekog od sedam tipova energetskih razvojnih projekata koji su razmatrani u prethodnoj sekciji.

KOMENTAR: Pristup u ovoj pod-sekciji precizniji je nego što je to slučaj u prethodnoj analizi mješovitih/neutralnih uticaja. Međutim, prisutni su suvišni rezimei mjera ublažavanja/smanjenja koje je trebalo rezervisati za kasnije sekcije. Takođe, pod-poglavlje je tako uopšteno da ili potpuno ignoriše ili neuspijeva da prenese razmjere i značaj glavnih uticaja. Na primjer, upućivanje na uticaj HE Morača na Skadarsko jezero ograničava se na izražavanje brige po pitanju mrijestilišta ribe i staništa ptica, kao i uticaja na močvarne biljke; nijesu prepoznati problemi brojnih ljudi čija će sredstva za život biti pod direktnim uticajem.

Očigledno je da su mnoge formulacije u cijeloj ovoj sekciji SPU sumirane iz drugih dokumenata pri čemu autor(i) ne razumiju u potpunosti značaj pitanja o kojima se raspravlja. Na primjer, sugerije se da 'je obezbjeđivanje adekvatnog minimalnog toka rijeka nizvodno od Morače i Komarnice važno da se ponovo stvore sadašnji prirodni uslovi'. Ova izjava pokazuje ignorisanje promjena koje velike hidroenergetske šeme nanose riječnim režimima, zbog kojih je nemoguće 'ponovo stvoriti sadašnje prirodne uslove' bez ozbiljnog ograničavanja proizvodnje energije do ekonomski neisplativog nivoa.

### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU će dodati nove analize negativnih uticaja SRE kada od obrađivača SRE dobije nove informacije (npr. postojanje KAPa, prestanak rada KAPa, i sl). Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

## 78. Pitanje/Komentar:

### 6.6 – Pregled uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu

ČINJENIČNO STANJE: Date su četiri strane tabela u kojima se navode potencijalni uticaji po stavkama.

KOMENTAR: Informacije koje su date različitih su nivoa tačnosti i značaja, ali je to neizbježno ako se ima u vidu priroda zadatka, koja je da se sumira cijeli niz uticaja za glavne tipove razvojnih događaja

Relevantnosti informacija sadržanih u ovim tabelama treba pristupati sa oprezom; na primjer navedeno je da se u slučaju polja vjetrenjača 'javljaju neke ekološke poteškoće od emisija zagađujućih materija tokom proizvodnje turbina'. Nema ekvivalentne formulacije u odnosu na konstrukciju turbina za termoelektrane i hidroelektrane, niti o znatno povećanim količinama sirovina koje se koriste prilikom izgradnje termoelektrana i hidroelektrana. Isto tako, dio o solarnoj fotonaponskoj

energiji sadrži 13 ključnih negativnih uticaja u poređenju sa 7 koji su navedeni za termoelektrane. Poglavlje o termoelektranama ne upućuje na narušavanje ekologije i životnog prostora životinja, dok se za solarne elektrane sugerije da „tokom rada može doći do negativnih ekoloških uticaja u pogledu buke koju proizvodi oprema i ljudskih aktivnosti“.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodati niz kvalitativnih izjava koje podržavaju zaključke prikazane u ovom dijelu. Ove izjave će biti jasne i objektivne.

**79. Pitanje/Komentar:**

**7 – MJERE UBLAŽAVANJA/SMANJENJA I OPTIMIZACIJE**

**7.1 – Uvod**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo poglavlje izdvaja dvije kategorije mjera ublažavanja/smanjenja; mjere koje se mogu preduzeti u cilju poboljšanja već pozitivnih uticaja, i one koje se mogu usvojiti u cilju prevencije, smanjenja ili eliminisanja negativnih uticaja.

KOMENTAR: Mnogo od onoga što je napisano u ovoj sekciji predstavlja standardnu praksu za dizajniranje, izgradnju i implementaciju krupnih razvojnih projekata. U dijelu koji slijedi ispod autor revizije bavi se samo onim temama koje pokreću nova pitanja

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**80. Pitanje/Komentar:**

**7.2 – Mjere za poboljšanje pozitivnih uticaja**

Činjenično stanje: Ovo pod-poglavlje odnosi se na generalne politike o standardima izgradnje i hidroelektranama .

KOMENTAR: Navodi da će 'obezbjeđivanje rekreacijskih vidikovaca (uključujući toalete, kapacitete za izlete itd.) na strateškim mjestima sa pogledom na brane i akumulacije (naročito Andrijevo) unaprijediti pogled na kanjon Morače... i poboljšati turistički potencijal područja' su varljivi. Vidikovci mogu omogućiti bolji pristup i uokviriti pogled, omogućavajući ljudima da posmatraju izmijenjeno okruženje kanjona Morače – ali ne mogu izmijeniti kvalitet pejzaža. Ono što će se vidjeti sa vidikovaca će zavisi i od sezone i od nivoa upotrebe akumulacije u hidroenergetske svrhe. Kao primjer za to može poslužiti Pivsko jezero u drugoj polovini ljeta (špic turističke sezone). Naime, u ovom slučaju pogled će se sastojati od velike mase vode čiji je nivo mnogo ispod maksimuma, uz ružne mrlje od povlačenja vode vidljive na izloženim stijenama

Prijedlozi za maksimiziranje ekonomskih benefita hidroenergetskih brana moraće uzeti u obzir realnosti u pogledu bezbjednosti operativnih akumulacija sa visokim zahtjevima za ispuštanjem vode.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dati novi pregled mjera smanjenja negativnih uticaja komponenti SRE kada od Obradivača SRE dobije nove informacije (npr. postojanje KAPa, prestanak rada KAPa, i sl). Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

Obrađivač SPU će komentare uzeti u obzir i napraviti izmjene u tekstu na način da bolje oslikavaju podsticajne mjere.

**81. Pitanje/Komentar:**

**7.3 – Mjere prevencije, smanjenja ili eliminacije negativnih uticaja**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje savjete o generalnom ublažavanju i specifične mjere za svaku od sedam glavnih komponenti SRE koje su procijenjene u SPU.

KOMENTAR: Važna stvar istaknuta je u SPU, koja se tiče Arhuske konvencije, a to je da se rušenje povjerenja između zainteresovanih strana i javnosti može izbjeći ako se svim zainteresovanim stranama obezbijedi puna transparentnost po svim pitanjima uključenim u nacrt SRE aktivnosti. Ovo je naravno mnogo lakše reći nego uraditi u praksi. Navodi iz medija nedvosmisleno ukazuju na to da postoji snažno protivljenje mnogim elementima u nacrtu Strategije razvoja energetike, a nezavisne revizije su zabilježile da su institucije u energetskom sektoru Crne Gore spore u odgovaranju na takve kritike.

U preostalim pod-poglavljima izlažu se standardne mjere za ublažavanje/smanjenje i ne zahtijeva komentar na ovom mjestu – osim što treba napomenuti da većina preporuka vrlo jasno ilustruje koliko će biti štetni inicijalni uticaji u slučaju izostanka odgovarajuće mjere ublažavanja/smanjenja. Takođe se potvrđuju raniji zaključci autora revizije o slabostima u metodologiji za kvantifikovanje odnosno utvrđivanje razmjera uticaja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata komentare i odgovarajuće izmjene će se uvrstiti u SPU Izvještaj.

**82. Pitanje/Komentar:**

**8 – OPCIJA 'NE RADITI NIŠTA'**

ČINJENIČNO STANJE: Na zahtjev radne grupe formirane u okviru Ministarstva održivog razvoja i turizma ovaj dio opisuje opciju nepreduzimanja akcije.

KOMENTAR: Tabela 8.1 koristi se da prikaže pregled prednosti i nedostataka opcije 'ne raditi ništa'. Ova analiza ima smisla iako ne ističe progresivnu prirodu nazadovanja, koje bi uslijedilo od postepenog pada energetskog sektora na nacionalnu ekonomiju. Ovo bi uticalo na sve sektore: ekonomiju, društvene uslove i životnu sredinu.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Komentari Podnosioca komentara su validni i dodaće se u odgovarajući dio. Odgovarajuće promjene će se uvrstiti u SPU Izvještaj.

### **83. Pitanje/Komentar:**

#### **8.1 – Ekonomski aspekti**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo kratkopoglavlje podijeljeno je na analizu negativnih i pozitivnih efekata.

KOMENTAR: Zapažanja u oblasti ekonomije previše su pojednostavljena. Crna Gora mora uvoziti sva tečna goriva (kerozin za avijaciju, dizel i benzin) i ovo je značajniji faktor nego što je to trošak uvoza električne energije (koji je pokriven posebnim sporazumom sa Srbijom po kojem su dvije zemlje kroz istoriju razmjenjivale električnu energiju da ispune svoje maksimalne i minimalne zahtjeve za potrošnjom).

Priroda SRE i postojećih alternativa koje su razmatrane u okviru tog dokumenta ne daju priliku za smanjenjem deficita u platnom bilansu u oblasti uvoza goriva. S druge strane, odluka o zatvaranju ekonomski neisplativog kombinata aluminijuma KAP, eliminisala bi deficit električne energije, znatno smanjila državni dug i pružila gotovo trenutne mogućnosti izvoza, kao što je razmotreno u okviru SPU u dijelu o pozitivnim uticajima.

SPU ističe da strane direktne investicije (FDI) mogu imati i pozitivne i negativne uticaje, te zaključuje: „nepreduzimanje akcije takođe implicira da je Crnoj Gori jako teško da učini svoju privredu raznovrsnijom tj. da se udalji od ekonomskog modela kojim dominira turizam“. Međutim, autor revizije vjeruje da odluka Vlade o povlačenju podrške pojedinačnoj komponenti SRE ne bi nužno dovela do bilo kakvih promjena u generalnoj spremnosti investitora da donesu strane direktne investicije Crnoj Gori. U stvari, dobro izbalansiran portfolio energetskih ciljeva vjerovatno bi privukao širi dijapazon investitora u poređenju sa onim fokusiranim na ograničene izbore.

U diskusiji o budućim stopama rasta zasnovanim na godišnjem porastu potrošnje električne energije od 3% (kao što je utvrdio NSRE (S.4, str. 19), nema refleksije oscilirajuće prirode trenutnih potreba Crne Gore za električnom energijom, niti priznanja da fiksne stope rasta možda neće biti dugoročno održive.

Takođe treba istaći da bi u okolnostima u kojima Vlada ne bi uspjela da uspostavi okvir strategije razvoja energetike (npr. scenario 'ne raditi ništa') preduzeća i javnost morali odgovoriti na nedostatak snabdijevanja električnom energijom na svoje sopstvene načine. Međutim, takav neuspjeh ozbiljno bi uticao na aspiracije Crne Gore da se pridruži EU te bi spriječio Crnu Goru da uđe na regionalna tržišta energije.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU će dodati više detalja o ekonomskim uticajima Scenarija Ne raditi ništa.

**84. Pitanje/Komentar:**

**8.2 – Društveni efekti**

ČINJENIČNO STANJE: Opcija 'ne raditi ništa' dovela bi do češćih nestanaka električne energije, viših troškova, povećanja nezaposlenosti, i nastavka praksi lošeg čuvanja zdravlja u oblastima gdje se vade rude. Mali broj ljudi bi bio oslobođen stresa koji nosi nesigurnost oko gubitka doma.

KOMENTAR: O ovim zaključcima postignut je dogovor.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**85. Pitanje/Komentar:**

**8.3 – Efekti po životnu sredinu**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje razmatra negativne i pozitivne efekte po životnu sredinu.

KOMENTAR:

Veze između osnovanosti brane i izgradnje akumulacije u situaciji sve većih klimatskih promjena najblaže rečeno su neuvjerljive. Ekologija crnogorskih rijeka prilagodila se tokom milenijuma krajnostima poplava i suša koje su tipične za mediteransku klimu, pejzažima i staništima s mnogim djelovima rijeka koje se sredinom ljeta isušuju u postojećim uslovima. Globalno zagrijavanje vjerovatno će intenzivirati ozbiljnost i učestalost događaja, ali budućnost Crne Gore kao ekološke države ne zavisi od postavljanja brana na svakoj rijeci kao što se, kako se čini, implicira u SPU.

Opcija Ne raditi ništa je naravno nerealan scenario ali ako bi se desio glavne efekte bi osjetili ljudi, dok bi prirodno okruženje vjerovatno funkcionisalo sasvim dobro bez suvišnih miješanja.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**



SPU ne predlaže postavljanje brana na svim rijekama. Slažemo se da je glavni efekat opcije Ne raditi ništa socijalnog karaktera i da će najbolji efekat biti po životnu sredinu.

Odgovarajuće promjene će se uvrstiti u SPU Izvještaj.

## 86. Pitanje/Komentar:

### 8.4 – Budućnost KAP-a i ŽNK

ČINJENIČNO STANJE: U SPU stoji da izvodljivost opcije 'ne raditi ništa' u velikoj mjeri zavisi od sudbine dva glavna potrošača električne energije u državi: Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP) i Željezare Nikšić (ŽNK). Stoga je razmotren niz dokumenata na nivou politika te se ide u sitne detalje u raspravama o garancijama i posebnim kreditima odobrenim u prethodnim godinama od strane Vlade i drugih zajmodavaca u cilju podrške ovoj teškoj industriji.

Zaključak koji daje SPU je da:

*„u skladu sa raspoloživim nacionalnim strateškim dokumentima i studijama, ne postoji nijedna vladina politika koja predviđa trajno zatvaranje KAP-a i ŽNK. Stoga, pretpostavka da će ova preduzeća nastaviti sa radom ima svoje uporište i nacionalnim strateškim dokumentima i studijama. Ipak, situacija ne izgleda kao da se bliži rješenju.“*

### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Gore pomenuti komentar je izjava. Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

## 87. Pitanje/Komentar:

### 8.5 – Razmatranja

ČINJENIČNO STANJE: SPU zaključuje da bi opcija 'ne raditi ništa' bila veliki korak unazad za Crnu Goru, što bi dovelo do gubitka kredibiliteta kod susjeda, i do nemogućnosti da se ispoštuju postojeći aranžmani i obaveze

SPU zatim iznosi niz jako važnih komentara, koji su ovdje reprodukovani, citiranjem:

*„Budućnost KAP-a je politički osjetljivo pitanje koje se trenutno nalazi u ćorsokaku. Objekat je bio u stanju smanjenog proizvodnog kapaciteta više od pet godina i postoji opšta nespremnost Vlade da donese odluku o njegovoj budućnosti. Ovo stavlja crnogorske energetske aktere u vrlo tešku situaciju. KAP-ovi energetske zahtjevi su toliko uticajni na energetske strategije da, ukoliko više ne budu potrebni, zemlja može brzo postati samoodrživa. Stoga, izbor strategije može biti odlučujući.“*

*Posvećenost rješenjima navedenim u referentnom scenariju (naročito termoenergetska trasa) biće veliki poduhvat a implikacije u vidu članstva u EU će postaviti dodatna opterećenja na državu, naročito u pogledu izrade novog modela zadržavanja ugljenika u TE (CCR) od početka. Nacrt SRE ne ide u detalje o implikacijama troškova ovog zahtjeva, ali je jasno da će*

*oni biti značajni. Promjena kursa na takav poduhvat, a posebno sa toliko početnih ulaganja, takođe postaje veoma teška.*

*Neophodan prevoz i skladištenje ugljenika (potrebna su sigurna i bezbjedna – nepropusna podzemna spremišta) koji će verovatno biti uključeni u budućem evropskom zakonodavstvu takođe će biti izazov, a usljed geoloških uslova u državi (pretežno kraška) možda neće biti moguć bez prekograničnog rješenja. Pitanje dozvola i toga da li će ugljenik biti ili neće klasifikovan kao opasan otpad, odnosno u kom obliku će se transportovati, nosi velike implikacije na nacrt EPA i njihovu trenutnu kadrovsku popunjenost kapaciteta da se bave takvim poduhvatima.“*

Izdanje SPU iz marta 2013. godine završilo je ovu diskusiju zaključivši:

*„Stoga učešće u igri čekanja ili možda tzv. opcija 'odloženog ne raditi ništa' možda i nije tako loša stvar, s obzirom na to da daje Crnoj Gori prostor za disanje da razmotri svoju dugoročnu budućnost i naročito pitanje KAP-a. Prelazno rješenje moglo bi biti da se započne sa implementacijom nacrtu SRE uz rehabilitaciju njegovih postojećih kapaciteta i uvođenje nove tehnologije u postojeću TE u Pljevljima s ciljem obezbjeđivanja čistijih emisija gasova. Nakon nekoliko godina, situacija bi se mogla iznova procijeniti i moglo bi se provjeriti da li će drugi važni razvojni projekti kao što je Jadransko-jonski gasovod (IAP) ili rezultati potrage za hidrokarbonatima u blizini obale Crne Gore zaživjeti.“*

Naknadno je ovaj posljednji pasus izbrisan te je u aprilskoj verziji SPU pridodat dodatni materijal sa preformulisanim zaključkom. Ovi zamjenski pasusi dati su u tekstu ispod.

*Pitanje KAP-a analizirao je Pöyry prilikom svoje tehničke i ekonomske analize za HE na Morači. (Izvještaj za IFC, septembar 2009). Studija koji je izradio Pöyry sagledala je tržište energije iz regionalnog konteksta. Zaključili su da KAP stvara glavnu nesigurnost za prognozu potražnje na crnogorskom tržištu. Potreban obim električne energije je veliki u odnosu na zemlju u cjelini, ali to nije slučaj u odnosu na širi region. Potražnja za električnom energijom predstavljena je sa i bez KAP-a. Bez KAP-a, crnogorska potražnja za električnom energijom otprilike je 1,9 TWh manja nego sa KAP-om.*

Pöyry dodaje i sljedeće:

*„Iako je potražnja za električnom energijom od strane Kombinata aluminijuma veoma važna iz crnogorske perspektive, to samo čini 3% (1,9 TWh) bruto potražnje u susjednim zemljama uključujući Crnu Goru (otprilike 61 TWh). Ako se obuhvate druge države u regionu, značaj KAP-a bi veoma brzo opadao. Iako bi zatvaranje KAP-a imalo određeni nacionalni uticaj na cijenu električne energije i značajan uticaj na zapošljavanje u kraćem roku, nije vjerovatno da bi efekat duže potrajao. Vjerovatni rast potražnje za električnom energijom u regionu bi ohrabrio investicije u nove proizvodne kapacitete i tako povećao cijene električne energije u regionu u pravcu dugoročnih marginalnih troškova. Zatvaranje KAP-a bi značilo da bi se bruto potražnja smanjila na 59 TWh u regionu. Ako potražnja raste za 1,6% godišnje u regionu koji čine Crna Gora,*

*Srbija, Bosna i Albanija, trebalo bi 2 godine da bruto potražnja dostigne 61 TWh, a da svi ostali faktori ostanu konstantni.“*

*Stoga, može se reći da opšti porast potražnje za električnom energijom može zamijeniti gubitak značajnog industrijskog kapaciteta.*

*SPU sugeriše da treba razmotriti sagledavanje svih scenarija iz nacrtu SRE imajući pritom na umu budući stvarni status KAP-a u skladu sa odlukama Vlade Crne Gore. Ovo bi se moglo uraditi u planiranom akcionom planu za implementaciju EDS, koji će se odnositi na period 2014-2019.*

KOMENTAR: SPU tim treba pohvaliti zbog toga što su se pozabavili velikim brojem osjetljivih pitanja u ovoj sekciji, što je adekvatno za objektivan i nezavisan SPU. Iz citiranih rezimea takođe je jasno da se SPU tim izvorno zalagao za scenario 'odloženo ne raditi ništa', ali se ta pozicija od revizije iz marta/aprila izmijenila na način da sugeriše da se razmotre 'svi scenariji iz nacrtu SRE kroz planirani akcioni plan za implementaciju EDS, koji pokriva period (2014-2019).

PREPORUKA: Analiza SPU tima u sekciji 8, u kombinaciji sa njihovim zapažanjem iz sekcije 9 u vezi sa alternativama, daje jasan argument da u SRE treba ugraditi alternative jednome referentnom scenariju. Snažno se preporučuje da Vlada zahtijeva adekvatnu procjenu alternativa kao dio kombinovanog procesa SRE / SPU. Uz to, dokument SPU treba revidirati na način da pruža realističnu procjenu razumnih alternativa kao što se zahtijeva zakonom i EU direktivama. Nije prihvatljivo da se ova odgovornost prebaci na akcioni plan, koji ne podliježe kontroli SPU.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Izjave koje se odnose prethodnu verziju SPU Izvještaja (prije konačnog Nacrta Izvještaja SPU) su ranije elaborirane i na njih dat odgovor, u okviru pitanja br. 1 Podnosioca komentara u dijelu 3.3.7. Naglašavamo da obrađivač SPU može analizirati samo alternative date u SRE, jer zadatak obrađivača SPU ne uključuje rad van tih granica. Međutim, ako obrađivač SPU dobije nove informacije od obrađivača SRE, i ako se nakon procesa Javne rasprave donese odluka da se SRE revidira i obezbijedi druge alternative, onda se SPU može dopuniti u skladu sa tim izmjenama/dopunama.

## **88. Pitanje/Komentar:**

### **9 – ANALIZA ALTERNATIVA, Uvod**

ČINJENIČNO STANJE: Autori SPU ističu da:

*„ovopoglavlje SPU često se smatra 'jezgrom' procesa ocjenjivanja. Razvoj i upoređivanje alternativa omogućava donosiocima odluka da odluče kako će ispuniti strateške akcione ciljeve uz najmanje društvene, ekološke i ekonomske troškove, uz obezbjeđivanje najvećih benefita; njome se u stvari postavlja pitanje „da li je ovo najbolja strateška aktivnost koju je moguće dobiti“.*

Poglavlje je podijeljeno u četiri pod-poglavlja koje pokrivaju razloge za odabir alternativa, korišćenje tehnika procjene, rezultate analize i ograničenja i poteškoće.

Ključno zapažanje od strane konsultanata je da projektni zadatak za SPU nije ponudio vrijeme niti finansijske resurse za preduzimanje pune analize alternativa.

KOMENTAR: Gore navedeni zaključci konsultanata u potpunosti su u skladu sa dobrom međunarodnom praksom. Međutim, ovaj dio o alternativama pokreće ozbiljna pitanja o kredibilitetu čitavog procesa SPU, za koje se čini da su izvan kontrole konsultanata.

Izvršeno je pažljivo razmatranje verzije SPU koja je postavljena na veb sajtu ministarstva nadležnog za ekonomsko planiranje u martu, 2013. godine (referenca: „Nacrt SPU Izvještaja – mart 2013.“), pristupljeno 14. aprila 2013. godine, kao i kasniji drugi nacrt – april 2013. godine koji se našao na istom veb sajtu 30. maja 2013. godine.

Bitne izmjene su unešene u dokument SPU, koje su izvan nivoa revidiranja teksta koji bi se očekivao nakon revizije od strane ministarstva koje se bavi pitanjima životne sredine (ako je ta revizija rađena). Ovo čini zadatak revidiranja 'javne' verzije SPU naročito teškim s obzirom na to da su sada za konsultacije objavljena dva različita dokumenta.

Ključna izmjena koja je napravljena u najnovijem nacrtu (april) je eliminacija teksta o alternativu 4, koja je prethodno identifikovana u SPU, kao potencijalni kandidat za evidenciju procjene i analize. Sva upućivanja na analizu alternative 4 sada su izbrisana iz SPU Izvještaja uprkos zaključku SPU konsultanata (u martovskom izdanju) da je:

*„nacrt SRE izbacio alternativu 4 iz procjene previše brzo. Potencijal za dodatna priobalna polja vjetrenjača ili za dodatne solarne energetske kapacitete mogao je opravdati dalju analizu“*

Čini se da je nad sadržajem ove sekcije SPU (moguće i drugih djelova dokumenta) izvršena cenzura, što je šteta jer to sugerise neuspjeh sa strane onih koji su odgovorni da razumiju pravu ulogu i vrijednost SPU.

Uprkos ovom uplitanju u SPU nalaze, ostatak ove sekcije razmatraće dvije verzije Izvještaja koje su objavljene.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Izjave koje se odnose na prethodnu verziju SPU Izvještaja (prije konačnog Nacrta Izvještaja SPU) su ranije elaborirane i na njih dat odgovor, u okviru pitanja br. 1 Podnosioca komentara u dijelu 3.3.7. Opet ponavljamo da obrađivač SPU može analizirati samo alternative date u SRE, jer zadatak obrađivača SPU ne uključuje rad van tih granica. Međutim, kada obrađivač SPU dobije nove informacije od obrađivača SRE, i/ili se nakon procesa Javne rasprave odluči da se SRE revidira i obezbijedi druge alternative, Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

## **89. Pitanje/Komentar:**

### **9.1 – Razlozi za odabir alternativa**

SPU konstatuje da su alternative referentnom scenariju bile uključene i odbačene u nacrtu SRE.

Referentni scenario uključuje:

- Dvije nove velike TE (TE Maoče i Pljevlja II),
- Četiri brane i HE na Morači i Komarnici,
- Dva polja vjetrenjača na lokacijama Možura i Krnovo,
- Male hidroelektrane, biomasa, solarni kolektori, geotermalne pumpe itd.

Alternativa 1 uključuje:

- Priobalne TE (kao zamjena lokacija TE/HE u unutrašnjosti ako se investitori ne pronađu na vrijeme)
- Dva polja vjetrenjača na lokacijama Možura i Krnovo,
- Male hidroelektrane, biomasa, solarni kolektori, geotermalne pumpe itd.

Alternativa 2 (zeleni scenario) ne uključuje termoelektrane već:

- Četiri brane i HE na Morači i Komarnici,
- Dva polja vjetrenjača na lokacijama Možura i Krnovo,
- Male hidroelektrane, biomasa, solarni kolektori, geotermalne pumpe itd.

Alternativa 3 uključuje

- Odlaganje bilo kakvog izvoza električne energije do perioda poslije 2020,
- Izgradnju jedne velike TE
- Promovisanje HE Maoče i HE Komarnica
- Dva polja vjetrenjača na lokacijama Možura i Krnovo,
- Male hidroelektrane, biomasa, solarni kolektori, geotermalne pumpe itd.
- (odlaganje izgradnje TE Pljevlja i brana na Morači

Alternativa 4 podrazumijeva

- Povećanu upotrebu obnovljivih izvora energije (iznad nivoa referentnog scenarija)

Treba istaći da su ove alternative identifikovane u NSRE i nijesu razvijene od strane SPU. Analiza ovih opcija u nacrtu SRE dovela je autore tog dokumenta do zaključka da jedino referentni scenario i alternative 1-3 opravdavaju dalje razmatranje. Alternativa 4 odbačena je po sljedećem osnovu:

- *„Takav pristup nema ekspertsku opravdanost jer se smatra da je nivo korišćenja obnovljivih izvora energije u referentnom scenariju već veoma optimističan;*
- *Sa tehničke tačke gledišta ova alternativa mogla bi imati destabilizujući uticaj na cijenu električne energije (obnovljivi izvori energije su generalno skuplji od konvencionalne energije)“.*

U aprilskom izdanju SPU navodi se da:

*„Zbog navedenog smatra se da ova alternativa ne može više biti razmatrana u ovom SPU“.*

SPU konsultanti istakli su u martu (dok je alternativa 4 još uvijek bila uključena u SPU analizu) da jedino referentni scenario i alternative 1 i 2 ispunjavaju uslove izvozno orjentisanog pristupa energiji, dok se alternative 3 i 4 fokusiraju na to da Crna Gora ima dovoljno energije za samu sebe.

Ovaj stav izmijenjen je u aprilskom izdanju gdje je navedeno:

*„Ukratko, od razmatranih referentnih scenarija i tri alternative, samo referentni scenario i alternativa 1 (djelimično alternativa 3) su zasnovane na izvozu energije, čineći Crnu Goru neto izvoznikom energije, dok alternativa 2 ne ispunjava princip samodovoljnosti.*

Dodatni uslovi izloženi su u nacrtu SRE naspram kojih se alternative moraju ocijeniti prije daljeg razmatranja. To su:

- Potpuna energetska samodovoljnost (>100%), i,
- Ispunjavanje nacionalnog cilja od 29% obnovljivih izvora energije u obje ciljne godine (2020. i 2030). Navedeno je da samo referentni scenario ispunjava oba kriterijuma.

Nacrt SRE citiran je u SPU (i martovsko i aprilsko izdanje) kako dolazi do dodatnih zaključaka o mješavini izvora energije. To su:

- Potpuna energetska samodovoljnost zahtijeva jednu TE od 300 MW i jednu veliku TE;
- Dostizanje 29% obnovljivih izvora energije zahtijeva dvije HE Morača i HE Komarnica do 2020;
- Samodovoljnost i dostizanje 29% obnovljive energije zahtijevaju i hidroenergetske šeme i jednu TE;
- Samodovoljnost i dostizanje 29% obnovljive energije i umjereni izvoz zahtijevaju Moraču i Komarnicu zajedno sa dvije TE
- Priobalna TE koja bi koristila uvozni ugalj mogla bi postići veliki izvoz energije ali ne i 29% obnovljive energije.

SPU (aprilsko izdanje) zaključuje da:

*„Sa ovakvom polaznom osnovom, bio bi tehnički i ekonomski izazov sprovesti poređenje sa bilo kojim drugim alternativama osim onih gorenavedenih, bez dodatnih značajnih napora i analize“.*

KOMENTAR: Potreba da se uradi revizija razumnih alternativa je zakonska obaveza, kao i obaveza ispunjenja evropske direktive, i ta obaveza pada na autore SPU, ne na one koji promovišu Nacrt Strategije energetskog razvoja. Imajući u vidu analizu izloženu u konsultativnom nacrtu, martovsko izdanje, SPU (koja je izbrisana iz aprilskog izdanja) postoje prima facie okolnosti za razmatranje više od jedne alternative referentnom scenariju u SPU. Ovo je jasno naznačeno u zaključcima do kojih se došlo u prethodnoj sekciji o potencijalu za značajne izmjene u potražnji za električnom energijom u industrijskom sektoru u narednih 1-5 godina.

Propust da se uvaži potreba za ozbiljnim sagledavanjem alternativa mogao bi ostaviti Vladu Crne Gore otvorenom za pravno osporavanje i svakako će dovesti u pitanje kredibilitet procedura SPU u smislu saglasnosti sa duhom i principima EU direktive.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Izjave koje se odnose na prethodnu verziju SPU Izvještaja (prije konačnog Nacrta Izvještaja SPU) su ranije elaborirane i na njih dat odgovor, u okviru pitanja br. 1 Podnosioca komentara u dijelu 3.3.7. Naglašavamo da obrađivač SPU može analizirati samo alternative date u SRE. Međutim, kada obrađivač SPU dobije nove informacije od obrađivača SRE, Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

## 90. Pitanje/Komentar:

## 9.2 – Korišćene tehnike procjene

ČINJENIČNO STANJE: SPU obrađivač je ocijenio da su referentni scenario i scenario 4 (sada 3) alternative koristeći jednostavan metod rangiranja od – 3 za vrlo nepovoljno do +3 za vrlo pozitivno. Dati su poeni za prednosti i nedostatke, što je dovelo do prostog numeričkog rangiranja datog ispod:

Opcija	Redosljed	Ukupanskor
Alternativa 2	1. mjesto	15
Alternativa 4	2. mjesto	14
Referentni scenario	3. mjesto	12
Alternativa 1	4. mjesto	1
Alternativa 3	5. mjesto	4

KOMENTAR: Ova revizija otkrila je očiglednu grešku u rangiranju u tabeli 9.1 pošto alternativa 3 ima veći rezultat od alternative 1 (vidi iznad) i njihove relativne pozicije treba zamijeniti.

ČINJENIČNO STANJE: Nema objašnjenja za odluku da se primijene ponderi na kategorije pod kojima je svaka opcija ocijenjena, ali u tekstu SPU se navodi da je veći ponder od 40% primijenjen na ekonomiju dok su jednaki ponderi od 30% dodati za društvene i ekološke faktore. Relevantne tabele date su u Prilogu 9 SPU (osim Alternative 4).

Revidirano rangiranje dobijeno ponderisanjem prikazano je ispod:

Opcija	Redosljed	Ukupanskor
Referentni scenario	1. mjesto	5.2
Alternativa 2	2. mjesto	4.9
Alternativa 4	3. mjesto	4.7
Alternativa 3	4. mjesto	1.5
Alternativa 1	5. mjesto	0.9

KOMENTAR: Nije jasno zašto je za ekonomske faktore upotrijebljen poboljšani ponder, niti kako je utvrđen konkretan odnos od 40:30:30 – kao ni, da li je izvršeno ikakvo testiranje senzitivnosti da se vidi u kojoj tački dolazi do promjene prioriteta utvrđenih inicijalnim metodom bodovanja. U svakom slučaju čitava struktura ocjene alternativa izgrađena je na korišćenju ranijih bodova u procjeni uticaja, čija su ograničenja već opisana.

Ono što je važnije jeste jasna indikacija i savjet SPU konsultanata (u verziji objavljenog konsultativnog Izvještaja iz marta) da postoje okolnosti za detaljniju analizu alternativa, što je odbačeno bez prilike za javnu raspravu.

**PREPORUKA:** Savjet SPU konsultanata iz marta 2013. godine Vlada treba ozbiljno razmotriti, i SPU dokument treba revidirati na način da uključi nezavisno verifikovanu procjenu razumnih alternativa u skladu sa zakonom.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Tabela 9.1 Izvještaja SPU sadrži grešku. Prihvata se gore dati komentar - Alternativa 3 treba da je na trećem mjestu a Alternativa 1 na četrvtom. Što se tiče drugog komentara, ekonomija se uvijek smatrala najvažnijom pri procjeni razvojnih projekata. Tako smo tokom ponderisanja dali ekonomiji blagu prednost od 40% nasuprot 30% koliko je dato ekološkim i socijalnim. Ovo ponderisanje odražava implicitnu težinu koja se koristila u nacrtu SRE i opravdava izbor referentnog scenarija u odnosu na druge šeme. Ekonomski razvoj je vitalan za ispunjavanje osnovnih potreba rastuće populacije. Ekonomskim rezultatima, rastom produktivnosti i ekonomskim prosperitetom se mora upravljati na način na koji se upravlja prirodnim okruženjem, odnosno uspostavljaju uslovi za održivi dugoročni ekonomski rast. Analiza osjetljivosti će biti uključena da pokaže efekte raznih šema ponderisanja.

Kao rezultat gore navedenog, SPU izvještaj će se ažurirati na osnovu korekcije Tabele 9.1, i novo dobijenih informacija od obrađivača SRE. Analiza osjetljivosti će biti uključena da pokaže efekte raznih šema ponderisanja.

#### **91. Pitanje/Komentar:**

##### **10 – PREGLED MOGUĆIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA**

**ČINJENIČNO STANJE:** Ovo poglavlje jasno ukazuje na potrebu procjene prekograničnih uticaja u kontekstu nacrtu SRE, zasnovano na međunarodnim konvencijama (Espoo, Ramsar i Barcelona), kao i crnogorskom zakonodavstvu. Potencijalni uticaji uključuju:

- Zagađenje podzemnih voda od vađenja ruda,
- Kisjele kiše i zagađenje vazduha (od vađenja ruda i TE),
- Stimulisanje globalnog zagrijavanja ispuštanjem gasova koji izazivaju efekat staklene bašte,
- Prekogranični uticaji na rijeke i jezera od hidroenergetskih šema,
- Prekogranični transport materijala i opreme za građevinske energetske projekte,
- Uvođenje stranih vrsta biljaka i životinja,
- Slučajna naftna izlivanja,
- Uticaj na ptice selice,
- Zahtjevi u pogledu zadržavanja i skladištenja ugljenika.

Potencijalni prekogranični uticaji na zdravlje ljudi takođe su procijenjeni, uključujući:



- Emisije gasova,
- Zagađenje vazduha od spaljivanja biomase,
- Vizuelni uticaj polja vjetrenjača.

Poglavlje se završava preporukama o koracima koje Crna Gora treba da preduzme da ispuni svoje obaveze po pitanju dijaloga sa susjednim zemljama.

KOMENTAR: Ovo poglavlje SPU dobro je napisano i pokriva najbitnije tačke.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**92. Pitanje/Komentar:**

**11 – MONITORING ZDRAVLJA LJUDI I ŽIVOTNE SREDINE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo poglavlje SPU ispituje cijeli niz pitanja koja će se morati pratiti tokom trajanja nacrtu SRE . Data je veoma detaljna analiza potencijalnih oblasti za programe monitoringa zdravlja ljudi i životne sredine.

KOMENTAR: Istorijski gledano, kapacitet crnogorskih institucija da sprovedu detaljan monitoring zdravlja ljudi i životne sredine bio je ozbiljno ograničen u smislu institucionalne posvećenosti, finansija i stručnih savjeta kao rezultat iseljenja mnogih eksperata. U proteklih godinama učinjen je značajan napredak ka jačanju relevantnih institucija ali je jasno da obaveza monitoringa povezana sa implementacijom Strategije razvoja energetike predstavlja krupan izazov.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obradivač SPU se slaže sa komentarom Podnosioca komentara. Monitoring će biti veliki izazov za svaki razvoj u smislu održivosti, jer je važno povezati monitoring sa principom "Zagađivač plaća" / "Graditelj plaća".

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**93. Pitanje/Komentar:**

**12 – ZAKLJUČCI I PREPORUKE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovaj dio ima 6 stranica. Počinje sa generalnim zaključcima, zatim razmatra svaku od glavnih kategorija životne sredine u skladu sa definicijama iz zakona i EU direktive.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 94. Pitanje/Komentar:

##### 12.1.1 – GENERALNO

KOMENTAR: Poglavlje započinje formulacijom „nacrt SRE revidiran je naspram drugih postojećih planiranih strategija i programa i postoji opšta usklađenost sa većinom važnih“. Ignorišu se sljedeća zapažanja, između ostalog, iz sekcije 5.5 Provjera usklađenosti.

##### Ustav

Postoji moguće neslaganje između člana 65 Ustava (Država štiti životnu sredinu) i ključne strateške obaveze 8 iz nacrtu SRE kojom se zalaže za ispitivanje obale u potrazi za naftom i gasom, te ugljem u basenima u Pljevljima and Beranama.

##### Nacionalna strategija održivog razvoja

Postoji određeno neslaganje između nacrtu SRE obaveza 1 i 8 za izgradnju nove infrastrukture, i potragom za naftom i gasom i ugljem u vezi sa ciljevima nacionalne Strategije održivog razvoja u pogledu biodiverziteta i za prostorno planiranje.

Pošto je navedeno da je većina ciljeva referentnog scenarija SRE generalno usklađeno sa politikama planiranja, SPU u nastavku navodi:

*„Svi projekti koji bi bili dio nacrtu SRE izazivali bi remećenje u fazi izgradnje i mnogi ljudi će biti trajno pogođeni referentnim scenarijom zbog poplavlivanja zemljišta u svrhu hidroenergetskih kapaciteta i zbog zemljišta koje se zahtijeva za TE, nove rudnike uglja i druga područja polja vjetrenjača...“*

Ovaj opis teško da je u skladu sa prethodnim komentarima i tome kako je referentni scenario generalno usklađen sa politikama planiranja.

##### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvata se komentar Podnosioca komentara. Novi pasus će biti dodat u zaključcima, koji će potkrijepiti činjenice date u dijelu 5.5.

#### 95. Pitanje/Komentar:

##### 12.1.2 – STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

ČINJENIČNO STANJE: Ovaj dio uvodi, po prvi put, pitanja grijanja domova, korišćenja biogoriva, energetskog siromaštva, i uticaja klimatskih promjena na pouzdanost snabdijevanja.

KOMENTAR: Ovdje prezentovane informacije vrlo su zanimljive i jako relevantne ali ih je trebalo uključiti u tekstu SPU Izvještaja kao i u sekciji naslovljenoj 'zaključci'.

**PREPORUKA:** Završna verzija SPU treba da sadrži sekcije koje se bave konkretno ovim važnim oblastima SRE, uključujući adekvatnu procjenu vjerovatnih značajnih uticaja referentnog scenarija SRE i drugih razumnih scenarija na socio-ekonomske i ekološke uslove u Crnoj Gori.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata komentar Podnosioca komentara. Dio o grijanju domova, korišćenju bio goriva, energetskom siromaštvu i uticaju klimatskih promjena na sigurnost u snabdijevanju će biti dodat u SPU Izvještaj.

**96. Pitanje/Komentar:**

**12.1.3 – VAZDUH**

**ČINJENIČNO STANJE:** Izvještaj navodi da će se 'uz nove dodatne TE planirane u Crnoj Gori, kvalitet vazduha vjerovatno pogoršati

**KOMENTAR:** Ove posljedice imaju prekogranične implikacije za Srbiju i druge susjede. Zašto ovo nije navedeno u generalnim zaključcima kao oblast sukoba sa drugim crnogorskim i međunarodnim politikama?

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata komentar Podnosioca komentara.

Prekogranični uticaji se pominju i sažeti su u poglavlju 10 SPU Izvještaja, koje uključuje i komunikaciju sa Ministarstvom energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije. Više o ovome se nalazi u sljedećem dijelu ovog Izvještaja (dio 3.4 Izvještaja sa Javne rasprave).

**97. Pitanje/Komentar:**

**12.1.4 – KLIMATSKE PROMJENE**

**ČINJENIČNO STANJE:** Informacije navedene u ovoj pod-sekciji jasno ukazuju na promjene koje se mogu anticipirati do kraja vijeka. U zaključku stoji „*Hydroenergetski potencijali mogli bi biti pogođeni promjenama u kišnom i sniježnom pokrivaču, periodima suše i periodima intenzivnijih kiša i implikacija koje bi to imalo na vodene resurse (na drugom mjestu u izvještaju navedeno je da bi riječni tokovi mogli opasti za 30%). Izvještaj dalje navodi da „sa takvim predviđanjima postoje jasne okolnosti za ugradnju mjera klimatske adaptacije u nacrt SRE. Naročito bi imalo smisla diverzifikovati izvore generisanja električne energije čime bi se mogle izbjeći neke od predviđenih ranjivosti u budućnosti“*

Pod-poglavlje zaključuje: „*Trendovi klimatskih promjena već su ustanovljeni i predviđa se da će se nastaviti i potencijalno ubrzati ako se ne ograniče emisije ugljenika. Ovo bi moglo imati uticaja na generisanje i distribuciju energije. Energija ostaje glavni izvor emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte u Crnoj Gori....Obnovljivi izvori energije imaju mnogo manji uticaj na ove emisije, ali se ovo postiže samo kada obnovljivi izvori energije zamijene druge izvore koji više zagađuju (npr. one termalne).“*

KOMENTAR: Ova zapažanja u SPU od ključnog su značaja pri razumijevanju uloge alternativa referentnom scenariju, koji podrazumijeva maksimalni razvoj HE i TE u cilju obezbjeđivanja snažnih izvora energije za izvoz. Analiza izložena u ovoj završnoj sekciji o klimatskim promjenama trebala bi biti inkorporirana u glavni dio SPU Izvještaja i povezana direktno sa ocjenom alternativa.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Komentari su prihvaćeni. Kada obrađivač SPU dobije nove informacije od obrađivača SRE, Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

**98. Pitanje/Komentar:**

**12.1.6 – ZEMLJIŠTE**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje kratak osvrt na zemljišta u vezi sa mjerama ublažavanja/smanjenja.

KOMENTAR: Nijesu potrebni.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Gore pomenuti komentar je izjava. Obradivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

**99. Pitanje/Komentar:**

**12.1.7 – VODA**

ČINJENIČNO STANJE: Ovo kratko pod-poglavlje potvrđuje da vodena životna sredina ima ključnu ulogu u generisanju električne energije u Crnoj Gori. Takođe se konstatuje da „referentni scenario uključuje dva glavna hidroenergetska razvojna događaja na Morači i Komarnici kao i male HE na rijeci Zeti, ali ovim projektima treba da prethode planovi upravljanja riječnim basenima u skladu sa zakonodavstvom u oblasti upravljanja vodom usklađenim sa Okvirnom direktivom EU o vodama.

KOMENTAR: Ovo pod-poglavlje sadrži vrlo važan stav o uticaju hidroenergetskih šema na vodeno okruženje. Navodi se da je „hidroenergija ključni faktor u sprečavanju dostizanja dobrog ekološkog statusa rijeka“. Ova izjava, dok je nesumnjivo tačna, u potpunom je neskladu sa generalizovanim izjavama u drugim djelovima Izvještaja gdje se navodi da su efekti neutralni

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je samo izjava Podnosioca komentara koja se slaže sa našom izjavom u zaključku komentara. Osvrnuli bi se na uopštene izjave koje daje Podnosioc komentara, jer treba da razmatramo specifične aspekte kao što je na primjer tok Skadarskog jezera. Podnosilac komentara ne treba da daje uopštene izjave, vec da bude konkretniji. Obradivač SPU još

jednom poziva na urgentnost pripreme Plana za upravljanje riječnim slivovima (u skladu sa ODV) prije bilo kojeg budućeg razvoja na Morači i Komarnici.

Kao rezultat gore navedenog, obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 100. Pitanje/Komentar:

##### 12.1.8 – POMORSKO OKRUŽENJE

ČINJENIČNO STANJE: U Izvještaju stoji da je vjerovatan veliki broj interakcija između generisanja i transmisije obnovljive energije i pomorskog i priobalnog okruženja Crne Gore. Ključni uticaji i pritisci uključuju: hidrografske promjene od ekstrakcije energije i prisustvo struktura te zagađenje i hemijske pritiske koji se javljaju od curenja nafte i materijala za izradnju.

KOMENTAR: Čini se da se ovdje miješaju dva pitanja: prvi dio navoda govori o obnovljivoj energiji (npr. priobalni vjetrovi) ali se primjeri uticaja jasno odnose na eksploataciju / proizvodnju nafte i gasa. Ovu pod-sekciju je potrebno razjasniti.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Izjava treba da se odnosi na buduće priobalne vjetroelektrane i naftne i gasne bušotine, kao i na rad VNJS kabla. Briga zbog zagađenja nije samo od prosipanja nafte usled ugljovodoničnih istraživanja, već uključuje i prosipanje iz brodova koji servisiraju vjetroelektrane/VNJS kabl tokom izgradnje i rada. Slažemo se da je pasus malo nejasan i biće preformulisan kako bi bio jasniji.

#### 101. Pitanje/Komentar:

##### 12.1.9 – GEOLOŠKI I SEIZMIČKI USLOVI

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje u velikoj mjeri ponavlja ono što je prethodno napisano o seizmici.

KOMENTAR: Kontradikcija oko statusa seizmičke zone u kojoj se nalaze brane na Morači se ponavlja. Radi li se o zoni VII ili zoni VIII?

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Možemo još jednom reći da se razvoj HE na Morači sastoji od četiri brane u kaskadi, sa najnižom branom (Zlatica) u zoni VIII. Ostale se nalaze u zoni VII. HE Komarnica se nalazi u zoni VII.

Dati komentar nije utemeljen, jer u zvaničnom Nacrtu SPU Izvještaja iz aprila mjeseca svi podaci su prekontrolisani i tačno navedeni. Očigldno Podnosilac komentara nije pažljivo pročitao zvaničnu verziju iz aprila mjeseca, i bazirao je svoje komentare na prethodnoj verziji dokumenta iz marta mjeseca. Pogrešni podaci o seizmici iz verzije iz marta mjeseca su korigovani u verziji iz aprila mjeseca.

Obrađivač SPU smatra da nije potrebno mijenjati SPU Izvještaj u ovom dijelu.

#### 102. Pitanje/Komentar:

##### 12.1.10 – BIODIVERZITET I ZAŠTIĆENA PODRUČJA

ČINJENIČNO STANJE: Ovo pod-poglavlje daje zaključak da je Crna Gora jedan od centara evropskog i svjetskog biodiverziteta. Naglašava se rad koji je u toku na proširenju odrednica i na jačanju sistema nacionalnih parkova i ljudskih resursa za očuvanje prirode.

KOMENTAR: Ovo pod-poglavlje ne izražava bilo kakve stavove o pitanjima biodiverziteta pokrenutim od strane SRE . Kao takva, potpuno je neispravna kao zaključak.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

U Zaključcima skrećemo pažnju na značaj biodiverziteta i zaštićenih područja. Jedno od najznačajnijih pitanja za SRE je potencijalni uticaj na Emerald i NATURA 2000 lokalitete od strane SRE razvoja (tj. Komarnice, Morače,...). Vlada Crne Gore još uvijek nije donijela zakon sa konačnom listom određenih Emerald područja, što je jedna od naših preporuka, tako da ovo mora biti riješeno što prije. MORIT i EPA su dali osvrt na ovo pitanje u svojim formalnim komentarim (dio 3.3.4 i 3.3.5 ovog Izvještaja).

Obrađivač SPU će pojasniti gore dat odgovor u glavnom tekstu SPU Izvještaja.

#### 103. Pitanje/Komentar:

##### 12.2 – Preporuke

ČINJENIČNO STANJE: Date su 22 preporuke koje su fokusirane uglavnom na ublažavanje negativnih društvenih, ekoloških i ekonomskih uticaja na nacrt SRE.

KOMENTAR: Nijedna od preporuka ne odnosi se na neusklađenost određenih ključnih komponenti referentnog scenarija za razvoj energetike sa drugim aspektima nacionalnog zakonodavstva i politika ili na potrebu za detaljnijim sagledavanjem alternativa.

##### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

Obrađivač SPU će revidirati zaključke SPU Izvještaja, kada se svi komentari i formalno dostavljene sugestije pregledaju, o njima se izjasni, nakon čega će se uvrstiti u Izvještaj.

#### 104. Pitanje/Komentar:

##### 12.3 – Razmatranja

ČINJENIČNO STANJE: Nacrt SPU djelotvorno prepoznaje nedostatak ozbiljnog sagledavanja alternativa putem sljedećeg zaključka:

*„Ključno pitanje koje zainteresovane strane mogu postaviti je 'da li je implementacija nacrtu SRE u njegovoj sadašnjoj formi u nacionalnom interesu'? Ovo je važno pitanje za javne diskusije. U svim zemljama različite nacionalne institucije tumače stvari kao što je nacionalni interes na vrlo različite načine i imaju tendenciju da promovišu sopstvene interese.*

*Važno je da izbor ciljeva ne treba da promoviše konkretne sektorske, ekonomske i ekološke interese, već treba da obuhvati glavne brige građana Crne Gore u cjelini: treba da se reflektuje pravičan konsenzus među zainteresovanim stranama. To podrazumijeva prioritete i strategije nacionalnog održivog razvoja ali takođe može uključivati brige iskazane od strane NVO aktera poput naučnika, ekologa, NVO ili društvenih organizacija“.*

KOMENTAR: Pitanje koje je postavio Obrađivač SPU zaista je jedno od onih koje će vjerovatno biti jedna od ključnih tema o kojoj će zainteresovane strane željeti da raspravljaju.

**Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Ovo je samo izjava Podnosioca komentara i ne zahtijeva naš odgovor. Nema potrebe za mijenjanjem SPU Izvještaja.

**105. Pitanje/Komentar:**

**13 – REZIME – NE-TEHNIČKI SAŽETAK**

ČINJENIČNO STANJE: Ne-tehnički sažetak koji je pratio martovsko izdanje imao je 29 strana teksta i tabela. Verzija iz aprila 2013. godine skraćena je na 5 strana.

KOMENTAR: Kako bi se postarali da je SPU tačan, objektivian i nepristrasan i da adekvatno reflektuje viđenja svih zainteresovanih strana, autori Izvještaja će morati uraditi proces unakrsnog upoređivanja svakog pasusa u nacrtu SPU između verzija kreiranih u martu i aprilu. Propust da se te izmjene sprovedu, ostaviće SPU otvorenim za pravno osporavanje i po crnogorskom zakonu i po Evropskoj direktivi o SPU.

Brza procjena ukazuje na to da ima nekih ključnih izmjena, koje će se morati obrazložiti, uz objašnjenje zašto je bilo neophodno modifikovati tekst između martovske i aprilske verzije.

Martovsko izdanje	Aprilsko izdanje
Energetika i turizam su dva glavna oslonca crnogorske ekonomije	Energetika, turizam i poljoprivreda su tri glavna stuba crnogorske ekonomije
Polja vjetrenjača – nema upućivanja na	Predviđen je uticaj polja vjetrenjača na biodiverzitet (elise rotora udaraju ptice i slijepe

ptice ili slijepe miševе	miševе)																				
Nacionalni parkovi, biokoridori, zanemarljivi uticaji na ekosisteme	Predviđeni su uticaji dalekovoda na NP Durmitor i – Lovćen na biodiverzitet, buke na kulturno nasljeđe i trajan uticaj na pejzaž																				
Visokovoltazni podmorski kabel nema značajnog uticaja na priobalnu životnu sredinu	HVSC ulazi u Jadransko more kod Budve i uticaće na pejzaž kopna/mora, uz potencijalnu štetu od naftnih mrlja																				
Stanovništvo i zdravlje	Potpuna revizija teksta uz nove zaključke																				
Kvalitet vazduha i klimatske promjene  Tekst naglašava neka od potencijalnih ograničenja u razvoju hidroenergetike u okruženju koje se mijenja uz sve manje kiše	Kvalitet vazduha i klimatske promjene  Tekst naglašava benefite izgradnje brana u cilju pružanja strateških vodenih zaliha za poljoprivredu i domaću upotrebu kao i za hidroenergiju																				
Seizmički uslovi  Predložene hidroenergetske brane leže u seizmičkim zonama VII ili VIII	Seizmički uslovi  Predložene hidroenergetske brane leže u seizmičkim zonama VII, VIII i IX																				
13.11.2 Alternative procijenjene u sklopu SPU	Čak iako je u nacrtu SRE zaključeno da je jedina dostupna opcija referentni scenario, tokom razvoja SPU urađena je jednostavna kvalitativna procjena (ponderisana i neponderisana) alternativa uzimanjem u obzir prednosti i nedostataka u trima oblastima ekonomskih, socijalnih i ekoloških faktora. Nije razmatrana alternativa 4, jer ona nije dovoljno razvijena unutar nacrtu SRE . Rezultati pokazuju da je referentni scenario poželjna opcija prilikom primjene ponderisanih kriterijuma, nakon čega slijedi alternativa 2 (zeleni scenario)																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REFERENCE SCENARIO</th> <th>ALTERNATIVE 1</th> <th>ALTERNATIVE 2</th> <th>ALTERNATIVE 3</th> <th>ALTERNATIVE 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14.7</td> <td>7.7</td> <td>10.9</td> <td>9</td> <td>7.3</td> </tr> <tr> <td>-9.5</td> <td>-6.8</td> <td>-6</td> <td>-7.5</td> <td>-2.6</td> </tr> <tr> <td>7.5</td> <td>9.2</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nakon uzimanja u obzir ukupnog ponderisanog rezultata, kombinovani pozitivni rezultat za referentni scenario je na prvom mjestu, nakon čega slijedi alternativa 2 (zeleni scenario). Korišćenjem ovog pristupa alternativa 4 je jako blizu trećoj</p>	REFERENCE SCENARIO	ALTERNATIVE 1	ALTERNATIVE 2	ALTERNATIVE 3	ALTERNATIVE 4	14.7	7.7	10.9	9	7.3	-9.5	-6.8	-6	-7.5	-2.6	7.5	9.2	10	11	12	(zeleni scenario)
REFERENCE SCENARIO	ALTERNATIVE 1	ALTERNATIVE 2	ALTERNATIVE 3	ALTERNATIVE 4																	
14.7	7.7	10.9	9	7.3																	
-9.5	-6.8	-6	-7.5	-2.6																	
7.5	9.2	10	11	12																	

#### Odgovor/komentar obrađivača SPU:

SPU iz marta mjeseca je bio radni nacrt dokumenta, koji je bio rezultat rada tima obrađivača SPU. Verzija SPU Izvještaja (finalni Nacrt SPU Izvještaja) koja je postavljena na internet stranicu Ministarstva ekonomije u aprilu mjesecu je zvanična verzija. Rezime



treba da bude dokument koji je kratak i ne-tehnički, kako bi bio razumljiv, jasan i koncizan. Početni rezime je imao 29 strana, bio je previše složen i sadržao je previše ponavljanja iz glavnog teksta. Krajnji rezultat je bio da ovakav dokument nije jasan, koncizan i čitljiv. Stoga je dati Rezime skraćen.

Kao dodatak gore datoj tabeli, promjene su nastale kako zbog činjenice da je dokument bio još u fazi finaliziranja, tako i zbog činjenice da se mnogo informacija pojavilo između marta i aprila mjeseca, pa samim tim je i nastala razlika u dokumentima. Na primjer:

- Poljoprivreda se smatra jednako važnom za Crnu Goru kao i turizam i energetika. Ovo je predočio ekspert za poljoprivredu koji nije imao vremena da pogleda martovski nacrt.
- Slično, daljim istraživanjem vjetroelektrana pokazalo se da su slijepi miševi i ptice skloni sudaranju sa lopaticama rotora, pa je smatrano važnim uključiti i ovu izjavu, posebno s aspekta što u Crnoj Gori ima mnogo ptica i slijepih miševa koji borave ili migriraju preko Crne Gore.
- Tačna trasa nadzemnih vodova za VNJS interkonekciju je data obrađivaču tek u aprilu, što je rezultiralo pominjanjem trasiranja kroz parkove Lovćen i Durmitor. Slično, ukazano je na uticaj VNJS interkonekcije na Budvu.
- Tekst o stanovništvu i zdravlju je smatran predugačkim i zbunjujućim u martovskom dokumentu, pa je izmijenjen kako bi bio jasniji. Obrađivač smatra da je sadašnji tekst obuhvatio glavne činjenice.
- Pitanje kvaliteta vazduha i promjene klime, kao i potreba za branama veoma je važno pitanje o kome obje strane treba da komuniciraju. Na značaj brana/ akumulacija za proizvodnju hidroenergije može uticati manjak padavina, ali su one i dalje veoma važne za snabdijevanje vodom poljoprivrednih i drugih potrošača.
- Seizmičke zone za predložene hidroenergetske objekte nalaze se unutar zone VII za Komarnicu i zone VII i VIII za kaskadne hidrocentrale na Morači. U Zoni IX se nalaze podmorski kabl, DV 400 kV od TS Lastva, VE Možura.
- Što se tiče alternativa, obrađivač SPU je razmatrao mogućnost analiziranja Alternative 4, ali je postalo jasno da dokument SRE ne sadrži dovoljno informacija koje bi omogućile adekvatno poređenje.

Obrađivač SPU smatra da nema potrebe za izmjenom SPU Izvještaja.

## 106. Pitanje/Komentar:

### ZAKLJUČNE NAPOMENE O REVIZIJI SPU NACRTA SRE

Ova revizija fokusirana je na sadržaj i kvalitet nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu i nije razmatrala isti dijapazon pitanja u odnosu na Nacrt Strategije razvoja energetike. Međutim, cijeli nacrt SRE je pročitao, kako bi se ocijenila mjera u kojoj se SPU bavi ključnim pitanjima

U zaključku, smatra se da je obrađivač SPU vrijedno radiokako bi rasporedio asimilovao količinu informacija neophodnu za izradu SPU i na tom naporu ih pohvaljujemo. Jasno je međutim, da, zbog samonametnutog ograničenja u raspravi o bilo kom aspektu SPU sa konzorcijumom koji je pripremio nacrt SRE, rezultirajući SPU nije uspio da ispita mnoga od ključnih pitanja koja su trebala da daju input za buduću energetska strategiju. Nacrt Izvještaja takođe je nekonzistentan po tome kako pristupa uticajima na strateškom nivou

Uz to, ekspertsko mišljenje autora revizije je da nacrt SPU nije uspio da razmotri razumne alternative kao što je definisano u okviru crnogorskog Zakona o SPU, kao ni da ispuni standarde koji se očekuju u smislu analize alternativa na osnovu Evropske direktive o određivanju uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu (2001/42/EC).

Postoje neki dokazi u martovskom izdanju SPU koji ukazuju na to da su SPU konsultanti svjesni ovih slabosti te da su pokušali da obezbijede da se adekvatni savjeti daju zainteresovanim stranama. Iz razloga koji će morati biti objašnjeni, čini se ili da su konsultanti promijenili svoje mišljenje o određenim zaključcima, ili da su druge strane preuzele uredničku ulogu u SPU, u periodu između marta i aprila 2013. godine

Kako bi se razjasnila gore pomenuta situacija, apsolutno je neophodno da autori SPU potvrde svoj status i nezavisnost. Snažno se savjetuje da se dalji rad na nacrtu Strategije energetskog razvoja kao i na nacrtu SPU privremeno zaustavi dok se ne postigne sporazum sa zainteresovanim stranama o uvođenju i diskusiji o razumnim alternativama u okviru SPU.

#### **Odgovor/komentar obrađivača SPU:**

Prihvatamo komentare Podnosioca komentara. Javna rasprava je pokazala da postoji potreba da se razmotre i druge alternative. Kada obrađivač SPU dobije nove informacije od obrađivača SRE, Izvještaj SPU će se revidirati sa novo dobijenim informacijama.

### **2.5. Prekogranične konsultacije**

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, kao fokalna tačka za sprovođenje Protokola o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu uz Konvenciju o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu – Espoo, je 29.05.2013. godine uputilo obavještenje u prekograničnom kontekstu na relevantne adrese u Republici Albaniji, Republici Hrvatskoj, Republici Srbiji i Bosni i Hercegovini za nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga i nacrt SPU za nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga, sa programom javne rasprave. Ministarstvo vanjskih poslova i evropskih integracija je Obavještenje uputilo diplomatskim putem.

U skladu sa tim, Ministarstvo održivog razvoja i turizma zatražilo je od navedenih država da do 20.06.2013. godine dostave povratne informaciju o eventualnoj namjeri za učestvovanje u postupku strateške procjene uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu za nacrt SPU za nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga. Do isteka navedenog roka, sa relevantnih adresa iz Republike Albanije, Republike Srbije i Republike Srpske Ministarstvo održivog razvoja i turizma je dobilo odgovor da ove države žele da učestvuju u prekograničnoj proceduri.

Rok za dostavljanje komentara na nacrt SPU za nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga u kontekstu mogućih prekograničnih uticaja bio je 05.07.2013. godine. Međutim, u predviđenom roku Ministarstvu održivog razvoja i turizma nijesu dostavljeni komentari i sugestije za navedena dokumenta u kontekstu prekograničnog obavještanja od strane država koje su se izjasnile da namjeravaju da učestvuju u prekograničnoj proceduri.

Nakon predviđenog roka, Ministarstvo ekonomije je 25.07.2013. godine od Ministarstva održivog razvoja i turizma primilo Komentar na nacrt SPU Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije od 10.07.2013. godine, sa mišljenjem da je SPU „urađena stručno i korektno i da se može prihvatiti, uz predlog da se izvrše manje izmene i dopune“ kako slijedi:

#### 1. Pitanje/Komentar:

- U poglavlju 10. Pregled potencijalnih prekograničnih uticaja, u odjeljku 10.1. Definicija prekograničnih uticaja, u tabeli 10-1, Mogući prekogranični uticaji povezani sa nacrtom Strategije razvoja energetike , potrebno je dopuniti da TE Pljevlja II i Rudnik uglja i TE Maoče imaju nizvodni efekat na floru i faunu.

- Strategiji nedostaje analiza areala uticaja zagađujućih materija postojećih i planiranih TE uz granicu sa Srbijom, kao i mogući uticaj zagađujućih materija u slivu Drine iz ovih postrojenja i rudnika.

- U odjeljcima 10.2.5. Prevoz materijala i opreme preko granice i 10.2.6 Nove vrste, potrebno je navesti mogućnost eventualnog prenosa ili unošenja alohtonih i invazivnih vrsta putnim koridorima, kao i mjere sprječavanja širenja "novih vrsta" na teritorije susjednih država (u vidu bolje prekogranične kontrole, pooštrene kontrole roba i samih prevoznih sredstava).

- U odjeljku 10.4. Dijalog u prekograničnom kontekstu, pored navedenih dijaloga Crne Gore i susjednih zemalja , potrebno je dodati dijalog sa Srbijom, koji će se odnositi na sprječavanje alohtonih i invazivnih vrsta saobraćajnim koridorima. Takođe, zbog planiranih izgradnji HE na rijekama koje imaju uticaj na vodotokove rijeke Drine, dijalog između BiH, Srbije i Crne Gore je neophodan, a sve u cilju održivog upravljanja slivom rijeke Drine.

- U odjeljku 10.2.7 Uticaj vjetrogeneratora na ptice selice, potrebno je dodati da bi izgradnja vjetrogeneratora imala negativni efekat na ptice i slijepe miševе sa područja Srbije koje migriraju preko područja Crne Gore (na kojima je planirana izgradnja vjetrogeneratora)

#### Odgovor/ Komentar obrađivača SPU:

Konsultant za SPU smatra da su gore dati komentari od strane Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije validni i smisleni. Odgovarajuće izmjene će biti napravljene u Poglavlju 10 SPU izvještaja.

#### 2.6. Savjet SRE 2030 i Savjet SPU

Zajednički sastanak Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore i

Savjeta projekta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu održan je 27.06.2013. godine u Ministarstvu ekonomije. Sastanku su prisustvovali i članovi Radnih grupa za praćenje i koordinaciju izrade SRE 2030 i SPU.

Članovi Savjeta upoznati su sa progresom na izradi SRE 2030 i SPU, održanim Okruglim stolovima, do tada dobijenim komentarima na dokumente koji su predmet Javne rasprave, kao i o terminima do kada se mogu dostavljati komentari na iste.

Takođe, članovi Savjeta upoznati su i sa konsultativnim sastankom sa NVO Green Home i njegovim konsultantima, koji je 06.06.2013. godine održan u Ministarstvu ekonomije. Članovi Savjeta su iznijeli određene sugestije i komentare na SRE 2030 i SPU, uz obavezu da svoje formalne komentare dostave u pisanoj formi.

Bilješka sa sastanka Savjeta od 27.06.2013. godine data je u prilogu 7 Izvještaja.

Drugi zajednički sastanak Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore i Savjeta projekta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, uz prisustvo članova Radnih grupa za praćenje i koordinaciju izrade SRE 2030 i SPU, održan je 30.07.2013. godine u Ministarstvu ekonomije.

Članovi Savjeta upoznati su sa svim dobijenim formalnim komentarima na nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU, konceptom Izvještaja sa javne rasprave o SRE 2030 – Zelena knjiga sa SPU i sa narednim aktivnostima na izradi SRE 2030 i SPU. Takođe, članovi Savjeta informisani su o razlozima kašnjenja izrade Izvještaja sa javne rasprave zbog neblagovremenog dostavljanja komentara od strane zainteresovanih organa i organizacija, kao i od Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije.

Članovi Savjeta su iznijeli određene sugestije i komentare na SRE 2030 i SPU, uz predlog da se isti uvažavaju kod korekcije ovih dokumenata.

Bilješka sa sastanka Savjeta od 30.07.2013. godine data je u prilogu 8 Izvještaja.

Treći zajednički sastanak Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore i Savjeta projekta Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, uz prisustvo članova Radnih grupa za praćenje i koordinaciju izrade SRE 2030 i SPU, održan je 11.10.2013. godine u Ministarstvu ekonomije.

Članovi Savjeta upoznati su sa predlozima Izvještaja sa javne rasprave o SRE 2030 – Zelena knjiga sa SPU i Izvještaja sa javne rasprave o SPU, kao i sa narednim aktivnostima na izradi SRE 2030 i SPU. Takođe, članovi Savjeta informisani su o komentarima Radnih grupa za SRE 2030 i SPU, kao i komentarima Ministarstva održivog razvoja i turizma (dobijenih 11.10.2013. godine), na predloge Izvještaja.

Savjeti su se saglasili sa predlozima Izvještaja, uz konstataciju da obrađivačima treba dostaviti komentare Radnih grupa i Ministarstva održivog razvoja i turizma prema kojima obrađivač SPU treba dodatno da koriguje, odnosno pojasni svoj Izvještaj.

Savjeti su ovlastili Radne grupe da utvrde da li su obrađivači postupili po komentarima Radnih grupa i Ministarstva održivog razvoja i turizma, te da nakon toga utvrde definitivne Izvještaje.

Bilješka sa sastanka Savjeta od 11.10.2013. godine data je u prilogu 9 Izvještaja.

### **3. ZAKLJUČCI**

#### **3.1. Zaključci u vezi SRE 2030**

Veliko zanimanje stručne i cjelokupne javnosti Crne Gore za proces javne rasprave o nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga pokazuje koliko je to važno pitanje za državu i stanovnike Crne Gore. U raspravu su se, pored institucija koje su zadužene za vođenje izrade dokumenta SRE, uključile energetske kompanije, ali isto tako i nevladine organizacije.

Javna rasprava o SRE 2030 se može ocijeniti kao želja ili jedan dodatni napor svih da se dobije što kvalitetniji dokument. Tokom same rasprave je izrečen velik broj pitanja i komentara, vrlo konstruktivnih i dobronamjernih, koja su kasnije i u formalnom obliku upućena Ministarstvu ekonomije, a onda preko njega i obrađivaču SRE 2030. Za većinu komentara se može reći da idu u smjeru poboljšanja dokumenta.

U svojim odgovorima na pitanja i komentare, obrađivač SRE 2030 je jedan dio njih prihvatio, a za drugi dio se pokazalo da nemaju čvrste stručne osnove, pa ih obrađivač nije mogao prihvatiti. U narednom periodu obrađivač će uložiti sve svoje stručne kapacitete i postupiti u skladu s odgovorima na komentare i pitanja koja su proizašla iz javne rasprave. U konačnoj varijanti nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga svi komentari koji su prihvaćeni će na adekvatan način biti uključeni.

#### **3.2. Zaključci u vezi SPU**

Javna rasprava, okrugli stolovi i sastanci su pokazali veliko interesovanje javnosti, stručnih lica i nevladinih organizacija, kao i visok nivo organizacije samog procesa tokom čijeg trajanja su autori Nacrta SRE i Nacrta Izvještaja SPU bili otvoreni za sve vidove komunikacije i razmjenu informacija.

Tokom rasprave dati su i pozitivni i negativni komentari (većina je bila konstruktivne prirode) na sadržaj Nacrta SRE i SPU Izvještaj. Veći dio komentara dobijenih tokom Javne rasprave se odnosio na Nacrt SRE, ali podjednak broj formalnih komentara je podnešen kako na Nacrt SRE, tako i na Nacrt SPU.

Kako bi se poboljšao Izvještaj SPU, neophodno je da obrađivač SPU kao autor dokumenta, razmotri podnijete sugestije tokom Javne rasprave, u smislu dopune podataka koji opisuju i procjenjuju moguće značajne uticaje na životnu sredinu, a mogu se javiti usljed sprovođenja plana i programa, uzimajući u obzir i ciljeve i geografski okvir plana i programa.

Obrađivač SPU će korigovati SPU Izvještaj u skladu sa prihvaćenim komentarima i uskladiti Izvještaj sa odredbama Člana 15 Zakona o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, kako bi stvorio uslove za adekvatnu evaluaciju Komisije za procjenu SPU Izvještaja u skladu sa Članom 23 Zakona o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

**Prilozi:**

**Prilog 1. Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Budvi**

	IME I PREZIME	INSTITUCIJA	KONTAKT (E-MAIL / TELEFON)
1	PAYLOVIĆ BOŽIDAR	MINISTARSTVO EKONOMIJE	bozidar.pavlovic@ee-mc.org
2	Nebajisa Jahlan	CGES AD	nebajisa.jahlan@cgesc.me
3	DRAGAN STODIĆ	POBJEDA	svatovac@gmail.com
4	Gordana Todorović	CGES AD	gordana.todorovic@cgesc.me
5	Jiljana Vučinić	CGES AD	jiljana.vucinic@cgesc.me
6	Brunica Čučković	MRT	brunica.cucukovic@mt.gov.me
7	SLOBODAN PEROVIĆ	SAVJET ZA EKOLOŠKU GRADNJU CRNE GORE	ASPERO@T-COM.ME 069/022904
8	TIHOMIR MILATOVIĆ	MINISTARSTVO EKONOMIJE	tihomir.milatovic@mek.gov.me
9	BRATISLAVA KOLICH	RADIO CG	bratolga@t-com.me 069/01304
10	Aleksander Anđelić	RD JACHAUSKI SAJAM	energijica@jachsajam.co.me
11	ALEXANDAR ŽARNOVIĆ	JACHANSKI SAJAM	zaric@jachsajam.co.me
12	Radmila Damjanović	Ministarstvo ekonomije	radmila.damjanovic@mek.gov.me
13	YOSNA BRACANOVIĆ	Centar za ekološku gradnju	yosna.bracanovic@cgesc.me
14	Jovana Žarić	Agencija za zaštitu životne sredine	jovana.zaric@epa.org.me
15	Brajanović Tamara	Agencija za zaštitu ž.s.	tamara.brajanovic@epa.org.me
16	Hukosa Jahlan	Ministarstvo ekonomije	hukosa.jahlan@mek.gov.me
17	Čurović Zeljka	REC Montenegro	curovic@yahoo.com
18	Srna Sudar	REC Montenegro	SRNA.SUDAR@REC.ORG.ME
19	Lučimir Filipović	POTPRES. OPŠTINE BUDVA	lucimir.filipovic@opstina-budva.me
20	Ksenija Petrović	CGE	kpetovic@gmail.com
21	MASA PEROVIĆ	SAVJET ZA EKOLOŠKU GRADNJU CG	masa.perovic@gbc.me
22	Tamara Vukobratović	RTV BUDAVA	tamara.vukobratovic@rtv-budva.me
23	RAKOVIĆ BILSA	INFO BIRO CG	INFOB.RO-TV
24	Anton Ljucović	ME	anton.ljucovic@mek.gov.me
25			
26			
27			

Prilog 2. Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Pljevljima

Javna rasprava: Nacrt Strateške procjene uticaja na životnu sredinu na Strategiju energetike Crne Gore do 2030. g.  
 Pljevlja, sala Skupštine Opštine, 11. jun 2013. godine

LISTA UČESNIKA

INSTITUCIJA	IME I PREZIME	POZICIJA	KONTAKT	POTPIS
NVO "MREŽA SREĆERA"	Milica Mitrović	1. vrh. direktor	067/819-900 mreza@net.com.me	<i>Milica Mitrović</i>
7EN3 MOHEA	gr. van Bogdan Njegušk		067-809-839	
Opština Pljevlja	Duško Tanjević	šef kabineta	duško.tanjevic@pljevlja.com 069 309-307	<i>Duško Tanjević</i>
Opština Bjelice	Dana Stjepanović	šef kabineta	069 385 351	<i>Dana Stjepanović</i>
Opština Pljevlja	Anica Šušec	preparator	069 429 896	<i>Anica Šušec</i>
J. M. [nepotpisano]				
<del>Opština Pljevlja</del>	Olga Marković	načelnik	067-238-836	<i>Olga Marković</i>
Opština Pljevlja	Miroslav [nepotpisano]			
Prometal	Miroslav Hrnčević	šef kabineta	067-267-023	<i>Miroslav Hrnčević</i>
ATB Neobha	Mirjana Urošević	šef kabineta	067-610-744	<i>Mirjana Urošević</i>
"HANS" Podgorica	Janes Hadović	šef kabineta za Izvanfinsko posredništvo	068-021-069	<i>Janes Hadović</i>
GREEN BLUE	Željko Petrović	preparator	067/860-220	<i>Željko Petrović</i>
"MAHS"	Mirjana Janović	asistent u administraciji šef kabineta	069/220-533	<i>Mirjana Janović</i>



Ime organizacije	Ime kontaktne osobe	Adresa kontaktne osobe	Telefon	Ime kontaktne osobe	Adresa kontaktne osobe	Telefon
NVO Azena Herceg	Zasira Bilalović		067 537 716			Jelenc
Opština Dubrava	Marietta Borolović	Carovica 11	069 309 367	Carovica 11		M. Borolović
STANOVNIK ZA ŽELJEZO	Anteura Pejović	Radić	068 823 566	Radić		M. Borolović
MRT	Branka Čučković	Samostalni savjetnik	020 482 251	Samostalni savjetnik		R. Damjanović
AROP	Alma Sadović	DIR. SEK. PROJEKTA RUPU	067/620-114	DIR. SEK. PROJEKTA RUPU		D. Džurđević
4. usna Jarka	Radmila Damjanović	Parovodice	068/620-135	Parovodice		J. J. J.
Ministarstvo ekonomije	Stjepan Garić	Samoslavljeni predstavnik	067/546-135	Samoslavljeni predstavnik		M. J. J.
Rudnik uglj RD-DU	Jagoš Gorić	Šumsko gazdinstvo	069 309 364	Šumsko gazdinstvo		M. J. J.
Rudnik uglj RD-DU	Rajka Vopović	POSLANIK	069/041 514	POSLANIK		M. J. J.
Preduzeće za Jarževu i Jarževu Baje	Đorđe Bajić	BPSI IGO	067/620 334	BPSI IGO		M. J. J.
SO ŠKOLJIN	Šurkić Miroslav	SEKCIJA ZA URSI I IGO	067 620 565	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
SKUPŠTINA CRNE GORE	Dr. Filip Vučković	SEKCIJA ZA URSI I IGO	067 620 565	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
Rudnik uglj RD-DU	Čarđić Đorđe	SEKCIJA ZA URSI I IGO	067 620 565	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
Rudnik uglj RD-DU	Kurević Miroslav	SEKCIJA ZA URSI I IGO	067 620 565	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
Rudnik uglj RD-DU	Miroslav Radović	SEKCIJA ZA URSI I IGO	067 620 565	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
OPŠTINA ŽITENJKA	HARIŠ KRAJIN	SEKCIJA ZA URSI I IGO	069 043 400	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.
Opština Škorpova	Becević Stjepan	SEKCIJA ZA URSI I IGO	069-178-607	SEKCIJA ZA URSI I IGO		M. J. J.

ME	Anton Lecačić	Svejetnik	020/482-295	J. Hudo
OPŠTINA PLOVAČA	SASA JEČIČENIĆA	SAUTERNIK	069 566 684	<i>[Signature]</i>
-II-	Madejanka Bjegović	-II-	069/127-460	<i>[Signature]</i>
-IK	Mira Yacobović	razvojna komisija	069/309-381	<i>[Signature]</i>
SO PLJEVLJA	Ljubiša Čurčić	ODBORNIK	069/086-355	<i>[Signature]</i>
SO PLJEVLJA	Boenislav Veljović	ODBORNIK	064/562-652	<i>[Signature]</i>
Rudnik uglja; so pljevlja	Aleksandar Anušević	član odbora direktor odbornik	067/575-285	<i>[Signature]</i>
Opština Štalin	Staniša Vukobrat	opštinska uprava	069/309 283	<i>[Signature]</i>
Toplana Ugljak	Perica Mestović	inspektor	064 810 196	<i>[Signature]</i>
Rudnik uglja	Vuk Radović	jav. ustanova	064 393-000	<i>[Signature]</i>
Pjunić, njunić	Zorica Jokić	Pravna o.d.	067/680 103	<i>[Signature]</i>
CGES AD	Nedžad Jahlan	Upravnik	020/407-610	<i>[Signature]</i>
Opština Pljevlja	Božidar Vuk	posrednik	069/191 330	<i>[Signature]</i>
OPŠTINA PLJEVLJA	Mirko Njedić	POSREDOVAČIČKI OŠT.	069-278-599.	<i>[Signature]</i>
COVI Sečurica	DRAGAN Milić			
COVI Norway	DAVID Heywood			
REC MONTENEGRO	SARA SUDAR	DIREKTOR	069 318-193	<i>[Signature]</i>
Min. ekon. VCG	VLADAN DUBJEVIĆ			

Inst. Hrvatske Pošte Hrvatska Pošta	Mladen Zeljko				
Min. ekon.	Miroslav Čanović				
CGI Srbija	Klenjiza Petrović		060 66 218 66		U. Petrović
CGES	Gordana Todorović	inž. za zaštitu životne sredine	020 404 050		M. Todorović

**Prilog 3. Spisak prisutnih na javnoj raspravi u Podgorici**

Javna rasprava: Nacrt Strateške procjene uticaja na životnu sredinu na Strategiju energetike Crne Gore do 2030. g.  
Podgorica, zgrada Rektorata, 12. jun 2013. godine

**LISTA UČESNIKA**

INSTITUCIJA	IME I PREZIME	POZICIJA	KONTAKT	POTPIS
MRT	Božanica Čučijević	Samostalni saradnik	bozanicacucijevic@nkt.gov.me	B. Čučijević
MRT	Olivera Kijandžić	Šef kabineta	olivera.kijandzic@nkt.gov.me	Olivera
CGES AD	Nesbojka Jekić	inženjer	Nesbojka.jekic@cgas.me	N. Jekić
REC Montenegro	Čurović Zeljka	Konsultant	curovic@yalec.com	Zeljka Čurović
CUWI	Aleksandra Petrović	Komitet	l.petrovic@quark.com	A. Petrović
REC MONTENEGRO	SRNA SUDAR	DIREKTOR	SRNA.SUDAR@REC.ORG.ME	Srna Sudar
UNIVERSITET CRNE GORE	Igor Vušanić	PROFESOR	igorv@ac.me	Igor Vušanić
MITSUBISHI FIL.	Petar Vušobrić	profesor	petarv@dag.me	Petar Vušobrić
—	Todor Bivo čeri	koordinator	10021@HOTMAIL.COM	Todor Bivo čeri
Blic	Aleksandra Kuzenčević	novinar	kuzenc@blic.me	Aleksandra Kuzenčević
WPD EUROPT GRIH	Golub Senić	IZVJEŠNI DIREKTOR	@yachoo.com	Golub Senić
ZETA ENERGY	MONČILO ĐEĐIĆ	IZVJEŠNI DIREKTOR	MOMO@ZETA-ENERGY.ME	MONČILO ĐEĐIĆ
Preznanje FAVARIS	Bećina			Bećina

INSTITUCIJA	IME I PREZIME	POZICIJA	KONTAKT	POTPIS
Agencije za zaštite ž.s	Tamara Brajčević	inženjerica zaštite životne sredine	brajcevic@zps.org.me	Brajčević
-  -	Lidija Šćepanović	inženjerica zaštite životne sredine	scjepanovic@zps.org.me	Šćepanović
-  -	Jovana Marjanović	inženjerica zaštite životne sredine	marjanovic@zps.org.me	Marjanović
PRIPRAVAČKI IZVJEŠTAJ	Jelena Marjanović	inženjerica zaštite životne sredine	marjanovic@zps.org.me	Jelena Marjanović
MAŠINSKI FAKULTET	MANOVIĆ DEČAN	dekan	decan@ac.me	MANOVIĆ DEČAN
INSTITUT ZA ENERGETIKU	Radmila Damjanović	inženjerica zaštite životne sredine	damjanovic@ine.gov.me	Damjanović
-  -	TIHOMIR MILIČEVIĆ	inženjerica zaštite životne sredine	mihalic@ine.gov.me	Miličević
"MANS" Podgorica	Ivana Janjanić	inženjerica zaštite životne sredine	janjanovic@mansi.co.me	Janjanić
"MANS" Podgorica	Mira Mirović	inženjerica zaštite životne sredine	mira@mansi.co.me	Mirović
UO "MANS" Podgorica	Jovana Bulatović	inženjerica zaštite životne sredine	bulatovic@mansi.co.me	Bulatović
Političko društvo "MANS" Podgorica	Anika Mirović	inženjerica zaštite životne sredine	anika@mansi.co.me	Anika Mirović
Društvo nauke i umjetnosti	Olivera Jelić	inženjerica zaštite životne sredine	jelic@dnm.org.me	Jelić
Gradecarinski fakultet	Ljiljana Radojević	inženjerica zaštite životne sredine	radojevic@gradecar.ac.me	Radojević
Ministarstvo ekonomije	Pavle Prizmić	inženjerica zaštite životne sredine	prizmic@me.gov.me	Prizmić
-  -	Anton Ljubičić	inženjerica zaštite životne sredine	ljubic@me.gov.me	Ljubičić
Integrirana sredina	Đeđo Jovanović	inženjerica zaštite životne sredine	deđo@integrated.org.me	Jovanović

INSTITUCIJA	IME I PREZIME	POZICIJA	KONTAKT	POTPIS
Ministarstvo poljoprivrede Crna Gora	TAJETA BUKALBARIĆ	student	tajeta.bukalbaric@gmail.com	Tajeta B
Green Home	Joleuca Masopajević	koordinator	joleuca.masopajevic@greenhome.me	Joleuca
Green Home	Nobara Kovačević	koordinirator	nobara.kovacevic@greenhome.me	Nobara Kovačević
GREEN HOME	AZRA VUKOVIĆ	koordinirator	azra.vukovic@greenhome.me	Azra Vuković
—	PATRICIA PARIĆ	Mgr. za Projekte	pparic@hotmail.com	P. Paric
EP "BRON"	Biljana Keopjenić	koordinirator	biljana.keopjenic@ep-bron.me	Biljana
EP "OTOLI"	Milena Kekević	asistent	milena.kekevic@otoli.me	Milena Kekević
EPA Montenegro	Ilija Kantareš	volonter	ilija.kantares@gmail.com	I. Kantares
—	Stjepan Glonaj	koordinator	stjepan.glonaj@hotmail.com	Stjepan
—	Miroslav Jovanović	—	miroslav.jovanovic@t-com.me	M. Jovanovic
ND Vješt	Milica Novaković	novinar	milica.novakovic@vjest.me	Milica Novaković
Green Home	Tatjana Milčić	projektant istraživač	tatjana.milcic@greenhome.me	Tatjana
Green Home	PEKOVIC PROJEKTA	volonter	pekovic@projekta.me	Pekovic
Green Home	Milica Kopalica	volonter	milica.kopalica@greenhome.me	Milica
Green Home	Denis Šehadžević	—	denis.sadzevic@greenhome.me	Denis
EPCG AD	Durović Anžona	Sudor zaštite životne sredine	anazona.durovic@epcg.com	A. Durovic
EN47AA HUKUŠIĆ	BATAKOLIĆ PATKO	Centar za metode istraživanja	patko.batakolic@epcg.com	P. Batakolic
GRUPA ANSABA PLAZMA A	MARKO IVA NOVIĆ	MR. KOMUNIKACIJA	marko.ivanovic@ansaba.me	M. Ivanovic

**Prilog 4. Spisak prisutnih na sjednici Odbora udruženja energetike i rudarstva**

FROM : GORDI KOMERC

FAX NO. : 081 248 284

Jun. 20 2013 10:37AM P1

VII SJEDNICA ODBORA UDRUŽENJA ENERGETIKE I RUDARSTVA

Podgorica, 17.06.2013. godine, 11h

Red. broj	Prezime i ime	Naziv preduzeća / institucije	Telefon		E-mail
			Fixni	Mobilni	
1.	Stevan Anđešević	EPCG	804146	06764065	stevan.andedevic@epcg.com
2.	Kovacević Radan	MEZON D.O.O.	07722020	067625728	mezon@t-com.me
3.	Andreja Stojan	EPCG	168344	067641235	
4.	Radomir Vesković	Richiwi Berići d.o.o.		069181115	veskovic@richiwi.me
5.	Milutin Korad	Radnici Borbi d.o.o.	040331385	067879228	Mkorad@t-com.me
6.	Trifun Janković	MONTEGAS BONUS	041230300	067222254	trifun.jankovic@montegasbonus.me
7.	Libor Hobot Šušter	Horvatića d.o.o.		069150095	vsushter@t-com.me
8.	MUSANOVIĆ IGOR	Masinski fakultet	07066881	067224404	igor.musanovic@ac.me
9.	Gojko Blomero	lx. Ova d.o.o. Podgorica	080268263	067280822	gojko.blomero@lx-ova.me
10.	Zeljko Brajković	ZSI		067263553	zeljko.brajkovic@zsi.me
11.	NIKOLIC DRAGAN	D.P.K.		06777004	dragan.nolic@zoi.dpietbol.lp.me
12.	VELIMIR ŠTUBAR	EPCG		067402588	velimir.stubar@epcg.com
13.	Milica Bogović	EPCG		05165590	milica.bogovic@epcg.com
14.	Amir Jovanović	EPCG		06908196	amir.jovanovic@epcg.com
15.	BRADANOVIĆ	EPCG		067408410	bradano@epcg.com
16.	STANIĆ ELMIR	RU-PI		06760068	stanic.elmir@ru-pi.me
17.	MILINKO PERIĆ	PKG		069601543	peric.milinko@pkg.org
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					



**Prilog 5. Komentari MSc. Aleksandra Stijovića (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja) na nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga**

**Predmet: Mišljenje i primjedbe na nacrt Strategije energetike Crne Gore do 2030 godine – zelena knjiga**

Vežano za predmetni dokument, a u cilju dobijanja što kvalitetnijeg dokumenta dostavljam Vam sledeće mišljenje, primjedbe i sugestije:

- Kao ključni problem definišemo da nisu korišćeni precizni podaci dobijeni istraživanjem MONSTAT-a koji su objavljeni u publikaciji o potrošnji drvnih goriva u 2011 godii u Crnoj Gori sa novim energetske bilansima za Crnu Goru. Publikacija je objavljena februara meseca 2013 godine.

Publikaciju možete preuzeti na adresi:

- [http://www.monstat.org/cg/publikacije\\_page.php?id=1059](http://www.monstat.org/cg/publikacije_page.php?id=1059)

**Sugestije za promjene u tekstu:**

Naša sugestija je da je primjećena sistematska greška u dokumentu koja se odnosi na potrošnju biomase u Crnoj Gori za potrebe grejanja. U dokumentu je kalkulirano sa 260.474 m<sup>3</sup> za potrebe domaćinstva dok je istraživanjem sa vrlo velikom preciznošću ustanovljeno da se za potrebe ogrijeva troši 732 911m<sup>3</sup>. Ovaj podatak utiče na sve aspekte dokumenta gde se govori o toploti iz biomase kao i scenarijima i predviđanja za budućnost.

U nastavku smo u vidu sugestija sa potpunim objašnjenjem pokušali da objasnimo dobijene rezultate jer u velikoj mjeri utiču na podatke koji su u dokumentu.

**1. Strana 46, poglavlje 5.3.4 Biomasa, podpoglavljje**

**5.3.4.1 Drvna biomasa**

Prema publikaciji MONSTAT- a za referentnu godinu je uzeta 2011 godina. Izvršeno je detaljno istraživanje o potrošnji drvnih goriva u domaćinstvima i komercijalnim objektima kao i u objektima od javnog značaja.

- » Prema popisu stanovništva u Crnoj Gori ima 194.795 domaćinstava a od toga 131.004 domaćinstva prijavila su da za grejanje koriste čvrsta goriva na bazi drveta ili kombinacija sa drvetom.

Od ukupnog broja domaćinstava koja koriste čvrsta goriva na bazi drveta potvrđeno je da

115.144 domaćinstva živi u porodičnim kućama

13.753 domaćinstava živi u stambenim zgradama

2.107 domaćinstava živi u ostalim objektima za stanovanje

Istraživanjem je pronađeno 13 kombinacija drveta i drveta sa drugim energentima

Od ovog broja 128.283 domaćinstva su stalno naseljena dok je 2721 objekat poveremeno naseljen(sezonski)

Od 131.004 domaćinstava koja su koristila čvrsta goriva njih 115.144 boravili su u 2011. godini u porodičnim

kućama ili 88,89%, 13.753 domaćinstava je boravilo u stambenim zgradama ili 10,50% kao i 2.107 ili 1,61%

u ostalim vrstama objekata. Najveći broj porodičnih objekata izgrađen je u kombinaciji cigla beton

10.709 ili 78,8%.

Od ukupno 131.004 domaćinstava koja su koristila čvrsta goriva u 2011. godini preko 79% ili 103.979

domaćinstava koristilo je ogrijevno drvo, a slijede domaćinstva koja su koristila kombinaciju ogrijevno

drvo/električna energija (6,4%) i ogrijevno drvo/ ugalj (6,1%). Značajan broj čine i domaćinstva koja su

koristila ogrijevno drvo/ okorke, njih 6.355 ili oko 5% od ukupnog broja domaćinstava koja su koristila čvrsta

goriva u 2011. godini. Preko 3% čine domaćinstva koja su koristila neku od drugih kombinacija

Evidentirano je da u Crnoj Gori domaćinstva koja koriste čvrsta goriva imaju u prosjeku 5 prostorija

(uključujući kuhinju i WC/toalet). Od ovog broja 2 prostorije se zagrijavaju u toku grejne sezone, što čini 46%

od prosječnog broja prostorija u objektima za stanovanje domaćinstava koja koriste čvrsta goriva. Prosječno

zagrijavana površina iznosila je 41 m<sup>2</sup>, dok je ukupna prosječna površina objekta za stanovanje

iznosila 85 m<sup>2</sup>.

Prosječna potrošnja drveta za grejanje po domaćinstvu je iznosila 5,49 m<sup>3</sup> ili 7,85 prm (prostornih metara) i to:

- » Prosečna potrošnja drveta na severu u iznosu od 6,74 m<sup>3</sup> /domaćinstvu veća je za 1,8 puta u odnosu na prosečnu potrošnju drveta u domaćinstvima u primorskoj zoni, a 1,35 puta u odnosu na prosečnu potrošnju u centralnoj zoni.

Opština	Ukupna potrošnja ogrevnog drveta u m <sup>3</sup>	Broj domaćinstava po opštinama koja koriste ogrewno drvo pojedinačno i u kombinacijama sa drugim gorivima	Potrošnja ogrevnog drveta po domaćinstvu u m <sup>3</sup>	Potrošnja ogrevnog drveta po domaćinstvu u prm
Bar	26.323	6.769	3,89	5,56
Budva	5.260	1.317	3,99	5,71
Kotor	9.144	2.937	3,11	4,45
Tivat	6.138	1.675	3,66	5,24
Ulcinj	17.426	4.106	4,24	6,07
Herceg Novi	13.981	3.832	3,65	5,22
PRIMORJE	78.273	20.636	<b>3,79</b>	5,42
Danilovgrad	23.897	5.020	4,76	6,81
Nikšić	97.926	18.554	5,28	7,55
Podgorica	142.686	29.463	4,84	6,93
Cetinje	24.529	4.537	5,41	7,73
CENTRALNI DEO	289.038	57.574	<b>5,02</b>	7,18
Bijelo Polje	83.009	12.364	6,71	9,60
Žabljak	10.860	1.206	9,00	12,88
Berane	64.712	9.488	6,82	9,75
Kolašin	20.675	2.773	7,46	10,66
Mojkovac	17.129	2.653	6,46	9,23
Plav	27.390	3.473	7,89	11,28
Plužine	7.829	1.088	7,20	10,29
Pljevlja	48.790	9.440	5,17	7,39
Rožaje	40.248	5.107	7,88	11,27
Šavnik	4.781	674	7,09	10,14
Andrijevica	10.837	1.660	6,53	9,34
SJEVERNI DEO	336.261	49.926	<b>6,74</b>	9,64
<b>UKUPNO CRNA GORA</b>	<b>703.571</b>	<b>128.136</b>	<b>5,49</b>	7,85

Ukupni troškovi domaćinstava za nabavku ogrijevnog drveta u Crnoj Gori u 2011. godini iznosili su

37 043 227,62 eura. Prosječna nabavna vrijednost ogrijevnog drveta iznosila je 53 eura po m<sup>3</sup> ili

oko 37 eura po 1 prm. Gradska domaćinstva plaćala su cijenu ogrijevnog drveta 59 eura po m<sup>3</sup> u prosjeku,

dok su ostala domaćinstva ogrijevno drvo nabavljala po 45 eura po m<sup>3</sup>. Cijena ogrijevnog drveta je znatno

veća u primorskim gradovima gdje je, na primjer, u Kotoru prosječna cijena ogrijevnog drveta iznosila

oko 87 eura po m<sup>3</sup>. Najjeftinije ogrijevno drvo nabavljala su domaćinstva u Pljevljima i Plužinama u

iznosu od 23 i 32 eura po m<sup>3</sup>.

### **Sumarni podaci o potrošnji drveta za grejanje u Crnoj Gori:**

#### **Potrošnja drvnih goriva**

Ukupna potrošnja pojedinih tipova drvnih goriva za energetske potrebe u Crnoj Gori u 2011. godini iznosila je

Ogrijevnog drveta **732 911 m<sup>3</sup>**

Krupnog drvnog ostatka iz industrije (okorci sa pilana) 79 498 m<sup>3</sup>

Sitnog drvnog ostatka iz industrije (piljevina) 6 695 m<sup>3</sup>

Ostatka iz šumarstva, voćarstva 251 m<sup>3</sup>

Drvnih briketa 423 tone

Drvnih peleta 948 tona

Otpadnog drveta iz građevinarstva 5 254 m<sup>3</sup>

Drvenog uglja (ćumura) 1 039 tona

Ogrijevno drvo predstavlja najzastupljenije drveno biogorivo u potrošnji drvene biomase u Crnoj Gori. Ukupna potrošnja ogrijevnog drveta u 2011. godini iznosila je 732 911 m<sup>3</sup> od čega je 96% (703.571m<sup>3</sup>) utrošeno u

domaćinstvima, a sve ostale kategorije potrošača dijele preostalih 4% pri čemu je potrošnja ogrijevnog drveta bila najzastupljenija u pekarama 1,48% i restoranima 1,23%.

Od ukupno 21 218 m<sup>3</sup> ogrijevnog drveta koje je potrošeno za potrebe komercijalnih objekata učešće pekara iznosilo je 51%, a restorana 42%. Kada je u pitanju potrošnja pilanskih okoraka za potrebe komercijalnih objekata njihova potrošnja iznosila je 231 m<sup>3</sup> od čega 155 m<sup>3</sup> u auto servisima, a ostatak od 76 m<sup>3</sup> u restoranima i kafanama. Restorani su predstavljali najznačajnije potrošače drvnih briketa i drvnih peleta u 2011. godini.

Najznačajniju kategoriju objekata od javnog značaja po potrošnji drvnih goriva predstavljaju škole. Od ukupno 479 školskih objekata u Crnoj Gori (uključivši matične škole i njihova područna odeljenja), drvena goriva u 2011. godini koristilo je 327 objekata ili 68%, sa ukupnom potrošnjom ogrijevnog drveta od 5 357 m<sup>3</sup>, drvnih briketa 4 tone i okoraka sa pilana u iznosu od 99 m<sup>3</sup>.

Najveće količine drvene biomase u Crnoj Gori koriste se za proizvodnju ogrijevnog drveta, dok je za proizvodnju ostalih drvnih goriva u 2011. godini utrošeno 24 353 m<sup>3</sup>. Od te količine 85% je utrošeno za proizvodnju drvene sječke, a za proizvodnju drvenog uglja i drvnih briketa utrošeno je 3 779 m<sup>3</sup>.

Za sopstvene potrebe preduzeća u drvopreradi utrošeno je 27 983 m<sup>3</sup> drvene biomase, od čega 22 084 m<sup>3</sup> u formi krupnog drvnog ostatka (okoraka), a 5 899 m<sup>3</sup> u formi sitnog drvnog ostatka (piljevine).

**2. (strana 9, poglavlje 3.1) 1990 – 2010 - podaci objavljeni 2013 godine prikazuju nove energetske bilanse za drvena goriva. Ovi podaci su dostupni u prethodno navedenoj publikaciji na strani 43,44,45 i razlikuju su u odnosu na prikazane podatke zelene knjige.**

Bilansom proizvodnje i potrošnje drvnih goriva u Crnoj Gori prikazana je proizvodnja i potrošnja drvene biomase u fizičkim jedinicama mjere, kao rezultat sprovedenog istraživanja u 2012.godini. Od svih drvnih energenata najviše se koristi ogrijevno drvo u domaćinstvima i to 703 571 m<sup>3</sup>.

Potrošnja drvene energije za energetske svrhe

Kategorije potrošača	TJ	toe
Industrija	209,32	5.000
Građevinarstvo	-	-

Saobraćaj	-	-
Domaćinstva	6.805,59	162.549
Poljoprivreda	-	-
Ostali potrošači	260,13	6.213
<b>UKUPNO</b>	<b>7.275,04</b>	<b>173.761</b>

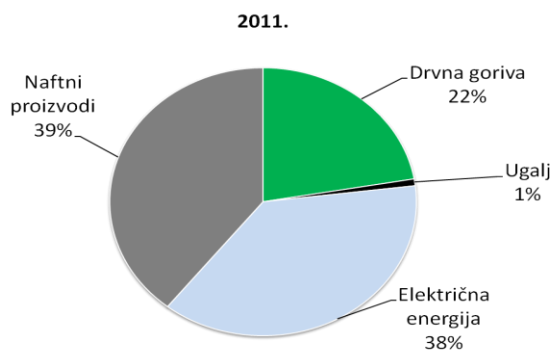
» 7.275,04 TJ ili 173.761 toe

» 2,02 mlrd kWh

» Treći energent po značaju (iza naftnih derivata i električne energije)

Kategorije	Drvena goriva	Ugalj	Električna energija	Naftni proizvodi	Ukupno
potrošača	TJ				
Industrija	209,32	138	7.783	6.175	14.305,32
Saobraćaj	-		72	6.446	6.518
Domaćinstva	6.805,59	129	4.435	211	11.580,59
Ostali potrošači	260,13				261,13
<b>UKUPNO</b>	<b>7.275,04</b>	<b>268</b>	<b>12.290</b>	<b>12.832</b>	<b>32.665,04</b>

Učešće pojedinih goriva u finalnoj potrošnji energije za energetske svrhe u Crnoj Gori u 2011. godini prema rezultatima projekta FODEMO/MONSTAT i Statističkog energetskeg bilansa



- » Planirana bruto finalna potrošnja energije Crnoj Gori u 2020.godini trebalo bi da iznosi 40.256 TJ, od čega energija iz obnovljivih izvora 33% ili 13.284,48 TJ.

Tabela 7.1. Bilans proizvodnje i potrošnje drvnih goriva, 2011.

	Ogrijevno drvo i višemeterska oblovinna	Drvni ostatak	Drvena sječka	Drvni briketi	Drvni peleti	Drveni ugalj
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t	t	t	t
Primarna proizvodnja energije	741 604	251	-	-	-	-
Uvoz	-	-	-	48	948	599
Izvoz	8 693	23 503	16 466	-	-	-
Saldo zaliha	-	-	-	-	-	-
Međunarodna skladišta	-	-	-	-	-	-
Statistička razlika	-	-	-	-	-	-
<b>Ukupno raspoloživa energija</b>	<b>732 911</b>	<b>-23 166</b>	<b>-16 463</b>	<b>48</b>	<b>948</b>	<b>599</b>
<b>Utrošak za proizvodnju energije</b>	<b>2 765</b>	<b>21 588</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Termoelektrane	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane-toplane (TE-TO)	-	-	-	-	-	-
Industrijske energane	-	-	-	-	-	-
Toplane	-	-	-	-	-	-
Čumurane i retorte	2 765	251	-	-	-	-
Proizvođači drvnih peleta	-	-	-	-	-	-
Proizvođači drvnih briketa	-	763	-	-	-	-
Proizvođači drvene sječke	-	20 574	-	-	-	-
Proizvođači drvnog ostatka	-	-	-	-	-	-
Ostali	-	-	-	-	-	-
<b>Proizvodnja energije transformacijom</b>	<b>0</b>	<b>115 115</b>	<b>16 466</b>	<b>375</b>	<b>0</b>	<b>440</b>
Termoelektrane	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane-toplane (TE-TO)	-	-	-	-	-	-
Industrijske energane	-	-	-	-	-	-
Toplane	-	-	-	-	-	-
Čumurane i retorte	-	-	-	-	-	440
Proizvođači drvnih peleta	-	-	-	-	-	-
Proizvođači drvnih briketa	-	-	-	375	-	-
Proizvođači drvene sječke	-	-	16 466	-	-	-
Proizvođači drvnog ostatka	-	115 115	-	-	-	-
Ostali	-	-	-	-	-	-
Razmjena	-	-	-	-	-	-
Sopstvena potrošnja u energetsom sektoru	-	-	-	-	-	-
Gubici	-	-	-	-	-	-
<b>Energija raspoloživa za finalnu potrošnju</b>	<b>730 146</b>	<b>70 361</b>	<b>3</b>	<b>423</b>	<b>948</b>	<b>1 039</b>
<b>Finalna potrošnja</b>	<b>730 146</b>	<b>70 361</b>	<b>3</b>	<b>423</b>	<b>948</b>	<b>1 039</b>
<b>Finalna potrošnja za neenergetske svrhe</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Od toga za hemijsku industriju	-	-	-	-	-	-
<b>Finalna potrošnja za energetske svrhe</b>	<b>730 146</b>	<b>70 361</b>	<b>3</b>	<b>423</b>	<b>948</b>	<b>1 039</b>
Industrija <sup>1)</sup>	-	28 234	3	-	-	-
Građevinarstvo	-	-	-	-	-	-
Saobraćaj	-	-	-	-	-	-
Domaćinstva	703 571	41 764	0	62	667	939
Poljoprivreda	-	-	-	-	-	-
Ostali potrošači	26 575	363	0	361	281	100

<sup>1)</sup> U ukupnu potrošnju drvnog ostatka koji je utrošen u industriji, uključena je i količina od 251 m<sup>3</sup> koja je utrošena za proizvodnju drvenog uglja.



Energetski bilans drvnih goriva u Crnoj Gori u 2011. godini, modifikovan prema formi Eurostat-a, izražen u TJ, predstavljen je sljedećom tabelom:

**Tabela 8.1. Energetski bilans drvnih goriva u TJ, 2011.**

Bilans drvnih goriva u Crnoj Gori, 2011	Ogrijevno drvo i višemetarska oblovinna	Drvni ostatak	Drvna sječka	Drvni briketi	Drvni peleti	Drveni ugalj	Ukupno
	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ
Proizvodnja domaće primarne energije	6 805,3	1,9	-	-	-	-	6 807,2
Povraćeni proizvodi	-	-	-	-	-	-	-
Uvoz	-	0,6	0,0	0,8	16,0	17,6	35,0
Saldo zaliha (na početku - na kraju godine)	-	-	-	-	-	-	-
Izvoz	79,8	174,2	206,4	-	-	-	460,4
Međunarodna skladišta	-	-	-	-	-	-	-
Bruto domaća potrošnja energije	6 725,5	-171,7	-206,4	0,8	16,0	17,6	6 381,8
Transformacije – ulaz	-	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kogeneracije - CHP (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kogeneracije - CHP (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kotlarnice (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kotlarnice (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Prerada uglja (briketi, koks)	-	-	-	-	-	-	-
Rafinerije nafte	-	-	-	-	-	-	-
Transformacije – izlaz	-	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Termoelektrane (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kogeneracije - CHP (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kogeneracije - CHP (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kotlarnice (glavni proizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Kotlarnice (samoproizvođači)	-	-	-	-	-	-	-
Prerada uglja (briketi, koks)	-	-	-	-	-	-	-
Rafinerije nafte	-	-	-	-	-	-	-
Izmjene i transferi, povratni tokovi	-	853,3	206,4	6,1	-	12,9	1 078,7
Transferi među proizvodima	-	853,3	206,4	6,1	-	12,9	1 078,7
Transferirani proizvodi	-	-	-	-	-	-	-
Povrat iz petrohemijske industrije	-	-	-	-	-	-	-



Tabela 8.1. Energetski bilans drvnih goriva u TJ, 2011.

/nastavak/

Bilans drvnih goriva u Crnoj Gori, 2011.	Ogrijevno drvo i višemetarska oblovinina	Drvni ostatak	Drvna sječka	Drvni briketi	Drvni peleti	Drveni ugalj	Ukupno
	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ
Potrošnja grane energetike	-	-	-	-	-	-	-
Gubici prenosa i distribucije energije	-	-	-	-	-	-	-
Raspoloživo za finalnu potrošnju	6 725,5	681,6	0,0	6,9	16,0	30,5	7 460,5
Finalna ne-energetska potrošnja	25,4	160,1	-	-	-	-	185,5
Hemijska industrija	-	-	-	-	-	-	-
Ostali sektori i industrija	25,4	160,1	-	-	-	-	185,5
Finalna potrošnja energije	6 700,1	521,5	0,0	6,9	16,0	30,5	7 275,0
Industrija	-	209,3	0,0	-	-	-	209,3
Crna metalurgija	-	-	-	-	-	-	-
Obojeni metali	-	-	-	-	-	-	-
Hemijska industrija	-	-	-	-	-	-	-
Nemetalni minerali	-	-	-	-	-	-	-
Vađenje rude i kamena	-	-	-	-	-	-	-
Prehrambeni proizvodi, pića i duvan	-	-	-	-	-	-	-
Tekstil i koža	-	-	-	-	-	-	-
Papir, celuloza i štampanje	-	-	-	-	-	-	-
Mašine i oprema	-	-	-	-	-	-	-
Ostala industrija	-	209,3	0,0	-	-	-	209,3
Saobraćaj	-	-	-	-	-	-	-
Željeznice	-	-	-	-	-	-	-
Drumski saobraćaj	-	-	-	-	-	-	-
Vazdušni saobraćaj i transport	-	-	-	-	-	-	-
Domaća navigacija (brodova)	-	-	-	-	-	-	-
Ostali saobraćaj	-	-	-	-	-	-	-
Domaćinstva, trgovina, javna adm. i sl.	6 700,1	312,3	-	6,9	15,9	30,4	7 065,6
Domaćinstva	6 456,2	309,6	-	0,0	11,2	27,5	6 805,5
Poljoprivreda	-	-	-	-	-	-	-
Ostali sektori	243,9	2,7	-	5,9	4,7	2,9	260,1
Statistička razlika	-	-	-	-	-	-	-

Prema energetskom bilansu količina proizvedenog određenog drvnog energenta, nastalog potrošnjom drugog drvnog energenta, prikazana je u redu transferi među proizvodima. Pomenuta količina drvnog energenta utrošenog za proizvodnju drugog drvnog energenta, prikazana je kao ne-energetska potrošnja energenta u industriji i ostalim sektorima. Ukupna finalna potrošnja drvene energije, koja uključuje potrošnju svih kategorija drvnih goriva, u 2011. godini u Crnoj Gori iznosi 7 275 TJ. Najznačajniju kategoriju potrošača drvnih goriva predstavljaju domaćinstva sa potrošnjom od 6 805,5 TJ ili 93% od ukupne finalne potrošnje. Ostali sektori, u

koje spadaju komercijalni i školski objekti, učestvuju sa potrošnjom od 260,1 TJ, odnosno 4% od ukupne finalne potrošnje. Ostatak drvnih goriva troši se u industriji.

Kalorijske vrijednosti određenih drvnih energenata koje su korišćene za preračun iz fizičkih jedinica mjere, predstavljene su sljedećom tabelom:

**Tabela 8.2. Kalorijske vrijednosti drvnih energenata:**

Energent/ fizička jedinica mjere	t	m <sup>3</sup>	TJ	kwh
Ogrijevno drvo	-	1	0,0091764	2 549
Drvni ostatak	-	1	0,0074124	2 059
Drvena sječka:				
Četinari	1	-	0,0125352	3 482
Liščari	1	-	0,0119736	3 326
Drvni briketi	1	-	0,01638	4 550
Drvne pelete	1	-	0,016848	4 680
Drveni ugalj	1	-	0,029302	8 139

Energetski bilansi toplote dobijene potrošnjom drveta se sistematski provlače i utičaće na promjene podataka u dokumentu kroz tekstualni deo i kroz tabele na stranama:

Strana 146 tabela 13.1, strana 149 tabela 13.4 , strana 149 tabela 13.5

### **3.(strana 152, poglavlje 13.3) CILJEVI KORIŠĆENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE DO 2020. GODINE I DALJE**

Uključivanje toplotne energije koja se koristi za potrebe grejanja Crna Gora značajno povećava trenutni udeo OIE. I približava se nacionalnom cilju koji je utvrđen od energetske zajednice.

- » Ukupna finalna potrošnja energije iz obnovljivih izvora u Crnoj Gori u 2011.godini odgovarala je potrošnji samo drvene energije u iznosu od 7.275,04 TJ dok je 4.334 TJ električne energije koja je proizvedena u hidrcentralama (prema Statističkom

energetskom bilansu 1204 GWh) utrošeno u transformacijama (prema Statističkom energetskom bilansu, 2012)

- » Planirana bruto finalna potrošnja energije Crnoj Gori u 2020.godini trebalo bi da iznosi 40.256 TJ, od čega energija iz obnovljivih izvora 33% ili 13.284,48 TJ.
- » Ukupna finalna potrošnja energije iz obnovljivih izvora u Crnoj Gori u 2011.godini odgovarala je potrošnji samo drvene energije u iznosu od 7.275,04 TJ dok je 4.334 TJ električne energije koja je proizvedena u utrošeno u transformacijama (prema Statističkom energetskom bilansu, 2012)

Za dodatne informacije i objašnjenja ne ustručavajte se da me kontaktirate.

Sa poštovanjem,

Ekspert za biomasu

FODEMO projekta

MSc.

Aleksandar Stijović

**Odgovor/Komentar obrađivača SRE:** Kao što je već napomenuto, ova publikacija o potrošnji drvnih goriva u Crnoj Gori je objavljena poslije predaje Nacrta zelene knjige, pa nisu ni mogli biti korišćeni ti podaci. U konačnoj verziji će ti novi podaci biti uključeni.

**Mišljenje obrađivača SPU:**

Prihvaćeno

**Prilog 6. Detaljni komentari Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja na nacrt SPU u vidu evidencije promjena (*track changes*) na originalnom dokumentu**

**I cjelina – strane 42-44 dokumenta SPU**

## Ribarstvo

Crna Gora ima značajne morske resurse (ribu, puževe, glavonošce, itd.) u Jadranskom moru (uključujući Bokotorski zaliv), kao i u jezerima i rijekama u unutrašnjosti. Međutim, u poređenju sa susjednim zemljama sektor ribarstva nije dobro uspostavljen.

**Comment [n1]:** Podrazumijeva se, ne treba posebno napominjati

**Comment [n2]:** grubo rečeno

Okvirna politika sektora za ribarstvo Crne Gore se zasniva na dva ključna dokumenta, dok je pravni okvir poduprt novim zakonima o morskome ribarstvu.<sup>120</sup>

**Comment [n3]:** Navesti imane dokumenata?  
•STRATEGIJA RAZVOJA RIBARSTVA CRNE GORE 2006 - 2016  
•NACIONALNI PROGRAM RAZVOJA RIBARSTVA 2009-2013

**Comment [n4]:** I marikulturi ( "Sl.list CG" br. 56/09)

U sektoru za ribarstvo Crne Gore radi ukupno 638 zaposlenih, od kojih je 443 u slatkovodnom sektoru (437 sa punim radnim vremenom i 6 sa skraćenim), 159 u morskome ribarstvu (91 sa punim radnim vremenom i 68 sa skraćenim) i 36 u marikulturi<sup>121</sup>. Od ukupno 159 zaposlenih u sektoru morskome ribarstva, samo 120 su ribari, a samo 52 od njih su klasifikovani kao stalni ribari.

**Comment [n5]:** Da li se misli na poreske obveznike? Na šta se misli?

**Comment [n6]:** Proveriti podatke i navesti odakle su.

Godišnja proizvodnja i ulov u Crnoj Gori iznose 3 000 tona ribe, od čega je 600 tona slatkovodne ribe (ulovljene), 450 tona pastrmke (uzgajane), 1 700 tona morskih vrsta (ulovljene), 50 tona brancina i zubatca (kavezi) i 250 tona školjki (uzgajane).

**Comment [mk7]:** Misli se na kalifornijsku

**Comment [mk8]:** U Crnoj Gori se ne uzgaja zubatac, već orada, tako da potrebno izmijeniti

Slatkovodni ulov potiče uglavnom iz Skadarskog jezera, gdje se godišnje ulovi 520 tona, uglavnom šarana, ali i kedera, karaša i jegulja.

**Comment [mk9]:** Navesti odakle su uzeti podaci da bi mogli da ih iskomenta i svakako iz koje su godine ovi podaci?

Potrošnja ribe u Crnoj Gori je među najmanjima u Evropi (oko 2-4 kg po glavi stanovnika). Cijene ribe su vještački visoke u Crnoj Gori i dosta više od onih u EU. Visoke cijene su više refleksija neefikasnosti u proizvodnji. Zbog slabe konkurencije na domaćem tržištu, cijene se više određuju na osnovu visokih troškova proizvodnje ili ribolova, nego maržama.

**Comment [mk10]:** Molim vas da iskoristite crnogorske nazive, krap i kinez. Takođe obratiti pažnju na na živ ribe keder da li je ispravan, možda mislite na ukljevu?

**Comment [n11]:** Molimo za ivor podataka.

**Comment [n12]:** Promijeniti riječ

Proizvodnja akvakulture u Crnoj Gori obuhvata četiri sektora: pastrmka, sa proizvodnjom od oko 450 tona; mediteranske školjke, sa proizvodnjom od oko 150 tona; brancin i zubatac sa proizvodnjom od 50 tona; i šaran sa proizvodnjom od samo 5 tona.

Topografija Crne Gore je jako povoljna: Bokokotorski zaliv predstavlja široku zaštićenu lokaciju koja pokriva oko 87 km<sup>2</sup>, sa dobrim pristupom za uzgajanje školjki na uže. Trenutno u Zalivu ima 16 proizvođača koji koriste sistem užadi. Svi uzgajivači snabdijevaju domaće tržište nasuprot izvozu.

**Comment [mk13]:** sistemom bova i konopa

**Comment [n14]:** Prema našim podacima uzgajivači ne vrše izvoz, pa na šta se konkretno mislilo?

<sup>120</sup>Ključni dokumenti su "Razvoj nacionalnog ribarskog sektora 2009 – 2013/ Nacionalni razvojni program za ribarstvo" i "Strategija razvoja ribarstva u Crnoj Gori i jačanje kapaciteta za sprovođenje Zajedničke politike ribarstva– 2006". Zakonodavstvo obuhvata novi crnogorski Zakon o morskome ribarstvu (jul 2009.god.), koji mijenja onaj iz 2003. i usklađen je sa zakonima EU. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (decembar, 2007.god.) treba još da se uskladi sa zakonima EU.

<sup>121</sup> Podaci od MONSTAT

Stvarni ribolovni sektor je mali. U posljednjih nekoliko godina ribarstvo u odnosu na ukupan bruto domaći proizvod (BDP) i poljoprivredni BDP, prosječno čini 0,5% i 3,1%, respektivno. Rast može biti posljedica neke od novih aktivnosti u brojnim podsektorima:

- Nove i poboljšane mogućnosti za zapošljavanje (veći broj radnih dana i veća sigurnost posla) se mogu stvoriti modernizacijom ribarske flote. Trenutno, flota se sastoji od 22 broda od kojih je 19 sa potegačom, jedan višenamjenski (potegača i mreža) i dva sa mrežama. Nova ulaganja u ribarsku flotu tokom dužeg niza godina bi stvorila uslove kojima bi se:
  - Aktivnosti ribolova učinile efikasnijim (smanjeni troškovi održavanja, popravki i goriva).
  - Povećala samostalnost brodova i samim tim proširio radijus ribarenja u odnosu na obalu.
  - Omogućio ulov vrsta koje se trenutno ne love direktno (npr, plava riba i jastozi).
- Trenutno, vrijednost ribolova je ograničena i stepen zaposlenosti na obali u vidu pomoćnih službi rukovanja, obrade i marketinga je nizak.
- Nedostatak dodate vrijednosti u proizvodnji je rezultat uslova u poljoprivrednom sektoru i predstavlja potencijal za razvoj, i
- S obzirom na povoljne uslove (npr. razmatranje zaštite životne sredine, troškovnu konkurentnost i poboljšane mogućnosti marketinga), proizvodnja marikulture (posebno školjki) i akvakulture (uglavnom pastrmka) će povećati direktno zapošljavanje u rastućem sektoru i duž distribucionog sektora.

Glavna pitanja sektora ribarstva su:

- Sektor je važan za ekonomski razvoj zbog svojih vrijednih, a slabo iskorišćenih izvora,
- Postoji potreba da se primijene principi odgovornog ribarstva (održivost) i učine napori, uzimajući u obzir sve važne aspekte: biološke, ekološke, tehnološke, ekonomske i socijalne,
- Mora se kontrolisati nezakonit i neregulisan ribolov,
- Moraju se zaštititi biodiverzitet i integritet morskog ekosistema,
- Važeće zakonodavstvo i sistem praćenja se moraju uskladiti i poboljšati,
- Administrativni kapaciteti se moraju ojačati,
- Mora se poboljšati utvrđivanje porijekla i kvaliteta proizvoda, zaštititi potrošači jakim zakonodavstvom po pitanju bezbjednosti hrane, kao i unaprijediti laboratorije za analizu,
- Potrebno je rehabilitovati nacionalnu ribarsku flotu, i
- Poboljšati istraživanja i naučnu procjenu zaliha ribe (od 1985. godine nije obavljena nijedna procjena zaliha).

U ribarskom sektoru su identifikovane sljedeće potrebe:

- Usvojiti sveobuhvatni nacrt Zakona o morskome ribarstvu;
- Obezbijediti podršku države za restrukturiranje ribarstva;
- Pribaviti saglasnost privatnog sektora na potrebu za upravljanjem sektorom;
- Povećati privlačnost Crne Gore kao destinacije za turiste (rekreativne ribolovce), jer korist za nacionalnu i lokalnu ekonomiju može biti veća nego od komercijalnog ribolova;

**Comment [n15]:** U 2011 i 2012 godini, nosilaca dozvole za obavljanje privrednog ribolova je 102: 22 za koč, 12 za plivariču i 68 za mali obalni ribolov. Može se reći da flotu čine: 22 kočarska i 12 plivaričarskih brodova, od kojih su 2 velika

**Comment [mk16]:** možda je greška u prevodu, jer rečenica nema smisla

**Comment [n17]:** Lovi se direktno plivaričarskim alatima

**Comment [mk18]:** dodati slatkovodne...

**Comment [mk19]:** nejasno

**Comment [n20]:** Neka druga riječ?

**Comment [n21]:** Izvršiti izmjene ili uskladiti sa EU Zajedničkom ribarskom politikom – može li se tako reći?

**Comment [n22]:** I marikulturi

**Comment [n23]:** Forma rečenice

- Implementirati dnevnik/ FIS sistem;
- Povećati ulov malih pelagijala (Sardina pilchardus (sardine), Engraulis encrasicolus (brgljuni), Scomber scombrus (Atlantska skuša), Sprattus sprattus (papaline)) i izvora na većim dubinama;
- Pripremiti Plan za upravljanje ribolovom kako bi se optimizovale aktivnosti ribolova;
- Modernizovati flotu;
- Poboljšati infrastrukturu luka;
- Obezbijediti investicije iz EU za razvoj sektora ribarstva;
- Istražiti potencijal za sklapanje partnerskih sporazuma sa stranim brodovima;
- Poboljšati uslove rada i bezbjednost na brodovima;
- Obezbijediti obuku za ribolovce.

**Comment [n24]:** Implementirati elektronski dnevnik ulova jer u papirnoj verziji je već implementiran za brodove preko 10 m dužine zajedno sa izvještajem o ulovu za plovila ispod 10 m dužine. FIS je djelimično uspostavljen.

**Comment [n25]:** Male plave ribe ili pelagične ribe

**Comment [mk26]:** inćun

**Comment [n27]:** Plan upravljanja ribarstvom

## Poljoprivreda

Sektor poljoprivrede igra važnu ulogu u privredi Crne Gore i ima veoma visok udio u BDP-u (8,3%, u poređenju sa EU-27 prosjekom od manje od 2%). Kao što je već pomenuto, dostupno poljoprivredno zemljište obuhvata 516 000 ha ili 37% zemlje. Od ovog broja, samo 309 241 ha se koristi u poljoprivredne svrhe.

Poljoprivreda je radno intenzivna; ona igra ulogu kao "socijalni amortizer" - bilo kao glavni izvor prihoda ili kao dio prihoda za 48824 porodičnih poljoprivrednih gazdinstava. Prema popisu poljoprivrede iz 2010, 98 341 radnih lica su angažovana dijelom ili puno radno vrijeme u poljoprivrednoj proizvodnji. Prema podacima Monstat-a, ta cifra je ekvivalentna 46 473 stalno zaposlenih lica u poljoprivredi. Većina poljoprivrednih gazdinstava se nalazi u opštinama Pljevlja, Bijelo Polje, Berane, Nikšić, Podgorica (preko 3 000), a zatim u opštinama Rožaje, Plav, Danilovgrad (od 2001 do 3 000 gazdinstava).

Jedna od glavnih strukturalnih karakteristika je da male porodične farme preovlađuju, sa prosječnom veličinom od oko 5 hektara. Dok male farme imaju nisku produktivnost, oni koriste i manje hemijskih sredstava (đubriva i pesticida), što pruža dobru priliku da se razvije ekološki prihvatljiva proizvodnja. Crna Gora je uvoznik hrane (neto deficit od više od 300 miliona EUR).

Višestruki značaj poljoprivrede Crne Gore (multi-funkcionalnost) ogleda se u sljedećem:

- Funkcija održivog razvoja ruralnih područja - bez poljoprivrede, depopulacija ruralnih oblasti se ne može spriječiti;
- Ekološka funkcija - upravljanje poljoprivrednim zemljištem na optimalan i održiv način je garancija za očuvanje životne sredine u najširem smislu;



- Ekonomska funkcija - poljoprivreda pruža osnovu za razvoj prehrambene industrije, ona podstiče razvoj i brojnih drugih sektora (proizvodnja ulaznih sirovina, opreme, mehanizacije, pakovanje, transport, brojne usluge);
- Podrška razvoju turizma - širok asortiman domaćih proizvoda čini bogatijom ponudu u turizmu, tako da je turizam jak generator razvoja poljoprivrede kroz promociju nacionalne kuhinje i specifičnih crnogorskih proizvoda;
- Socijalna funkcija - poljoprivreda i srodne poslovne aktivnosti pružaju zaposlenje i trajan izvor prihoda za značajan dio stanovništva, i tako smanjuje potražnju za radnim mjestima u drugim oblastima, dok istovremeno doprinosi borbi protiv siromaštva u ruralnim oblastima;
- Bezbjednost hrane - obezbjeđivanje hrane standardnog kvaliteta pristupačne za potrošača strateški je interes svake zemlje;
- Tradicija i kulturno nasljeđe - očuvanje bogate tradicije i kulturnog nasljeđa Crne Gore na selu važna je funkcija.

Glavne prednosti i mogućnosti poljoprivrednog sektora su:

- Raspoloživi zemljišni resursi;
- Neki proizvodi sa izvoznim potencijalom su konkurentni sa cijenom (npr, vino, jagnjetina, itd.) ;
- Postoje dobri uslovi za organsku proizvodnju većine poljoprivrednih proizvoda;
- Tradicija poljoprivrednog porodičnog poslovanja postoji u mnogim podsektorima;
- Postoje novi kapaciteti u prerađivačkoj industriji, a pozitivne promjene u institucionalnom okviru dozvoljavaju proizvodnju tradicionalnih sertifikovanih proizvoda u većem obimu;
- Turizam se može koristiti kao pokretačka snaga za lokalne proizvode kao što su izvoz vina, povrća, voća, jagnjetine, itd.;
- Uspostavljanje i jačanje bivših tržišta (npr, hrvatska obala, Srbija i BiH);
- Dobijanje podrške razvoju iz EU, posebno za razvoj ruralnih područja, kao i podršku za konkurentnost i upravljanje prirodnim resursima.

Glavne slabosti i izazovi u poljoprivrednom sektoru su:

- Usitnjenost gazdinstava, **Nedovoljno tehnologije** i loša infrastruktura u ruralnim područjima dovode do niske konkurentnosti; preovlađuje proizvodnja vezana za sopstvene potrebe;
- **Relativno visoke cijene sirovina utiču na cijenu gotovih proizvoda;**
- Starosna i obrazovna struktura poljoprivrednih proizvođača nisu na zadovoljavajućem nivou;
- Smanjena mogućnost zapošljavanja u ruralnim područjima;
- Horizontalna i vertikalna integracija sektora je slabo razvijena, što cio lanac ishrane čini veoma slabim;
- **Nerazvijen informativni sistem, kao i statistički i analitički sistemi;**
- **Otvaranje tržišta može ugroziti osjetljive sektore (mlijeko, meso, povrće) ;**
- Opšta ekonomska politika je zanemarivala poljoprivredu, što se vidi u nedostatku budžetske i institucionalne podrške u kombinaciji sa neuspjehom da se uskladi zakonodavstvo sa EU Acquis, kao i u nedostatku administrativnih kapaciteta.

**Comment [n28]:** Zastarjela ili nizak stepen modernizacije tehnologije

**Comment [n29]:** Relativno visoke cijene inputa nepovoljno utiču na cijenu krajnjih proizvoda

**Comment [n30]:** na sta se ovdje misli? pojasniti?

**Comment [n31]:** Crna Gora je vec otvoreno trziste

Strateški dokument: "Poljoprivreda Crne Gore i EU - proizvodnja hrane i strategija ruralnog razvoja", koja je usvojena 2006.god. bila je prekretnica u poljoprivrednim reformama. Strategija daje platformu za usklađivanje agrarne politike, zakonodavstva i institucionalne podrške poljoprivredi sa principima i zahtjevima procesa pridruživanja EU. Strategija definiše sljedeće ciljeve razvoja:

**Comment [n32]:** Ova strategija je za period 2006-2013 godine. U toku izrada nove za period 2014 do 2020.

- Sprovođenje održivog upravljanja resursima;
- Obezbijediti stabilno i prihvatljivo snabdijevanje bezbjednom hranom;
- Obezbijediti adekvatan životni standard seoskog stanovništva;
- Povećanje konkurentnosti proizvođača hrane;

Sljedeći strateški dokument, kao ishod Strategije, je "Nacionalni program za proizvodnju hrane i ruralni razvoj", koji je usvojen u novembru 2008. god. Program navodi ciljeve poljoprivredne politike, kao i njegovo usaglašavanje sa zahtjevima Zajedničke poljoprivredne politike EU. To je višegodišnji budžetski plan koji daje indikativne cifre.

**Comment [n33]:** odnosi se na period 2009 do 2013.

#### **Odgovor/Komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata sve komentare

### **II cjelina – strane 82 i 83 dokumenta SPU**

- Odsjek za multilateralnu međunarodnu saradnju i saradnju sa međunarodnim organizacijama
- Odsjek za klimatske promjene

Služba za opšte poslove, ljudske resurse, finansije, logističku i tehničku podršku.

Odjeljenje za praćenje i vođenje projekata od posebne važnosti.

Odjeljenje za podršku Nacionalnom savjetu za održivi razvoj.

Odeljenje za programiranje i implementaciju fondova EU.

- Institut za javno zdravlje (IJZ) je osnovan 1922.god. Njegove aktivnosti su usmjerene na nacionalni nivo. IJZ trenutno zapošljava 201 radnika.<sup>122</sup> Ciljevi IJZ su promocija zdravog načina života i prevencija zdravlja. Svoje aktivnosti IJZ sprovodi kroz sljedeće organizacione jedinice:

---

<sup>122</sup>Eurohealth Net: <http://eurohealthnet.eu/organisation/member/institute-public-health-institut-za-javn>

Centar za razvoj zdravstvenog sistema:

- Odjeljenje za zdravstvenu politiku i menadžment
- Odjeljenje za zdravstvenu statistiku i informatiku

Centar za promociju zdravlja:

- Odjeljenje za zdravlje zajednice i zdravstveno vaspitanje
- Odjeljenje za vulnerabilne grupe

Centar za kontrolu i prevenciju bolesti:

- Odjeljenje za epidemiologiju zaraznih bolesti
- Odjeljenje za imunoprofilaksu, pripremu i kontrolu putnika u međunarodnom saobraćaju
- Odjeljenje za epidemiologiju masovnih zaraznih bolesti
- Odjeljenje za DDD I preventivno medicinsku zaštitu u vanrednim uslovima

Centar za zdravstvenu ekologiju:

- Odjeljenje za Sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju
- Odjeljenje za ishranu i humanu ekologiju

Centar za medicinsku mikrobiologiju:

- Odjeljenje za bakteriologiju
- Odjeljenje za virusologiju i serologiju
- Odjeljenje za parazitologiju i mikologiju
- Odjeljenje za molekularnu dijagnostiku
- Odjeljenje za sanitarnu mikrobiologiju

Centar za nauku:

- Priprema i obezbjeđuje sprovođenje programa stručnog i akademskog obučavanja;
  - Organizuje sprovođenje kontinualne medicinske edukacije;
  - Razvija saradnju u oblasti naučnih istraživanja i nastavnih aktivnosti medicinskog fakulteta i drugih istraživačkih institucija u zemlji i inostranstvu;
  - Obavlja i druge poslove u skladu sa zakonom i statutom zdravstvene ustanove.
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (MARD) ima četiri sektora i to:
- Sektor poljoprivrede
  - Sektor šumarstva i lova
  - Sektor vodoprivrede
  - Sektor ruralnog razvoja

**Comment [n34]:** MARD je skracenica od Ministry of Agriculture and Rural Development, možda napisati MPRR

**Comment [n35]:** sektor poljoprivrede i ribarstva

Pored toga, **MARD** je nadležan nad sljedećim organima:

Comment [n36]: MPRR

- Uprava za veterinu
  - Uprava za šume
  - Uprava za vode
  - Fitosanitarna uprava
  - Agencija za duvan
  - Servis za selekciju stoke
  - Savjetodavna služba u biljnoj proizvodnji
- Opštine imaju široka ovlašćenja u regionalnom planiranju i razvoju (uključujući i pripremu prostorno-planske dokumentacije), kao i praćenju implementacije pravnih akata kroz izdavanje građevinskih dozvola, i sprovođenje zakona kroz inspekciju gradilišta. Prema Zakonu o energetske efikasnosti, opštine su takođe nadležne za pripremu i implementaciju lokalnih programa i planova za energetske efikasnost. Za izvođenje ovih zadataka u pripremi je dodatna regulativa.
  - JP Morsko Dobro (Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom) – (MD) je operativno od 1992. godine i ima tri kancelarije; sjedište u Budvi, Herceg Novi i Ulcinj. MD ima 44 zaposlenih podjeljenih u 6 sektora: i) kontrola, ii) iznajmljivanje prostora, iii) ekonomija/finansije, iv) održivi razvoj, v) prostorno planiranje i izgradnja, i vi) pravna pitanja i administracija. MD je odgovorno za praćenje kvaliteta vode za kupanje duž plaža crnogorskog primorja. Ovi podaci se dostavljaju EPA.
  - Institut za biologiju mora (IBM) je osnovan 1961. godine i priključen je Univerzitetu Crne Gore od 2004. godine. Glavni cilj IBM je da obezbijedi istraživanja životinja i biljaka u južnom Jadranu i njihovog odnosa i interakcije sa morskim i primorskim ekosistemom, IBM ima 37 zaposlenih podijeljenih u pet laboratorija: i) Opšta biologija i očuvanje mora, ii) ihtiologija i pomorsko ribarstvo, iii) neurofiziologija i eko-fiziologija, iv) hemija, biohemija i molekularna biologija, i v) razvoj istraživanja i marikultura. Podaci monitoringa kvaliteta morske vode (fizičko-hemisjki parametri i teški metali) se redovno šalju EPA.
  - Nevladine organizacije su u Crnoj Gori prisutne u značajnom broju obzirom na veličinu zemlje i veoma su dobro organizovane. Neki od glavnih aktera su organizacije: Green Home, OZON i Priroda. NVO su dobro podržane od strane međunarodnih organizacija, na primjer Green Home saraduje sa WWF Mediteranskim Programom, a sredstva se dobijaju iz različitih izvora - ambasade i druge multilateralne organizacije.

#### **Odgovor/Komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU u potpunosti prihvata sve komentare.

### **III cjelina – strane 115 - 122 dokumenta SPU**

#### Arheologija/ Istorija/ Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području (u okolini planiranog rudnika

Maoče) kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija ugrožena. Istraživanja treba sprovesti po potrebi.

### Ekologija

Slično je i za ekologiju potrebno je preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području koje okružuje Maoče. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće institucije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno, treba sprovesti istraživanja prije započetih aktivnosti, koje mogu dovesti do poremećaja staništa.

Posebno narušavajuće aktivnosti iskopa koje mogu uticati na ekologiju treba rasporediti, kada god je to moguće, tokom ne-kritičnih perioda (preko dana, umjesto noću) i nije poželjno tokom sezone parenja, Svim radnicima u rudniku treba dati instrukcije da izbjegavaju uznemiravanje divljih životinja.

Širenje invazivnih ne-domaćih biljaka treba izbjeći čišćenjem vozila i sadnjom domaćih biljaka na oštećenim područjima. Slično, potrebno je strogo kontrolisati korišćenje pesticida; treba koristiti nepostojane i nepokretne tipove.

Električne provodnike (instalacije) treba zakopati, na način, kako bi se minimizovala oštećenja površine ili ih postaviti iznad zemlje ukoliko bi ukopavanje izazvalo dalje oštećenje staništa.

Plan rekultivacije lokacije treba pripremiti kako bi se odgovorilo zahtjevima privremene i krajnje rekultivacije, identifikovala vegetacija i utvrdile mjere za stabilizaciju zemljišta i smanjenje erozije.

Treba pripremiti i plan za kontrolu rasta korova i invazivnih biljaka, koji se mogu nastaniti na izloženim površinama rudnika. Plan treba da obuhvati praćenje, identifikaciju korova, metode tretiranja, itd.

### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

### Kvalitet vode i zagađenost

Akumulacije u rudnicima i mjesta curenja treba redovno održavati i održavati nivo kvaliteta vode pogodnim za korišćenje nakon iskopa. Veoma je važno da rukovanje zemljanom materijalom i spiranja iz rudnika minimalizuju stvaranje kisjele drenaže, sprečavaju nagomilavanje otpadnih

materijala u vodotoku, i uopšteno sprečavaju zagađenje vode. Sedimentacione strukture treba izgraditi i redovno održavati, i to blizu ugroženih područja kako bi se zadržalo oticanje površinskih voda i taloga. Ispuštanje treba da bude u skladu sa važećim standardima za kvalitet vode.

#### Otpad i opasni materijal

Potrebno je pripremiti sekundarno mjesto zadržavanja za sve opasne materijale na lokaciji, kao i skladišta otpada, uključujući i gorivo. Uklanjanje sa lokacije (poželjno je u kontejnerima) će se morati strogo kontrolisati i odobriti od strane EPA. Svako slučajno ispuštanje mora biti dokumentovano i prijavljeno.

#### Namjena zemljišta

Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Ukoliko je u pitanju površinski kop, izgubljeno poljoprivredno zemljište se mora obnoviti nakon završenog iskopa uglja, a cijelo područje vratiti u početno originalno stanje. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke.

**Comment [n37]:** Definisati ko nadoknađuje?

Ukoliko se iskop vrši pod zemljom, ispod razvijenog područja na površini, neophodne su mjere za smanjenje ili izbjegavanje neprihvatljivih površinskih uticaja.

#### Zaštita objekata

Potrebno je organizovati monitoring tokom pripremnih i izvođačkih radova i registrovati štete koje mogu nastati na objektima tokom radova. Zatim, treba formirati nezavisnu stručnu komisiju za procjenu šteta u skladu sa zakonskom regulativom.

## **Termoelektrane**

#### Buka

Izolovati mašinsku zgradu, na način da se minimizira buka, koju proizvode turbine, generatori i transformatori.

Nove tehnologije u TE (BAT) mogu obezbijediti jedan vid zaštite kroz smanjeno zagađivanje, buku i bolju efikasnost.

#### Klimatske promjene

Hvatanje i skladištenje ugljendioksida (CCS), ukoliko je instalisano, a koje može biti obaveza u skoroj budućnosti, prema propisima EU, bi doprinijelo ukupnoj koristi ublažavanja klimatskih promjena i ublažavanja problema zdravlja kod ljudi. Međutim, očekuje se da će uvođenje CCS biti preskupo, barem u periodu do 2020. god., ali se u istom periodu operateri TE na uglj obavezuju da u toku gradnje istih obave pripreme radnje, kako bi stvorili uslove za kasnije priključenje TE na CCS instalaciju (ovo se naziva "CCS ready", odnosno CCS spremnost).

#### Kvalitet vazduha

Raznijeti pepeo, nastao sagorijevanjem uglja u TE, je glavni zagađivač i može se raznositi vazduhom ukoliko se ne kontroliše. Ovaj pepeo se može koristiti u proizvodnji, kao što je proizvodnja cigli, cementa, keramike, kao i đubriva. Polimer proizvodi od ovog pepela se mogu koristiti za puteve i izgradnju nasipa. Sve ove primjene mogu donijeti korist životnoj sredini i dodatnu vrijednost nacionalnoj ekonomiji, kao i dovesti do novih radnih mjesta, koja mogu smanjiti siromaštvo. Radi zaštite zdravlja ljudi i životne sredine potrebno je u novim TE ugraditi sistem za odsumporavanje, jer uglj iz Pljevaljskog basena sadrži veliku količinu sumpora, kao i sistem za otprašivanje. Potrebno je razmotriti mogućnost sanacije aktuelne deponije pepela prije otvaranja nove.

#### Daljinsko grijanje

Sakupljanje toplote iz TE (kombinovana toplotna i električna energija - daljinsko grijanje) je takođe moguće za neka gradska područja, posebno ona koja su blizu TE. Dodatna energija koja se sakuplja u procesu sagorijevanja uglja se može iskoristiti za grijanje. Ovo bi obezbijedilo korist za okolno stanovništvo u smislu grijanja tokom zime, kao i za životnu sredinu, jer bi se manje energije koristilo (daljinsko grijanje bi zamijenilo korišćenje električne energije i/ili uglja za grijanje) i posljedično - emisija zagađivača bi bila smanjena.

TE mogu djelimično nadoknaditi svoju emisiju različitim programima pošumljavanja, čime bi se povećao nivo ugljendioksida. Ovo se često naziva REDD (smanjenje emisije od krčenja i degradacije šuma).

#### Transport

Neki djelovi TE su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente, kao što su turbine, generatori, itd. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

## **Hidroelektrane**

### Pejzaž i vizuelni uticaj

Postoji potreba za uklapanje HE u okolni pejzaž. Ovo se može postići na sljedeće načine:

- Iskoristiti topografiju terena i vegetaciju kao vizuelne barijere da bi se spriječili vizuelni uticaji.
- U mjeri u kojoj je to izvodljivo, izbjeci postavljanje trafostanica i drugih velikih objekata na uzvišenjima i duž horizonta koji su vidljivi sa obližnjih osjetljivih vidikovaca. Prikriti prisustvo ovih objekata ili ih učiniti manje uočljivim. Projektovati i izgraditi upadljive objekte u skladu sa željenim ili prihvatljivim karakteristikama životnog okruženja.
- Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine.
- Ukoliko je moguće, lokaciju je potrebno projektovati tako da bezbjednosno osvjetljenje bude minimalno. Tamo gdje je neophodno, postaviti bezbjednosna svjetla, koja se aktiviraju na pokret (npr, samo oko trafostanice).

### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti (uključujući miniranje tokom izgradnje brane) na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku (radnim danima između 7 ujutru i 7 uveče).
- Sva oprema za izgradnju / zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.
- U mjeri u kojoj je to moguće, težak saobraćaj koji podržava aktivnosti izgradnje brane treba trasirati što dalje od naselja i drugih osjetljivih receptora.
- Nakon izgradnje, objekte treba izolovati kako bi se minimizovala buka koju proizvode turbine, generatori i transformatori.

### Klimatske promjene

Proizvodnja električne energije u HE i ostalim OIE, može obezbijediti dodatne prihode od prodaje “karbon kredita”, a koji se dalje mogu iskoristiti za ulaganje u mjere smanjenja GHG emisija.

### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom.
- Sprovoditi ograničenje brzine kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.
- Obezbijediti da zemlja ne upija vlagu tokom utovara u kamione i tovar tokom transporta na javnim putevima pokriti.
- Obučiti radnike na izgradnji brane da rukuju građevinskim materijalom i šutom kako bi se smanjila emisija.
- Obezbijediti ubrizgavanje vode na svim opterećenim bušilicama.

### Arheologija/ Istorija/ Kultura



U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/ kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području (u okolini planiranih HE na Morači i Komarnica) kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi. U toku rada na SPU došlo se do saznanja da je istraživanje sprovedeno za Moraču.

Lokalne zajednice veoma vode računa o grobljima i može biti posebno stresno za porodice kada saznaju da će mjesta počivanja njihovih predaka biti potopljena i nepristupačna u budućnosti. Razvoj aktivnosti na Morači predviđa da će oko 150 grobnih mjesta biti pogođeno potapanjem, tj. akumulacijom na lokaciji Andrijevo. Procedure je potrebno sprovesti u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Prije potapanja lokacije, potrebno je preduzeti neophodne pripreme kako bi sva grobna mjesta bila ekshumirana i premještena na tačno utvrđene lokacije. Dislokaciju je neophodno sprovesti na veoma obazriv način, uz punu diskreciju i poštovanje prema porodicama i rodbini.

#### Ekologija

Potrebno je preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području koje okružuje Moraču i Komarnicu. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće institucije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno, treba sprovesti istraživanja prije započetih aktivnosti, koje mogu dovesti do poremećaja staništa. U toku rada na SPU došlo se do saznanja da je takvo istraživanje sprovedeno za Moraču.

Nove pristupne puteve HE treba konfigurisati tako da se izbjegnu staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći čišćenjem vozila i ponovnim zasadom narušenih područja lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine.

#### Namjena zemljišta

Plan rekultivacije lokacije treba pripremiti tako da odgovori na zahtjeve privremene i konačne rekultivacije i da identifikuje vegetaciju, stabilizaciju zemljišta i mjere smanjenja erozije.

Potrebno je pripremiti i plan za kontrolu korova i invazivnih biljaka, koje bi mogle nastaniti izložene površine na lokacijama HE. Plan treba da obuhvati praćenje, identifikaciju korova, metode tretiranja, itd.

Izuzimanje ribe iz oblasti vezane za izgradnju brane. Potrebno je razmotriti obezbjeđivanje ribljih puteva (ukoliko je ekonomski izvodljivo), kako bi se

minimizovalo povređivanje ribe i pomoglo održavanje bogatog biodiverziteta i specifičnog živog svijeta. Ovo se smatra značajnim zbog obezbjeđivanja opstanka endemskih vrsta. Alternativno se može razmotriti mogućnost manualnog prenosa endemskih vrsta uzvodno od predloženih brana.

Ekološki tok nizvodno od hidroelektrana se mora održavati kako ne bi negativno uticao na floru i faunu vode i riječnih obala. Ovo je veoma važno i ukoliko postoje planirane derivacije koje bi kanalisale vodu u turbine HE, onda se minimalni tok mora ostaviti nizvodno od brane kako bi se sačuvao život u rijeci.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješačkog kretanja u netaknutim područjima.

#### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

U područjima gdje postoji mogućnost plavljenja, a koja pokazuju sklonost klizanju, može se usvojiti politika primjenljiva u slučaju kolapsa / klizišta, kako bi se ublažio rizik od takvog događaja nakon punjenja akumulacije.

Instalacija posebnih filtera u gornjim slivovima predloženih područja plavljenja bi mogla pomoći da se smanji taloženje u akumulacijama.

#### Kvalitet vode i zagađenost

Sedimentacione strukture treba izgraditi i redovno održavati, i to blizu ugroženih područja kako bi se zadržalo oticanje površinskih voda i taloga. Ispuštanje treba da bude u skladu sa važećim standardima za kvalitet vode.

Trebalo bi razmotriti i izgradnju protivpoplavnih obodnih tunela / kanala blizu brana, koji bi prenijeli suvišnu vodu sa puno taloga daleko od zidova brane.

#### Otpad i opasni materijal

Potrebno je pripremiti sekundarno mjesto zadržavanja za sve opasne materijale na lokaciji, kao i skladišta otpada, uključujući i gorivo. Uklanjanje sa lokacije (poželjno je u kontejnerima) će se morati strogo

kontrolisati i odobriti od strane EPA. Svako slučajno otpuštanje mora biti dokumentovano i prijavljeno.

#### Namjena zemljišta

Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti poplavljeno treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke.

**Comment [n38]:** Definisati ko nadoknađuje gubitak???

#### Geologija

Mnogi djelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa brane kao velike strukture moraju da odole ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) za sve glavne HE, i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

#### Transport

Neki dijelovi HE su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente, kao što su turbine. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

### **Vjetroelektrane**

Važno je informisati i uključiti javnost koliko god je to moguće po pitanju konačnog postavljanja vjetroelektrana. Ovo se može obaviti javnim konsultacijama, obilaskom terena i korišćenjem kompjuterske simulacije koja bi omogućila vizuelizaciju elektrane.

#### Pejzaž i vizuelni uticaj

Postoji potreba da se niz vjetrenjača i dizajn njihovih turbina uklope u okolni pejzaž. Ovo se može uraditi na način da:

- Stvaranjem vizuelnog reda i jedinstva među grupom vjetrenjača, kako bi se izbjegli vizuelni poremećaj i percepcija nereda i gužve. Stvoriti vizuelnu jednoobraznost u smislu oblika, boje i veličine elise, kućišta motora i stubova.
- U najvećoj mogućoj mjeri, koliko to dozvoljava konfiguracija terena, stvoriti grupe vjetrenjača ukoliko se postavljaju u velikom broju; izbjeci efekat gužve podjelom nizova

vjetrenjača koji bi inače bili predugački; i napraviti razmak ili otvorene zone kako bi se vizuelno izdvojile grupe vjetrenjača.

- Koristiti cjevaste stubove radi jednostavnijeg profila i manje komplikovanih karakteristika površine, kao i svojstava refleksije / sjenčenja.
- Postoji potreba da se komponente skaliraju u odgovarajućoj proporciji kako bi se postigao estetski balans između rotora, kućišta i stuba.
- Izabrati boje turbina vjetrenjača kako bi se smanjio vizuelni uticaj
- Koristiti nereflektujuće boje i premaze kako bi smanjila refleksija i sjaj. Izbjegavati korišćenje nepocinčanih metalnih površina.
- Zabraniti reklamne poruke, oglase i grafite na elisama i stubovima,
- Integrisati projekat lokacije u okruženje,
- Do izvodljive mjere izbjeći postavljanje trafostanica i drugih velikih zgrada na višim tačkama i duž horizonta koji su vidljivi sa obližnjih vidikovaca. Prikriti prisustvo ovih objekata ili ih učiniti manje upadljivim. Projektovati i izgraditi upadljive strukture tako da se poželjnim i prihvatljivim karakteristikama uklope u okruženje.
- Gdje je moguće, ukopati električne provodnike (instalacije) nižih naponskih nivoa, tako da se minimizuje dodatno narušavanje površine,
- Ukoliko je moguće, lokaciju je potrebno planirati tako da bezbjedonosno osvjetljenje ne bude od suštinskog značaja, odnosno bude minimalno. Osvjetljenje povećava kontrast u toku noći, posebno u ruralnim / udaljenim područjima, gdje se obično i instaliraju vjetrenjače. Tamo gdje je neophodno, postaviti bezbjedonosna svijetla koja se aktiviraju na pokret (npr, samo oko trafostanice).
- Kada je vizuelni uticaj neizbježan ili su alternative opcija ublažavanja samo djelimično efikasne ili neekonomične, razmotriti minimiziranje istog.

### Buka

Vjetroelektrane mogu biti jako bučne, i prije početka razrade projekta je potrebno procijeniti detaljna mjerenja postojećih nivoa buke na lokaciji i uporediti ih sa očekivanim nivoima buke kontinualne rotacije elise na vjetrenjačama. Treba identifikovati stanovništvo u blizini i potencijalne osjetljive receptore. Ukoliko u blizini ima stanovnika potrebno je obaviti odgovarajuće provjere i izolaciju zgrada kako bi se minimizovali nivoi buke.

### Ekologija

Što se tiče životinjskog i biljnog svijeta, važno je da se područje oko vjetroelektrana pokrije tucanikom ili vegetacijom koja ne omogućava razvoj drugog biljnog i životinjskog svijeta.

Tokom projektovanja vjetroelektrana važno je ustanoviti da područja ne predstavljaju osjetljive ekološke lokacije, Kako bi se ovo osiguralo, neophodno je izvršiti inicijalna istraživanja. Posebno postoji potreba da se procijeni broj ptica i slijepih miševa u području (uključujući lokacije aktivnih gnijezda, kolonija, skloništa i migracionih koridora) i uspostavi odgovarajuća tampon zona ukoliko ih ima.

Trebalo bi izbjegavati osvjtljenje na bazi pare natrijuma, kako bi se smanjilo privlačenje ptica u migraciji ka turbinama. Odgovarajuće mjere za smanjenje korišćenja područja od strane grabljivica treba uključiti u projekat. Takođe, ovo treba da uključi i minimizovanje putnih usjeka i održavanje neprivlačne vegetacije (za ptice i slepe miševе) oko turbina. Vjetrenjače treba projektovati tako da grabljivice i druge ptice izbjegavaju pejzaž koji im je do tada bio privlačan.

#### Bezbjednost

Trebalo bi izbjegavati zemljište i područje osjetljivo na učestalu maglu i sumagicu zbog rizika sudaranja vazдушnih struja.

#### Transport

Neki djelovi vjetrenjača su veliki i moraju se organizovati posebni vidovi transporta, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne transporte (brod, željeznica, put, itd.).

### **HVDC kabl i DV 400 kV L. Grbaljska – Pljevlja2**

#### Pejzaž i vizuelna procjena

Ukoliko je potrebno preći preko određenog panoramskog područja ili vodenog objekta, potrebno je strukture podrške postaviti što dalje, kako bi se umanjio vizuelni uticaj. Dalekovodne stubove i druge nadzemne objekte treba integrisati u okruženje.

#### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku.
- Sva oprema za izgradnju/ zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).
- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.

#### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom, kako bi se minimizovala prašina.
- Sprovoditi ograničenje brzine, kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.

#### Arheologija/ Istorija/ Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko/ kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija duž trase kabla ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi.

#### Ekologija

Slično, treba preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području duž trase dalekovoda. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće agencije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno treba sprovesti istraživanja prije narušavanja stanja.

Novi pristupne puteve duž trase dalekovoda treba konfigurirati tako da se izbjegnu staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći čišćenjem vozila i ponovnim zasadom narušenih područja lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješackog kretanja u netaknutim područjima.

Obilježiti provodnike dalekovoda uočljivim uređajima, kao što su obojene sfere ili zastavice na ključnim prelazima ili drugim područjima gdje dalekovod prelazi preko vrijednih staništa ptica (posebno važne plovke, patke i grabljivice).

Uticaji koje stvara HVDC kabl na morsku floru i faunu, kao i nagomilavanje hlora u moru, mogu se ublažiti instalacijom metalnog povratnog provodnika između dva kraja mono-polarnog kabla. Anoda jednosmjernog kabla će se locirati na italijanskoj strani Jadranskog mora, a katoda na crnogorskoj, tako da nagomilavanje hlora ne bi trebalo da predstavlja problem.

#### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima, kako bi se spriječila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivna zemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

#### Namjena zemljišta

Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti ugroženo treba nadoknaditi sve štete koje mogu nastati zbog izgradnje dalekovoda. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke. Nakon izgradnje dalekovoda treba vratiti u pređašnje stanje svo oštećeno poljoprivredno zemljište.

Comment [n39]: ko nadoknađuje?

### Geologija

Mnogi djelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa dalekovod može biti posebno podložna struktura koja mora da odoli ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

### Transport

Neke od komponenti dalekovoda i HVDC kabla su velike i neophodno je organizovati poseban vid prevoza, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne vidove transporta.

## **Jonsko - jadranski gasovod**

Postoji nekoliko opcija za JJG trasu kroz Crnu Goru. Nije odabrana konkretna trasa, tako da se ispituju sve opcije. Jedna od opcija je da se gasovod trasira duž obale, druga da se trasira ispod zalivskog područja, a prema kopnu (najduža trasa) prolazi kroz Podgoricu, ali izbjegava Skadarsko jezero. Ipak, neke od trasa prolaze kroz teritoriju NP Lovćen i kroz primorski planinski region, koji su obilježeni kao Nacionalni bio-koridori.

### Pejzaž i vizuelna procjena

Ukoliko je potrebno preći preko određenog panoramskog područja ili vodene površine, potrebno je nadzemne objekte integrisati u okruženje, kako bi se umanjio vizuelni uticaj.

### Buka

- Ograničiti bučne aktivnosti na vrijeme dana najmanje osjetljivo na buku (samo radnim danima).
- Sva oprema za izgradnju / zemljane radove mora imati uređaje za kontrolu buke (prigušivače).

- Stanovništvo u blizini treba obavijestiti unaprijed ukoliko je potrebno izvesti miniranje ili neke druge bučne aktivnosti - važno samo tokom faze izgradnje.

#### Kvalitet vazduha

- Koristiti tehnike za smanjenje prašine na neasfaltiranim i površinama sa vegetacijom, kako bi se minimizovala prašina.
- Sprovoditi ograničenje brzine, kako bi se smanjila emisija prašine u vazduh.
- Ponovo zasaditi oštećena područja čim to bude moguće.

#### Arheologija / Istorija / Kultura

U pogledu arheoloških lokaliteta i istorijsko-kulturnih objekata, neophodno je istražiti podatke o ugroženom području, kako bi se identifikovalo da li je neka od lokacija duž trase gasovoda ugrožena. Istraživanje treba sprovesti po potrebi.

#### Ekologija

Slično, za ekologiju treba preduzeti inicijalni pregled informacija o vrstama i staništima u projektnom području duž trase gasovoda. Potrebno je kontaktirati odgovarajuće agencije (tj. EPA) da procijene da li postoje potencijalno osjetljive lokacije. Ukoliko je potrebno treba sprovesti istraživanja, prije narušavanja stanja.

Nove pristupne puteve duž trase treba konfigurisati tako da se izbjegnu staništa visokog kvaliteta i minimizuje fragmentacija istih.

Širenje invazivnih nelokalnih biljaka se mora izbjeći ponovnim zasadom narušenih područja sa lokalnim biljem. Slično, pesticidi se moraju strogo kontrolisati i ograničiti na nepostojane i nepokretne tipove.

Smanjiti uznemiravanje staništa ograničavanjem vozila na ustanovljenim pristupnim putevima i minimizovanjem pješačkog kretanja u netaknutim područjima.

#### Erozija

Kanale za odvodnjavanje treba napraviti samo u slučaju da je to potrebno i treba ih obezbijediti odgovarajućim propustima i odvodnim cijevima, kako bi se sprečila erozija. U osjetljivim područjima (kao što su lako erozivnazemljišta ili strme padine), treba koristiti postojeće drenažne sisteme.

#### Namjena zemljišta



Poljoprivrednicima i vlasnicima poljoprivrednog zemljišta koje će biti ugroženo treba nadoknaditi gubitak žetve i stočne hrane. Ukoliko je izmještanje stambenih, pomoćnih i drugih objekata neizbježno, vlasnici posjeda moraju dobiti nadoknadu u skladu sa zakonom. Treba vratiti sve kulturno vrijedne autohtone biljke. Nakon polaganja gasovoda treba vratiti u pređašnje stanje svo oštećeno poljoprivredno zemljište.

**Comment [n40]:** definisati ko nadoknađuje?

### Geologija

Mnogi djelovi Crne Gore su skloni seizmičkoj aktivnosti, pa JJG može biti posebno podložna struktura, koja mora da odoli ovakvim događajima. Veoma je važno da se sastavi Plan za hitnu reakciju (PHR), koji uključuje i Plan za hitnu evakuaciju (PHE) i potrebno je izvršiti obuku svih zainteresovanih službenih lica za postupanje u ovakvom slučaju. Pored PHE i PHR, važno je da infrastruktura koja prati ove planove bude postavljena, uključujući opremu za praćenje seizmičkih aktivnosti, sirene za uzbunu, itd.

### Transport

Neke od komponenti gasovoda su velike i neophodno je organizovati poseban vid prevoza, kako bi se prevezle vangabaritne i teške komponente. Potrebno je pripremiti transportni plan uzimajući u obzir veličinu, težinu, porijeklo komponente, destinaciju i posebne zahtjeve za rukovanje. Takođe, treba razmotriti i alternativne vidove transporta.

### **Odgovor/Komentar obrađivača SPU:**

Obrađivač SPU prihvata komentare u potpunosti.

### **Prilog 7. Bilješka sa sastanka Savjeta od 27.06.2013. godine**

## **BILJEŠKA**

**sa sastanka Savjeta projekta izrade Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine i Savjeta projekta izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu**

DATUM: 27.06.2013. godine u Ministarstvu ekonomije

### **12.3**

PRISUTNI: Miodrag Čanović, pomoćnik ministra ekonomije

Marko Vujović, pomoćnik ministra ekonomije  
Nikola Jablan, savjetnik ministra ekonomije  
Vojislav Srdanović, COTE  
Dragutin Martinović, Regulatorna agencija za energetiku  
Ivo Županović, AD Jugopetrol  
Angelina Živković, Ministarstvo saobraćaja i pomorstva  
Nenad Kontić, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja  
Jelena Zvizdojević, MONSTAT  
Ernad Kolić, MONSTAT  
Ivana Vojinović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
Irena Tadić, Agencija za zaštitu životne sredine  
Anton Ljucović, savjetnik u Ministarstvu ekonomije

Sastanku prisustvuju i članovi Radnih grupa za praćenje i koordinaciju izrade Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine i Strateške procjene

uticaja na životnu sredinu:

Tihomir Milatović, savjetnik u Ministarstvu ekonomije

Maja Bogavac, savjetnik u Ministarstvu ekonomije

Pomoćnik ministra Čanović i savjetnik ministra Jablan su upoznali prisutne o postignutom progresu vezano za izradu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine (SRE 2030) i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SEA) kao i o komentarima sa Javne rasprave.

Okrugli stolovi su održani u Budvi, Pljevljima i Podgorici 10-13.06.2013 godine. Javna rasprava se završava 28.06.2013 godine do kada se mogu dostavljati komentari na nacrtu SRE 2030 i SEA.

Ministarstva, uključujući i organe uprave koji su u njihovom sastavu ili nad kojima vrše nadzor, svoje mišljenje o dokumentima mogu dostavljati do 01.07.2013 godine. Komentari zainteresovanih država u vezi prekograničnih konsultacija se mogu dostavljati do 05.07.2013 godine.

Nakon završetka javne rasprave i dobijanja komentara pristupiće se izradi odgovarajućeg izvještaja, a nakon toga i dopuni i korekciji nacrta SRE 2030 – Zelena knjiga i nacrta SEA prema usvojenim komentarima.

Na sastanku su predstavnici COTE-a, Regulatorne agencije za energetiku, Jugopetrol-a, MONSTAT-a, Ministarstva održivog razvoja i turizma i Agencije za zaštitu životne sredine iznijeli određene sugestije i komentare koje će u pisanoj formi dostaviti Ministarstvu ekonomije do ponedjeljka 01.07.2013. godine.

Bez detaljnije analize su predstavljeni komentari na dokumente dostavljeni od strane:

1. prof.dr Ilije Vujosevica,
2. MONSTAT-a,
3. Jugopetrol-a i
4. Green Home-a.

S obzirom da su komentari na SEA dostavljeni od strane Green Home-a urađeni na engleskom jeziku, zaključeno je da se od Green Home-a zatraži da dostavi komentare na crnogorskom jeziku koji treba da se odnose na tekstove iz crnogorske verzije nacrtu SEA, kao zvanične.

Članovi Savjeta su upoznati i sa konsultativnim sastankom sa NVO Green Home i njegovim konsultantima koji je 06.06.2013 godine održan u Ministarstvu ekonomije. Sastanak je održan na zahtjev NVO Green Home, iako je Green Home prethodno bio obaviješten da se u tom terminu ne može obezbijediti prisustvo obrađivača dokumenata zbog njihove zauzetosti.

Kompletno vrijeme sastanka Green Home i njegovi konsultanti su utrošili na usmeno izlaganje svojih komentara na dokumente.

Predstavnici Ministarstva ekonomije su pozvali Green Home i njegove konsultante da na Okruglim stolovima saopšte svoje komentare, postavbe pitanja obrađivačima i od njih dobiju odgovore na ista.

Konsultanti Green Home-a su saopštili da zbog zauzetosti ne mogu prisusvovati Okruglim stolovima, ali da će dostaviti svoje pisane komentare na dokumente.

Bilješku sačinio,

Anton Ljucović

#### **Prilog 8. Bilješka sa sastanka Savjeta od 30.07.2013. godine**

### **BILJEŠKA**

**sa sastanka Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine i Savjeta projekta izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu**

DATUM: 30.07.2013. godine

MJESTO: Ministarstvo ekonomije

## 12.4

PRISUTNI: Nikola Jablan, savjetnik ministra ekonomije  
Ivana Vojinović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
Brankica Cmiljanović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
Milena Lukić, Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
Ilija Vujošević, Elektrotehnički fakultet  
Ivo Županović, AD Jugopetrol  
Adem Fetić, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja  
Dijana Ristović, MONSTAT  
Nataša Vučković, MONSTAT  
Tamara Brajović, Agencija za zaštitu životne sredine  
Lidija Šćepanović, Agencija za zaštitu životne sredine  
Tihomir Milatović, savjetnik u Ministarstvu ekonomije  
Anton Ljucović, savjetnik u Ministarstvu ekonomije

Za sastanak je planiran i usvojen sledeći dnevni red:  
1. Upoznavanje sa svim dobijenim formalnim komentarima na nacrt Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine (SRE 2030) – Zelena knjiga i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SPU)  
2. Koncept Izvještaja sa javne rasprave o SRE 2030 – Zelena knjiga sa SPU  
3. Naredne aktivnosti

Članovima Savjeta je, uz poziv za sastanak, dostavljen koncept Izvještaja sa javne rasprave.

U odsustvu predsjednika Savjeta M. Čanovića sastanak je vodio N.Jablan.

1. Upoznavanje sa svim dobijenim formalnim komentarima na nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU

N.Jablan je upoznao prisutne sa svim komentarima sa Javne rasprave. Isti su prikazani u poglavlju 2.4. koncepta Izvještaja sa javne rasprave. Takođe, N.Jablan je upoznao prisutne da je nakon zakazivanja sastanka Savjeta Ministarstvo ekonomije od Ministarstva održivog razvoja i turizma primilo Komentar na nacrt SPU Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije.

2. Koncept Izvještaja sa javne rasprave o SRE 2030 – Zelena knjiga sa SPU  
N.Jablan je prezentirao koncept Izvještaja sa javne rasprave. U poglavlju 2.2. Okrugli stolovi koncepta Izvještaja sa javne rasprave predloženo je da se iz snimaka sa javne rasprave utvrde sva pitanja/komentari na koja obrađivači dokumenata treba da u Izvještaju daju

svoje odgovore/komentare. Razlog je bio taj što su u toku Javne rasprave prisutni kroz diskusiju usmeno postavljali pitanja pa, zbog načina njihovog postavljanja, obrađivači u toku održavanja Okruglih stolova nijesu mogli utvrditi sva konkretna pitanja, te su odgovorili na većinu njih, a za preostala je smatrano da obrađivači treba da odgovore u ovom Izvještaju. Obradivači se nijesu složili sa ovakvim konceptom, već su tražili da se iz snimaka sa javne rasprave bez ikakvih pojašnjenja izvorno prikažu pitanja/komentari i odgovori/komentari obrađivača. Ministarstvo ekonomije je prihvatilo predlog obrađivača, te će Izvještaj sa javne rasprave u poglavlju 2.2. biti na odgovarajući način korigovan.

Nakon što je od Republike Srbije dobijen Komentar na nacrt SPU, na odgovarajući način biće korigovano i poglavlje 2.4. Prekogranične konsultacije.

Takođe, nakon današnjeg sastanka biće korigovano i poglavlje 2.5. Savjet SRE 2030 i Savjet SPU u skladu sa zaključcima sa sastanka.

Nakon izlaganja N.Jablana otvorena je diskusija.

I.Vujošević je konstatovao slab odziv članova dva Savjeta za razmatranje ovako važnih dokumenata. Stavio je primjedbe na pojedine djelove nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga: određivanje 2008. godine kao referentne, nepostojanje varijante bez KAP-a ili sa njegovom smanjenom potrošnjom, neuzimanje u obzir najnovijih podataka o drvnoj biomasi, itd.

I.Županović je, uglavnom, ponovio svoje primjedbe koje je ranije dostavio u pisanoj formi i koje su uključene u koncept Izvještaja sa javne rasprave.

A. Fetić je takođe konstatovao slab odziv članova dva Savjeta za razmatranje ovako važnih dokumenata. Sugerisao je da se u nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga trebaju koristiti novi podaci za drvnu biomasu, a da SRE 2030 mora biti usklađena sa dokumentima države u vezi šumarstva.

I.Vojinović je istakla da je veliki problem to što nije inovirana Vodoprivredna osnova iz 2001. godine, kao i to što ne postoje planovi upravljanja vodama u slivovima rijeka, što se odražava na kvalitet nacrtu SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU.

Lidija Šćepanović je obavijestila prisutne da je NVO Green Home nosioc Projekta za donosenje prijedloga inoviranog pravilnika o ekološki prihvatljivom protoku, a da su u radnoj grupi i predstavnici Agencije za zaštitu životne sredine. Eventualnim usvajanjem Pravilnika bilo bi korisno uzeti u obzir predloženi proračun.

### 3. Naredne aktivnosti

N.Jablan je upoznao prisutne sa dosadašnjim aktivnostima u toku Javne rasprave. Javna rasprava je završena 28.06.2013. godine, ali su nakon toga 05.07.2013. godine dobijeni komentari od Ministarstva održivog razvoja i turizma i 10.07.2013. godine od Agencije za zaštitu životne sredine.

Zbog toga je Ministarstvo ekonomije sređena pitanja/komentare dostavilo obrađivačima tek 10.07.2013. godine, pa je obrađivač SPU tražio da se pomjeri rok za dostavljanje Izvještaja sa javne rasprave, predviđen za 28.07.2013. godine (30 dana od završetka Javne rasprave).

Novi povod za pomjeranje roka je bio taj što je Ministarstvo ekonomije od Ministarstva održivog razvoja i turizma primilo Komentar na nacrt SPU Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine Republike Srbije tek 25.07.2013. godine, koji je nakon toga proslijeđen obrađivaču.

Zbog naprijed navedenog sa obrađivačem SPU je dogovoreno da se Izvještaj sa javne rasprave dostavi 10.09.2013. godine.

Planirano je da se nakon dobijanja Izvještaja sa javne rasprave održi sastanak Savjeta za 2030 - Zelena knjiga i SPU, na kome bi se isti razmotrio.

Nakon usvajanja Izvještaja, obrađivači bi korigovali nacrt SRE – Zelena knjiga i nacrt SPU prema usvojenim komentarima sa Javne rasprave, poslije čega bi se pristupilo izradi nacrta SRE – Bijela knjiga, koja mora biti usklađena sa SPU.

Nakon izlaganja N.Jablane otvorena je diskusija.

I.Vujošević smatra da bi, nakon usvajanja Izvještaja sa javne rasprave, obrađivačima trebalo dati rok od 2-3 mjeseca da koriguju nacrt SRE 2030 – Zelena knjiga i nacrt SPU. Korigovani dokumenti trebaju biti dostavljeni Savjetima radi pregleda i usvajanja, nakon čega bi bili dostavljeni Vladi i Agenciji za zaštitu životne sredine.

Bilješku sačinili,

Nikola Jablan

Anton Ljucović

**Prilog 9. Bilješka sa sastanka Savjeta od 11.10.2013. godine**

## **BILJEŠKA**

**sa sastanka Savjeta projekta inoviranja Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine i Savjeta projekta izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu**

DATUM: 11.10.2013. godine

MJESTO: Ministarstvo ekonomije

### **12.5**

PRISUTNI: Miodrag Čanović, Ministarstvo ekonomije  
Ivana Vojinović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Brankica Cmiljanović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Nada Lakićević, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja

Milena Krasić, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja

Nemanja Katnić, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja

Tamara Brajović, Agencija za zaštitu životne sredine

Lidija Šćepanović, Agencija za zaštitu životne sredine

Ivo Županović, AD Jugopetrol

Vojislav

Srdanović,

COTE

Bogdan

Minić,

CGES

Zoran Jovanović, CGES

Milica Knežević, KfW

Nikola Jablan, savjetnik ministra ekonomije

Za sastanak je planiran i usvojen sledeći dnevni red:

1. Predlozi Izvještaja sa javne rasprave o Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine – Zelena knjiga sa Strateškom procjenom uticaja na životnu i Izvještaja sa javne rasprave o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu
2. Naredne aktivnosti

Članovima Savjeta su, uz poziv za sastanak, dostavljeni predlozi obadva Izvještaja sa javne rasprave.

1. Predlozi Izvještaja sa javne rasprave o Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine (SRE 2030) – Zelena knjiga sa Strateškom procjenom uticaja na životnu i Izvještaja sa javne rasprave o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU)

M. Čanović je upoznao prisutne o postignutom progresu u vezi sa izradom Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine (SRE 2030) i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SEA).

N.Jablan je upoznao prisutne sa komentarima Radne grupe za SRE 2030 i Radne grupe za SPU na predloge Izvještaja. Radne grupe su izvršile njihov pregled i konstatovale da su obrađivači izvršili korekcije svojih Izvještaja prema komentarima Radnih grupa, ali da nekoliko odgovora obrađivača SPU treba pojasniti.

Savjeti su se saglasili sa konstatacijama i komentarima Radnih grupa prema kojima obrađivač SPU treba dodatno da koriguje, odnosno pojasni svoj Izvještaj. Ove konstatacije će biti dostavljene obrađivaču SPU radi postupanja po istim.

N.Jablan je upoznao prisutne da je danas od Ministarstva održivog razvoja i turizma dobijen komentar na Izvještaj sa javne rasprave o SRE 2030 i SPU. Ovaj komentar će biti dostavljen obrađivačima radi postupanja po istom.

Od obrađivača će se tražiti da u roku 7 dana izvrše dodatne korekcije Izvještaja i definitivne verzije dostave Ministarstvu ekonomije.

Savjeti su ovlastili Radne grupe da utvrde da li je obrađivač SPU postupio po konstatacijama Radnih grupa, kao i komentarima Ministarstva održivog razvoja i turizma, te da nakon toga utvrde definitivne Izvještaje. U slučaju potrebe, održaće se novi sastanak Savjeta na kome bi se utvrdili definitivni Izvještaji.

## 2. Naredne aktivnosti

Obrađivač SRE 2030 je 10.10.2013. godine dostavio obrađivaču SPU podatke koji su mu potrebni za korekciju SPU.

Ovi podaci se odnose na bilans potrošnje energije bez KAP-a i sa KAP-om (opterećenje 84 MW), kao i na emisije polutanata, a uzeli su u obzir nove podatke za biomasu i omogućavaju ispunjenje cilja za učešće obnovljivih izvora energije od 33% u finalnoj potrošnji.

Obrađivač SEA će, u skladu sa Ugovorom za izradu SPU, izvršiti korekciju SPU najkasnije do 09.11.2013. godine.

Obrađivač SRE 2030 će korekciju SRE 2030 – Zelena knjiga izvršiti u istom roku u kojem će biti izvršena korekcija SPU.

Nakon toga, obrađivač SRE 2030 bi pristupio izradi nacrtu SRE 2030 – Bijela knjiga, koja mora biti usklađena sa SPU.

Nakon izlaganja N.Jablana otvorena je diskusija.

I.Županović smatra da bi obrađivač SRE 2030 trebao da koriguje procjenu GDP, obzirom da je ostvareni GDP u 2012. godini niži od projektovanog.

Ministarstvo ekonomije će obaviti konsultacije sa obrađivačem SRE 2030 i utvrditi da li je moguće izvršiti korekciju SRE 2030 – Zelena knjiga sa novim podacima za GDP.

Istovremeno, potrebno je utvrditi da li obrađivač SRE 2030 može obrađivaču SPU dostaviti novi bilans energije u roku koji neće uticati na pomjeranje roka završetka korekcija SRE 2030 – Zelena knjiga i SPU (09.11.2013. godine).

Bilješku sačinio,



Nikola Jablan



Crna Gora  
**MINISTARSTVO ODBRANE**  
Direktorat za materijalne resurse

Crna Gora МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ ПОДГОРИЦА			
Примљено	Датум	Број	Вриједност
	08.06.2014		
01-	223/6		

Broj: 807- 3549/14  
Podgorica 04.06.2014. godine

**MINISTARSTVO EKONOMIJE**

Razmotrili smo materijal dostavljen u formi nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030 godine (SRE 2030)- Bijela knjiga.

Mišljenja smo da ovaj dokument, kao i dokument koji je prethodio ovom (SRU- Zelena knjiga) obezbjeđuje kvalitetan nastavak već započete reforme energetskog sektora, u skladu sa principima efikasnog i održivog korišćenja energije u narednom dugoročnom periodu.

U skladu sa navedenim podržavamo predloženi nacrt Strategije.

V.D. POMOĆNIKA MINISTRA  
Miodrag Radusinović, dipl. ecc.





Crna Gora

Crna Gora  
МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ  
ПОДГОРИЦА

Примљено:	02.06.2014		
Орг. јед.	Број	Прилог	Вриједност
0501	223	15	

Ministarstvo rada i socijalnog staranja

Broj:023-282/14-1  
Podgorica, 29.05.2014.godine

**MINISTARSTVO EKONOMIJE**

Generalni direktor, gospodin Miodrag Čanović

PODGORICA

**Predmet:** Mišljenje na tekst nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine

Poštovani,

U vezi dopisa broj: 0501-223/4 od 26.05.2014.godine obavještavamo Vas da je Ministarstvo rada i socijalnog staranja saglasno sa tekstem nacrta Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030.godine u dijelu koji se odnosi na njegovu nadležnost (15.2 Monitoring tržišta i zaštita položaja kupaca).

S poštovanjem,



**Anton Ljucovic**

**From:** mup.emergency.risks [mup.emergency.risks@t-com.me]  
**Sent:** Monday, June 23, 2014 12:45 PM  
**To:** Anton Ljucovic  
**Cc:** Mirsad Mulic; Dragan Pejanovic; vesnaburic@t-com.me  
**Subject:** Mišljenje na Strategiju razvoja Energetike Crne Gore do 2030 godine

Универзитет "Бора"  
ПРЕДСЕДНИШТВО ЕКОНОМИЈЕ  
ПОДПИСНИЦА

Примљено	Број	Прилог	Вриједност
001	223/8		

Poštovani,

Shodno Vašem aktu br. 0501-223/4 od 26.05.2014. godine obavještavam Vas da Ministarstvo unutrašnjih poslova-Direktorat za vanredne situacije, iz okvira svojih nadležnosti, nema primjedbi na dostavljeni predlog Strategije razvoja Energetike Crne Gore do 2030 godine - Bijela knjiga.

Srdačan pozdrav,

Aida Dizdarević - Džanković  
Direktorat za vanredne situacije  
Ministarstvo unutrašnjih poslova

IZVJEŠTAJA O ANALIZI UTICAJA PROPISA	
MINISTARSTVO ILI REGULATORNO TIJELO PREDLAGAČ	Ministarstvo ekonomije
NASLOV PROPISA	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine
<p><b>Odjeljak 1: Definisanje problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koje probleme treba da riješi predloženi akt?</li> <li>✓ Što su uzroci problema?</li> <li>✓ Što su posljedice problema?</li> <li>✓ Ko je oštećen, na koji način i koliko?</li> <li>✓ Kako bi problem evoluirao bez promjene propisa ("status quo" opcija)?</li> </ul> <p>Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine daje smjernice razvoja sveukupnog energetskog sektora do 2030. godine s ciljem postizanja sigurnosti snabdijevanja energijom, razvoja konkurentnog tržišta energije kao i održivog energetskog razvoja.</p> <p>Crna Gora ima veliki energetske deficit i uvelikome zavisi od uvoza energenata. Strategija razvoja energetike predlaže mjere kojima bi se taj deficit smanjio uz postizanje prioriteta iz Energetske politike Crne Gore.</p> <p>U slučaju da ne dođe do izmjene Strategije razvoja energetike tj. donošenja nove, realno stanje u energetskom sektoru Crne Gore ne bi bilo potkrijepljeno na valjan način strateškim dokumentom za oblast energetike, podaci ne bi bili ažurirani, određeni projekti koji su današnja realnost ne bi bili uključeni itd.</p>	
<p><b>Odjeljak 2: Ciljevi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koji ciljevi se postižu predloženim propisom ?</li> <li>✓ Navesti dosljednost ovih ciljeva sa postojećim strategijama ili programima Vlade, ako je primjenljivo.</li> </ul> <p>Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine daje smjernice razvoja sektora u skladu sa Energetskom politikom Crne Gore. Strategija obrađuje konkretne projekte kojima se postižu postavljeni ciljevi kao što su: revitalizacija postojećih energetskih objekata, izgradnja Termoelektrane Pljevlja II, hidroelektrane na rijeci Morači, hidroelektrane na rijeci Komarnici, male hidroelektrane, vjetroelektrane, izgradnja podmorskog energetskog kabla između Crne Gore i Italije, izgradnja Jadransko – Jonskog gasovoda itd.</p>	

### Odjeljak 3: Opcije

- ✓ Koje su moguće opcije za ispunjavanje ciljeva i rješavanje problema? (uvijek treba razmatrati "status quo" opciju i preporučljivo je uključiti i neregulatornu opciju, osim ako postoji obaveza pravnog djelovanja).
- ✓ Obrazložiti preferiranu, tj izabranu opciju.

Prethodna faza izrade dokumenta Strategije razvoja energetike je podrazumijevala izradu Zelene knjige i Strateške procjene uticaja na životnu sredinu. Zelena knjiga je razmatrala 9 različitih scenarija razvoja energetskog sektora dok je Strateška procjena uticaja na životnu sredinu razmatrala uticaj svakog od tih scenarija na životnu sredinu. Na kraju se na osnovu stručnog mišljenja nezavisnog konsultanta izabrao scenario koji podrazumijeva rad Kombinata aluminijuma Podgorica sa 50% kapaciteta s obzirom da je to najviše odgovaralo realnom stanju. Taj scenario je uvršten u Strategiju razvoja energetike do 2030. godine – Bijela knjiga.

### Odjeljak 4: Analiza uticaja

- ✓ na koga će i kako će najvjerojatnije uticati rješenja u propisu - Nabrojati pozitivne i negativne uticaje, direktne i indirektno
- ✓ kakve troškove će primjena propisa stvoriti građanima i privredi (naročito malim i srednjim preduzećima),
- ✓ da li su pozitivne posljedice donošenja propisa takve da opravdavaju troškove koje će on stvoriti,
- ✓ da li se propisom podržava stvaranje novih privrednih subjekata na tržištu i tržišna konkurencija
- ✓ uključiti procjenu administrativnih opterećenja i biznis barijera.

Implementacija Strategije razvoja energetike će uticati na ukupnu ekonomiju Crne Gore s obzirom da predviđa razvoj manjih a i većih projekata koji će poboljšati sveukupno stanje energetskog sektora i smanjiti neto uvoz energenata, povećati udio čistih obnovljivih izvora kao i promovisati energetski efikasnije tehnologije.

**Odjeljak 5: Procjena fiskalnog uticaja**

- ✓ Da li je potrebno izdvajanje finansijskih sredstava za implementaciju propisa i u kom iznosu?
- ✓ Da li je izdvajanje finansijskih sredstava jednokratno, ili tokom određenog vremenskog perioda? Obrazložiti.
- ✓ Da li implementacijom propisa proizilaze međunarodne finansijske obaveze? Obrazložiti.
- ✓ Da li su neophodna finansijska sredstva obezbijedena u budžetu za tekuću fiskalnu godinu, odnosno da li su planirana u budžetu za narednu fiskalnu godinu?
- ✓ Da li je usvajanjem propisa predviđeno donošenje podzakonskih akata iz kojih će proistići finansijske obaveze?
- ✓ Da li će se implementacijom propisa ostvariti prihoda za budžet Crne Gore?
- ✓ Obrazložiti metodologiju kojom je korišćenja prilikom obračuna finansijskih izdataka/prihoda.
- ✓ Da li su postojali problemi u preciznom obračunu finansijskih izdataka/prihoda? Obrazložiti.
- ✓ Da li su postojale sugestije Ministarstva finansija na inicijativu za donošenje predloga propisa?
- ✓ Da li su dobijene primjedbe implementirane u tekst propisa? Obrazložiti.

**Potrebno je obezbijediti 100.000eur za izradu Akcionog plana za implementaciju Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine**

**Konsultantu koji izradi Akcioni plan za implementaciju Strategije će pri završetku posla jednokratno biti isplaćena ugovorom definisana suma**

Ne

Ne

Ne

Ne

Ne

Ne

Ne

Ne

**Odjeljak6: Konsultacije zainteresovanih strana**

- ✓ naznačiti da li je korišćena eksterna ekspertiza i ako da, kako
- ✓ naznačiti koje su grupe zainteresovanih strana konsultovane, u kojoj fazi RIA procesa i kako (javne ili ciljane konsultacije)
- ✓ naznačiti glavne rezultate, i kako je input zainteresovanih strana bio uzet u obzir ili zašto nije bio uzet u obzir

Ministarstvo ekonomije je posredstvom Delegacije Evropske unije u Crnoj gori i KfW obezbijedilo strane konsultante koji su bili angažovani na izradi Strategije od samog početka do finalizacije dokumenta.

U određenoj fazi dokument je upućen na Javnu raspravu sa koje je dobijen veliki broj konstruktivnih komentara koji su u narednom periodu implementirani kroz dokument. Takođe u više navrata dokument je slat svim ministarstvima kao i organima uprave koji su u sastavu ministarstava na mišljenje s ciljem poboljšanja kvaliteta dokumenta. Dokument je takođe na mišljenje poslat i Sekretarijatu energetske zajednice.

U izradi dokumenta je važnu ulogu imao i Savjet izrade Strategije i Savjet izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu koje su činili predstavnici relevantnih institucija, kompanija, nevladinog sektora itd.

**Odjeljak 7: Monitoring i evaluacija**

- ✓ Koje su potencijalne prepreke za implementaciju propisa?
- ✓ Koje će mjere biti preduzete tokom primjene propisa da bi se ispunili ciljevi?
- ✓ Koji su glavni indikatori prema kojima će se mjeriti ispunjenje ciljeva?
- ✓ Ko će biti zadužen za sprovođenje monitoringa i evaluacije primjene propisa?

U ovoj fazi najbitnije je obezbijediti sredstva za angažovanje eksperata za izradu Akcionog plana za implementaciju Strategije, kako bi se stekli uslovi i za preduzimanje konkretnih koraka u smislu daljeg razvoja energetskog sektora. U izradu Strategije će između ostalog biti uključeni i predstavnici relevantnih institucija, kompanija, nevladinog sektora itd. kako bi se što kvalitetnije i efikasnije izradio Akcioni plan.

Akcioni plan će biti izrađen za naredni petogodišnji period i u njemu će biti detaljno definisane sve aktivnosti koje moraju biti preuzete po projektima i po godinama.

Monitoring i evaluaciju implementacije Akcionog plana vrši Ministarstvo ekonomije shodno Zakonu o energetici.

Podgorica,

03.07.2014. godine



Generalni direktor  
Miodrag Čanović





CRNA GORA

MINISTARSTVO FINANSIJA

Broj: 02-03-5750/1

Podgorica, 04. 07. 2014. godine

MINISTARSTVO EKONOMIJE

- n/r ministra, g-dina Vladimira Kavarića -

Poštovani,

Na osnovu Vašeg akta, broj 0501-223/4 od 26. 05. 2014. godine kojim se traži mišljenje na *Predlog strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine*, Ministarstvo finansija daje sljedeće

#### MIŠLJENJE

Na osnovu detaljne analize dostavljenog teksta zaključeno je da nije moguće ocijeniti finansijski aspekt realizacije aktivnosti, odnosno iznos sredstava po aktivnostima i nosiocima aktivnosti koji se finansiraju iz budžeta države. Naime, na osnovu glavnih preporuka Strategije u kojima su date aktivnosti u cilju realizacije Strategije na području sektora uglja, nafte i gasa, elektroenergetskog sektora, sektora daljinskog grijanja, sektora obnovljivih izvora energije, razvoja konkurentnog tržišta energije i regulatornog okvira za podršku strategiji razvoja nijesu dati finansijski pokazatelji po navedenim aktivnostima već će isti biti precizirani prilikom izrade Akcionog plana.

Ministarstvo finansija daje punu podršku ažuriranju i nadogradnji Strategije kao osnovi razvoja države u oblasti energetike, prevashodno kao potvrdu konkretnih projekata pred investitorima i međunarodnim finansijskim institucijama. Takođe, Ministarstvo finansija podržava aktivnosti u cilju realizacije ključnih prioriteta politike razvoja energetike koje se ogledaju u sigurnost snadbijevanja energijom, razvoj konkurentnog tržišta energije i održiv energetski razvoj.

Međutim, Ministarstvo finansija je mišljenja da je neophodno prikazati isplativost ulaganja od strane države u projekte koji zahtjevaju izdvajanja sredstava iz budžeta države obzirom da energetski sektor ima značajan uticaj na ekonomski razvoj Crne Gore. Takođe, Ministarstvo finansija predlaže da se prilikom izrade Akcionog plana da poseban osvrt na odnos ulaganja i rezultata aktivnosti predviđenih Strategijom razvoja energetike 2007 kako bi se stvorila polazna osnova za definisanje efekata proizvodnje električne energije na osnovne makroekonomske pokazatelje u narednom periodu.

81000 Podgorica, ul. Stanka Dragojevića br. 2  
tel: +382 20 242 835; fax: +382 20 224 450; e-mail: mf@mif.gov.me

Crna Gora  
МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ  
ПОДГОРИЦА

Примљено	04.07.2014		
Орг јед.	Број	Прилог	Вриједност
оф	223/9		

Jul. 04 2014 05:15PM P

FRX NO.: 081225266

FROM: MINISTARSTVO FINANSIJA

**Strateška procjena uticaja na životnu sredinu nacrtu Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2030**

**Konačan izvještaj – februar, 2014.god.**

S obzirom na cjelokupna ulaganja u oblasti energetike u proteklom periodu treba imati u vidu napore Vlade Crne Gore u pružanju podrške sektoru energetike kroz sredstva koja se izdvajaju iz budžeta države, kao i sredstava koja se obezbjeđuju putem kreditnih zaduženja i donacija što je neophodno uzeti u obzir prilikom definisanja optimalnog učešća sredstava iz budžeta u daljem postupku ulaganja i ispunjenja ciljeva energetske politike.

Imajući u vidu naprijed navedeno, Ministarstvo finansija u načelu podržava ciljeve i ključna strateška opredjeljenja energetske politike Crne Gore do 2030. godine, s tim da upućuje na obavezu usklađenosti realizacije mjera sa politikom javnih finansija u narednom periodu preciziranih Smjernicama makroekonomske i fiskalne politike 2014-2017. Takođe, ukazujemo da je iznos sredstava potreban za izradu Akcionog plana u cilju implementacije predmetne strategije potrebno prilagoditi sredstvima planiranim Ministarstvu ekonomije u okviru limita potrošnje koji su precizirani Smjernicama u okviru tekućeg budžeta za period 2015. do 2017. godine.

S poštovanjem,



81000 Podgorica, ul. Stanka Dragojevića br. 2  
tel: +382 20 242 835; fax: +382 20 224 450; e-mail: mf@mif.gov.me

JUL 1 04 2014 05:14PM

FRX NO.: 081225266

FROM: MINISTARSTVO FINANSIJA