



Crna Gora

Ministarstvo za ekonomski razvoj

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE CRNE GORE DO 2025. GODINE

Bijela Knjiga

Podgorica, decembar 2007. godine



BIJELA KNJIGA

**STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE
CRNE GORE DO 2025. GODINE**

MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ CRNE GORE
Rimski trg 46, 81000 Podgorica

© Ministarstvo za ekonomski razvoj

Podgorica, decembar 2007. godine

Sve zahtjeve za reprodukciju cijele ili dijela ove publikacije pošaljite na adresu Ministarstva za ekonomski razvoj!



BIJELA KNJIGA

Tabela I: Skraćenice i simboli

Simbol	Značenje
AD	Akcionarsko društvo
AO	Analiza osjetljivosti
BDP	Bruto društveni proizvod
BDP/cap	Bruto društveni proizvod po stanovniku (<i>per capita</i>)
BAT	<i>Best Available Technology</i>
BOT	<i>Build-Operate-Transfer</i>
CANU	Crnogorska Akademija nauka i umjetnosti
CDM	<i>Clean Development Mechanism</i> (Mehanizam čistog razvoja)
CG	Crna Gora
CO ₂	Ugljendioksid
DBOT	<i>Develop-Build-Operate-Transfer</i>
DV	Dalekovod
EC	Evropska komisija
EE	Električna energija
EES	Elektro-energetski sistem
EIHP	Energetski Institut «Hrvoje Požar»
EPCG	Elektroprivreda Crne Gore
ES	Energetski sistem
ESCO	<i>Energy Service Company</i>
EU	Evropska Unija
EU-15	Petnaest zemalja Evropske Unije
EUR	Euro
EUR/st	EUR-a po stanovniku
HE	Hidroelektrana
IEA	<i>International Energy Agency</i> (Međunarodna agencija za energiju)
IREET	<i>Institut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji</i> (Institut za istraživanja u energetici, ekologiji i tehnologiji)
JIE	Jugoistočna Evropa
KAP	Kombinat aluminijuma Podgorica
MEDEE	<i>Modele d'Evolution de la Demande d'Energie</i> (model razvoja potražnje za energijom)
Monstat	Statistički zavod Crne Gore
NO _x	Azotni oksidi
NOIE	„Novi“ obnovljivi izvori energije
OIE	Obnovljivi izvori energije
PHLG	<i>Permanent High Level Group</i> (Stalna grupa na visokom nivou)
PK	Površinski kop
RCG	Republika Crna Gora
SI	<i>System International units</i> (Sistem međunarodnih jedinica)



BIJELA KNJIGA

Simbol	Značenje
SO ₂	Sumpordioksid
TNG	Tečni naftni gas (<i>Liquified Petroleum Gas – LPG</i>)
TPG	Tečni prirodni gas (<i>Liquified Natural Gas - LNG</i>)
TS	Transformatorska stanica
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> (UN organizacija za obrazovanje, nauku i kulturu)
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> (Okvirna konvencija o klimatskim promjenama UN-a)
UNIDO	<i>United Nations Industrial Development Organisation</i> (UN organizacija za industrijski razvoj)
UNMIK	<i>United Nations Interim Administration Mission in Kosovo</i> (Prelazna administrativna misija UN-a na Kosovu)
USD	Američki dolar
WASP	<i>Wien Automatic System Planning Package</i> (Bečki automatski paket planiranja sistema)
ŽN	Željezara Nikšić

Tabela II: Sistem međunarodnih jedinica (SI)

Kategorija	Naziv jedinice	Oznaka	Dimenzija
Osnovne jedinice			
Dužina	Metar	M	M
Masa	Kilogram	Kg	Kg
Vrijeme	Sekunda	S	S
Električna energija	Amper	A	A
Izvedene i posebne jedinice			
Površina		m ²	m ²
Volumen		m ³	m ³
Energija	Džul	J	kg m ² s ⁻²
Snaga	Vat	W	kg m ² s ⁻³
Napon	Volt	V	-

Tabela III: Prefiksi u SI jedinicama

Faktor	Prefiks	Simbol
10 ¹⁵	peta	P
10 ¹²	tera	T
10 ⁹	giga	G
10 ⁶	mega	M
10 ³	kilo	k



BIJELA KNJIGA

U svijetu se u praksi još uvijek upotrebljavaju različite jedinice za energiju kao npr: džul (J), *British Thermal Unit* (Btu), kalorija (cal), kilovatsat (kWh), itd. (Tabela IV) dok se u Strategiji primarno primjenjuje J kao propisana SI jedinica za Energiju i ponekada Wh kao najčešće upotrebljena jedinica za električnu energiju (obje sa odgovarajućim prefiksom). Sa ciljem mogućnosti upoređivanja sa Eurostat statistikom ponekad se koristi i tona ekvivalentne nafte (ten). Dok su J, kWh i cal precizno definisane jedinice za ten, teu (tona ekvivalentnog uglja) i Btu primjenjuju se međunarodne konvencije i dogovori prema kojima je:

$$1 \text{ ten (ili toe – ton of oil equivalent)} = 10 \text{ Gcal}$$

$$1 \text{ teu (ili tce – ton of coal equivalent)} = 7 \text{ Gcal}$$

$$1 \text{ Btu} = 1.055,06 \text{ J}$$

Tabela IV: Faktori pretvaranja izmedju jedinica za energiju

Umnožiti s:	U jedinicu	TJ	Gcal	Mten	MBtu	GWh
Iz jedinice						
Teradžul (TJ)		1	238,8	$2,388 \times 10^{-5}$	947,8	0,2778
Gigakalorija (Gcal)		$4,1868 \times 10^{-3}$	1	10^{-7}	3,968	$1,163 \times 10^{-3}$
Milion tona ekvivalentne nafte (Mten)		$4,1868 \times 10^4$	10^7	1	$3,968 \times 10^7$	11.630
Milion Btu (MBtu)		$1,055 \times 10^{-3}$	0,252	$2,52 \times 10^{-8}$	1	$2,931 \times 10^{-4}$
Gigavatsat (GWh)		3,6	860	$8,6 \times 10^{-5}$	3.412	1



BIJELA KNJIGA

SADRŽAJ

1. PRETHODNE NAPOMENE.....	1
2. UVOD	5
3. GLAVNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA.....	7
4. OSNOVE ZA IZRADU STRATEGIJE.....	9
4.1. INSTITUCIONALNO OKRUŽENJE.....	9
4.2. REGULATORNO OKRUŽENJE.....	9
4.3. DOMAĆE ZAKONODAVSTVO I REGULATIVA.....	10
4.4. MEĐUNARODNA RELEVANTNA REGULATIVA.....	11
4.5. EVROPSKA DIMENZIJA ENERGETIKE CRNE GORE.....	11
5. ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE U PERIODU 1990-2006.....	13
5.1. KARAKTERISTIKE ENERGETSKOG SEKTORA.....	13
5.2. POZICIJA ENERGETSKE DJELATNOSTI U PRIVREDI	13
5.3. PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE	14
5.4. UVOZ I IZVOZ ENERGIJE	14
5.5. POTROŠNJA PRIMARNE I FINALNE ENERGIJE.....	14
5.6. UKUPNI BILANS ENERGIJE.....	15
5.7. ANALIZA BILANSA ELEKTRIČNE ENERGIJE	15
5.8. ENERGETSKA EFIKASNOST I GUBICI ELEKTRIČNE ENERGIJE	17
5.9. PROIZVODNJA, PRENOS I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	18
5.10. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA.....	18
5.11. PROIZVODNJA TOPLOTE	18
5.12. VEĆI POTROŠAČI ENERGIJE.....	18
5.13. EKOLOŠKI ASPEKTI.....	18
5.14. SOCIJALNI ASPEKTI I CIJENE ENERGENATA.....	19
5.15. INFORMACIONI SISTEM	20
6. KLJUČNE PRETPOSTAVKE STRATEGIJE	21
7. RAZVOJ ENERGETIKE CRNE GORE DO 2025. GODINE	22
7.1. UVOD	22
7.1.1. <i>Postojeći scenariji, planovi i strategije ukupnog razvoja Crne Gore.....</i>	<i>22</i>
7.1.2. <i>Vodoprivredni aspekti.....</i>	<i>22</i>
7.2. REZERVE U POSTOJEĆEM ENERGETSKOM SISTEMU – REVITALIZACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA	22
7.3. STRATEGIJA EFIKASNE POTROŠNJE ENERGIJE	24
7.3.1. <i>Javni sektor.....</i>	<i>25</i>
7.3.2. <i>Domaćinstva.....</i>	<i>25</i>
7.3.3. <i>Industrija i privreda.....</i>	<i>26</i>
7.4. POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE DO 2025. GODINE	26
7.4.1. <i>Scenariji razvoja bruto društvenog proizvoda.....</i>	<i>26</i>
7.4.2. <i>Glavne pretpostavke za obračun potrošnje finalne energije.....</i>	<i>26</i>
7.4.3. <i>Struktura potrošača i prognoza potrošnje finalne energije po scenarijima.....</i>	<i>28</i>
7.5. RAZVOJ KORIŠĆENJA HIDROPOTENCIJALA	30
7.5.1. <i>Teoretski potencijal.....</i>	<i>30</i>
7.5.2. <i>Korišćenje hidropotencijala.....</i>	<i>31</i>
7.6. RAZVOJ KORIŠĆENJA UGLJENIH RESURSA	32
7.6.1. <i>Rezerve uglja.....</i>	<i>32</i>
7.6.2. <i>Korišćenje uglja.....</i>	<i>32</i>
7.7. RAZVOJ LOKALNE ENERGETIKE, KOGENERACIJA I SNABDIJEVANJA TOPLOTOM	33
7.8. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA	34



BIJELA KNJIGA

7.8.1. Potencijal nafte i gasa u Crnoj Gori	34
7.8.2. Snabdijevanje naftom, naftnim derivatima i obavezne 90-dnevne rezerve.....	34
7.9. RAZVOJ SISTEMA SNABDIJEVANJA TEČNIM NAFTNIM GASOM , TEČNIM PRIRODNIM GASOM I PRIRODNIM GASOM	34
7.9.1. Snabdijevanje tečnim naftnim gasom (TNG).....	34
7.9.2. Snabdijevanje tečnim prirodnim gasom (TPG).....	35
7.9.3. Snabdijevanje prirodnim gasom.....	35
7.10. STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	35
7.10.1. Potencijal obnovljivih izvora energije (OIE).....	35
7.10.2. Strategija iskorištavanja OIE.....	36
7.11. ISTRAŽIVANJA U ENERGETSKOM SEKTORU.....	37
7.12. RAZVOJ SISTEMA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	37
7.12.1. Prognoza potrošnje električne energije.....	37
7.12.2. Scenariji uključivanja dodatnih proizvodnjih kapaciteta u elektroenergetski sistem.....	38
7.13. RAZVOJ PRENOSNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	42
7.14. RAZVOJ DISTRIBUTIVNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE.....	43
7.15. UKUPNI BILANS ENERGIJE DO 2025. GODINE.....	43
7.16. OCJENA MAKROEKONOMSKIH EFEKATA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U CRNOJ GORI	48
8. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	49
8.1. ANALIZA SCENARIJA RAZVOJA ENERGETIKE SA ASPEKTA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE.....	49
8.2. EMISIJE POLUTANATA ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA	49
8.3. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA I PROSTORNO PLANIRANJE.....	52
9. PROMOCIJA INVESTICIJA, TROŠKOVI I FINANSIRANJE STRATEGIJE.....	53
9.1. ŠTO ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE DIFERENCIJA OD OKRUŽENJA?	53
9.2. INVESTICIJE U ENERGETIKU CRNE GORE I KOMPARATIVNA ANALIZA	53
9.3. PROMOCIJA INVESTICIJA I TRŽIŠTE KAPITALA	54
9.4. POTREBNA FINANSIJSKA SREDSTVA ZA RAZVOJ ENERGETSKOG SEKTORA	54
9.5. ULOGA DRŽAVE, PRIVATNOG SEKTORA I IZVORI FINANSIRANJA ANTICIPIRANOG RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA.....	56
10. OSTALI ELEMENTI STRATEGIJE	57
10.1. PROBLEMI RESTRUKTURIRANJA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA CRNE GORE.....	57
10.2. CIJENE ENERGIJE I REDUKCIJA SIROMAŠTVA.....	57
10.3. RAZVOJ ENERGETSKOG SEKTORA I SOCIJALNI POLOŽAJ STANOVNIŠTVA	58
10.4. POKAZATELJI KORISTI RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA ZA STANOVNIŠTVO CRNE GORE	58
10.5. CJENOVNA POLITIKA.....	59
10.6. LOKALNO I REGIONALNO TRŽIŠTE ENERGIJE	59
10.7. PRIBLIŽAVANJE EVROPSKOJ ZAJEDNICI, REGIONALNIM I EVROPSKIM PRAVCIMA RAZVOJA	61
10.8. NACIONALNA BEZBJEDNOST I SUVERENITET	62
10.9. TEHNOLOŠKI RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA	62
10.10. OBRAZOVANJE I MEĐUNARODNA SARADNJA.....	62
10.11. BOLONJSKA KONVENCIJA	63
10.12. ALTERNATIVNA (NUKLEARNA) OPCIJA	63
10.13. INFORMISANJE JAVNOSTI I STRATEŠKO KOMUNICIRANJE.....	63
11. REALIZACIJA STRATEGIJE	64
11.1. AKCIONI PLAN	64
11.2. CILJEVI I MEHANIZMI ZA PRAĆENJE REALIZACIJE STRATEGIJE	64
12. REZIME OSNOVNIH PREPORUKA STRATEGIJE.....	66
13. ZAKLJUČAK.....	74

BIJELA KNJIGA

IZJAVA MINISTRA

Energetika je, bez sumnje, važan zamajac ukupnog ekonomskog pa i cjelovitog društvenog razvoja svake države. Kao element privredne infrastrukture, energetika predstavlja razvojnu bazu kompletnog ekonomskog djelovanja. S druge strane, energetika predstavlja i autonoman privredni sektor sa značajnom ulogom u makroekonomskoj slici države. Najzad, oblast energetike odlučujuće utiče na kvalitet života i standard građana.

U dinamičnim razvojnim sistemima, odnos energetskeg razvoja i zaštite životne sredine predstavlja jedno od osnovnih konceptijskih pitanja. Pronalaženje pravog balansa u ovoj interakciji je izuzetno složeno. Zbog toga, bilo kakva krajnost ili površna isključivost u iznošenju i tretiranju argumenata može ostaviti trajne i nepopravljive posledice po ekonomsku i/ili ekološku budućnost države.

Ove činjenice nalažu da se pitanjima energetskeg razvoja pristupi sistemski obuhvatno i metodološki razložno, jer se samo tako mogu izbjeći zamke stohastičnog postupanja. Zbog toga je Vlada Crne Gore, slijedeći globalna razvojna opredjeljenja, odlučila da, u formi Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine, formuliše okvir i pravce djelovanja u ovoj oblasti. Strategija je, dakle, dokument koji, polazeći od postojećih resursa i projektovanih potreba, utvrđuje optimalne smjernice energetskeg progresa u Crnoj Gori, kako bi se iskoristili raspoloživi potencijali i stvorile pretpostavke za nesmetan razvoj u svim privrednim sektorima.

Zbog kompleksnosti i diversifikovanosti parametara koje je trebalo uzeti u obzir, kreiranje Strategije je oslonjeno na priznate stručne metodologije, visokoekspertska znanja i na pozitivnu praksu i iskustva razvijenih država. U tom smislu, Vlada je, za izradu Strategije, angažovala renomirane međunarodne i domaće institucije i eksperte, što je, nakon izrade niza segmentnih studija, rezultiralo primarnom verzijom Strategije, popularno nazvanom „Zelena knjiga“.

Značaj materije kojom se Strategija bavi zahtijeva visok stepen društvenog konsenzusa oko konačnih opredjeljenja. Projekcija energetske budućnosti Crne Gore ne smije, ni u jednom segmentu, biti podložna bilo kakvim ideološkim ili političkim uticajima, niti pragmatičnim kratkoročnim potrebama bilo kog pojedinca ili interesne grupe. Zbog toga je „Zelena knjiga“ bila predmet javne rasprave, u kojoj su učestvovali svi segmenti stručne i opšte javnosti u Crnoj Gori – od tangentialnih stručnih institucija, domaćih i međunarodnih i lokalnih uprava – do nevladinih organizacija i drugih subjekata civilnog društva.

Javna rasprava je imala izuzetno koristan uticaj na konačno uobličavanje predmetnog dokumenta. Sve argumentovane sugestije, dobijene u ovoj proceduri, implementirane su u završni tekst Strategije, čime je dokument dobio na kvalitetu, ali i na izvodljivosti, s obzirom na visoki stepen predfinalne društvene saglasnosti.

Strateško projektovanje energetskeg razvoja Crne Gore omeđeno je prethodno utvrđenim ciljevima energetske politike:

- a) Sigurno, kvalitetno i uravnoteženo snabdijevanje konzuma raznovrsnim oblicima energije,
- b) Održavanje, revitalizacija i tehnološka modernizacija postojeće i izgradnja nove proizvodne i eksploatacione energetske infrastrukture,
- c) Smanjenje uvozne zavisnosti ulaganjem u istraživanje i gradnju novih energetskeg izvora (sa težištem na korišćenju hidropotencijala) i ostale energetske infrastrukture,
- d) Stvaranje stimulativnog zakonodavnog, regulatornog i ekonomskog okvira za ulaganje privatnog sektora u energetskeg sektor,
- e) Povećanje korišćenja obnovljivih izvora, kombinovanje proizvodnje električne i toplotne energije i primjena „čistih“ tehnologija pri korišćenju fosilnih goriva,
- f) Uspostavljanje konkurencije na segmentima energetskeg tržišta gdje je to moguće (proizvodnja, snabdijevanje), uz regulisanje monopolskih mrežnih aktivnosti,
- g) Obezbeđenje podsticaja za podizanje energetske efikasnosti i smanjenje energetskeg intenziteta,
- h) Održiva proizvodnja i korišćenje energije po svim uzansama zaštite životne sredine, u skladu sa internim opredjeljenjima i međunarodnim obavezama države,



BIJELA KNJIGA

- i) Podrška istraživanjima, razvoju i promociji novih, „čistih“ i efikasnih energetske tehnologija i vođenje energetske politike na stručnim i naučnim osnovama.

Na osnovu ovakve politike i pretenzija ka globalnim integrativnim procesima, formulisana su i osnovna strateška opredjeljenja Crne Gore u oblasti energetike:

- Strategija razvoja energetike uvažava međunarodne obaveze Crne Gore, smjernice energetske politike EU i obaveze iz Sporazuma o formiranju Energetske zajednice, kojim se utvrđuju načela reorganizacije energetske sektora, kao i razvoja regionalnog energetskeg tržišta. Crna Gora će preduzeti sve mjere za uspješnu realizaciju Acquis Communautaire za energetiku, životnu sredinu, konkurenciju i obnovljive izvore energije,
- Strategija prepoznaje energetiku kao dio ukupnog, održivog i dugoročno stabilnog razvoja države, sa pozitivnim makroekonomskim efektima,
- Energetska efikasnost u Crnoj Gori, u periodu do 2025. godine, treba da bude dovedena na nivo srednje razvijenih zemalja EU,
- U istom periodu, snabdijevanje energijom mora biti sigurno i kvalitetno, po realnim cijenama,
- Učešće obnovljivih energetskeg izvora u potrošnji primarne energije treba da bude znatno više saglasno cilju koji je postavila Evropska komisija,
- Uz puno poštovanje važećih UNESCO deklaracija i odluka Skupštine CG, treba racionalno aktivirati postojeći hidropotencijal na slivovima rijeka u Crnoj Gori, na načelu održivog razvoja,
- Izgradnjom novog termoenergetskeg izvora i kombinovanjem proizvodnje električne i toplotne energije treba povećati i efekte domaćih rezervi uglja,
- Postojeći proizvodni i prenosno-distributivni elektroenergetski sistem se mora revitalizovati i tehnološki osavremeniti,
- Treba minimizovati negativan uticaj eksploatacije uglja i rada termoenergetskeg kapaciteta na životnu sredinu,
- U mogućoj mjeri treba smanjiti energetskeg uvozne zavisnost Crne Gore,
- Mora se planski podržati uključivanje novih obnovljivih izvora energije, korišćenjem energije sunca za dobijanje toplotne energije, kogeneracijama na tečni naftni gas i tečna goriva, kao i drugim sistemima lokalne energetike.



BIJELA KNJIGA

ZAHVALA

Ovom prilikom zahvaljujemo se brojnim institucijama i pojedincima koji su na direktan ili indirektan način potpomogli realizaciju ovog značajnog projekta. Posebno se zahvaljujemo organizaciji UN za industrijski razvoj (UNIDO) koja je uspješnom koordinacijom izrade Strategije razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine doprinijela stvaranju ovog kvalitetnog dokumenta.

Nadamo se da će Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine, pored osnovne svrhe da bude platforma u procesu približavanja crnogorske energetike EU, moći brojnim korisnicima (stručne službe i državne institucije, predstavnici međunarodnih organizacija, potencijalni investitori, donatori, energetske kompanije,...) da posluži kao bogat izvor relevantnih i korisnih informacija o crnogorskoj energetici.



BIJELA KNJIGA

1. PRETHODNE NAPOMENE

Razvoj crnogorske energetske politike je i kratkoročan i dugoročan izazov. Zato je potreban jasan i prilagodljiv okvir: jasan u smislu da predstavlja odlučan pristup s podrškom na najvišem nivou, prilagodljiv u smislu potrebe za redovnim dopunjavanjem.

«Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine» (u daljem tekstu „Strategija“)

je dokument koji, postavlja konkretne ciljeve i definiše mehanizme za prelazak od klasičnog podrazumijevanja snabdijevanja potrošača *energijom* ka sigurnom, konkurentnom i za okolinu prihvatljivom snabdijevanju *energetskim uslugama*. Strategija postavlja opredjeljenja i mehanizme za promjenu razumijevanja uloge i značaja energije u razvoju proizvodnje i infrastrukture, određuje smjernice razvoja energetskog sektora Crne Gore na način da privuče strane investitore zainteresovane za ulaganja u ovaj sektor, a na dugi rok Strategija ima za cilj rast zaposlenosti, smanjenje siromaštva i podizanje nivoa ukupnog blagostanja stanovništva.

Dokument Strategija predstavlja crnogorsku viziju upravljanja energijom. U širem smislu te riječi, urađen je prema potvrđenom Projektnom zadatku naručioca Ministarstva ekonomije Republike Crne Gore (Jul 2005) i zasniva se na postignutim rezultatima opsežnih naučnih istraživanja koja su bila prethodno zaključena od strane ekspertske grupe i to u prvom dijelu cjelokupnog projekta «Stručne osnove Strategije Razvoja energetike Republike Crne Gore».

Za izradu Strategije autori su koristili više metodologija i to: MEDEE/MAED, WASP, sektorsko-specifične metodologije (npr. za planiranje mreže i dr.) kao i posebnu metodologiju za izradu energetskih bilansa (EHP-a). Autori su se opredijelili za korišćenje ove metodologije nakon što su stručno ocijenili da nivo Eurostat i IEA metodologija ne bi bio dovoljan za potrebe izrade energetske Strategije, jer je u sektorima privrede koji su od vitalnog značaja za državu Crnu Goru bila potrebna dublja analiza, kako bi se kasnije mogle izraditi kvalitetnije prognoze budućih energetskih potreba.

Strategija je dokument koji je nastao kao rezultat tijesne saradnje autora sa najširim krugom crnogorskih i stranih stručnjaka i eksperata na tom stručnom području. Tokom radionica i brojnih konsultacija, dati su korisni savjeti, sugestije i pozitivni kritički osvrti, što je doprinijelo poboljšanju kvaliteta Strategije. Dinamika njenog nastanka je ukazala na brojne razlike u pogledima, upozorila na neobrađena područja i razlike u pristupima, a u struci je pokazala granice i okvire našeg sadašnjeg znanja. Projekat izrade Strategije je koordiniralo Ministarstvo ekonomije/Ministarstvo za ekonomski razvoj. U izradi Stručnih osnova kao i završnog dokumenta Strategije saradivali su stručnjaci IREET Instituta za istraživanja u energetici, ekologiji i tehnologiji (Ljubljana, Slovenija), Energetskog Instituta Hrvoje Požar (Zagreb, Hrvatska), predstavnici Crnogorske Akademije Nauka i Umjetnosti (CANU), Univerziteta Crne Gore, Elektroprivrede Crne Gore ad Nikšić (EPCG), Rudnika uglja ad Pljevlja, Jugopetrola ad Kotor, Montenegro Bonusa doo, Instituta za strateške studije i projekcije (ISSP) te predstavnici različitih drugih institucija i Vlade Republike Crne Gore. Značajan doprinos izradi Strategije dala je organizacija UN za industrijski razvoj (UNIDO).

Strategija ima energetske, ekološke, ekonomske, zakonodavne, organizacione, institucionalne i obrazovne dimenzije. Obuhvata period do 2025. godine u kojem će se smjenjivati, kako sadašnje i buduće tehnologije, tako i promjene u diversifikaciji i načinu upravljanja resursima i energijom, predviđa zakonodavne, ekonomske, organizacione, institucionalne, informacione, obrazovne, savjetodavne i promotivne mjere za njenu realizaciju.

Stopa nezaposlenosti u Crnoj Gori je veća od svjetskog prosjeka i veća je nego u EU. Stoga je imperativ Strategije da, kao predušlov i podrška ostalim razvojnim segmentima društva ostvari i svoj doprinos domaćem zapošljavanju kroz inteligentno preferiranje domaće proizvodnje i energetskih usluga. Imajući u vidu međunarodni ugled i status Crne Gore kao ekološke države, strategija uvodi takve tehnologije koje neće ugroziti životnu sredinu i okruženje.

Strategija je svakako dio ukupne strategije zacrtanog privrednog razvoja CG i ima jasnu viziju njenog energetskog sistema u budućnosti koja u prvi plan stavlja prioritetne interese države Crne Gore i njenih



BIJELA KNJIGA

građana. Ona uvažava sve relevantne dokumente EU, podrazumijeva značajnu reformu energetskog sektora i nastavlja procese tranzicije sa konačnim ciljem izgradnje novih energetskih izvora u skladu s evropskim standardima. Zato predviđene mjere za realizaciju Strategije imaju višestruku dimenziju, a njihovo ostvarenje je veoma važno kako po dinamici tako i po prioritetima.

U tom kontekstu, radi potpunije dokumentacione osnove i boljeg uvida u postojeće stanje raspoloživih resursa, a u okviru cjelokupnog projekta i postavljenog projektnog zadatka u Stručnim osnovama izrađene su sljedeće studije:

- **Knjiga A:** REALIZOVANI ENERGETSKI BILANSI (Jul 2006)
- **Knjiga B:** PREDVIĐANJA POTROŠNJE FINALNE ENERGIJE (Jul 2006)
- **Knjiga C:** RAZVOJ SISTEMA UGLJA, NAFTE I GASA RCG (Jul 2006)
- **Knjiga D:** PLAN RAZVOJA ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA RCG (Master plan) (Jul 2006)
- **Knjiga E:** DUGOROČNI PLAN SNABDIJEVANJA RCG ENERGIJOM - ENERGETSKI BILANSI DO 2025. GODINE (Jul 2006)
- **Sažeci Knjiga A, B, C, D i E** (Avgust 2006)

Osnovni dokumenti Strategije (Knjige A-E) su koncipirani i rađeni tako da svaki ponaosob predstavlja zaokruženu cjelinu i može se samostalno koristiti, a istovremeno, oni su sastavni dijelovi jedinstvenog dokumenta Strategija. Imajući tu dvojnost u vidu, autorski tim je nastojao da izbjegne, koliko je to bilo moguće, izvjesna ponavljanja. Tamo gdje je zaista bilo nužno, ponovljene su neke od osnovnih postavki budućih reformi energetskog sistema.

Kao logičan nastavak prethodnih dokumenata, juna 2007. godine kompletiran je predlog konačnog dokumenta: «**Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore do 2025. godine**» (**»Zelena knjiga«**), koja svakako ima centralno mjesto u cjelokupnom projektu, jer otvara novi put u razvoju crnogorske energetike uvažavajući njenu multifunkcionalnu ulogu u ukupnom razvoju države Crne Gore.

U *prvom* poglavlju Zelene Knjige opisana je energija kao podsticaj globalnog razvoja u svijetu. U tom okviru prezentirani su svjetski trendovi upravljanja energijom i kretanje primarnih energenata na svjetskom tržištu u proteklom periodu, te evropska dimenzija energetike u uslovima globalne međusobne zavisnosti ukazujući na osnovne indikatore sadašnjeg stanja energetske djelatnosti u EU.

U *drugom* poglavlju, kroz energetske bilanse, obrađena je relevantna energetska statistika RCG u periodu od 1990. do 2004. godine s pregledom snabdijevanja svih oblika energije po sektorima upotrebe u zavisnosti od vrste korišćenih energenata. Takođe je obrađena i energetska infrastruktura Crne Gore, kako s aspekta energetske efikasnosti, tako i s aspekta zaštite životne sredine i uticaja na prostor. Ovdje su takođe obrađeni osnovni makroekonomski i energetske pokazatelji kao i cijene energenata.

Treće poglavlje posvećeno je analizi postojećih i daje predlog usvajanja novih zakona u energetskom sektoru Crne Gore, kao i pregled regulative na području organizacije privrednih subjekata, imovinsko pravnih odnosa, vodoprivrede i šumarstva, investicija, građenja i zaštite životne sredine.

U *četvrtom* poglavlju daje se detaljan osvrt na evropsku dimenziju energetike Crne Gore, za uslove za zajedničku evropsku energetske politiku i njene glavne smjerove razvoja, na uticaj razvoja energetskog tržišta i na razvoj energetskog sektora Crne Gore.

Peto poglavlje obrađuje dugoročne energetske bilanse Crne Gore do 2025. godine, pretpostavke i polazišta za projekcije snabdijevanja energijom pri čemu na osnovu tri zadata scenarija rasta BDP i izvršenih istraživanja privrednog razvoja Crne Gore, autor daje pregled za dva moguća scenarija rasta i razvoja elektroenergetskog sistema (EES) RCG (N-1 i N-2), strukturu izvora i sistema energije u pokrivanju buduće potrošnje prema scenarijima. Na osnovu scenarija razvoja finalne potrošnje i sektora energetskih transformacija i scenarija razvoja EES autori formiraju tri scenarija moguće izgradnje i razvoja ukupnog energetskog sistema države Crne Gore (S1, S2, S3) s projekcijama ukupnih energetskih bilansa.

Šesto poglavlje daje strategiju efikasne potrošnje i snabdijevanja CG energijom, gdje su definisane: strategija efikasne potrošnje energije, strategija snabdijevanja električnom energijom, strategija razvoja



BIJELA KNJIGA

proizvodnog sektora po scenarijima, strategija razvoja prenosne i distributivne mreže i strategija razvoja i snabdijevanja Crne Gore svim vrstama energenata.

U *sedmom* poglavlju predviđeni su tehnološki razvoj i tehničke mogućnosti u energetici Crne Gore, dok su potrebne mjere za realizaciju snabdijevanja energijom predviđene u *osmom* poglavlju Strategije. Strateški značaj obrazovanja i međunarodne saradnje dati su u *devetom* poglavlju, a *deseto* poglavlje je pregled finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju Strategije razvoja energetike CG do 2025. godine, te pregled fiskalnih i poreskih instrumenata za realizaciju programa.

Uticaj strategije razvoja proizvodnje i snabdijevanja Crne Gore energijom detaljno je obrađen i sa aspekta zakonskih obaveza s područja zaštite životne sredine i uticaja na prostor, dok su u *jedanaestom* poglavlju, u zavisnosti od scenarija, s istog stanovišta obrađene i moguće lokacije novih proizvodnih objekata.

Ciljeve i mehanizme za realizaciju Strategije na bazi postojećeg stanja energetike Crne Gore, autori definišu u *dvanaestom* poglavlju, a način praćenja realizacije na osnovu međunarodnog okvira i zahtjeva, preporučuju u *trinaestom* poglavlju Strategije.

Prezentacija i promocija Strategije, informisanje javnosti, način komuniciranja s javnošću, dati su u *četрнаestom* poglavlju.

Na kraju Strategije data su zaključna razmatranja autora, rezime osnovnih preporuka Strategije i spisak korišćene stručne literature.

Izvod iz Strategije razvoja energetike (»Zeleni papir«) koji je kompletiran u junu 2007. godine predstavlja sažetak rezultata svih zaključenih integralnih istraživanja i ekspertskih analiza.

Vlada Republike Crne Gore 21. juna 2007. godine usvojila je Nacrt strategije razvoja energetike do 2025. godine i donijela je odluku o stavljanju ovog dokumenta na javnu raspravu. Javna rasprava je počela 21. juna i trajala do 23. jula. Zaključkom Vlade Crne Gore javna rasprava je produžena do 01. septembra 2007. godine do kada su svi zainteresovani mogli svoje predloge, sugestije i komentare slati na e-mail adresu Ministarstva za ekonomski razvoj. U javnim raspravama su pored šire javnosti učestvovali predstavnici Ministarstava, nevladinih organizacija (MANS, Green Home, Montenegro Business Alliance itd.), Privredne komore, energetske kompanije (EPCG, Rudnik uglja AD Pljevlja itd.), međunarodnih organizacija (EAR, EBRD, KfW, UNDP, WB) u Crnoj Gori itd.

Javna rasprava je organizovana kroz više formi komunikacije:

- Preko 2 »web-sajtova«: www.minekon.vlada.cg.yu i www.sre.vlada.cg.yu, i to na crnogorskom i engleskom jeziku. Na ovim adresama nalaze se i Stručne osnove (Knjige A-E),
- Preko »web-foruma« koji je bio napravljen za Nacrt Strategije i koji se nalazi na adresi: www.sre.vlada.cg.yu/forums,
- Poziv za učešće u javnim raspravama kao i Nacrt Strategije upućen je bio na preko 2.000 mail adresa i to: Ministarstvima (u zemlji i okruženju), nevladinim organizacijama, političkim partijama, ambasadama, dijaspori i međunarodnim organizacijama koje imaju predstavništva u Crnoj Gori,
- Oglašavanjem u dnevnim novinama sa pozivom za učešće javnosti u javnoj raspravi,
- Organizovanjem press konferencije za redovno informisanje javnosti o aktivnostima tokom javnih rasprava. Javne rasprave u formi otvorenih diskusija organizovane su u Nikšiću, Kolašinu, Pljevljima i dvije u Podgorici koje je posjetilo preko 400 zainteresovanih (organizacije i pojedinaca),
- Organizovanjem studijskog obilazka lokacija za predviđene ključne objekte u Strategiji (HE Perućica, HE na Morači, TE Pljevlja i Rudnik uglja AD Pljevlja),
- Studijskim putovanjem crnogorske delegacije u Austriju na temu obnovljivih izvora energije, sa posebnim osvrtom na male hidroelektrane, vjetrenjače i elektrane na biomasu.

Predlozi, sugestije, mišljenja i komentari na Nacrt Strategije izneseni na javnim raspravama (343) bili su sistematizovani i razmatrani sa strane Obrađivača kod završetka Bijele Knjige.



BIJELA KNJIGA

U „BIJELOJ KNJIZI“ kao završnom dokumentu u procesu prihvatanja Strategije razvoja energetike CG do 2025. godine uključene su sve relevantne i stručno prihvatljive primjedbe.

BIJELA KNJIGA

2. UVOD

Vrijeme jasnog opredjeljenja Crne Gore (CG) kao samostalne i međunarodno priznate države da nastavi započete procese Evro-atlantskih integracija, zahtijeva odgovoran i kompleksan razvojni pristup a naročito planski pristup razvoju njenog energetskeg sektora, kao stožera sveukupnog razvoja države. Razvoj energetskeg sektora je od ogromnog, možda i presudnog uticaja na ukupan razvoj Crne Gore, kako sa ekološkog i socijalnog, tako i sa makroekonomskog stanovišta.

U trenutku kad se razvoj energetike države Crne Gore nalazi pred novim izazovima, dolazi dokument:

»Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine«

kao polazna osnova za evropski model održivog i strateškog razvoja njenog energetskeg sektora, za donošenje ostale zakonske regulative i institucionalne podrške uspješnom sprovođenju sopstvene energetske politike prilikom integracija države u evropski i širi međunarodni okvir i svakako kao osnov Vladi Crne Gore i drugim državnim institucijama u procesu izrade ostalih programskih dokumenata iz energetske oblasti.

Strategija kao jedan od najviših državnih akata, unutar Crne Gore, ima ključnu razvojnu dimenziju, kako u procesu definisanja prostornog razvoja, obezbjeđenja uslova za održivi razvoj ekološke države, tako i u domenu energetske i ekonomske dimenzije kao značajne komponente doprinosa rastu bruto društvenog proizvoda, te u procesu neminovne konstruktivne komunikacije između svih zainteresovanih segmenata crnogorskog društva.

Implementacijom Strategije se takodje očekuje pojačan interes investitora i porast obima direktnih stranih investicija u energetske sektor Crne Gore.

Koraci strateškog razvoja energetike Crne Gore

Energetska politika Republike Crne Gore je usvojena u aprilu 2005. godine. U periodu 2005-2006 su uradjene Stručne osnove Strategije (Knjige A-E), a u junu 2007. godine bio je izrađen nacrt dokumenta "Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore do 2025. godine" – Zelena knjiga / papir. Posle usvajanja Bijele knjige, sledeći korak je izrada Akcionog plana implementacije Strategije za prvih 5 godina (2008-2012).

Planski horizont Strategije

Strategija obuhvata dugogodišnji period do 2025. godine, koji se može smatrati dovoljnim za postizanje strukturnih promjena u razvoju energetske infrastrukture, što će imati značajan pozitivan uticaj na kvalitet snabdijevanja potrošača energijom i na ukupni makro-ekonomski razvoj CG.

Ciljevi Energetske politike

Glavni ciljevi usvojene Energetske politike, koji su podržani Strategijom su prikazani u Okviru 1.



BIJELA KNJIGA

OKVIR 1: CILJEVI ENERGETSKE POLITIKE REPUBLIKE CRNE GORE

1. Sigurno, kvalitetno, pouzdano i raznovrsno snabdijevanje energijom u cilju uravnotežavanja isporuka sa zahtjevima po svim oblicima energije,
2. Održavanje, revitalizacija i modernizacija postojeće i izgradnja nove pouzdane infrastrukture za potrebe proizvodnje i korišćenja energije,
3. 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 energetska infrastrukturu,
4. Stvaranje odgovarajućeg zakonodavnog, institucionalnog, finansijskog i regulatornog okvira za ohrabrivanje učešća privatnog sektora i ulaganja u sve aspekte energetske infrastrukture,
5. Stvaranje uslova za veće korišćenje obnovljivih izvora energije, kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije (CHP) i korišćenje fosilnih goriva sa čistim tehnologijama,
6. Uspostavljanje konkurentnog tržišta za obezbjeđivanje energije u oblastima u kojima za to postoji mogućnost (proizvodnja i snabdijevanje) u skladu sa konceptom regionalnog tržišta energije, uz regulisanje monopolskih mrežnih aktivnosti,
7. Obezbeđenje institucionalnih i finansijskih podsticaja za unapređenje energetske efikasnosti i smanjenje energetskog intenziteta u svim sektorima, od proizvodnje do potrošnje energije,
8. Održiva proizvodnja i korišćenje energije u odnosu na zaštitu životne sredine i međunarodna saradnja u ovoj oblasti, naročito oko smanjenja emisije gasova staklene bašte (GHG),
9. Podrška istraživanjima, razvoju i promociji novih, čistih i efikasnih energetskih tehnologija i vođenju energetske politike na stručnim i naučnim osnovama.



BIJELA KNJIGA

3. GLAVNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA

1. Strategija bazirana na usvojenoj Energetskoj politici RCG (2005), postojećim međunarodnim obavezama Crne Gore i smjernicama energetske politike EU,
2. Crna Gora prihvata obaveze Sporazuma o Energetskoj zajednici kao ključnog dokumenta za realizaciju reforma u energetici - o pravcima, pravilima i mjerama (re)organizacije elektroenergetskog sektora i sektora gasa u budućnosti kao i razvoja regionalnog tržišta ovih energenata,
3. Crna Gora će nastojati da ispuni sve potrebne mjere za uspješnu realizaciju *Acquis Communautaire* za energetiku, životnu sredinu, konkurenciju i obnovljive izvore energije prema zahtjevima i dinamici iz Sporazuma o Energetskoj zajednici,
4. Energetiku prepoznati kao stub sveukupnog, održivog i dugoročno-stabilnog razvoja države Crne Gore, sa pozitivnim makroekonomskim efektima,
5. Poboljšanje energetske efikasnosti u proizvodnji i potrošnji energije do nivoa srednje razvijenih zemalja EU,
6. Sigurno, bezbjedno, pouzdano i kvalitetno snabdijevanje potrošača energijom po realnim cijenama,
7. Preduzeti odlučne mjere da se održi bar 20% udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji primarne energije u Crnoj Gori,
8. Racionalno i mudro korišćenje hidroenergetskog potencijala na slivovima rijeka Morače, Zete, Lima, Pive, Tare, Ibra i Čehotine, uz puno poštovanje važećih deklaracija UNESCO-a, odluka Skupštine RCG i načela održivog razvoja,
9. Oslanjanje na iskorišćavanje domaćih rezervi uglja kao drugog najznačajnijeg energetskog resursa države pored hidroenergije; izgradnja TE Pljevlja 2 i toplifikacija grada Pljevalja. Takođe, postoji mogućnost izgradnje TE Berane ukoliko se investicija pokaže ekonomski isplativa,
10. Revitalizacija i tehnološko osavremenjavanje postojećeg proizvodnog, prenosnog i distributivnog elektroenergetskog sistema,
11. Poboljšanje efikasnosti poslovanja i smanjenje uticaja eksploatacije uglja i termoenergetskih objekata na životnu sredinu,
12. Smanjenje energetske zavisnosti (smanjenje uvoza energije) i poboljšanje sigurnosti snabdijevanja države Crne Gore energijom,
13. Podrška razvoju i ubrzano uključivanje obnovljivih izvora energije, korišćenje energije sunca za dobijanje toplotne energije, zamjena industrijskih i malih kotlarnica kogeneracijama na tečni naftni gas (TNG) i tečna goriva, uvođenje drugih sistema lokalne energetike u energetski sistem države,
14. Razvoj sistema korišćenja TNG kao strateške prethodnice prirodnom gasu,
15. Razvoj sistema prirodnog gasa (uključujući izgradnju regionalnih gasovoda, terminala za prijem tečnog prirodnog gasa i postrojenja za korišćenje prirodnog gasa),



BIJELA KNJIGA

16. Realizacija strateških 90-dnevnih zaliha naftnih derivata prema direktivi EU,
17. Realizacija programa regulatornog, legislativnog i operativnog uključivanja u proces približavanja EU na području energetike i ekologije uključujući integraciju u energetska tržišta JIE i EU,
18. Nastavak istraživanja nafte i gasa na Crnogorskom primorju, uglja u Pljevaljskom i Beranskom basenu i studijskog rada na iskorišćavanju preostalog hidropotencijala,
19. Unapređenje regulatornog procesa i profesionalne nezavisnosti regulatornog tijela, u skladu s energetska politikom Vlade Crne Gore,
20. Postizanje dogovora sa susjednim državama (Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Srbija i Albanija) u vezi optimalnog iskorišćenja zajedničkog hidropotencijala i korišćenja i upravljanja vodama, kao i planiranja novih elektroenergetskih interkonekcionih linija za vezu sa tim zemljama,
21. Aktivno uključivanje institucija Crne Gore u međunarodnu saradnju na području energetike, istraživanja i razvoja, te uvođenje energetike u nastavni sistem na svim nivoima školovanja,
22. U skladu sa usvojenom Energetskom politikom RCG, kao i smjernicama razvoja energetskega sektora Evropske Unije, nastaviti reforme energetskega sektora u cilju stvaranja uslova za sigurno, bezbjedno, pouzdano i kvalitetno snabdijevanje potrošača energijom po konkurentnim cijenama, uz poštovanje principa održivog razvoja i tržišnog poslovanja,
23. Nastaviti restrukturiranje Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić, donijeti planove razvoja i privatizacije ove kompanije,
24. U cilju stvaranja uslova za vođenje aktivne energetske politike, uspostaviti i implementirati sistem za praćenje podataka o proizvodnji, potrošnji i gubicima energije, saglasno Eurostat sistemu nacionalnih energetskega podataka,
25. Na osnovi ratifikacije Kyoto protokola u martu 2007. godine, kao zemlja van aneksa razvijenih zemalja bar do 2012. godine, pružati mogućnost i podršku stranim investitorima za realizaciju projekata tzv. Mehanizma čistog razvoja (CDM),
26. Obezbijediti socijalnu zaštitu u procesu promjena u energetskega sektoru koje mogu uticati na socijalni položaj određenih segmenata društva.



BIJELA KNJIGA

4. OSNOVE ZA IZRADU STRATEGIJE

4.1. INSTITUCIONALNO OKRUŽENJE

Uloga Vlade Crne Gore u oblasti energetike je da utvrđuje i sprovodi: Energetsku politiku i Strategiju razvoja energetike, dugoročni i godišnji energetski bilans, politiku za njihovu realizaciju i obezbjeđuje sprovođenje mjera za zaštitu životne sredine.

Uloga Vlade je nadalje da promoviše: investicije, konkurenciju zasnovanu na transparentnosti i nediskriminatornosti, povezivanje energetskog sistema Crne Gore sa sistemima drugih zemalja (uzimajući u obzir ekonomske trendove i energetske potrebe), učešće privatnog sektora u sektoru energetike. Vlada takodje definiše politiku i strategiju izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih kapaciteta i s tim u vezi, usvaja odgovarajuće procedure.

Vlada preko ministarstva nadležnog za poslove energetike: realizuje politiku koja se odnosi na energetsku efikasnost i očuvanje energetskih resursa, podstiče i pruža savjete o energetskoj efikasnosti i racionalnom korišćenju energije, razvija i promoviše podsticaje za efikasno korišćenje energije i obnovljivih izvora energije (OIE) na unutrašnjem tržištu, upravlja sredstvima namijenjenim za štednju i efikasnije korišćenje energije, upotrebu novih tehnologija koje se odnose na energiju, promoviše učešće privatnog sektora u energetskom sektoru Crne Gore, kao i sprovodi privatizaciju energetskih subjekata ili njihovih djelova koji su u državnom vlasništvu.

U Crnoj Gori je aktivan čitav niz organizacija čija djelatnost na svojevrsan način podržava rad energetskog sektora, počev od Univerziteta Crne Gore, Privredne komore CG, Inženjerske komore CG, Saveza ekonomista CG, kao i niza profesionalnih institucija: Akademija nauka, Udruženje za kvalitet, Biro za standardizaciju, Instituti tehničkog usmjerenja kao i čitav niz organizacija koje su svojevrsni inkubator za ideje i tehničku podršku razvojnim projektima u energetici.

4.2. REGULATORNO OKRUŽENJE

Zakonska regulativa CG usklađena sa regulativom Evropske Unije (EU) podrazumijeva poštovanje dinamike i rokova za implementaciju direktiva EU datih u Sporazumu o Energetskoj zajednici (2005). Sporazum je stupio na snagu 1. jula 2006. godine, a u crnogorskom parlamentu je ratifikovan 26. oktobra 2006. godine, čime je CG prihvatila kratkoročne, srednjeročne i dugoročne zadatke i rokove za ispunjenje obaveza iz Sporazuma. Ključni zadaci su: (i) implementacija *Acquis Communautaire* za energetiku, životnu sredinu, konkurenciju i obnovljive izvore energije, (ii) usvajanje razvojnih planova za primjenu „opšte-primjenjivih standarda Evropske zajednice“ u sektorima električne energije i gasa, i (iii) usvajanje izjave o „sigurnosti snabdijevanja“, u kojima je objašnjena raznovrsnost snabdijevanja, tehnološka sigurnost, geografsko porijeklo uvezenog goriva i drugi elementi.

Radi zaštite potrošača, obezbjeđenja finansijske održivosti energetskih kompanija, promovisanja konkurencije, prikupljanja i širenja informacija, Strategija podržava stalno unapređenje regulatornog procesa i profesionalnosti regulatornog tijela.

Regulator treba da ima adekvatno ovlašćenje da uspostavi čvrste regulatorne prakse (tarife, licence i monitoring) i jasnu odgovornost kako bi se osigurala transparentnost i kredibilitet energetske djelatnosti.

Poslove regulatora energetskih djelatnosti u CG obavlja **Regulatorna agencija za energetiku**. Agencija je osnovana u januaru 2004. godine u skladu sa Zakonom o energetici, što znači da joj je osnivač Skupština RCG. Skupština bira članove Odbora Agencije, usvaja godišnji izvještaj o radu i odobrava godišnji finansijski plan Agencije tj. njen budžet koji je potpuno odvojen od državnog budžeta. Kroz ovakva zakonska rješenja, postignut je maksimalni mogući stepen samostalnosti Agencije.



BIJELA KNJIGA

4.3. DOMAĆE ZAKONODAVSTVO I REGULATIVA

Stvaranje povoljnog investicionog ambijenta sa aspekta zakonske infrastrukture vezano za energetiku, zasnovano je na propisima koji pokrivaju područja: energetike, organizacije privrednih društava i poreskog sistema, imovinsko pravnih odnosa, vodoprivrede i šumarstva, investicija, uređenja prostora, zaštite životne sredine i izgradnje u širem smislu.

Zakonska infrastruktura daje dobru osnovu za realizaciju investicionih zahvata u ovom sektoru. Ipak, radi se dalje na otklanjanju normativnih barijera i poboljšanju propisa kroz njihovo usklađivanje sa propisima Evropske Unije, pa su u postupku donošenja ili u pripremi: Zakon o vodama, Zakon o koncesijama (umjesto Zakona o učešću privatnog sektora u pružanju javnih usluga), Zakon o izgradnji objekata, Zakon o finansiranju voda, Zakon o ekološkom fondu, Zakon o zaštiti životne sredine (izmjene i dopune), Prostorni plan Republike Crne Gore do 2020. godine i drugi propisi.

Pravni poredak CG kao osnova za Strategiju: Strategija je prepoznala i uvažila sljedeće postojeće zakone i propise, kao i druge dokumente u izradi, te ukazala na potrebu izrade nove i izmjene postojeće regulative značajne za energetiku CG:

- a. Regulativa na području energetike: Zakon o energetici. Na osnovu Zakona o energetici u postupku su donošenja ili su donijeti niz odgovarajućih akata.
- b. Regulativa na području organizacije privrednih subjekata i poreskog sistema: Zakon o privrednim društvima, Zakon o porezu na dodatu vrijednost, Zakon o porezima na imovinu, Zakon o porezu na nepokretnosti.
- c. Regulativa na području imovinsko-pravnih odnosa: Zakon o osnovama svojinskopравnih odnosa, Zakon o eksproprijaciji.
- d. Regulativa na području vodoprivrede i šumarstva: Zakon o vodama, Zakon o šumama.
- e. Regulativa na području investicija: Zakon o stranim ulaganjima, Zakon o učešću privatnog sektora u vršenju javnih usluga.
- f. Regulativa na području prostornog uređenja: Zakon o planiranju i uređenju prostora.
- g. Regulativa na području zaštite životne sredine:
 - o Zakon o životnoj sredini,
 - o Zakon o zaštiti prirode,
 - o Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu,
 - o Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu,¹
 - o Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine,
 - o Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja,
 - o Zakon o nacionalnim parkovima,
 - o Niz uredbi i pravilnika koji detaljno regulišu oblast zaštite životne sredine.
- h. Regulativa na području građenja: Zakon o izgradnji objekata.
- i. Ostalo: U toku je izrada novog Zakona o zaštiti prirode i Strategije biodiverziteta. Postoji potreba izrade i usvajanja zakonskih predloga i podzakonskih propisa, kao i dokumenata na području energetske efikasnosti, korišćenja obnovljivih izvora energije, tehničkih standarda i ostalih dokumenata koji su prije svega vezani na pravni poredak Evropske Unije, kao i kontinualna potreba održavanja nivoa primjenjivosti i adekvatnosti postojećih zakonskih rješenja.

Kako se gotovo istovremeno donose Prostorni plan Republike Crne Gore do 2020. godine i Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025. godine dokumenti moraju biti usklađeni.

¹ Novi crnogorski propisi počinju se primjenjivati od 1. januara 2008. godine - Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu («Sl.list RCG» br.80/05) i Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG» br.20/07).



BIJELA KNJIGA

4.4. MEĐUNARODNA RELEVANTNA REGULATIVA

Harmonizacija regulative koja reguliše razvoj energetskog sektora Crne Gore je u velikoj mjeri realizovana u procesu definisanja ove Strategije, tako da se sa pouzdanošću može reći da se Strategija bazira na regulativi EU i kontinuitetu usaglašavanja regulative Crne Gore i EU.

Jedna od uvodnih odredbi Zakona o energetici, da je »Regulisanje energetskog sektora objektivno, transparentno i nediskriminatorno i u skladu sa važećim međunarodnim standardima, uključujući Evropsku energetsku povelju i odredbe EU iz oblasti energetike«, osvjetljava opredjeljenje CG da njena energetska politika i regulisanje sektora energetike bude usaglašeno sa evropskom praksom i politikom.

Sporazum o formiranju Energetske zajednice zahtijeva implementaciju *acquis communautaire* tj. zakonodavstva EU u skladu sa utvrđenim vremenskim rasporedom, i to:

- Direktive o opštim pravilima unutrašnjeg tržišta električne energije (2003/54/EC), Direktive o opštim pravilima unutrašnjeg tržišta prirodnog gasa (2003/55/EC), Uredbe o uslovima za pristup mreži za prekograničnu razmjenu električne energije (1228/2003/EC) u roku od dvanaest mjeseci nakon stupanja na snagu ovog Sporazuma tj. do 1. jula 2007. godine;
- Odredbe o rokovima za kvalifikovane potrošače, pri čemu kvalifikovanim kupcima od 01. januara 2008. godine treba omogućiti da biraju snabdjevača a takođe i svim kupcima od 01. januara 2015. godine;
- Direktive o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu (85/337/EC, dopunjene Direktivom 97/11/EC i Direktivom 2003/35/EC) - od 1. jula 2006. godine; Direktive o smanjenju sadržaja sumpora kod nekih tečnih goriva (1999/32/EC, dopunjene Direktivom 93/12/EC) - do 31. decembra 2011. godine; Direktive o ograničenjima emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih postrojenja na sagorijevanje (2001/80/EC) - do 31. decembra 2017. godine, zatim odredbi iz Člana 4(2) Direktive o očuvanju divljih ptica (79/409/EC) - od 1. jula 2006. godine.

Takođe, u skladu sa Sporazumom o formiranju Energetske zajednice, CG je imala obavezu da do 1. jula 2007. godine dostavi Evropskoj komisiji plan implementacije Direktive 2001/77/EC o promociji električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije na unutrašnjem tržištu električne energije i Direktive 2003/30/EC o promociji upotrebe biogoriva ili drugih «obnovljivih» goriva za transport. CG je svoje dogovorene obaveze ispunila prema predviđenom planu i u predviđenom roku.

U realizaciji projekata i programa definisanih u ovoj Strategiji, Crna Gora će u potpunosti slijediti i afirmisati međunarodne ugovore i preuzete obaveze i svoj razvoj uskladiti sa međunarodnim propisima.

RCG je ratifikovala Kyoto protokol ka Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC) 27. marta 2007. godine (Zakon o ratifikaciji, SL, 17/2007). CG nije na listi razvijenih zemalja i/ili onih u tranziciji ka tržišnoj ekonomiji (Aneks 1), pa stoga nema direktnih obaveza za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, bar ne u prvom obavezujućem periodu do 2012. godine. Potpisivanjem Kyoto protokola CG je takođe ispunila jedan od uslova za pridruživanje Evropskoj uniji.

U junu 2007. godine Ministarski savjet Energetske zajednice usvojio je zaključke Stalne grupe na visokom nivou (PHLG) u kojima je i bila prihvaćena izjava o mjerama za postizanje sigurnosti snabdijevanja. U tom kontekstu je CG obavezna implementirati i uključiti u domaću regulativu sledeće direktive: Direktivu 2005/89/EC o mjerama za sigurnost snabdijevanja sa električnom energijom i infrastrukturnim investicijama, Direktivu 2004/67/EC o mjerama za postizanje sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom i Regulativu 1775/2005/EC o uslovima za dostupnost prirodnog gasa do prenosnih mreža.

4.5. EVROPSKA DIMENZIJA ENERGETIKE CRNE GORE

Crna Gora će nastaviti sa vođenjem aktivne politike pridruživanja evropskim integracijama, sa konačnim ciljem punopravnog članstva u EU. Zbog toga postoji potreba da su Energetska politika i Strategija usaglašene sa energetskom politikom EU. Predložena Strategija odražava sve potrebne elemente takvog pristupa i geo-političkog razvoja CG.



BIJELA KNJIGA

Konstatuje se da je CG pristupila: (i) Ženevskoj Konvenciji o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha (1979), (ii) Sporazumu o formiranju Energetske zajednice (2005) i (iii) Kyoto protokolu (2007).

CG prihvata energetske politiku EU, koja se temelji na pet grupa evropske energetske regulative u smislu određivanja razvoja u budućnosti: (i) sigurnost snabdijevanja energijom, (ii) zajedničko tržište za električnu energiju i prirodni gas, (iii) efikasna potrošnja i proizvodnja energije, (iv) upotreba obnovljivih izvora energije i (v) nuklearna energija.

CG je saglasna sa prihvaćenim predlogom Evropske komisije (2007. godine), da se ispune sljedeći ciljevi u državama članicama EU do 2020. godine:

- Smanjiti emisiju gasova staklene bašte za 20%,
- Drastično povećati energetske efikasnost i smanjiti potrošnju energije za bar 20%,
- Povećati udio obnovljivih izvora energije na 20% ukupne potrošnje primarne energije,
- Povećati udio biodizel goriva na bar 10%.

BIJELA KNJIGA

5. ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE U PERIODU 1990-2006

5.1. KARAKTERISTIKE ENERGETSKOG SEKTORA

Prema Zavodu za statistiku Crne Gore (Monstat), podaci o sektoru energetike u Crnoj Gori postoje u ograničenom obimu. Monstat raspolaže određenim podacima koji se odnose na sektor elektroenergetike i sektor uglja, dok za sada ne raspolaže podacima o sektoru tečnih goriva (nafta i njeni derivati, tečni naftni gas).

Prema Statističkom godišnjaku Republike Crne Gore 2006, ukupan broj zaposlenih u 2005. godini u sektoru elektroenergetike RCG je bilo 3.645, sa prosječnom bruto zaradom od 612,5 EUR, a u sektoru uglja ukupan broj zaposlenih je bilo 1.964, sa prosječnom bruto zaradom od 449,9 EUR.

Prema raspoloživim podacima, učešće proizvodnje električne energije u ukupnoj industrijskoj proizvodnji RCG u 2005. godini je bilo 23,3%, a u bruto društvenom proizvodu (BDP) 4,6%.

5.2. POZICIJA ENERGETSKE DJELATNOSTI U PRIVREDI

Prema makroekonomskim pokazateljima, osnovne karakteristike makroekonomskog sistema Crne Gore ukazuju na stabilan ekonomski razvoj.

Makroekonomska kretanja u CG u 2006. godini i prvoj polovini 2007. godine u poredjenju sa prijašnjim periodom karakterišu:

- i. ubrzanje realnog privrednog rasta sa 4,0% u 2005. na 8,1% u 2006. godini i 6,9% u prvoj polovini 2007. godine;
- ii. odražavnje inflacije na niskom 2% nivou u 2006. godini i njeno povećanje u prvoj polovini 2007. godine;
- iii. brzo i stalno smanjivanje stope nezaposlenosti od 19,7% u 2005. na 14,7% u 2006. i 12,2% u 2007. godini;
- iv. održavanje suficita javnog sektora na oko 3% BDP;
- v. veliko povećanje izvoza (za 36,9% u 2006. godini) koje međutim prati još dosta veće ubrzanje rasta uvoza (za 54,7% u 2006. godini);
- vi. kretanja u međunarodnoj razmeni roba i usluga vode u brzo povećavanje deficita robne razmene, koji je dostigao izvanredno velike razmere od 31,6% u 2006. godini sa daljim trendom povećanja u 2007. godini. Suficit u bilansu dohodaka i tekućih transfera tek veoma malo ublažava ovaj deficit;
- vii. izvanredno veliko povećanje bruto kapitalne formacije, koja se podigla od sa 17,93% BDP u 2005. na 30,48% u 2006. godini sa daljim trendom povećanja u prvoj polovini 2007. godine;
- viii. deficit na tekućem računu se u najvećoj mjeri pokriva neto prilivima stranih direktnih investicija, a u značajnoj meri i povećanjem ostalih inostranih investicija;
- ix. produktivnost rada se povećala za 3,7% u 2006. godini.²

U modelu predviđanja potrošnje finalne energije koji je korišten u Strategiji kao bazna godina korišćena je 2003. godina. Međutim, na osnovu kretanja i makroekonomskih pokazatelja može se uočiti da su trendovi isti i eventualne razlike u podacima ne utiču na preporuke date Strategijom.

BDP u RCG izražen primjenom službenog kursa u 2003. godini iznosio je 2.477 US\$ po stanovniku, što je 8,7 puta manje od prosjeka u EU-15, ali je veći od BDP većine zemalja u regiji. U istoj godini, potrošnja finalne energije iznosila je 1.159 kilograma ekvivalenta nafte po stanovniku, što je 2,5 puta manje od prosjeka u EU-15, ali je slična potrošnji finalne energije ostalih zemalja u regiji. Bruto potrošnja električne

² Izvor: Ministarstvo finansija Ekonomski i fiskalni program za Crnu Goru 2007 – 2010.



BIJELA KNJIGA

energije iznosi 7.290 kWh po stanovniku, što je skoro jednako potrošnji u EU-15 i dva puta više od potrošnje zemalja u regiji.

U strukturi BDP po pojedinim granama ekonomskih djelatnosti usko povezanih sa energetikom, sektor proizvodnje i snabdijevanja električnom energijom, gasa i vode iskazivali su porast u periodu 2000.-2003. (od 5,7% na 6,3%), dok se udio sektora vađenja rude i kamena smanjio sa 2,7% na 2,0%. Sektor prerađivačke industrije iskazuje udio od 9,6-12% u istom periodu. Proizvodnja KAP-a zajedno sa rudnicima Boksita čini preko 21% ukupnog crnogorskog BDP-a.

U sektoru proizvodnje i snabdijevanja električne energije, gasa i vode, od ukupnog broja zaposlenih u Crnoj Gori (141 hiljada u 2000. i 144 hiljada u 2005. godini), bilo je zaposlenih 3,8-3,9% (oko 5.400-5.500 ljudi), dok je najveći udio zaposlenosti bio u sektoru prerađivačke industrije, približno 18%. Pored navedenih, sektor vađenja rude i kamena predstavljao je dodatnih oko 3% zaposlenih u istom periodu (Rudnik uglja AD Pljevlja: 1.570 zaposlenih u 2006. godini).

5.3. PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE

Od primarnih oblika energije u CG proizvodi se mrki ugalj, lignit i ogrijevno drvo, iskorišćava se hidroenergija i drveni industrijski otpaci, dok u CG nema domaće proizvodnje nafte i prirodnog gasa. U periodu od 1997-2006. godine, najznačajniji primarni oblici su bili hidroenergija u zavisnosti od hidroloških prilika i lignit, ogrijevno drvo i drveni industrijski otpaci. U istom periodu uočen je trend postepenog porasta sopstvene proizvodnje: hidroenergija – 5,5%, lignit - 3,3% i ogrijevno drvo - 4,6% dok je sopstvena proizvodnja primarne energije u 2006. godini predstavljala oko 54% ukupne potrošnje primarne energije („energetska nezavisnost“). Po Eurostat metodologiji u 2006. godini, ukupna proizvodnja primarne energije je iznosila 24,59 PJ (100%), od toga: hidroenergija iznosi 8,26 PJ (33,6%), lignit 13,88 PJ (56,5%) i ogrijevno drvo 2,45 PJ (10,0%).

5.4. UVOZ I IZVOZ ENERGIJE

Uvoz energije: Podrazumijeva uvoz energije iz inostranstva, kao i nabavku energije iz područja izvan granica CG u okviru bivše državne zajednice Srbija i Crna Gora. CG uvozi derivate nafte, više od trećine ukupno potrebne električne energije i vrlo male količine lignita.

Udio derivata nafte kreće se od 55% do 60%, dok je udio električne energije iznosio od 35% do 40%. Uvezene količine lignita su ispod 1%. U periodu od 1997-2006. godine uvoz naftnih derivata se povećao godišnje za 4,2% a u zadnjoj godini se povećao za 3,6% u odnosu na 2005. godinu.

Uvoz električne energije zadnje dvije godine konstantno raste i u 2006. godini se povećao za 7,5% u odnosu na 2005. godinu. Uvoz električne energije u 2006. godini je bio 6,14 PJ (1.706 GWh), a uvoz naftnih derivata je iznosio 14,77 PJ.

U strukturi uvoza naftnih derivata zastupljeni su lož ulje (mazut), dizel gorivo i motorni benzin. U posljednjim godinama, udio lož ulja se kretao u iznosu od 30-32%, dizel goriva 23-26%, dok su udjeli motornog benzina nešto niži (oko 18%).

Izvoz energije: Ostvareni izvoz od 0.73 PJ u 2006. godini znači da je u odnosu na uvoz energije izvoz zanemarljiv. U strukturi izvoza su bile minimalne količine uglja (0,47 PJ) i električne energije (0,26 PJ).

Saldo uvoz-izvoz ukupne količine energije u 2006. godini se povećao za 4,8% (na 20,28 PJ) u odnosu na 2005. godinu.

5.5. POTROŠNJA PRIMARNE I FINALNE ENERGIJE

Ukupna **potrošnja primarne energije** u 2006. godini je iznosila 46,11 PJ (100%). U strukturi potrošnje najveći udio predstavljaju derivati nafte – 32,3%, slijedi ugalj – 30,1% i hidroenergija – 19,6%.

Potrošnja finalne energije u 2006. godini je iznosila 34,4 PJ. Najveći udio su predstavljali derivati nafte 43%, električna energija 40% i toplota 9%. Ostalo (2%) su predstavljali ugalj i ogrijevno drvo. Potrošnja derivata nafte bila je u porastu sa 6,3% zbog znatnog povećanja potrošnje dizel goriva i motornih benzina.



BIJELA KNJIGA

Učešće ogrijevnog drveta mijenja se u pojedinim godinama a prosječna godišnja stopa porasta potrošnje ovog energenta iznosi 4,2%. Uloga mrkog uglja potpuno je zanemarljiva, dok potrošnja lignita ima opadajući trend.

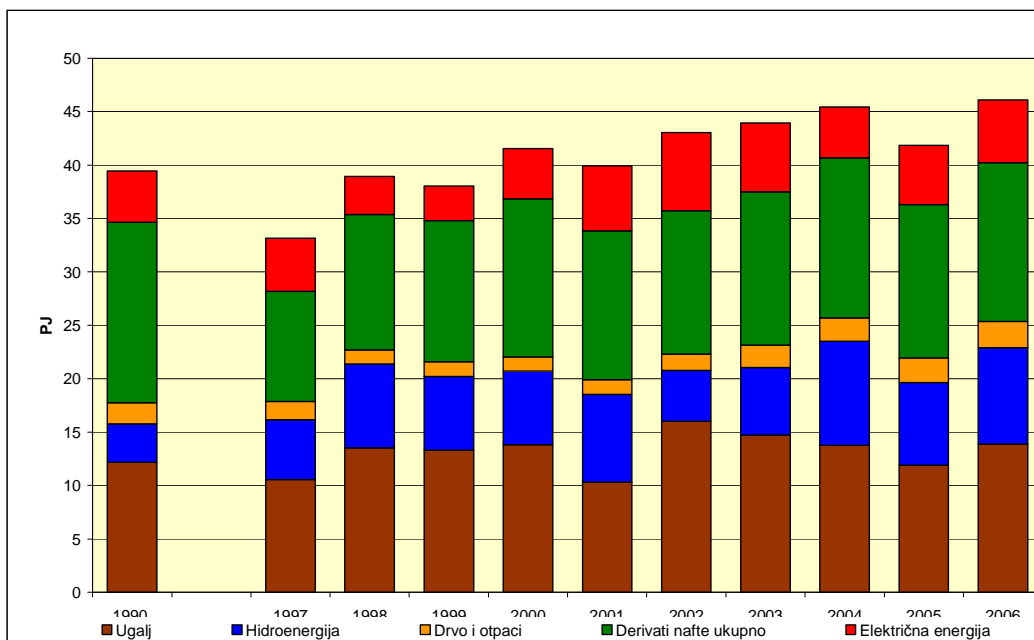
5.6. UKUPNI BILANS ENERGIJE

U ukupnim energetske bilansima CG učestvuju hidroenergija, derivati nafte, uglj, drvo i otpaci, te uvozna električna energija. Ostvarena je solidna diversifikacija snabdijevanja, jer tri glavne grupe oblika energije učestvuju sa približno jednakim udjelima.

U periodu od 1997-2006. godine ukupna potrošnja primarne energije rasla je prosječnom godišnjom stopom 3,7%. U istom periodu je potrošnja uglja rasla prosječnom godišnjom stopom 3,0%, i hidroenergije 5,4%. Ukupna potrošnja derivata nafte je rasla stopom 4,2%.

U strukturi ukupne potrošnje primarne energije najveći udio predstavljaju derivati nafte (32,3%), uglj (30,1%), hidroenergija (19,6%) i drvo (5,3%) (Slika 1). To znači da je udio obnovljivih izvora energije (OIE) u ukupnoj potrošnji primarne energije u 2006. godini 24,9% što je već više od cilja EU do 2020. godine.

SLIKA 1: Ukupni energetski bilans RCG (1990, 1997-2006)



Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET institut: Plan razvoja EES RCG, Ljubljana 2006

5.7. ANALIZA BILANSA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Ostvarena potrošnja u periodu 2003 - 2006. godine je ukazala na relativno brz porast potrošnje električne energije u CG: 2003.g. – 4.406 GWh, 2004.g. – 4.512 GWh, 2005.g. – 4.540 GWh i 2006.g. – 4.685 GWh, ili godišnje 2,07%.

U 2005. godini vršno opterećenje u elektroenergetskom sistemu Crne Gore je iznosilo 752,1 MW a minimalno opterećenje 361,3 MW, dok je vršno opterećenje dostiglo već 779 MW u januaru 2007. godine.

U 2005. godini, RCG je potrošila 4.540 GWh električne energije, kod vršnog opterećenja 752,1 MW i kod minimalnog opterećenja 361,3 MW.



BIJELA KNJIGA

U Tabeli 1 je prikazan elektroenergetski bilans RCG za 2005. i 2006. godinu. Neto proizvodnja električne energije iz domaćih elektrana se u 2006. godini povećala za 2,5% u odnosu na prethodnu godinu. Bruto potrošnja električne energije (uključeni ukupni gubici) se je povećala u 2006.godini za 2,7% a u prerađivačkoj industriji zabilježen je godišnji porast od 3,5%. U KAP-u potrošnja električne energije u 2006. godini se povećala za 1,6%.

Tabela 1: Elektroenergetski bilans RCG u 2005. i 2006. godini

		2005 1)		2006 2)		Indeks
		GWh	PJ	GWh	PJ	2006/2005
1	Proizvodnja na generatoru	2,864	10.31	2,952	10.63	3.1%
2	Sopstvena potrošnja elektrana	114	0.41	113	0.41	-1.1%
3=1-2	Neto proizvodnja elektrana, od toga:	2,750	9.90	2,818	10.15	2.5%
	- HE Perućica	1,016	3.66	836	3.01	-17.8%
	- HE Piva	818	2.95	889	3.20	8.6%
	- male hidroelektrane (< 10 MW)	23	0.08	19	0.07	-18.7%
	- TE Pljevlja	890	3.21	1,075	3.87	20.8%
4	Primljeno od Republike Srbije 3)	1,271	4.58	1,204	4.34	-5.2%
5	Predato Republici Srbiji 3)	1,024	3.69	991	3.57	-3.2%
6	Uvoz 4)	1,587	5.71	1,706	6.14	7.5%
7	Izvoz 5)	44	0.16	73	0.26	66.4%
8=3+4-5+6-7	Bruto raspoloživo za energetske sistem	4,540	16.34	4,665	16.79	2.7%
9=10+11	Gubici u mreži, od toga:	775	2.79	850	3.06	9.7%
10	- Prenos	175	0.63	157	0.56	-10.5%
11	- Distribucija 6)	600	2.16	693	2.50	15.6%
12=suma (13...19)	Potrošnja po sektorima i naponskim nivoima, od toga:	3,765	13.55	3,815	13.73	1.3%
13	- energetski sektor (oblast 10, 11, 23, 40) 7)	3	0.01	2	0.01	-27.2%
14	- prerađivačka industrija (bez 23), od toga:	2,312	8.32	2,392	8.61	3.5%
	--- KAP (110 kV)	1,897	6.83	1,927	6.94	1.6%
	--- Željezara (110 kV)	139	0.50	191	0.69	38.1%
15	- građevinarstvo	4	0.01	6	0.02	55.0%
16	- željeznički saobraćaj	23	0.08	24	0.09	6.1%
17	- domaćinstva	1,109	3.99	1,097	3.95	-1.1%
18	- poljoprivreda 8)	26	0.09	26	0.09	1.2%
19	- ostali sektori 9)	288	1.04	309	1.11	7.4%

- Vir / napomena:
- 1) Monstat - Statistički godišnjak RCG 2006
 - 2) EPCG AD Nikšić - Izvještaj o poslovanju za 2006. godinu
 - 3) Razmjena energije na osnovu ugovora između EPCG (HE Piva) i EPS-a
 - 4) Na osnovu komercijalnih ugovora i dogovora o razmjeni energije (EPCG) i uvezeno direktno od strane KAP-a
 - 5) Na osnovu različitih dogovora o razmjeni energije EPCG-a
 - 6) Stvarni gubici su bili utvrđeni tek u 2006. god. (prikazani porast od 15,6% nije tačan)
 - 7) Sektori: 10 - vađenje ruda i kamena, 11 - vađenje sirove nafte i prirodnog gasa (ne uključuje istraživanje), 23 - proizvodnja koksa i derivata nafte i 40 - proizvodnja i snabdijevanje el. energijom, gasom i vodom
 - 8) Melioracija i motori
 - 9) Poslovne i druge prostorije, javna rasvjeta, vodovod i ostalo



BIJELA KNJIGA

5.8. ENERGETSKA EFIKASNOST I GUBICI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Energetska efikasnost: Energetski sektor CG u cijelom lancu, od korišćenja primarnih izvora, preko postrojenja za proizvodnju, prenos i distribuciju energije do transformacije i njenog korišćenja kod krajnjih potrošača, karakteriše niz neracionalnosti koje su posljedica: odsustva energetske strategije u prošlosti, orijentacije na energetski intenzivne i često zastarjele tehnologije i opremu, neoptimalnog angažovanja i neadekvatnog održavanja kapaciteta, nedovoljne tehničke kulture korisnika energije, nedovoljnog znanja i motiva o mogućnostima racionalne upotrebe energije i pogrešne politike cijena energenata.

Energetski sektor u CG karakteriše visok energetski intenzitet u poređenju sa EU i nekim razvijenim zemljama, što je, u suštini, posljedica visokog nivoa potrošnje industrije aluminijuma i čelika. U 2003. godini energetska intenzivnost bruto potrošnje električne energije iznosila je 2.955 kWh/10³ US\$ što je 8,5 puta više od vrijednosti u EU-15 i više od skoro svih zemalja u regiji. Intenzivnost ukupno utrošene energije u CG iznosi 1.908 kilograma ekvivalenta nafte/US\$ 2000 (BDP), što je 5,6 puta više od prosjeka u EU-15. Sve ovo ukazuje na značajan prostor za energetske racionalizacije.

Vlada RCG je 2005. godine usvojila Strategiju energetske efikasnosti Republike Crne Gore. Ova Strategija implementira se godišnjim akcionim planovima koje Jedinica za energetske efikasnosti predlaže resornom ministarstvu. U aprilu 2007. godine usvojen je Akcioni plan za tekuću godinu.

Mjere energetske efikasnosti se u Strategiji energetske efikasnosti kao i u Strategiji prepoznaju kao najcjelishodnija i nezaobilazna komponenta razvoja energetskog sektora. Evidentan je značajan ekonomsko/energetski potencijal uvođenja mjera energetske efikasnosti uz smanjenje specifične potrošnje energije, ali je potrebno imati u vidu vremenski period za punu realizaciju ovog potencijala, kao i neophodna ulaganja u odgovarajuće programe i projekte.

Imajući u vidu činjenicu da nema racionalnije valorizacije energije od one koja se dobija smanjenjem tehnički neopravdanih gubitaka, ovaj problem u kontekstu poboljšanja energetske efikasnosti izrazito privlači pažnju ove Strategije.

Gubici električne energije u prenosu i distribuciji:

Prenos: Prema dokumentu „Izveštaj o poslovanju EPCG za 2006. godinu“, gubici električne energije (EE) u prenosnoj mreži EPCG za tu godinu iznosili su 156,6 GWh, odnosno 2,7% u odnosu na bruto potrošnju EE na prenosnoj mreži (5.720,6 GWh). Gubici EE imaju tendenciju smanjenja (3,6% u 2004. i 3,2% u 2005. godini).

Distribucija: Ukupni gubici (tehnički i ne-tehnički) EE u distributivnoj mreži EPCG u 2006. godini iznosili su 693,3 GWh ili 29,1%, u odnosu na ukupnu potrošnju elektrodistributivnih potrošača (2.382,5 GWh).

Rezultirajući ukupni gubici električne energije u prenosu i distribuciji u 2006. godini iznosili su oko 850 GWh, što predstavlja 14,9% u odnosu na bruto potrošnju u prenosnoj mreži, što je izrazito visok nivo gubitaka EE.

Podaci o gubicima električne energije u prenosu i distribuciji u 2007. godini su, usled aktivnosti i mjera koje su preduzete u EPCG, ohrabrujući i smanjeni su ispod 20%.

Gubici električne snage i energije u elektrodistributivnoj mreži EPCG uvijek su bili visoki, a drastičan rast je zabilježen u periodu 1991. - 1998. godine, čiji uzroci su bili i duboka ekonomska kriza, pad industrijske proizvodnje, disparitet cijena energenata kao i organizacione slabosti u elektrodistributivnoj djelatnosti na planu kontrole i sankcionisanja neovlašćenog trošenja EE.

I sam društveni ambijent u kome je električna energija prećutno tretirana kao socijalni element standarda, je u proteklom periodu prospješivao i «stimulisao» neadekvatan odnos potrošača prema EE, odnosno pored tehničkih (neizbjeglih) gubitaka, generisao i povećanje ne-tehničkih gubitaka.



BIJELA KNJIGA

5.9. PROIZVODNJA, PRENOS I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) je jedina elektroprivredna kompanija u CG i država ima u njoj 70.6% vlasništva. EPCG je organizovana kroz četiri funkcionalne cjeline: Proizvodnja, Prenos, Distribucija i Snabdijevanje i dvije organizacione cjeline: Direkcija i Elektrogradnja.

Proizvodnja: Funkcionalna cjelina Proizvodnja obavlja djelatnost proizvodnje električne energije. Čine je HE Perućica, HE Piva, TE Pljevlja i 7 malih HE.

Prenos: Funkcionalna cjelina Prenos obavlja djelatnost prenosa električne energije preko prenosne mreže na 110 kV, 220 kV i 400 kV nivou, upravljanje elektroenergetskim sistemom te održavanje i razvoj prenosne mreže. U okviru Prenosa privremeno se obavlja i funkcija Operatora tržišta. Prenosna mreža je karakteristična po uglavnom radialnoj strukturi na sva tri naponska nivoa i dobroj povezanosti sa susjednim elektroenergetskim sistemima Srbije, Bosne i Hercegovine i Albanije.

Distribucija: Funkcionalna cjelina Distribucija obavlja transport električne energije kroz distributivnu mrežu, održavanje, razvoj i upravljanje tom mrežom. U njenom sistemu radi 16 lokalnih distribucija, koje snabdijevaju ukupno oko 285.000 potrošača. Razvoj mreže u prošlosti zasnovan je na dva stepena transformacije 110/35 kV i 35/10 kV. Sa porastom potrošnje električne energije takva koncepcija distributivne mreže postepeno je postala nedovoljna, pa je u početku 80-tih godina došlo do uvođenja direktne transformacije 110/10 kV.

5.10. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA

Tečna goriva: CG u potpunosti uvozi naftu i njene derivate. U periodu 2000. – 2006. godine uvoz tečnih goriva iznosio je od 13,3 – 15,0 PJ, ili 315 – 355 hiljada tona. Funkcionisanje preduzeća na području nafte i njenih derivata organizovano je kao tržišna djelatnost.

Tečni naftni gas (TNG): TNG je na tržištu Crne Gore danas prisutan u manjim čeličnim bocama, u manjim rezervoarima za potrebe uslužnog sektora i domaćinstava, u većim rezervoarima različitih zapremina za industrijske i hotelijerske potrošače, te kao autogas. Postojeći distributivni sistemi su daleko iznad tržišnog konzuma.

5.11. PROIZVODNJA TOPLOTE

Organizacija snabdijevanja toplotom: Toplota se proizvodi u industrijskim kotlarnicama i jednoj javnoj kotlarnici. Industrijske kotlarnice su u privatnom vlasništvu pojedinih vlasnika preduzeća.

Proizvodnja toplote: U 2004. godini ukupno je bilo proizvedeno 3,01 PJ toplotne energije, najviše u industriji obojenih metala 2,66 PJ, industriji crne metalurgije 0,24 PJ, drvnoj industriji 0,20 PJ i prehrambenoj industriji 0,25 PJ.

5.12. VEĆI POTROŠAČI ENERGIJE

U analizi funkcionisanja KAP i definisanju razvojnih opcija, potrebno je imati na umu da proizvodnja KAP-a (sa rudnicima Boksita) čini preko 21% ukupnog crnogorskog BDP-a, što daje uvid o njenom značaju ako se uporedi sa učešćem sektora turizma, koji je na nivou od 14% BDP.

U 2006. godini direktni potrošači na 110 kV naponskom nivou su potrošili 47.3% od ukupne bruto potrošnje električne energije (zajedno sa gubicima), ili detaljnije: KAP - 42.5%, Željezara Nikšić - 4.2% i Željeznice CG - 0.5%. Preostalih 52.7% je potrošila distribucija (35 kV, 10 kV i 0.4 kV). U periodu 2004 – 2006. godine potrošnja KAP-a je praktično ostala na istom nivou (1.898 GWh - 1.927 GWh).

5.13. EKOLOŠKI ASPEKTI

Kvalitet životne sredine – postojeće stanje: Gledano u cjelini, kvalitet životne sredine je očuvan (sa izuzetkom nekoliko poremećaja) tako da omogućava dinamičan, ali mudro i racionalno koncipiran energetska i ukupni razvoj CG.



BIJELA KNJIGA

Domen ekoloških zahtjeva u znatnoj mjeri je determinisan prirodnim i ambijentalnim vrijednostima CG (biodiverzitet i prirodne ljepote), njihovim sadašnjim stanjem, rizicima neracionalnog korišćenja prostora i drugih resursa, kao i sposobnošću prirodnog sistema da prihvati, apsorbira i prilagodi se izmijenjenim uslovima koje zahtijeva ukupni društveni i ekonomski razvoj.

Tri regiona CG (sjeverni, srednji i južni) imaju različita ekološka obilježja i znatno različite zahtjeve u pogledu očuvanja životne sredine. Dok obalni dio primorja i podmorje već pokazuju znake devastacije uzrokovane ljudskim djelovanjem, na sjeveru Crne Gore (izuzev u Pljevaljskom regionu) dolazi do devastacija koje su u manjoj mjeri posljedica privrednog razvoja.

Na prostorima Crne Gore već su prisutne posljedice globalnog zagrijavanja, koje se ogledaju u povećanim sušnim periodima i presušivanju vodotoka manjih i većih rijeka, što ima ozbiljne posljedice na biotiku rečnih i potočnih tokova. Javlja se potreba za posebno izgrađenim akumulacijama koji bi adekvatno sprečavale neželjene posljedice globalnog zagrijavanja. Pozitivne efekte izgradnje akumulacije hidroelektrana u tom pogledu svakako treba uzeti u obzir.

Energetika i prostor: Najznačajniji energetske objekti u CG su: kompleks TE Pljevlja i Rudnika uglja, HE Piva i HE Perućica sa akumulacijama, te prenosna i distributivna infrastruktura. Potencijalne lokacije novih TE i HE na energetski značajnijim rijekama predviđene su u Nacrtu Prostornog Plana RCG (maj 2007. godine).

Ekološki aspekti proizvodnje energije: U CG postoje tri ekološko najopterećenija područja: prostor opštine Pljevlja, prostor u opštini Podgorica - Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP) i prostor u opštini Nikšić - Željezara Nikšić (ŽN). Ekološki uslovi u prostoru opštine Pljevlja su rezultat aktivnosti djelatnosti energetskog sektora dok su KAP i ŽN ekološki problemi nastali kao rezultat aktivnosti potrošača energije kao industrijskih proizvođača.

Opterećenost grada Pljevalja je posljedica aktivnosti rudnika uglja, termoelektrane, a naročito manjih kotlarnica u samom gradu. Zbog djelovanja otpadnih voda iz spomenutih tehnološko zastarjelih postrojenja, tamošnje rijeke Vezišnica i Čehotina su najzagađenije vodne površine u CG. Takođe, jalovina iz Rudnika uglja smatra se, zajedno s pepelom i šljakom iz TE Pljevlja, otpadom koji je štetan za zdravlje ljudi.

Iako prisutno, zagađenje vazduha (prije svega zbog korišćenja motornog goriva) i podzemnih voda tek treba kvantifikovati i uzeti u obzir u određivanju planova razvoja energetike.

5.14. SOCIJALNI ASPEKTI I CIJENE ENERGENATA

Socijalna komponenta energetike se ogleda u nacionalnoj distorziji cijena pojedinih vrsta energenata, a naročito cijena EE koje u Crnoj Gori još nijesu u potpunosti tržišne. Ova distorzija cijena električne energije izražena kroz unakrsno subvencionisanje grupa tarifnih kupaca na niskonaponskoj distributivnoj mreži s jedne i sposobnost stanovništva da plaća tržišnu cijenu električne energije s druge strane, jedna je od ključnih determinanti vezanih za razvoj elektroenergetskog sistema CG. Cijene električne energije se utvrđuju na troškovnom principu, međutim najviše cijene plaća mala privreda i KAP kao direktan potrošač za razliku od domaćinstava koji plaćaju znatno niže cijene električne energije.

Cijene ostalih energenata koji se koriste (naftini derivati, gas, itd.) su u domenu tržišnih vrijednosti. U velikoj mjeri je u pitanju naslijeđena praksa iz ranijeg perioda razvoja, što znatno utiče na razvoj nepovoljnih trendova u energetskom sektoru. Zato se inicira aktivan i postepen program smanjenja distorzije cijena i svodenje na tržišne uslove, ali se napominje da je neophodno ovaj proces realizovati imajući u vidu socijalno ugrožene kategorije potrošača, što po svojoj suštini nije stvar energetskog sektora već ministarstva nadležnog za socijalnu zaštitu ugroženog stanovništva. Elektroprivredne djelatnosti (direktno zapošljavanje u elektroprivredi; rad u firmama koje servisiraju zahtjeve elektroprivrede i potencijalni investicioni zahvati) mogu u odlučujućoj mjeri, a posebno strateški sagledavano, pozitivno uticati na socijalne uslove u Crnoj Gori, a pogotovo u najugroženijem, sjevernom dijelu države.

Međutim, pored direktnog uticaja energetskog sektora kroz cijenu električne energije, bitan je i indirektni uticaj koji se ogleda u zapošljavanju (kako direktno u elektroprivredi, tako i u djelatnostima koje se



BIJELA KNJIGA

oslanjaju na poslovanje elektroprivrede), a isto tako što se u periodu gradnje novih objekata može realno očekivati smanjenje nezaposlenosti.

Svakako treba imati na umu i mogućnost da Vlada, u uslovima smanjenja energetske deficita, može uštedena sredstva plasirati u odgovarajuće socijalne programe, prije svega onim namijenjenim prekvalifikaciji i kontinualnoj obuci potrebnih kadrova za razvoj energetske sektora.

5.15. INFORMACIONI SISTEM

CG je prihvatila principe i akcione planove Svjetskog Samita o Informatičkom društvu (WSIS), i usvojila je Strategiju Razvoja Informatičkog Društva 2004. godine i Strategiju sektora elektronskih komunikacija u Crnoj Gori.

U Crnoj Gori se međutim uočavaju problemi u razvoju informatičkih programskih rješenja koja podržavaju kako energetske, tako i ostale struke.

U energetske sektoru Zakonom o energetici, kao i u drugim oblastima (Zakon o uređenju prostora, Zakon o izgradnji objekata, Zakon o građevinske zemljištu, Zakon o životnoj sredini, Zakon o vodama) ne predviđa se obaveza prikupljanja i ažuriranja podataka, što se u ovoj fazi razvoja crnogorskog društva može smatrati značajnim nedostatkom. Stoga je potrebno u svim tim oblastima predvidjeti zakonske izmjene koje bi popravile sadašnje stanje.

BIJELA KNJIGA

6. KLJUČNE PRETPOSTAVKE STRATEGIJE

U skladu sa opredeljenjima Crne Gore težište ekonomske politike biće na dinamiziranju rasta i razvoja i jačanju konkurentne sposobnosti privrede. Osnovni pravci aktivnosti su usmjereni na razvoj preduzetništva i rast investicija u svim oblastima, a naročito u turizmu, infrastrukturi i energetskom sektoru, uz uvažavanje regionalne komponente razvoja.

Strategija će se realizovati kroz projekte investicionih ulaganja u proizvodne i energetske infrastrukturne objekte. Razni oblici saradnje sa međunarodnim institucijama i realizacija ugovora sa strateškim korporacijama iz oblasti energetike, program privatizacije i privatno javnog partnerstva, nesumnjivo su pouzdani načini za postizanje najvećih multiplikacionih efekata na ukupan razvoj države Crne Gore.

Sagledavanje resursa, glavnih parametara koji determinišu opšti razvoj Crne Gore i njihove implikacije na strategiju ukupnog razvoja države, rezultovalo je definisanjem sljedećih ključnih pretpostavki za izradu Strategije:

- Prepoznavši rizik da proizvodnja i prenos energije mogu postati kritično pitanje u regionu, Vlada CG preduzima odlučne mjere kako bi se ovaj rizik smanjio, kako na lokalnom, tako i na regionalnom i međunarodnom nivou,
- Strategija je kompleksan upravljački mehanizam sa glavnim ciljevima definisanim u usvojenoj Energetskoj politici RCG,
- Efikasno korišćenje energije je od ključnog značaja i treba mu dati prioritet u operacionalizaciji Strategije,
- Implementacijom Strategije očekuje se pojačan interes investitora i porast obima direktnih stranih investicija u energetski sektor CG,
- Energetski razvoj je realno moguć pokretač ekološki-održivog ukupnog razvoja države Crne Gore,
- Postojanje stručnog kadra (energetske kompanije, Univerzitet, Akademija nauka) koji ima potrebno znanje za realizaciju Strategije,
- Transparentnost donošenja i inoviranja Strategije, kao i transparentno praćenje njene realizacije,
- Sigurno, bezbjedno, pouzdano i kvalitetno snabdijevanje potrošača energijom po realnim cijenama,
- Eliminisanje zavisnosti Crne Gore od uvoza električne energije racionalnim iskorišćenjem raspoloživog hidro i termopotencijala,
- Postići dogovor sa susjednim državama po pitanjima korišćenja hidropotencijala:
 - Korišćenje i upravljanje vodama,
 - Prevođenje voda,
 - Podjela zajedničkog hidropotencijala,
 - Podjela energetske efekata nastalih zbog uticaja akumulacija u Crnoj Gori na nizvodne korisnike,
- Energetska infrastruktura izgrađena u skladu sa zahtjevima održivog razvoja i zaštite životne sredine,
- Stvoreni uslovi za veće korišćenje obnovljivih izvora energije, kogeneracije, zamjenu pojedinih energenata, smanjenje gubitaka energije i unapređenje energetske efikasnosti,
- Energetske kompanije i potrošači rade na otvorenom, konkurentnom, lokalnom i regionalnom tržištu,
- Zakonska regulativa CG i njena usklađenost sa regulativom EU,
- Učešće javnosti u donošenju odluka vezanih za razvoj energetike.

BIJELA KNJIGA

7. RAZVOJ ENERGETIKE CRNE GORE DO 2025. GODINE

7.1. UVOD

7.1.1. Postojeći scenariji, planovi i strategije ukupnog razvoja Crne Gore

Period prelaska Crne Gore iz državne zajednice u samostalnu državu, obilježava intenzivan rad na više-komponentnom planskom razvoju, koji uključuje izradu niza strateških dokumenata: o razvoju pojedinih važnih privrednih grana, o održivom razvoju, zaštiti životne sredine i, kao najbitniji, Prostorni Plan Crne Gore. Usvojena je Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, donijeće se plan razvoja EPCG i plan privatizacije elektroenergetskog sektora, plan razvoja građevinarstva, kao i određeni planovi iz oblasti zaštite životne sredine.

Svi planski dokumenti, koji se u znatnoj mjeri oslanjaju na savremena evropska i svjetska iskustva i odgovarajuće planove razvoja, podvlače značaj ekološkog opredjeljenja Crne Gore, potrebe za održivim razvojem, stavljanje akcenta na korišćenje ambijentalnih prednosti države i pripajanje evro-atlantskom integrativnom procesu.

U svim planovima i strategijama razvoja, Crna Gora je sagledana kao moderna i uređena demokratska država, u punoj mjeri integrisana u Evropu, koja svoj napredak obezbjeđuje u okvirima održivog razvoja.

Što se tiče postojećih strateških usmjerenja u elektroenergetskom sistemu, predviđeno je da se stabilizuje rad elektroenergetskog sistema Crne Gore (EES CG), uz smanjenje deficita električne energije, što će se ostvariti:

- revitalizacijom i optimizacijom postojećih proizvodnih, prenosnih i distributivnih objekata u cilju sigurnog i urednog snabdijevanja potrošača na već postignutom nivou potrošnje,
- izgradnjom novih izvora električne energije koji uključuju najefikasnije tehnologije za transformaciju energije i samim tim najmanje ugrožavaju okolinu s ciljem eliminisanja deficita.

Energetski sektor, kako sa stanovišta proizvodnje tako i sa stanovišta potrošnje energije, od suštinskog je značaja za održivi razvoj CG. Razlog je u tome što je obezbjedjivanje dovoljnih količina energije preduslov ekonomskog razvoja i zadovoljavajućeg životnog standarda s jedne strane, dok je s druge strane potrebno u sektoru proizvodnje i potrošnje energije minimizirati njihov uticaj na životnu sredinu.

7.1.2. Vodoprivredni aspekti

Vodni resurs Crne Gore je njen ključni resurs, koji ima potencijal da bude nosilac cjelokupnog razvoja države. Ono što je esencija ovog resursa je upravljanje i strateško sagledavanje vrijednosti vodnog resursa na širem prostoru Mediterana. U Crnoj Gori se ovoj problematici pridaje veliki značaj, a posebno je objedinjena u Vodoprivrednoj osnovi.

Stiče se, međutim, utisak da je pozitivan uticaj koji je evidentan u gradnji i eksploataciji hidroenergetskih struktura i akumulacija nedovoljno uzet u obzir, a više je nego prisutan i ogleda se u poboljšanju mikro-klimatskih uslova stimulacijom razvoja pojedinih vrsta, izbjegavanjem ili ublažavanjem prirodnih ekoloških katastrofa, omogućavanju razvoja određenih privrednih djelatnosti, kao i doprinosu kvalitetu života stanovništva obuhvaćenog eventualnim promjenama.

7.2. REZERVE U POSTOJEĆEM ENERGETSKOM SISTEMU – REVITALIZACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA

Revitalizacija i rekonstrukcija postojećih postrojenja za proizvodnju EE koja se približavaju kraju svog životnog vijeka opcija je, koju Strategija preporučuje iz više razloga:

- Finansijska sredstva za revitalizaciju objekata u pravilu su znatno manja od potrebnih sredstava za izgradnju novog objekta sličnih karakteristika,



BIJELA KNJIGA

- Revitalizacija postojećeg objekta ne postavlja nove zahtjeve u pogledu korišćenja prostora, tj. izbora lokacije, što je od posebnog značaja u današnje vrijeme, kada je stav lokalnih zajednica prema izgradnji elektrana na njihovom području jos nedefinisan,
- Lokacija revitalizovanog objekta ponovo se stavlja u punu funkciju, bez nužnosti iznalaženja rješenja o načinu sanacije te lokacije, nakon isteka životnog vijeka postrojenja,
- Povećanje nivoa proizvodnje EE, tj. poboljšanje performansi elektrana.

Kod HE se, u pravilu, revitalizacija odvija kao jedan kontinualni proces, kroz koji se periodičnim zamjenama i obnavljanjem opreme i objekata održava pogonska spremnost elektrane i omogućava projektovani (ili povećani) nivo proizvodnje EE. Na taj način se jednom iskorišćena lokacija, u pravilu, kontinualno održava u funkciji, što je zbog ograničenosti broja kvalitetnih lokacija i velikog početnog ulaganja u objekte HE i jedino razumno rješenje.

Kod TE se najčešće jednom dobijena lokacija takođe zadržava u funkciji, s tim da je moguće birati između izgradnje novih postrojenja, odnosno blokova ili rekonstrukcije postojećih. Kod lokacija gdje su u pogonu stariji blokovi (preko 30 godina), manjih snaga s relativno zastarjelim tehnološkim rješenjima, češće se ide na izgradnju novih jedinica, dok je za novije blokove većih snaga revitalizacija i rekonstrukcija često bolje rješenje. Naravno da konkretna odluka zavisi od preciznih karakteristika pojedine lokacije, odnosno postrojenja.

Do 2025. godine su dalje u pogonu: HE Perućica (307 MW), HE Piva (342 MW) i TE Pljevlja (210 MW), te 7 malih HE (9 MW) sa ukupnom instaliranom snagom 868 MW.

Strategijom su predviđeni veći revitalizacioni zahvati na sve tri velike elektrane: HE Perućica, HE Piva i TE Pljevlja, kao i malim HE.

Ako se, uslovno gledano, sumiraju potrebna investiciona sredstva za revitalizaciju sve tri postojeće elektrane i malih HE, ne računajući eventualnu dogradnju novih agregata, dobija se iznos od oko 166 miliona EUR (sa ekološkom stabilizacijom TE Pljevlja) i povećanje snage elektrana za 37 MW.

Strategijom se takođe preporučuje intenziviranje i završetak proučavanja mogućnosti ugradnje osmog agregata u HE Perućica snage 58,5 MW, što bi značilo ukupno povećanje snage postojeće elektrane za 95,5 MW. Vrijednost investicije iznosi približno 14 miliona EUR.

Tabela 2 prikazuje elektrane koje su predviđene za rekonstrukciju i revitalizaciju, poboljšanje njihovih performansi nakon revitalizacije i potrebne investicije.

BIJELA KNJIGA

Tabela 2: Postojeći proizvodni objekti – predviđena rekonstrukcija i revitalizacija

Godina	Postojeći objekti		Snaga/MW		Povećanje snage (MW)	Investicije (mil. EUR)
			Prije revit.	Poslije revit.		
2008	Male HE		9	9	0	4
	TE Pljevlja 1		210	225	15	43
	HE Perućica	Stari agregati	285	307	22	35
		Novi agregat	58,5	58,5	58,5	14
2010	HE Piva		105	105	0	70 1)
Ukupno			609		95,5	166

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Napomena: 1) Predviđena revitalizacija agregata bez povećanja snage.

7.3. STRATEGIJA EFIKASNE POTROŠNJE ENERGIJE

Strategija energetske efikasnosti i konsekvantni Akcioni planovi (godišnji za 2006. i 2007. godinu koje je Vlada usvojila, kao i dugoročni do 2012. godine čije usvajanje je predviđeno do kraja 2007. godine), prethodili su završnoj fazi izrade Strategije. Stavljajući na ovaj način povećanje energetske efikasnosti u svoje prioritete, Vlada je jasno pokazala opredijeljenje, što je bitno uticalo i na samu Strategiju. U tom pogledu je rad na modelima za analizu bilansa uzimao u obzir potencijale i alternative energetske efikasnosti, smatrajući ih primjenjivim i obavezujućim za djelovanje Vlade u periodu realizacije Strategije.

U okviru usaglašavanja nacionalnog zakonodavstva sa EU zakonodavstvom, biće stoga neophodno donošenje novih propisa i standarda u oblasti energetske efikasnosti. S obzirom na ozbiljan zastoj u oblasti racionalnog korišćenja energije i njen značaj za privredni i društveni razvoj Crne Gore, treba u početnoj fazi da se donese poseban Zakon o energetske efikasnosti. Zakon bi u pogledu implementacije Strategije energetske efikasnosti definisao terminologiju u oblasti EE, ciljeve, prioriteta područja i administrativnu funkcionalnu odgovornost institucija vlasti i drugih učesnika, kao i obaveze proizvođača, isporučioaca i korisnika energije.

Ciljevi usvojene politike energetske efikasnosti CG su:

- Identifikacija različitih vidova energije sa ukupno najnižim troškovima i mjerama za unapređenje postojećih sistema,
- Stvaranje ekonomskog podsticaja za uštedu energije,
- Priprema sveobuhvatne strategije i pravnih akata,
- Povećanje informacija o energetske efikasnim tehnologijama i metodama primjene uz međunarodnu saradnju.

Osnovni pravci djelovanja su:

- Uspostavljanje osnovnog okvira za energetske efikasnost (Zakon o energetske efikasnosti, centralna Institucija za energetske efikasnost i Fond za energetske efikasnost), kao i postepeni razvoj cjelokupnog legislativnog i institucionalnog okvira za energetske efikasnost,



BIJELA KNJIGA

- Implementacija sektorskih programa za energetske efikasnost, uključujući obezbjeđivanje podsticaja, tehničke podrške i promotivnih/marketinških aktivnosti,
- Promocija investicija u oblasti energetske efikasnosti, mobilisanjem međunarodnih finansijskih pomoći, državnih i lokalnih fondova kao i privatnog kapitala.

Paralelno treba implementirati i aktivnosti za razvoj lokalnih kapaciteta i usluga u oblasti energetske efikasnosti, istraživanja i razvoj kao i promovisanje lokalne proizvodnje u oblasti energetske efikasnosti.

Mjere efikasnije proizvodnje EE uzete su u obzir kod predviđenih rekonstrukcija i sanacija postojećih elektroenergetskih objekata (HE Perućica, HE Piya, TE Pljevlja), kao i zahtjevi za primjenu visokih tehničkih standarda u industriji (KAP, Željezara Nikšić i Željeznica Crne Gore) i kod gradnje svih novih objekata. Imajući u vidu različitu strukturu energetske potrošnje i problematiku različitih sektora, po pitanju sprovođenja mjera energetske efikasnosti, prioritet se daje sljedećim sektorima:

- EPCG (u svojstvu snabdjevača) i glavne potrošače (KAP i Željezara Nikšić) treba tretirati kroz posebne programe energetske efikasnosti,
- Sektor zgrada (stambene, komercijalne i javne zgrade) treba biti prioritet za sprovođenje efektnih mjera energetske efikasnosti,
- Saobraćaj kao značajan sektor sa stanovišta potrošnje energije, treba takođe tretirati integrisanim planovima za energetske efikasnost,
- Ostala industrija (izuzimajući dva navedena velika potrošača) predstavlja manje značajnog potrošača. Mjere energetske efikasnosti za ovu kategoriju potrošača takođe bi trebale biti usmjerene na rast konkurencije i uspostavljanje zdrave osnove za razvoj energetske efikasnosti.

Kao kratkoročni prioritet se preporučuje: donošenje posebnog Zakona o energetske efikasnosti, izrada ekspertske analize („*Energy Audits*“) velikih potrošača energije (KAP, ŽN i Željeznice CG) s aspekta racionalizacije potrošnje energije i inoviranje Strategije energetske efikasnosti.

Pored nesumnjivih finansijskih benefita, poboljšanje energetske efikasnosti ima za posljedicu i niz drugih povoljnosti, od kojih treba posebno izdvojiti pozitivne efekte na životnu sredinu, ali isto tako treba ukazati da poboljšanje kvaliteta života, čak i uslovima efikasnijeg korišćenja energije, prati povećanje ukupne potrošnje, posebno u sektoru domaćinstava.

Povećanje energetske efikasnosti nije "panaceja" i ne može samo riješiti probleme koji se javljaju u uslovima značajnog energetske debalansa, ali svakako treba sagledati energetske efikasnost ne samo kao opciju, već i obavezu, a što je u duhu ove Strategije.

S obzirom na detaljnu elaboraciju programa i konkretnih aktivnosti u domenu energetske efikasnosti koji su obrađeni u Strategiji energetske efikasnosti, ovaj dokument daje samo osnovne informacije, ali se po prirodi stvari smatra da su ova dva dokumenta međusobno povezana i da na određeni način uslovljavaju međusobnu realizaciju.

7.3.1. Javni sektor

U javnom sektoru značajna su dva područja: planiranje i sprovođenje održivog energetske razvoja lokalnih zajednica sa stanovišta snabdjevanja energijom i racionalno upravljanje energijom u javnim zgradama. U javnom sektoru postoje određeni potencijali kako za povećanje energetske efikasnosti tako i za upotrebu obnovljivih izvora energije i kogeneraciju.

7.3.2. Domaćinstva

Domaćinstva su pored industrije i saobraćaja jedan od najvećih potrošača energije. U Crnoj Gori postoji veliki broj stambenih zgrada i kuća u kojima je moguće značajno smanjiti potrošnju energije. Dominantni udio grijanja korišćenjem EE u domaćinstvima (oko 66% neophodne toplotne energije) je realno područje za primjenu brojnih mjera energetske efikasnosti. Realno gledajući, crnogorskom domaćinstvu i potrošaču nije jednostavno približiti temu "efikasna potrošnja energije" i za prave rezultate treba vremena.

BIJELA KNJIGA

7.3.3. Industrija i privreda

Industrija, uslužni sektor i mali proizvođači, predstavljaju najvećeg potrošača energije u Crnoj Gori, a takođe značajno doprinose zagađivanju okoline. Racionalnijim korišćenjem energije i upotrebom modernih proizvodnih i energetske tehnologije (KAP, Željezara Nikšić, Željeznica) u ovom sektoru je moguće smanjiti potrošnju energije (na osnovu detaljnih studija koje tek treba uraditi), a time povećati konkurentnost i smanjiti negativan uticaj na životnu sredinu.

7.4. POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE DO 2025. GODINE

7.4.1. Scenariji razvoja bruto društvenog proizvoda

Usljed različitog pristupa proračunu bruto društvenog proizvoda (BDP) *per capita*, kao ključnog makroekonomskog pokazatelja razvoja CG, razvijena su tri scenarija porasta BDP, koji su korišćeni za predviđanje potrošnje finalne energije do 2025. godine:

- **Niski** scenarij, koji predviđa dugoročnu prosječnu godišnju stopu privrednog rasta od **4,3%** do 2025. godine (prema scenariju ekonomskog rasta *ISSP Instituta* iz Podgorice),
- **Srednji** scenarij, koji predviđa stopu rasta privrede od **6.3%**,
- **Visoki** scenarij, koji predviđa stopu rasta od **7.7%** (prema ekonomskom razvoju utvrđenom u predloženim baznim *Studijama Prostornog Plana RCG*).

Strategija, u nastavku, se bazira na Srednji scenarij potrošnje finalne energije, dok su u Stručnim osnovama prikazani: Niski, Srednji i Visoki scenarij finalne potrošnje.

S obzirom da Visoki i Niski scenarij predstavljaju moguće granične vrijednosti potrošnje energije, koji se u metodologijama prognoziranja tretiraju kao ekstremne vrijednosti, znači da se stvarna potrošnja kreće unutar spomenutih granica što odgovara Srednjem scenariju.

Osim toga, Srednji scenarij pokazuje trend privrednog razvoja (BDP) u zadnje vrijeme, jer je stopa rasta približno 6% na kojoj se bazira spomenuti scenarij

Srednji scenario se temelji na najrealnijem stepenu uvođenja novih tehnologija, supstitucije goriva i mjera energetske efikasnosti, koje su integrisane u modelu MEDEE/MAED (Tabela 1).

7.4.2. Glavne pretpostavke za obračun potrošnje finalne energije

Na porast potrošnje najviše utiču porast i promjena strukture BDP, porast stanovništva, obim aktivnosti u transportu, promjene u navikama i životnom standardu, te uvođenje mjera energetske efikasnosti u sektorima finalne potrošnje:

- a. **Porast BDP:** BDP po stanovniku će porasti sa 2.260 EUR/stan. u 2003. godini na 5.539 EUR/stan. (Niski), 8.377 EUR/stan. (Srednji) i 11.216 EUR/stan. (Visoki) do 2025. godine.
- b. **Struktura BDP:** Udio pojedinih sektora u baznoj 2003.³ godini bio je: industrija – 12%, transport – 10%, poljoprivreda – 12%, građevinarstvo – 4%, usluge (uključujući i turizam) – 62%. Do 2025. godine, u zavisnosti od scenarija, udio industrije se povećava (15-17%), neznatno i udio transporta 11%, dok se udio poljoprivrede smanjuje (7-9%), građevinarstvo stagnira (4-5%), a udio uslužnog sektora povećava (63%). Rast udjela turizma i ugostiteljstva će se povećati od 2,6% godišnje na 3,9% do 2025. godine. Do 2025. godine industrijski proizvod bi se povećao 3 do 7 puta, rastao bi po stopi od 5,3 do 9,5% godišnje.
- c. **Stanovništvo:** Predviđen je dugoročni porast broja stanovnika od 0,25% godišnje u Visokom scenariju, u Srednjem od 0,16% a u Niskom scenariju od 0,07% godišnje.

³ U periodu pripreme Stručnih osnova za izradu Strategije (2005-2006) je kao "bazna godina" izabrana 2003 jer su za tu godinu postojali svi relevantni statistički podaci koji su potrebni za model MEDEE/MAED.



BIJELA KNJIGA

- d. **Obim aktivnosti u transportu:** Znatno povećanje teretnog transporta za 2 do 3 puta, porast saobraćaja kroz luku Bar i obnova intenziteta željezničkog transporta, te povećanje kamionskog saobraćaja, dok će se međugradska mobilnost stanovništva udvostručiti.
- e. **Domaćinstva:** Predviđa se rast životnog standarda, a time i povećanje energetske potrebe. U zavisnosti od scenarija, povećava se ukupan broj stambenih objekata, udio novih stambenih objekata, udio stanova sa centralnim sistemima, udio zagrijavane ukupne površine objekata i udio hlađenih stambenih objekata (50-80% u zavisnosti od scenarija). Povećava se potrošnja tople vode po stanovniku za 50%, a energija za kuvanje smanjuje za oko 20%, sve do 2025. godine.
- f. **Mjere energetske efikasnosti i uvođenja obnovljivih izvora energije:** Predviđene su mjere smanjenja energetske intenzivnosti u svim sektorima finalne potrošnje, u zavisnosti od mogućnosti uvođenja novih/efikasnijih procesa i tehnologija. Uvođenje obnovljivih izvora energije predviđa se naročito u sektoru uslužnih djelatnosti i domaćinstvima kao sistemi za iskorišćavanje sunčeve energije, a za potrebe pripreme tople vode i za grijanje prostorija (kolektori i solarna arhitektura).

Tabela 3 prikazuje osnovne scenarijske odrednice u modelu MEDEE/MAED za prognozu potrošnje finalne energije. Za potrošnju finalne energije je vrlo značajan uticaj budućih tehnologija, zatim predviđanje rasta BDP, stanovništva i moguće supstitucije između energenata. Za energetske sektor CG je karakterističan vrlo veliki udio električne energije i stoga su u modelu predviđene supstitucije električne energije za toplotne namjene TNG koji predstavlja predhodnicu prirodnom gasu.



BIJELA KNJIGA

Tabela 3: Osnovne scenarijske odrednice prognoze potrošnje finalne energije

	«Visoki»	«Srednji»	«Niski»
Porast BDP-a (%)	7,7	6,3	4,3
Stanovništvo porast (%)	0,25	0,16	0,07
Tehnologija	Izrazito ekološki scenarij - primjena izrazito energetske efikasne tehnologije i obnovljivih izvora energije	Scenarij novih tehnologija i aktivnih mjera države 1)	Scenarij klasičnih tehnologija, bez aktivnih mjera države
Supstitucija goriva			
Poljoprivreda	udio biodizela 15%, <u>toplota:</u> supstitucija tečnih goriva TNG-om - 34% sunčeva en. - 15%	udio biodizela 11% <u>toplota:</u> supstitucija tečnih goriva TNG-om - 15% sunčeva en. - 10%	udio biodizela 5% <u>toplota:</u> supstitucija tečnih goriva TNG-om - 10% sunčeva en. - 5%
Građevinarstvo	udio biodizela 9 %, supstitucija uglja TNG-om – 34%	udio biodizela 5 %, supstitucija uglja TNG-om – 20%	udio biodizela 3%, supstitucija uglja TNG-om - 16%
Industrija	<u>visoke temperature:</u> Supstitucija lož ulja TNG-om - 40% <u>niske temperature:</u> udio kogeneracije - 60% <u>kotlarnice:</u> supstitucija lož ulja TNG-om – 30%	<u>visoke temperature:</u> Supstitucija lož ulja TNG-om - 20% <u>niske temperature:</u> udio kogeneracije - 40% <u>kotlarnice:</u> supstitucija lož ulja TNG-om – 15%	<u>visoke temperature:</u> Supstitucija lož ulja TNG-om - 5% <u>niske temperature:</u> udio kogeneracije - 10% <u>kotlarnice:</u> supstitucija lož ulja TNG-om – 8%
Saobraćaj	udio biodizela 10%	udio biodizela 5%	udio biodizela 3 %
Domaćinstva	<u>grijanje:</u> supstitucija drveta TNG-om - 30% <u>topla voda:</u> supstitucija el.en. TNG-om - 30% <u>kuvanje:</u> supstitucija el.en. TNG-om – 30%	<u>grijanje:</u> supstitucija drveta TNG-om - 26% <u>topla voda:</u> supstitucija el.en. TNG-om - 26% <u>kuvanje:</u> supstitucija el.en. TNG-om – 26%	<u>grijanje:</u> supstitucija drveta TNG-om - 16% <u>topla voda:</u> supstitucija el.en. TNG-om - 16% <u>kuvanje:</u> supstitucija el.en. TNG-om - 16%
Usluge	<u>grijanje:</u> supstitucija lož ulja i el.en. TNG-om - 26%	<u>grijanje:</u> supstitucija lož ulja i el.en. TNG-om - 17%	<u>grijanje:</u> supstitucija lož ulja i el.en. TNG-om - 9%

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

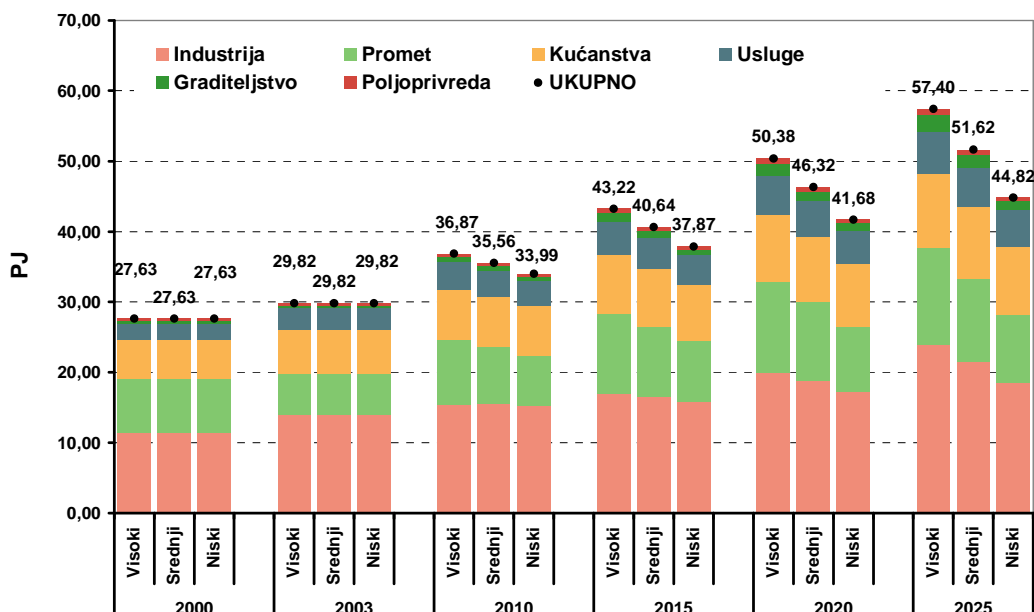
Napomena: 1) "Scenarij novih tehnologija i aktivnih mjera države" podrazumijeva postepeno uvođenje tehnologija sa znatno višim stupnjem standarda energetske iskorisćenosti od trenutno upotrebljenih (npr. u domaćinstvima i ostaloj potrošnji: energetske efikasne aparate, bolje iskorisćavanje energije u toplinske namjere; u prometu: smanjenje specifične potrošnje goriva, viši udio dizela; u industriji: efikasni motori, bolje iskorisćavanje otpadne topline i energetske procese; ostalo: smanjenje toplotnih gubitaka zgrada, efikasnija rasvjeta, korišćenje solarnih postrojenja i toplotnih pumpi, primjena pasivne arhitekture isl.). Sa ciljem bržeg ostvarenja planova energetske efikasnosti potrebne su znatne mjere podrške i direktnih podsticanja Vlade.

7.4.3. Struktura potrošača i prognoza potrošnje finalne energije po scenarijima

Prognoza potreba za finalnom energijom CG sprovedena je postupkom koji omogućava obuhvatanje uticaja svih relevantnih generatora / odrednica energetske potrošnje (MEDEE/MAED). Predviđanje i analiza izvršeni su po pojedinim sektorima potrošnje: industrija, saobraćaj, javni sektor i domaćinstva, poljoprivreda i građevinarstvo, a takođe i po pojedinim oblicima energije (Slika 2).

BIJELA KNJIGA

SLIKA 2: Struktura potrošača i prognoza potrošnje finalne energije po scenarijima



Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007

Ukupna potrošnja finalne energije: će porasti sa 29,82 PJ iz bazne 2003. godine na 57,40 PJ u zadnjoj posmatranoj godini u Visokom scenariju, odnosno na 51,62 PJ u Srednjem i 44,82 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna stopa rasta potrošnje ukupne finalne energije od bazne 2003. godine do zadnje posmatrane 2025. godine u **Visokom** scenariju je **3,0%**, u **Srednjem** scenariju **2,5%** godišnje, a u **Niskom** scenariju **1,9%** godišnje, što ukazuje na značajan pomak u smislu smanjenja energetske intenzivnosti odnosno smanjenja potrošnje finalne energije po jedinici ostvarenog BDP u svim scenarijima.

Industrija: Pretpostavljena je značajna promjena učešća industrijskih grana u ukupnom BDP-u industrije. Očekuje se značajno smanjenje učešća crne metalurgije i obojenih metala. Udio bazne, tekstilne i prehrambene industrije ostaće kroz cijelo posmatrano vrijeme na približno jednakj vrijednosti. Učešće ostale energetske najmanje intenzivne industrije (proizvodnja mašina i uređaja, proizvodnja električnih i optičkih uređaja, proizvodnja saobraćajnih sredstava i slično) značajno će porasti. Potrošnja će porasti sa 14,07 PJ iz bazne 2003. godine na 23,91 PJ u Visokom scenariju, 21,59 PJ u Srednjem scenariju i 18,52 PJ u Niskom scenariju. Prosječna godišnja stopa rasta potrošnje finalne energije u Visokom scenariju iznosi 2,4%. U Srednjem scenariju iznosi 2,0% i u Niskom scenariju iznosi 1,3% godišnje.

Saobraćaj: Potrošnja će porasti sa 5,7 PJ iz bazne 2003. godine na 13,8 PJ u Visokom scenariju, odnosno 11,7 PJ u Srednjem i 9,7 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta potrošnje korisne energije u saobraćaju u Visokom scenariju je 4,1%, a u Srednjem i Niskom scenariju 3,3% odnosno 2,4%.

Javni sektor i domaćinstva: Potrošnja u domaćinstvima će porasti sa 6,32 PJ u baznoj godini na 10,58 PJ u zadnjoj posmatranoj godini u Visokom scenariju, odnosno na 10,2 PJ u Srednjem scenariju ili 9,62 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta u Visokom scenariju iznosi 2,4%, u Srednjem scenariju 2,2%, a u Niskom scenariju 1,9%. Ukupna potrošnja energije u uslužnom sektoru će porasti s 2,99 PJ u baznoj godini na 5,83 PJ u Visokom scenariju, odnosno na 5,52 PJ u Srednjem scenariju ili 5,21 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta u Visokom scenariju iznosi 3,1%, u Srednjem 2,8%, a u Niskom 2,5%.

Poljoprivreda: Potrošnja će porasti sa 0,30 PJ iz bazne 2003. godine na 0,76 PJ u Visokom scenariju, odnosno na 0,69 PJ u Srednjem ili 0,53 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta finalne potrošnje energije u poljoprivredi je u Visokom scenariju 3,2%, a u Srednjem i Niskom scenariju 2,7% odnosno 1,7%.



BIJELA KNJIGA

Građevinarstvo: Ukupna finalna potrošnja energije u građevinarstvu će porasti sa 0,42 PJ iz bazne 2003. godine na 2,54 PJ u Visokom scenariju, odnosno na 1,90 PJ i 1,25 PJ u Srednjem i Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta finalne potrošnje energije u građevinarstvu je u Visokom scenariju 7,5%, a u Srednjem i Niskom scenariju 6,2% odnosno 4,5%.

U 2006. godini, ukupni BDP RCG je iznosio 1,78 milijarde EUR, sa BDP po stanovniku od 2.790 EUR što znači realnu stopu porasta od 6,5%. U periodu od 2001.-2006. godine, stopa rasta BDP je imala trend konstantnog rasta (2001: -0,2%, 2002: 1,7%, 2003: 2,3%, 2004: 3,7% i u 2005. godini: 4,1%). Na osnovu analiza stope porasta u periodu januar-septembar 2007. godine, predviđa se porast veći od 6,5%. To znači, da se stope porasta BDP realno približavaju stopama porasta koji predviđa Srednji scenarij u Bijeloj knjizi.

U istom periodu stopa inflacije je imala padajući trend (2003: 6,2%, 2004: 4,3%, 2005: 1,8% i u 2006. godini: 2,5%). Većina ostalih makroekonomskih indikatora su u prošloj 2006. godini pokazali pozitivan trend.⁴

7.5. RAZVOJ KORIŠĆENJA HIDROPOTENCIJALA

CG raspolaže hidroenergetskim potencijalom koji spada u sam svjetski vrh po Indeksu Strateškog Prioriteta za korišćenje (ISP), ekonomičnosti i pogodnosti uklapanja u ekološko i socijalno okruženje. CG od svojeg ukupnog hidroenergetskog potencijala na glavnim vodotocima od 9.846 GWh iskorišćava manje od 1.800 GWh (HE Perućica i HE Piva), odnosno tek nešto više od 17%. Međutim, kao ograničavajući faktor iskorišćavanju vodnih resursa treba imati u vidu obuhvaćenost dijela toka rijeke Tare nacionalnim parkom Durmitor, koji je uveden u spisak svjetske prirodne baštine UNESCO-a bazen rijeke Tare uključen je u rezervate biosfera UNESCO programa.

U zavisnosti od varijante korišćenja voda, procjena iznosa tehnički iskoristivog potencijala glavnih vodotoka u prirodnom pravcu oticanja, kreće se u rasponu 3,7 do 4,6 TWh, dok bi, u varijanti prevođenja dijela vode rijeke Tare u rijeku Moraču (22,2 m³/s), tehnički iskoristivi potencijal iznosio od 4,6 do 5,3 TWh.

Pored pomenutog hidropotencijala, koji se može iskoristiti za izgradnju proizvodnih postrojenja većih kapaciteta na teritoriji Crne Gore, postoji hidropotencijal malih vodotoka koji pruža povoljne mogućnosti za njegovo energetske iskorišćavanje izgradnjom malih HE (do 10 MW), te hidropotencijal izvan granica Crne Gore, koji predstavlja hidroenergetski potencijal koji se formira na teritoriji Crne Gore, ali je njegova realizacija moguća djelimično ili potpuno izvan njenih granica.

Iako od ogromnog (opravdano bi se moglo reći i ključnog) značaja hidropotencijala za ukupnu energetske perspektivu Crne Gore, hidropotencijal čini samo dio ukupnog vodnog resursa Crne Gore. Značaj vodnog resursa (voda za humane potrebe, ambijentalne karakteristike, privredni potencijal, mikroklimatska poboljšanja i svojevrsni regulator u procesu očuvanja životne sredine) je od najveće strateške vrijednosti za razvoj CG i domen u kome može ponuditi kvalitetan doprinos u regionalnom razvoju.

7.5.1. Teoretski potencijal

Na osnovu dosadašnjih istraživanja površinskih vodotoka u Crnoj Gori, može se govoriti o vrlo izraženoj vodnosti u odnosu na relativno malu površinu teritorije Crne Gore, a time i o načelnoj raspoloživosti značajnog hidropotencijala za energetske korišćenje. Ukupni hidropotencijal na području CG se kroz dimenziju godišnjeg oticanja unutrašnjih voda na teritoriji CG procjenjuje na oko 18,75 milijardi m³ odnosno 595 m³/s, a s aspekta hidroenergetskog korišćenja procjena je 13,34 milijardi m³ odnosno 423 m³/s. Vodoprivrednom osnovom CG definisan je prosječni teoretski hidroenergetski potencijal u iznosu od 9.846 GWh, s tim da je oko 17% ovog potencijala u komercijalnoj eksploataciji. Raspodjela ovog potencijala prema glavnim vodotocima data je u sljedećoj Tabeli 4.

⁴ Porast direktnih inostranih investicija na 502 miliona EUR, sniženje stope nezaposlenosti na 15,5%, dok je deficit u platnom bilansu bio kao postotak BDP-a 2,1%-3,1% (2004-2005) i deficit u spoljno-trgovinskom bilansu 360 miliona EUR.



BIJELA KNJIGA

Tabela 4: Teoretski hidropotencijal Crne Gore na glavnim vodotocima

Vodotok	Teoretski hidroenergetski potencijal (GWh)
Piva	1.361
Tara	2.255
Čehotina	463
Lim	1.438
Ibar	118
Morača (do Zete)	1.469
Zeta	2.007
Mala rijeka	452
Cijevna	283
Ukupno	9.846

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Za korišćenje hidropotencijala i izgradnju hidroenergetskih objekata na vodotocima, koji protiču kroz više država, Crna Gora treba, na osnovu obostranih strateških interesa i prethodno urađene tehničke dokumentacije, uvažavajući interese nizvodnih država prema odredbama međunarodnog prava u oblasti voda, sa zainteresovanim susjednim državama (Srbija, BiH, Hrvatska), postići dogovor o konkretnijem korišćenju hidropotencijala u slivovima ovih rijeka.

Preporučuje se, u postupku procedura i preduzimanja konkretnih aktivnosti, uključujući nove odluke vezane za izgradnju hidroelektrana, koje trebapratiti jedinstvenim integralnim planiranjem korišćenja resursa, pažljivo pregledati ostale postojeće energetske studije uključujući i pregled potrošnje energije (gubici), obnovljivi izvori energije. Takođe, treba imati u vidu da mini elektrane ne mogu obezbijediti dovoljnu količinu električne energije (ni u scenariju poboljšane energetske efikasnosti i efikasnog korišćenja postojećih izvora).

Konačno, neophodno je uzeti u obzir kako pozitivne efekte izgradnje vodnih akumulacija, postojeće uslovnosti vezane za deklaraciju o Tari (UNESCO zaštićeno područje), tako i stvarne moguće efekte valorizacije ovih resursa (rafting, eko-turizam i sl).

Studije procjene uticaja na životnu sredinu za konkretne projekte, treba izraditi u skladu sa prihvaćenim međunarodnim standardima i naučnim procedurama, uzimajući u obzir i EU Direktive kojima se reguliše izrada Studija o procjeni uticaja na životnu sredinu (EIA), posebno izgradnju velikih hidroelektrana (sa akumulacijom od preko 10 mil. m³) u domaćem i prekograničnom kontekstu. Svi pravni aspekti, u tom slučaju, trebalo bi da budu u skladu sa postojećim nacionalnim zakonodavstvima u zemljama, kao i sa relevantnim međunarodnim sporazumima.

7.5.2. Korišćenje hidropotencijala

U Stručnim osnovama je analiziran cjelokupan hidroenergetski potencijal, međutim od svih razmatranih grupa HE na pojedinim slivovima, a imajući u vidu deklaracije UNESCO i Skupštine RCG o zaštiti rijeke Tare, Strategijom se predviđaju, kao energetska i ekonomska najatraktivnije i najbolje proučene, HE na Morači i HE Komarnica.

Stoga, od svih trenutno razmatranih scenarija iskorišćavanja hidropotencijala CG, Strategija predviđa tzv. **Scenarij „umjerene izgradnje“** prema kojem se u periodu do 2025. godine planira izgradnja već spomenutih hidroelektrana:

- **HE na Morači** ukupne snage 238,4 MW, proizvodnje 693,7 GWh/god.,

BIJELA KNJIGA

- **HE Komarnica** snage 168 MW, proizvodnje 231,8 GWh/god.

Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 565 miliona EUR.

Osim ovih, postoje i projekti poput HE Boka, za koje su potrebna detaljnija istraživanja o raspoloživom potencijalu.

U skladu sa rješenima koja su ponuđena tokom Javne rasprave, neophodno je kroz Akcioni plan analizirati i obraditi HE Kruševo.

U skladu sa Zakonom o energetici, Strategiju je potrebno revidirati bar svakih pet godina (do 2012. godine). Stoga će se kod nove revizije Strategije detaljno proučavati potražnja za električnom energijom u CG, stanje u regionu JIE u oblasti izgradnje novih i revitalizacije starih proizvodnih i prenosnih objekata, stanje na elektroenergetskom tržištu (konkurentnost, cijene, sigurnost snabdijevanja i sl.) te detaljnije proučiti mogućnosti i potrebu izgradnje dodatnih hidroenergetskih objekata na teritoriji CG, koji su već bili prepoznati i obrađeni u Stručnim osnovama.

7.6. RAZVOJ KORIŠĆENJA UGLJENIH RESURSA

7.6.1. Rezerve uglja

Ugalj je, pored hidropotencijala, najznačajniji energetske resurs u CG. Rezerve uglja u Crnoj Gori nalaze se u pljevaljskom i beranskom basenu. Stepem istraženosti uglja je visok u pljevaljskom području, a nedovoljan u beranskom.

Pljevaljsko područje: Ukupne eksploatacione rezerve u pljevaljskom području iznose oko 71,5 miliona tona, u maočkom basenu oko 113 miliona tona, a ukupne eksploatacione rezerve: 184,5 miliona tona. Imajući u vidu podatke dobijene u prethodnom periodu, neophodno je izvršiti detaljne analize i ustanoviti preduslove za eksploataciju rezervi uglja u pljevaljskom bazenu, kao i ažurirati podatke o rezervama i preduslovima za korišćenje uglja iz maočkog basena.

Rudnikom mrkog uglja i lignita na području Pljevalja upravlja kompanija Rudnik uglja AD Pljevlja, akcionarsko društvo čijih 68,9% dionica je privatno vlasništvo, dok je preostalih 31,1% dionica ove kompanije još uvijek u državnom vlasništvu.

Beransko područje: Ležišta mrkog uglja površine oko 28 km² nalaze se u beranskom ugljenom basenu i površine oko 18 km² u poličkom ugljenom basenu. Geološke rezerve iznose oko 158 miliona tona, ali zbog slabe istraženosti ukupne pretpostavljene eksploatacione rezerve procijenjene su na samo oko 18,5 miliona tona. Za korišćenje uglja u beranskom basenu nadležno je društvo Rudnik mrkog uglja „Ivangrad“ AD Berane, koje je privatizovano / prodato stranom investitoru sredinom septembra 2007. godine, posle stečaja u 2004. godini. Koncesioni ugovor sa stranim investitorom je zaključen na 20 godina.

U toku su doistraživanja i definisanja nivoa eksploatacionih rezervi i zavisno od rezultata definisaće se interes privatnog sektora za dalji razvoj rudnika.

7.6.2. Korišćenje uglja

U Strategiji se predviđa korišćenje uglja iz pljevaljskog područja, uz dominantnu upotrebu u termoenergetskim postrojenjima za proizvodnju električne energije (EE) i eventualno toplotne energije.

TE Pljevlja 1 i 2: Nakon 2009. godine i do 2025. godine proizvodnja uglja odvijala bi se na PK Potrica, uključujući i lokalitet Cementara. Iz podataka o eksploatacionim rezervama, uzimajući u obzir prosječnu toplotnu vrijednost uglja, zaključuje se, da su rezerve uglja u pljevaljskom ugljenom basenu sa gravitirajućim basenima dovoljne za snabdijevanje TE Pljevlja 1 (210 i 225 MW posle rekonstrukcije) do kraja vijeka eksploatacije bloka, nakon čega se planira njegova kapitalna rekonstrukcija i revitalizacija, kao i za snabdijevanje TE Pljevlja 2 (225 MW) ugljem za vijek rada od 40 godina.

Ulazak TE Pljevlja 2 u pogon se predviđa do 2011. godine. Potrošnja uglja za oba bloka će iznositi 2,5 – 2,8 miliona tona godišnje.



BIJELA KNJIGA

Toplifikacija grada Pljevalja: U gradu Pljevlja postoji oko 40 kotlarnica, u kojima se za proizvodnju toplotne energije koristi uglj iz pljevaljskog područja. Sa uvođenjem centralne toplifikacije grada Pljevalja, obim korišćenja uglja u decentralizovanim kotlarnicama značajno bi se smanjio, a time i trenutno negativan uticaj na životnu sredinu.

Raspoloživost prirodnih resursa u Crnoj Gori, ali i perspektive svjetske energetike ukazuju na to, da smjernice razvoja korišćenja uglja u budućnosti treba vezati za poboljšanje stanja istraženosti rezervi, modernizaciju i racionalizaciju poslovanja rudnika i odgovorno gazdovanje rezervama uglja, uz maksimalno uvažavanje standarda zaštite životne sredine u skladu sa evropskim zakonodavstvom.

TE Berane: Strategija predviđa mogućnost izgradnje pomenute termoelektrane, s obzirom da je rudnik prodat novom vlasniku, koji se obavezuje na određena ulaganja u rudnik i iskazuje interes izgradnje novog bloka termoelektrane oko 100 MW (ukoliko se investicija pokaže ekonomski isplativa u tržišnim uslovima).

S obzirom da su u toku doistraživanja i definisanja nivoa eksploatacionih rezervi zavisno od rezultata, definišaće se interes privatnog sektora za dalji razvoj rudnika i eventualno izgradnju ovog proizvodnog kapaciteta na toj lokaciji.

Predviđena investiciona ulaganja za TE Pljevlja 2, Rudnik uglja Pljevlja i toplifikaciju Pljevalja do 2025. godine iznose 274 miliona EUR.

7.7. RAZVOJ LOKALNE ENERGETIKE, KOGENERACIJA I SNABDIJEVANJA TOPLOTOM

EU je sa Strategijom za promociju kogeneracije i odstranjivanje barijera za njen razvoj definisala kogeneraciju kao najprimjereniju tehnologiju za efikasno iskorišćavanje energije tradicionalnih fosilnih goriva i smanjivanje gasova sa efektom staklene bašte.

Strategija uvođenja kogeneracija: Za Crnu Goru su predviđene industrijske kogeneracije (kod većih potrošača koji imaju konstantan toplotni konzum) i male kogeneracije u uslužnom sektoru (bolnice, hoteli, trgovinski centri, zanatske radnje) i većim stambenim blokovima. Gorivo za kogeneracije će biti TNG i tečna goriva ukoliko nema prirodnoig gasa.

U periodu do 2025. godine planirano je da se dio industrijskih kotlarnica na uglj ili tečna goriva zamijeni sa industrijskim kogeneracijama na tečni naftni gas (TNG) i tečna goriva. Prema scenarijima finalne potrošnje, takva zamjena bi bila 60% u Visokom, 40% u Srednjem i 10% u Niskom scenariju.

Proizvodnja industrijskih kogeneracija u 2025. godini za ove scenarije bi bila u Visokom scenariju: toplotna energija 4,18 PJ i EE 446,07 GWh, Srednjem: toplotna energija 2,25 PJ i EE 240,54 GWh, i Niskom scenariju: toplotna energija 0,44 PJ i EE 46,53 GWh.

U kontekstu uvođenja sistema daljinskog grijanja u gradu Pljevlja se predviđa oduzimanje toplinske energije sa novog II bloka termoelektrane TE Pljevlja sa čime TE Pljevlja 2 dobije funkciju kogeneracije. Posto se pretpostavlja da takav način rada termoagregata neće bitno uticati na bilans raspoložive električne snage i energije iz elektrane, se ta objekat svudje u Strategiji prikazuje kao TE (i ne kao kogeneracija) Pljevlja 2.

Razvoj drugih javnih kogeneracija većih kapaciteta nije predviđen osim manjih kogeneracija na biomasu koje su lokalnog značaja.

Strategija snabdijevanja toplotnom energijom: Potencijalna tržišta za sistem daljinskog grijanja (gradovi za izgradnju sistema daljinskog grijanja) procijenjena su prvenstveno na lokacije: Pljevlja i Nikšić, a zatim Bjelo Polje, Cetinje i Berane u prvom koraku, i u manjim lokalnim zajednicama u opštinama Kolašin, Žabljak i Plužine, ali samo u slučaju korišćenja otpadne toplote iz industrijskih procesa, spaljivanja otpada ili korišćenja biomase. Strategijom se planira toplifikacija grada Pljevalja.

Strategija razvoja lokalne energetike: U oblasti komunalne energetike u CG do 2025. godine razmotreni su potencijalni sistemi daljinskog grijanja, razvoj javnih kotlarnica i sistemi snabdijevanja prirodnim gasom, jer se njihovo uvođenje u posmatranom periodu smatra realnim.

BIJELA KNJIGA

Predviđena je modernizacija postojećih kotlarnica koje koriste ugalj i postepena supstitucija uglja tečnim naftnim gasom.

7.8. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA

7.8.1. Potencijal nafte i gasa u Crnoj Gori

Na osnovu dosadašnjih sprovedenih istraživanja s ciljem utvrđivanja rezervi nafte i prirodnog gasa, utvrđen je ukupan naftno matični potencijal u dvije izdvojene zone podmorja Crne Gore u iznosu od $12,5 \times 10^9$ tona. Prema dostavljenim podacima, potencijalne rezerve nafte iznose približno 7 milijardi barela, a potencijalne rezerve prirodnog gasa 425 milijardi m^3 . Izračunate rezerve nafte i gasa su na nivou geoloških rezervi (perspektivne i potencijalne) razvrstane u D_1 i D_2 kategoriju (prepoznavanje sedimentnog bazena gdje su mogli postojati uslovi za stvaranje ugljovodonika). Komercijalna isplativost dosadašnjih pojava nafte i gasa u podmorju Crne Gore se može utvrditi izradom novih dodatnih bušotina na odgovarajućim strukturama.

Procjenjuje se, da bi se sa ovog prostora, sa većim obimom istraživanja, uz pretpostavku da dođe do skorog otkrivanja komercijalnih ležišta, mogla ostvariti značajna proizvodnja.

7.8.2. Snabdijevanje naftom, naftnim derivatima i obavezne 90-dnevne rezerve

Sistem snabdijevanja naftom: Stvarna dinamika daljeg razvoja svakako će zavisi od otkrivanja komercijalnih rezervi nafte i gasa u Crnoj Gori kojih iskorištavanje se ne predviđa prije 2020. godine.

Snabdijevanje naftnim derivatima: Scenariji porasta finalne potrošnje naftnih derivata do 2025. godine ukazuju na porast od 40% do 60% u odnosu na baznu godinu 2003. Predviđen je pad finalne potrošnje naftnih derivata u sektoru industrije, zbog porasta udjela drugih energenata (TNG), te smanjenja učešća industrijskih kotlarnica. U sistemu snabdijevanja gorivima u posmatranom periodu, težište je dato na terminal u luci Bar. Za dalji transport će se koristiti drumski i željeznički saobraćaj.

Obavezne 90-dnevne rezerve: Crna Gora predviđa ispunjenje zahtjeva o skladišnim kapacitetima za držanje obaveznih devedeset dnevnih rezervi naftnih derivata u skladu s Direktivom 98/93/EC prema scenarijima finalne potrošnje derivata do 2025. godine.

Pošto postoji i mogućnost korišćenja već postojećih skladišnih kapaciteta u Crnoj Gori za čuvanje operativnih rezervi dovoljnih za 45 dana, u cilju drastičnog smanjenja investicionih ulaganja za potrebe obaveznih 90-dnevnih rezervi preporučuje se maksimalno korišćenje ovih kapaciteta. U tom slučaju bi preostala potrebna ulaganja u skladišne kapacitete iznosila samo oko 1 milion EUR. Ukoliko bi se izgradili novi kapaciteti za obavezne 90-dnevne rezerve naftnih derivata prema Srednjem scenariju potrošnje finalne energije, bi potrebna investicija iznosila oko 18,3 miliona EUR. Zbog toga Strategija preporučuje i predviđa maksimalno korišćenje postojećih skladišnih kapaciteta.

7.9. RAZVOJ SISTEMA SNABDIJEVANJA TEČNIM NAFTNIM GASOM , TEČNIM PRIRODNIM GASOM I PRIRODNIM GASOM

7.9.1. Snabdijevanje tečnim naftnim gasom (TNG)

Ukupna potrošnja energije za toplotne potrebe prikazana potrošnjom TNG-a će porasti sa 99,8 hiljada tona u 2003. godini na mogućih 227,6 hiljada tona u 2025. godini. U strukturi potrošnje bi udio domaćinstava na kraju bio 63%, udio uslužnog sektora 24%, a udio industrije 13%.

U Strategiji se predviđa Srednji scenario razvoja tržišta TNG-a s nivoom priključenja od 30% potencijalnih potrošača.

TNG se predviđa kao prethodnica prirodnom gasu u većim gradovima (Podgorica, Nikšić, Cetinje) te u crnogorskom primorju (Tivat, Bar, Budva, područje Kotor, Herceg Novi, Ulcinj). Predviđene investicije u



BIJELA KNJIGA

razvoj gasne infrastrukture posle 2010. godine, koja će biti u prvoj fazi korištena za potrebe distribucije TNG, su procjenjene na oko 47 miliona EUR.

7.9.2. Snabdijevanje tečnim prirodnim gasom (TPG)

Postoji interes stranog investitora za moguću izgradnju terminala za TPG u obalnoj zoni Crne Gore odnosno područje Bara u blizini Luke Bar. Postoje razmišljanja da bi terminal (preliminarno utvrđen kapacitet od najmanje 5 milijardi m³ TPG na godišnjem nivou) bio izgrađen zajedno sa termoelektranom (kombinovani ciklus), snage 1.200 MW. Projekat bi se sinhronizovao sa najavljenom izgradnjom podvodne transmisiona konekcije sa Italijom (jednosmjerne struje napona 400 kV) u jedinstveni razvojni projekat regionalnog značaja. Moguća realizacija ovog projekta, uz realizaciju ostalih predviđenih projekata značila bi izuzetno mnogo ne samo na razvoju energetike (diversifikacija i povećanje sigurnosti snabdijevanja), već i za ukupni ekonomski razvoj Crne Gore.

7.9.3. Snabdijevanje prirodnim gasom

Crna Gora još nema pristupa međunarodnim izvorima prirodnog gasa. Ukoliko ne dođe do razvoja domaće proizvodnje, postoji više mogućih nabavnih pravaca u budućnosti: preko Republike Srbije, preko Albanije i preko teritorije Republike Hrvatske. U septembru 2007. godine ministarstva Hrvatske, Albanije i Crne Gore zadužena za oblast energetike pokrenula su inicijativu za izgradnju Jonsko-jadranskog gasovoda. Vrijednost projekta je procijenjena na 230 miliona EUR, od toga bi Albanija participirala 90 miliona EUR, Hrvatska 80 miliona EUR i Crna Gora 60 miliona EUR. Predviđa se, da će Jonsko-jadranski gasovod biti završen između 2011.-2012. godine. Ukupna dužina gasovoda će iznositi približno 400 km. U skoroj budućnosti se ocjenjuje da će se tom projektu priključiti i Bosna i Hercegovina.

Planirana istraživanja u crnogorskom podmorju realno će pokazati dali postoje znatne količine vlastitog prirodnog gasa. U slučaju pronalaska prirodnog gasa, logično je za očekivati da će se i sistem snabdijevanja prirodnim gasom u Crnoj Gori daleko brže razvijati nego u bilo kojoj varijanti uvoza tog energenta.

U Crnoj Gori postoji nizak potencijal potrošnje gasa, a predviđene investicije u razvoj gasne mreže dosta su visoke. Tako se predviđa prethodno razvijanje sistema gasne mreže i potrošnje upotrebom TNG-a kao prethodnice prirodnom gasu.

Uvođenjem sistema korišćenja TNG-a za potrebe grijanja u turizmu svakako će pozitivno uticati na produženje turističke sezone u Crnoj Gori.

7.10. STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

7.10.1. Potencijal obnovljivih izvora energije (OIE)

Crna Gora na svom području u periodu od 2000. do 2004. godine proizvodi oko 59% primarne energije iz obnovljivih izvora energije, od toga 55% otpada na hidroenergiju a 4% na ogrijevno drvo, što je daleko iznad prosjeka EU. Međutim, Crna Gora ima još mnogo neiskorišćenih potencijala obnovljivih izvora, koje može valorizovati uz razumna investiciona ulaganja.

Male HE: U dosadašnjim planskim dokumentima bruto hidroenergetski potencijal na manjim vodotocima je procjenjivan na oko 800-1.000 GWh, od čega se procjenjuje da je realno iskoristiv potencijal malih HE oko 400 GWh. Ta procjena je data na bazi ocjene dosta rezolutnih ekoloških i prostornih ograničenja koja se postavljaju na nizu malih vodotoka u Crnoj Gori.

Međutim, ovdje je radi cjelovitosti bitno naglasiti da na iznos procijenjenog tehnički iskoristivog potencijala malih HE (oko 400 GWh) ne utiču režimi korišćenja vodotoka pa se, u cilju dobijanja informacije o ukupnom tehnički iskoristivom potencijalu svih vodotoka u Crnoj Gori, potencijal malih hidroelektrana kao takav može jednostavno dodati potencijalu za bilo koju mogućnost odnosno varijantu njihovog korišćenja. Ovdje treba napomenuti da su neophodna dodatna istraživanja da bi se u potpunosti procijenio realno ostvariv potencijal malih HE.



BIJELA KNJIGA

Energija vjetra: Postoji dobar potencijal za iskorištavanje energije vjetra na lokacijama duž Jadranskog mora, u području planine Rumije između Bara i Skadarskog jezera, gdje njegova prosječna brzina iznosi 6-7 m/s. Ostala područja su na brežuljcima iza Petrovca i na planinama između Herceg Novog i Orahovca. Drugo interesantno područje se nalazi u kontinentalnom predjelu oko Nikšića (5,5-6,5 m/s).

Sunčeva energija: Ovaj potencijal je veoma značajan i može se upoređivati sa područjem Grčke i Italije. Priobalje i centralno područje je najatraktivnije za primjenu sunčeve energije zbog većeg broja sunčanih sati (2.000-2.500 sati/god.).

Biomasa i biljni otpaci: Godišnji prirast količine drveta, kao najznačajnijeg energenta ove vrste, ukupno je ocijenjen na 2,6 m³/ha, god., dok je trenutni nivo potrošnje drveta procijenjen na oko 1,03 m³/ha, god. Procijenjeni prirast drveta je između 850 hiljada m³/god. i 1.060 hiljada m³/god. Podatke o raspoloživoj biomasi u energetske svrhe treba još usaglasiti. U direktnoj saradnji sa lokalnim vlastima potrebna su dodatna istraživanja za dobijanje pouzdanih podataka.

Komunalni otpad: Na prostoru Crne Gore se procjenjuje godišnje formiranje 200.000 do 250.000 tona čvrstog komunalnog otpada, što znači mogućnost izgradnje 3 do 5 industrijskih postrojenja za njegovo spaljivanje, u zavisnosti od kapaciteta. Potencijalne lokacije za takva postrojenja su u blizini većih gradova (Podgorica i Nikšić).

7.10.2. Strategija iskorištavanja OIE

Strategija predviđa upotrebu obnovljivih izvora bar u visini 20% ukupne potrošnje primarne energije do 2020-2025. godine.

Evropska komisija je u januaru 2007. godine objavila dokument pod naslovom: Energetska politika za Evropu. U tom dokumentu su postavljeni vrlo ambiciozni obavezni ciljevi da se do 2020. godine postigne 10% udio biogoriva u ukupnoj potrošnji goriva u prometu i što je najvažnije 20% udio obnovljivih izvora energije u ukupnom primarnom energetsom bilansu. To znači dodatno povećanje udjela obnovljivih izvora s obzirom na cilj iz 2001. godine, kada se predvidjelo da bi taj udio u 2010. godini iznosio 12%.

- a. **Male HE:** U periodu do 2025. godine planira se izgradnja više malih HE ukupne snage 80 MW (2010 god. 20 MW, 2015 god. 30 MW, 2020 god. 20 MW i 2025 god. 10 MW), proizvodnje približno 250 GWh/god. Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 120 miliona EUR.
- b. **Vjetroelektrane:** Pošto je tehnički potencijal na najatraktivnijim područjima u Crnoj Gori procijenjen na 100 MW potrebno je izvršiti detaljna mjerenja, da bi se utvrdile mikrolokacije za potencijalne projekte, te izraditi studiju razvoja vjetroelektrana. Uz investicione troškove u rangu od 1.000 EUR/kW i očekivan broj sati rada od 2.200 godišnje, u Strategiji se predviđaju minimalno 60 MW: dvije farme vjetroelektrana ukupne snage 10 MW (2x5 MW) s ulaskom u pogon 2010. godine, dva puta po tri farme vjetroelektrana ukupne snage 30 MW s ulaskom u pogon 2015. i 2020. godine i četiri farme ukupne snage 20 MW u 2025. godini. Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 60 miliona EUR. U slučaju znatnog interesa investitora, Strategija dopušta i veći kapacitet i bržu dinamiku, sve dok su riješeni potencijalni problemi uključivanja vjetroelektrana u relativno mali EES CG, problemi rezerve u EES i dok postoji ekonomsko opravdanje.
- c. **Energija sunca:** Velika prepreka značajnijem korišćenju fotonaponskih sistema je visoka cijena instalacije između 4.000 i 6.000 EUR/kW, dok je njihova efikasnost pretvaranja veoma mala. Međutim, imajući u vidu promjene u razvoju tehnologija neophodno je napraviti detaljnu analizu po ovom pitanju u Akcionom planu. Zbog toga se u periodu do 2025. godine ne planira korišćenje energije sunca za proizvodnju EE (fotovoltaik) koju bi prihvatila distributivna mreža, već se planira samo korišćenje neposredne energije sunca za grijanje, pripremu tople vode i druge niskotemperaturne procese najviše u sektoru usluga, uključujući turizam i domaćinstva. Fotovoltaika se predviđa samo u relativno malom opsegu i u specijalnim uslovima (objekti i aplikacije za koje ekonomski nije isplativo graditi distributivnu mrežu).
- d. **Biomasa:** Iako su potrebna dodatna istraživanja za dobijanje pouzdanih podataka, prema procjenama tehnički potencijal je dovoljan za najmanje 3 do 5 manjih elektrana sa specifičnim



BIJELA KNJIGA

kapacitetom između 5 i 10 MW. Za sada Strategija predviđa izgradnju kogeneracijskih postrojenja ukupne snage 5 MW (2020. god. 2 MW i 2025. god. 3 MW) i time ostaje mogućnost da potencijalni privatni investitori izraze svoj interes. Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 7,5 miliona EUR.

- e. **Energija otpada:** Do 2025. godine predviđa se izgradnja jednog takvog objekta snage 10 MW na području opštine Podgorica, investicioni troškovi su oko 3.200 EUR/kW. Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 32 miliona EUR.
- f. **Biogas:** U Strategiji se za sada ne predviđa uvođenje značajnijih postrojenja na biogas do 2025. godine.
- g. **Biogoriva:** Upotreba biogoriva u transportnom sektoru može korisno doprinijeti većem stepenu zaštite životne sredine. Predviđa se upotreba biogoriva poslije 2010. godine. U 2025. godini, potrošnja biogoriva bi bila oko 0,68 PJ. Prema direktivama EU vezanim za biogoriva (bioetanol, biodizel) preporučeno je da bi u zemljama EU, udio biogoriva u ukupnoj potrošnji motornih goriva na kraju 2005. godine trebao iznositi 2% a na kraju 2010. godine 5,75%. Navedeni udjeli su preporuka i nove članice mogu dogovoriti druge vrijednosti koje postaju obavezujuće. Na osnovu navedenog vidljivo je da Crna Gora nema nikakvih obaveza prema direktivama o biogorivima, ali zbog ekoloških potreba i stremljenja prema članstvu u EU, nužno je stimulisati potrošnju biogoriva u svim sektorima potrošnje.

U cilju bržeg uvođenja obnovljivih izvora energije u Strategiji se predviđa da će se u 2008. godini pripremiti pojedini programi o iskorištavanju (novih) OIE (vjetar, sunčeva energija, biomasa). Krajem 2007. godine bio je raspisan javni poziv zainteresovanim investitorima za dodjelu koncesija po kombinovanom DBOT aranžmanu za istraživanje vodotoka i izgradnju malih hidroelektrana u Crnoj Gori.

7.11. ISTRAŽIVANJA U ENERGETSKOM SEKTORU

U periodu do 2025. godine treba nastaviti sa istraživanjima preostalog tehnički iskoristivog hidroenergetskog potencijala za korišćenje na velikim i malim HE, kako bi se njihova izgradnja mogla planirati ubrzanom dinamikom nakon 2025. godine.

Pored istraživanja hidropotencijala, u narednim godinama, planira se nastavak i intenziviranje istraživanja pod morem u primorju Crne Gore u domenu gasa i nafte. Do sada izvedena istraživanja u punoj mjeri opravdavaju intenziviranje napora ovih istražnih radova.

Takođe je potrebno nastaviti sa sistematskim istraživanjima u domenu uglja kao svojevrsne pripreme za dalje korišćenje ovog važnog energetskog resursa.

7.12. RAZVOJ SISTEMA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

7.12.1. Prognoza potrošnje električne energije

Prema **Srednjem** scenariju potrošnje EE koju je potrebno zadovoljiti na nivou visokonaponskog sistema iz sopstvene proizvodnje i/ili uvoza, u periodu 2005 – 2025. godine pretpostavlja se prosječni godišnji porast potrošnje od **1,22%**, dok prosječni godišnji porast vršnog opterećenja u sistemu iznosi **1,51%**. U detaljima: u 2010. godini se predviđa potrošnja od 4.765 GWh i vršno opterećenje od 818 MW, u 2015. god. 4.982 GWh i 868 MW, u 2020. god. 5.372 GWh i 938 MW, te u 2025. god. 5.791 GWh i 1.016 MW. Odgovarajuće prosječne godišnje stope porasta su: 1.41% (2005 - 2010.g.), 0.9% (2010 - 2015.g.), 1.52% (2015 - 2020.g.) i 1.51% (2020 - 2025. godine).

Navedena prosječna stopa rasta potrošnje odražava izuzetno visoki udio električne energije u ukupnoj finalnoj potrošnji danas (viši od 40%), kojeg je potrebno značajno smanjiti što prije u budućnosti, a takođe i visoki udio KAP-a u ukupnoj potrošnji električne energije. Niže stope porasta na početku 20-godišnjeg planskog perioda su rezultat ostvarenja predviđenih rigoroznih mjera energetske efikasnosti (uključujući i smanjenje gubitka u električnim mrežama i kod velikih potrošača) i supstitucije električne



BIJELA KNJIGA

energije naročito u toplotne namjene. U cilju potrebe za smanjenjem energetske intenzivnosti u Crnoj Gori se stoga prognoza potrošnje električne energije na osnovu Srednjeg scenarija finalne energije prema modelu MEDEE/MAED ocjenjuje kao realna, te se uzima u sve analize i proračune u Strategiji.

Analiza osjetljivosti (AO1)

Analiza osjetljivosti je bila napravljena sa ciljem testiranja posljedica odstupanja od zacrtane Strategije, u smislu prognoze potrošnje električne energije (AO1) kao i kašnjenja izgradnje nekih ključnih objekata u pokrivanju potražnje za energijom (AO2, pogl. 7.12.2).

U slučaju da Crna Gora kasni sa mjerama energetske efikasnosti i supstitucijom električne energije, kao rezultat ubrzanog porasta BDP na početku posmatranog razdoblja, može se očekivati viši stepen porasta potrošnje nego u Srednjem scenariju prema modelu. Pretpostavljeni godišnji porast bi tada bio sledeći: 2,0% (2005- 2010.g.), 1,5% (2010 - 2015.g.), 0,8% (2015 - 2020.g.) i 0,62% (2020 - 2025.g.), što bi još uvijek rezultiralo u prosječnom porastu 1,22% u razdoblju 2005 – 2025. godine, ali takav trend razvoja potrošnje ima prema analizi osjetljivosti veoma negativan uticaj na elektroenergetski bilans Crne Gore u periodu (2005 – 2015.g.). Prognoza u tom slučaju bi bila: 5.009 GWh (2010.g.), 5.397 GWh (2015.g.), 5.616 GWh (2020.g.) i ponovo 5.791 GWh (2025.g.) ili dodatnih 4.244 GWh bilo bi potrebnih u periodu 2007 – 2025. godine.

7.12.2. Scenariji uključivanja dodatnih proizvodnjih kapaciteta u elektroenergetski sistem

Na osnovu rezultata optimizacije razvoja novih proizvodnih jedinica EE do 2025. godine, prema spomenutom scenariju kandidati za izgradnju (HE i TE) su: HE na Morači (Andrijevo, Raslovići, Milunovići i Zlatica), HE Komarnica, i TE Pljevlja 2. Od obnovljivih izvora energije kandidati za izgradnju su male HE ukupne snage (80 MW), vjetroelektrane (60 MW), jedno postrojenje za spaljivanje komunalnog otpada (10 MW) i kogeneracije na biomasu ukupne snage 5 MW – ili 155 MW novih kapaciteta iz novih OIE. Ovaj kapacitet čini skoro 20% od ukupne snage svih elektrana u postojećem elektroenergetskom sistemu (EES) Crne Gore, pa će zbog toga biti potrebno voditi računa o stabilnosti EES-a u tim uslovima.

Od velikog broja kombinacija, koje su predstavljene u Stručnim osnovama (Knjiga D), Strategija se opredjeljuje za razvoj izgradnje novih proizvodnih kapaciteta prema **Scenariju „umjerene izgradnje“** (Tabela 5).

BIJELA KNJIGA

Tabela 5: Nove elektrane prema Scenariju „umjerene izgradnje“

Ulazak u pogon	Novi objekti	Snaga (MW)	Investicije (mil.EUR)
2010	Male HE	20	30,0
	Vjetroelektrane	10	10,0
2011	TE Pljevlja 2	225	175,0
2013	HE Andrijevo	127,4	194,9
	HE Zlatica	37	84,7
2014	HE Raslovići	37	73,5
2015	HE Komarnica	168	134,1
	HE Milunovići	37	77,0
	Vjetroelektrane	15	15,0
	Male HE	30	45,0
	TE na otpad	10	32,0
2020	Vjetroelektrane	15	15,0
	Male HE	20	30
	Kog. na biomasu	2	3
2025	Vjetroelektrane	20	20,0
	Male HE	10	15,0
	Kog. na biomasu	3	4,5
Ukupno		786,4	958,7

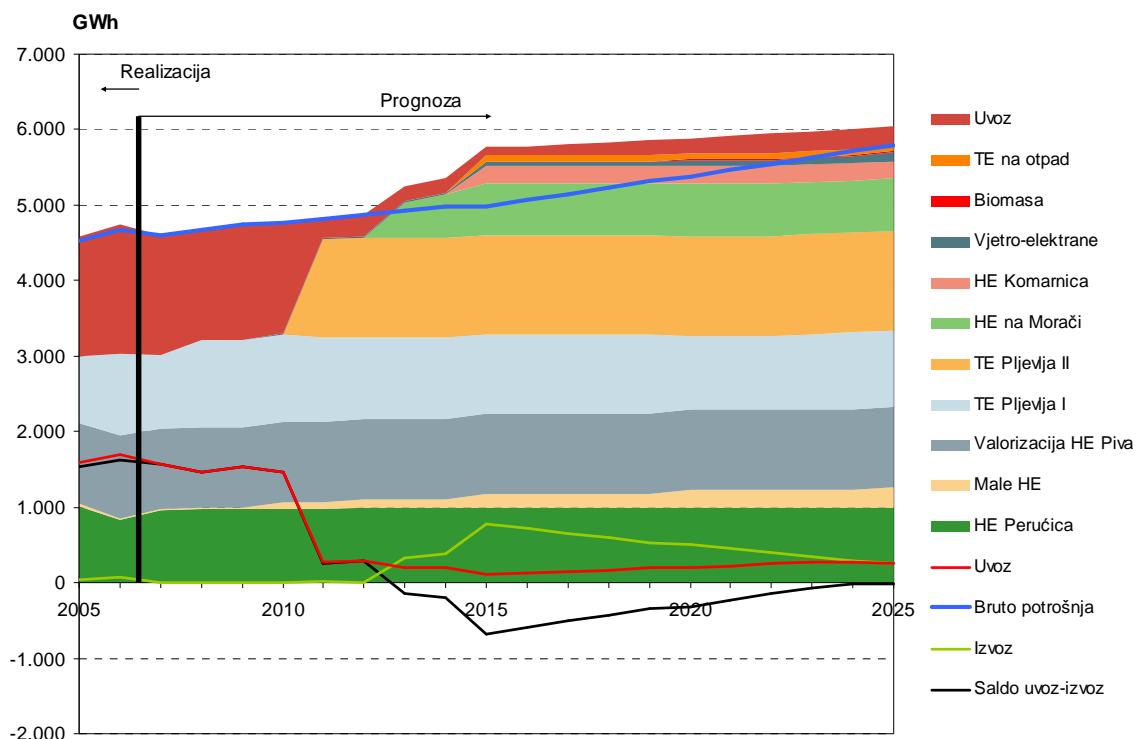
Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Tabela 5 prikazuje da je potrebno u Scenariju „umjerene izgradnje“ izgraditi 786 MW dodatnih proizvodnih kapaciteta u elektroenergetskom sektoru koji zahtijevaju dodatna investiciona ulaganja u obimu približno 960 miliona EUR.

Udio investicija u izgradnji hidroelektrana (snage veće od 10 MW) u Crnoj Gori iznosi približno 59% od ukupnih investicija u razvoj proizvodnje električne energije odnosno približno 560 mio. EUR. Udio investicija u termo objekte iznosi dobrih 18% odnosno 175 miliona EUR, a udio u nove obnovljive izvore iznosi 23% odnosno 220 miliona EUR.

BIJELA KNJIGA

Slika 3: Struktura izvora u pokrivanju potrošnje EE do 2025. godine



2010	971	1.152	1.065	120	1456	0	4.765
2015	1.927	2.369	1.065	296	108	783	4.982
2020	1.927	2.290	1.065	406	194	511	5.372
2025	1.927	2.325	1.065	485	250	262	5.791
Godina	HE (bez HE Piva)	TE	Valorizacija HE Piva	Obnovljivi izvori	Uvoz	Izvoz	Ukupno

Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET Institut: Dugoročni plan snabdijevanja Republike Crne Gore energijom, Ljubljana 2007

Na Slici 3 je prikazana struktura izvora pri pokrivanju potrošnje električne energije do 2025. godine. Iz slike je evidentno da se uvoz električne energije povećava do izgradnje nove elektrane TE Pljevlja 2. Značajno je da uz predviđenu dinamiku izgradnje objekata saldo uvoz-izvoz je u cijelom posmatranom periodu negativan. Iz slike je moguće zaključiti da se izgradnjom prvog objekta uvoz električne energije drastično smanjuje.

U Tabeli 6 je prikazana struktura ukupne domaće proizvodnje električne energije prema izvoru primarnog goriva (Scenario «umjerene izgradnje»). U cjelokupnom planskom periodu 2010-2025. god., udio obnovljivih izvora energije (OIE) zadržaće udio od približno 60%, dok je udio «novih» obnovljivih izvora energije (NOIE) stalno u porastu te u krajnjoj 2025. godini dostiže nivo od 8%. Preostali udio predstavljaju termoelektreane (TE Pljevlja 1 i 2) koje ostaju na oko 40%.



BIJELA KNJIGA

Tabela 6: Struktura proizvodnje električne energije u Crne Gore (2005-2025. g.)

Godina	GWh				%			
	Ukupno OIE	Samo NOIE *)	TE Pljevlja I + II	Ukupno (TE+HE)	Ukupno OIE	Samo NOIE *)	TE Pljevlja I + II	Ukupno (TE+HE)
2005	2,104	23	890	2,994	70	1	30	100
2010	2,157	120	1,152	3,309	65	4	35	100
2015	3,288	296	2,369	5,657	58	5	42	100
2020	3,399	406	2,290	5,689	60	7	40	100
2025	3,478	485	2,325	5,802	60	8	40	100

Napomena: *) NOIE: male HE (<10 MW), vjetroelektrane, kogeneracija na biomasu, TE na otpad.

Analiza osjetljivosti (AO2)

Analiza osjetljivosti na strani snabdijevanja obraća pažnju na sljedeće elemente rizika ostvarenja Strategije:

- Posle odustajanja Vlade RCG od privatizacije postojeće TE Pljevlja i državnih akcija u Rudniku uglja AD Pljevlja potrebno je naći jasnu alternativu investiranja u rehabilitaciju TE Pljevlja i naročito u izgradnju novog bloka TE Pljevlja 2, čiji početak rada je predviđen u 2011. godini. "Šta ako ulaz TE Pljevlja 2 kasni 2 godine a posebno u slučaju ubrzanje potražnje za električnom energijom u početnom razdoblju (2005 -2015.g.) prema AO1?"
- U CG se nije izgradio ni jedan značajan novi izvor električne energije u poslednjih 30 godina. Stoga CG i potencijalni investitori nemaju iskustva u rješavanju problema prikupljanja dugog niza dozvola, koncesija, usvajanja EIA izvještaja i sl. u vezi izgradnje novih hidroelektrana. Strategijom se predviđa da bi prva HE na Morači ušla u pogon 2013.god. ali: "Šta ako ulaz lanca HE na Morači kasni 2 godine a posebno u slučaju ubrzanog porasta potrošnje prema AO1?"
- Uopšte kašnjenje izgradnje TE i HE je dosta poznata praksa čak i u veoma razvijenim ekonomijama, pa je stoga opravdano u AO predvidjeti i najgoru mogućnost da TE Pljevlja 2 kao i lanac HE na Morači kasne svaka za npr. 2 godine. "Kakav je uticaj na elektroenergetski bilans CG u tom slučaju i u uslovima ubrzanje potrošnje prema AO1?"
- U svakoj AO se analiziraju i pozitivne pretpostavke, npr. da se lanac HE na Morači gradi brže od predviđenog u Strategiji, npr. prva HE već u 2011.god. ili 2 godine prije. "Kakav pozitivan efekat bi to imalo na elektroenergetski bilans CG u Srednjem scenariju potrošnje prema Strategiji i u scenariju ubrzanje potrošnje prema AO1?"

Zaključci AO-a:

- a) Dinamika razvoja potrošnje električne energije prema Srednjem scenariju Strategije se može smatrati "konzervativnom" u smislu stepena porasta potrošnje naročito u početnom periodu 2005 - 2015. godine. Promijenjena dinamike ukazuje na potrebnih dodatnih 4.244 GWh električne energije u periodu 2007 – 2025. godine, koje se mogu obezbijediti samo iz uvoza.
- b) Sa ciljem ostvarenja Srednjeg scenarija porasta potrošnje po Strategiji, nužno je odmah pristupiti rigoroznim mjerama energetske efikasnosti, naročito u smislu smanjenja gubitaka u elektroenergetskim mrežama te supstitucije električne energije sa drugim gorivima.
- c) Ukoliko energetska sistem CG ne uspije sa preporukama iz prethodne tačke, elektroenergetski sistem CG će se naći u ozbiljnom problemu pokrivanja elektroenergetskog bilansa sve do ulaska TE Pljevlja 2 i HE na Morači. Situacija se može još pogoršati sa eventualnim kašnjenjem ulaza tih jedinica u pogon. Stoga je potrebno uvesti sve moguće mjere da se dinamika iz Strategije ostvari u rokovima. Potrebno je upozoriti na vrlo velike probleme u obezbjeđenju električnom energijom s obzirom na činjenicu da u cijeloj regiji postoji deficit u ponudi odnosno proizvodnji električne energije.



BIJELA KNJIGA

- d) Eventualna izgradnja HE na Morači prije dinamike predviđene Strategijom bi u svakom primjeru razvoja potrošnje električne energije pozitivno uticala na energetske bilans kao i na preostale finansijske pokazatelje elektroenergetskog sistema.
- e) Odstupanja od predviđene dinamike prema Strategiji, uz eventualan ubrzan porast potrošnje bi imala veoma značajan uticaj na porast troškova uvoza električne energije, smanjenje mogućnosti izvoza, odnosno imala bi veoma negativan uticaj na spoljno-trgovinski bilans CG u narednim godinama.
- f) Predložena Strategija (u smislu pokrivanja prognozirane potrošnje električne energije prema Srednjem scenariju - BDP) nema rezervi i ne dopušta odstupanja od dinamike izgradnje svih novih kapaciteta, bez značajnih negativnih uticaja na sigurnost snabdijevanja potrošača u CG.

7.13. RAZVOJ PRENOSNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Razvoj prenosne mreže do 2025. godine planiran je tako da omogući razmjenu električne energije sa susjednim sistemima, da poboljša snabdijevanje pojedinih područja i većih gradova Crne Gore, kao i da omogući priključivanje novih izvora EE i smanjenje gubitaka.

U planskom periodu do 2025. godine u prenosnoj mreži će se

- izgraditi TS 400/100 kV Ribarevine (Bijelo Polje),
- riješiti priključak TS Andrijevića na 110 kV mrežu,
- izgraditi TS 110/35 kV Kotor i DV 110 kV Tivat – Kotor – HE Perućica,
- izgraditi 400 kV dalekovod Podgorica – Tirana.
- riješiti dvostrano napajanje TS 110/35 kV Ulcinj izgradnjom paralelnog DV 110 kV prema TS 110/35 kV Bar ili DV 110 kV Ulcinj – Skadar,
- riješiti priključak TS 220/110 kV Mojkovac na 220 kV mrežu,
- izgraditi TS 220/110 kV Grbalj i DV 220 kV HE Dubrovnik – Grbalj – HE Perućica,
- izgraditi nove TS 110/x kV, te ih na odgovarajući način priključiti na 110 kV mrežu (potrebno je osigurati dvostrani priključak gotovo svih TS 110/x kV).

Nezavisno od scenarija izgradnje novih elektrana potrebno je priključiti nove TS 110/35 kV i 110/10 kV (Rožaje, Brezna, Žabljak, Kolašin, Buljarica, Tuzi, Podgorica – Centar, Podgorica 5 i Podgorica 6, Bar 2, Virpazar, Nikšić–Bistrica, Nikšić–Kličevo, Golubovci), te izgraditi nove DV 110 kV (Podgorica 1 – Tuzi – Golubovci – Virpazar, Bar – Budva 2, Brezna – Žabljak i dr.).

Predviđena investiciona ulaganja u prenosnu mrežu do 2025. godine iznose 199 miliona EUR.

Predstavljeni prenosni sistemi su dovoljni za priključivanje predviđenih proizvodnih objekata prema Scenariju „umjerenog razvoja“ novih kapaciteta i predviđenog tranzita električne energije.

S obzirom da je praksa u evropskim državama da se napušta naponski nivo 220 kV i prelazi na 400 kV nivo, potrebno je započeti sa studijskim radom da bi se odredio optimalni vremenski period prelaska i potrebna sredstva.

Zbog eventualnog pojavljivanja uskih grla potrebno je prostudirati potrebu ojačanja crnogorske mreže prenosa (npr. izgradnju DV 400 kV Podgorica – Pljevlja) i izgradnje novih 400 kV interkonektivnih vodova između Crne Gore i BiH (npr. Pljevlja – Višegrad ili Pljevlja - Buk Bijela) i Crne Gore i Srbije.

Posebnu pažnju u razvoju prenosnog sistema i regionalne interkonekcije treba posvetiti mogućnosti gradnje podvodnog transmisionog sistema koji bi povezivao Crnu Goru i Italiju. Potrebno je detaljnije prostudirati potrebu odnosno fizibilnost izgradnje 400 kV podmorskog kabla za interkonekciju između Italije i Crne Gore i relevantne infrastrukture prenosa radi njegovog povezivanja sa postojećom 400 kV mrežom.



BIJELA KNJIGA

7.14. RAZVOJ DISTRIBUTIVNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Razvoj distributivne mreže do 2025. godine planiran je tako da se poveća nivo sigurnosti snabdijevanja pojedinih gradova i smanje gubici EE do nivoa 10%, što se smatra kao potreban ali veoma optimističan cilj Strategije. S obzirom da su se gubici već smanjili sa 25-30% (tehnički i netehnički gubici) na približno 20%, u 2007. godini, dodatno i ubrzano smanjenje gubitaka je vrlo važna mjera za povećanje tehničke i ekonomske efikasnosti EPCG (plan za 2008.god. – 17,5%). Visoki gubici u distributivnoj mreži čine da rekonstrukcija distributivnih mreža u Crnoj Gori postaje značajan prioritet u prvom akcionom planu Strategije. EPCG se podstiče da razvija i implementira kratko i srednjeročne programe za smanjenje gubitaka. Drugi, podjednako značajan ali i kratkoročan cilj u tom pravcu je potreba povećanja stepena naplate tarifnih potrošača (smanjenje netehničkih gubitaka).

U planskom periodu do 2025. godine predviđena je izgradnja TS stanica 110/35 kV, TS stanice 110/10 (20) kV, rekonstrukcija postojećih TS stanica 110/35 kV u TS stanici 110/35 – 10 kV, TS stanice 35/10 (20) kV i rekonstrukcija radi povećanja nazivne snage postojećih TS stanica 35/10 kV.

Predviđena investiciona ulaganja u distributivnu mrežu do 2025. godine iznose 491 miliona EUR.

S obzirom da je praksa u evropskim državama da se ukida napon 35 kV na distribucionom nivou i prelazi na direktnu transformaciju 110 kV/20 kV potrebno je započeti sa studijskim radom da bi se odredio optimalni vremenski period prelaska i potrebna sredstva.

7.15. UKUPNI BILANS ENERGIJE DO 2025. GODINE

Projekcije ukupnog energetskeg bilansa CG do 2025. godine: Na osnovu: (a) scenarija razvoja izgradnje elektroenergetskog sistema (Scenario „umjerene izgradnje“), (b) scenarija razvoja finalne potrošnje (Srednji scenario) i (c) scenarija razvoja tržišta TNG (Srednji scenario) formirana je konačna projekcija ukupnog energetskeg bilansa Crne Gore.

Projekcije potrošnje primarne energije: U ukupnom energetskeg bilansu CG se predviđa znatno povećanje proizvodnje lignita i hidroenergije. Očekuje se povećanje proizvodnje drveta i biomase, ali će njihov udio u ukupnoj proizvodnji primarne energije opadati. Očekuje se povećanje korišćenja sunčeve energije, energije vjetra, komunalnog otpada i industrijskih drvnih otpadaka. Prema Strategiji, do 2025. godine ukupna potrošnja primarne energije će rasti sa prosječnom godišnjom stopom od 2,4% (kod porasta BDP od 6,3% i finalne potrošnje od 2,5%) u odnosu na baznu 2003. godinu što ukazuje na značajan pozitivan pomak u smislu smanjenja potrošnje energije po jedinici BDP.

Projekcije potrošnje finalne energije: Svi scenariji u Stručnim osnovama (Knjiga B) predviđaju porast udjela derivata nafte na oko 40%, porast udjela toplotne energije na oko 12%, te opadanje udjela električne energije na oko 40%. Očekuje se opadanje udjela ogrijevnog drveta i biomase i blagi porast udjela obnovljivih izvora energije. U potrošnji derivata nafte najznačajniju ulogu će zadržati energenti dizel gorivo i motorni benzin. Očekuje se početak korišćenja biodizela i porast korišćenja sunčeve energije.

Glavni pokazatelji ukupnog energetskeg bilansa CG do 2025. godine:

- **Proizvodnja primarne energije** (Tabela 7): Ukupna proizvodnja primarne energije će se povećati na 43,12 PJ u 2025. godini. U toj godini kao najznačajniji oblici učestvovalaće ugalj (64%) i hidroenergija (27%), a «novi» obnovljivi izvori energije će učestvovati sa udjelom 9%.

Tabela 7: Proizvodnja primarne energije u Crnoj Gori (PJ)

Godina	UKUPNO
2010	24,35
2015	42,66
2020	43,04
2025	43,12

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.



BIJELA KNJIGA

- **Saldo uvoza i izvoza energije** (Tabela 8): Crna Gora neće svojom sopstvenom proizvodnjom zadovoljiti sve potrebe za primarnom energijom. Ukupne potrebe za derivatima nafte i dalje će se zadovoljavati iz uvoza. Ukupan uvoz derivata nafte u 2025. godini iznosi približno 30 PJ. Uvozi se i električna energija i taj uvoz u 2010.godini iznosi 5.2 PJ da bi se izgradnjom TE Pljevlja 2 i početkom rada HE na Morači (2013. godine) i HE Komarnica (2015. godine) u 2015. godini smanjio na 0.4 PJ. Izvoz čini jedino električna energija u manjim količinama (2.8 PJ – 0.9 PJ). Od 2015.g. dalje predviđen je uvoz manje količine biodizela a u zadnjem petogodišnjem periodu i vodonika.

Tabela 8: Uvoz / izvoz i saldo energije u sistemu CG (PJ)

Godina	UVOZ				IZVOZ	SALDO
	Derivati nafte	Električna energija	Biodizel vodonik	Ukupno	Ukupno 1)	Ukupno
2010	17,79	5,24	0,00	23,30	0,00	23,30
2015	21,94	0,38	0,00	22,55	2,81	19,74
2020	26,22	0,69	0,10	27,42	1,84	25,58
2025	30,29	0,90	0,20	32,08	0,94	31,14

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Napomena: 1) Električna energija.

- **Uvoz / izvoz električne energije:** Prema svim scenarijima analiziranim u Stručnim osnovama (Knjiga D), zbog nemogućnosti izgradnje bilo koje nove elektrane prije ulaska TE Pljevlja 2 predviđenog u 2011. godini, uvoziće se i dalje značajne količine EE (približno 1.460-1.570 GWh godišnje). U periodu od 2012. do 2025. godine, uvoz EE će se značajno smanjiti zbog predviđene izgradnje novih proizvodnih objekata (Slika 3). Prema Strategiji i Scenariju «umjerene izgradnje» dodatnih elektroenergetskih kapaciteta, Crna Gora postaje privremeni neto izvoznik EE u periodu 2013. – 2025. godine (maksimalno oko 670 GWh u 2015. godini). Uzeta je pretpostavka da će se ugovor o razmjeni EE s Republikom Srbijom na bazi revidovane valorizacije proizvodnje HE Piva nastaviti do 2025. godine. Zbog daljnjeg značajnog uvoza EE do 2011. godine Crna Gora u cjelokupnom planskom periodu 2008-2025. godine u saldu uvoza i izvoza još uvijek ostaje neto uvoznik EE (1.350 GWh).
- **Potrošnja primarne energije:** Prema Tabelama 9-10 i Slici 4, u ukupnoj potrošnji energije učestvovalaće uglj, obnovljivi izvori energije (hidroenergija i «novi» OIE), derivati nafte, te u manjoj mjeri uvozna EE. U periodu 2010-2025. godine uglj će učestvovati sa 29% do 45%, derivati nafte 35% do 41% i obnovljivi izvori 22% do 24% (znači uvijek više od 20%-cilja EU do 2020.godine). Ukupna potrošnja energije će se povećati od 43,90 PJ u 2003. godini na 74,25 PJ u 2025. godini ili sa prosječnom godišnjom stopom porasta 2.4%.

Tabela 9: Ukupna potrošnja primarne energije prema oblicima (PJ)

Oblik energije	2010	2015	2020	2025
Uglj	14.05	27.91	27.76	27.58
Hidroenergija	7.68	11.36	11.6	11.72
Drvo i otpaci	2.44	2.71	2.77	2.69
«Novi» OIE 1)	0.27	0.9	1.41	2.01
Derivati nafte	17.97	21.94	26.22	30.29
Električna energija	5.24	-2.43	-1.14	-0.04
UKUPNO	47.65	62.39	68.62	74.25
Udio OIE	21.8%	24.0%	23.0%	22.1%
Energetska nezavisnost	51.3%	68.7%	63.5%	59.3%

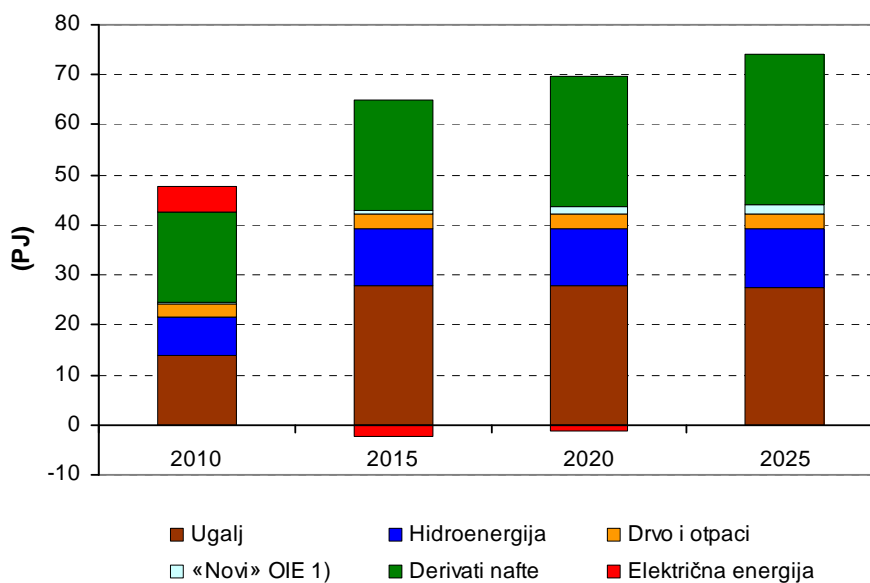
Napomena: 1) Uključuju biodizel, komunalne otpatke, sunčevu energiju, energiju vjetra i vodonik.

BIJELA KNJIGA

Tabela 10: Udio oblika energije u ukupnoj potrošnji primarne energije (%)

Oblik energije	2010	2015	2020	2025
Ugalj	29.49	44.73	40.45	37.14
Hidroenergija	16.12	18.21	16.90	15.78
Drvo i otpaci	5.12	4.34	4.04	3.62
«Novi» OIE 1)	0.57	1.44	2.05	2.71
Derivati nafte	37.71	35.17	38.21	40.79
Električna energija	11.00	-3.89	-1.66	-0.05
UKUPNO	100.00	100.00	100.00	100.00

Slika 4: Ukupna potrošnja primarne energije prema oblicima (PJ)



Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

- **Uvođenje TNG-a, TPG-a i prirodnog gasa:** Strategija ne predviđa korišćenje TNG-a za proizvodnju električne energije u velikim TE. Prepoznata je mogućnost izgradnje TE veće snage približno 1.200 MW na tečni prirodni gas (TPG)⁵ i terminala u blizini luke Bar. U zavisnosti od scenarija porasta BDP-a i nivoa penetracije TNG-a, TNG će se koristiti kao prethodnica prirodnom gasu u kogeneracijama u industriji, odnosno u malim kogeneracijama u uslužnom sektoru i domaćinstvima. Izgradnjom Jonsko-jadranskog gasovoda preko teritorije Crne Gore bi se otvorila mogućnost bržeg korišćenja prirodnog gasa u Crnoj Gori. Prirodni gas bi supstituirao derivate nafte i električnu energiju korišćenu u toplotne namjere te pokrio dodatnu potražnju za tom energijom u gradovima sa razvijenom gasnom mrežom. Detaljniji nivo supstitucije i potražnje za prirodnim gasom će se odrediti kada bude jasnije određena mogućnost raspolaganja Crne Gore prirodnim gasom (kod revizije Strategije za oko 5 godina).
- **Uvođenje sistema daljinskog grijanja:** Predviđa se u gradu Pljevlja uz identifikovane dodatne lokacije u Crnoj Gori.
- **Nivo energetske nezavisnosti:** Odnos sopstvene proizvodnje primarne energije prema ukupnoj potrošnji primarne energije u energetskom sistemu predstavlja indikator „energetske nezavisnosti“ države. Sa nivoa energetske nezavisnosti 53,9% u 2006. godini, taj nivo će se Strategijom podići na 68,7% u 2015. godini (zbog povećanja sopstvene proizvodnje EE) a onda će se postepeno

⁵ Potrošnje NPG-a u slučaju takve TE nema u bilansu energije u Strategiji.



BIJELA KNJIGA

snižavati do 59,3% u 2025. godini zbog brzog porasta uvoza derivata nafte (Tabela 9). Nivo energetske nezavisnosti nakon 2020. godine bi se mogao značajno povećati ukoliko se nađu komercijalno iskoristljivi izvori sirove nafte i prirodnog gasa u crnogorskom podmorju.

U Tabeli 11 su prikazani neki od glavnih indikatora koji karakterišu energetske sektor Crne Gore do 2025. godine u poređenju za baznom godinom (2003):

- Bruto domaći proizvod - BDP (mil. EUR)
- Bruto domaći proizvod po stanovniku (EUR/stan.)
- Ukupna potrošnja primarne energije - UPPE (PJ)
- Ukupna potrošnja finalne energije - UPFE (PJ)
- Ukupna potrošnja električne energije (GWh)
- Intenzitet primarne energije - UPPE/BDP (MJ/EUR)
- Intenzitet finalne energije - UPFE/BDP (MJ/EUR)
- Potrošnja električne energije po stanovniku (kWh/stan.)
- Efikasnost konverzije energije - UPFE/UPPE (%)
- Udio električne energije proizveden iz «novih» OIE (%)
- Udio električne energije proizveden iz OIE (%)
- Emisije CO₂ (hiljada tona)
- Intenzitet ugljendioksida - CO₂/BDP (ton/mil. EUR)

U Strategiji se predviđa da će se u periodu do 2025. godine BDP povećati za skoro četiri puta. Međutim intenzitet iskorišćavanja primarne energije (UPPE/BDP) će se smanjiti za približno 60%. Potrošnja električne energije po stanovniku će se povećati za više od 30%. Predviđenim razvojem energetskog sektora će se povećati i efikasnost transformacije energije (finalna energija/primarna energija) od sadašnjeg nivoa 64% na 68% u 2025. godini (niži nivo u 2015. godini zbog uvođenja TE Pljevlja 2). Zbog vrlo intenzivnog uvođenja obnovljivih izvora u proizvodnju električne energije smanjiće se i intenzitet ugljendioksida (CO₂/BDP) u tom sektoru za skoro polovinu u 2025. godini. Strategija tako predviđa značajna kvalitetna poboljšanja u smislu efikasnosti iskorišćavanja energije i smanjenja uticaja elektroenergetskog sektora na globalno zagrijavanje.



BIJELA KNJIGA

Tabela 11: Glavni indikatori razvoja energetskog sektora Crne Gore

	2003	2010	2015	2020	2025
Bruto domaći proizvod - BDP (mil. EUR)	1,433	2,160	3,061	4,242	5,504
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	150.7	213.6	296.0	384.1
Godišnji porast (%)		6.04	7.22	6.74	5.35
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		6.31			
Bruto domaći proizvod po stanovniku (EUR/stan.)	2,260	3,375	4,724	6,496	8,377
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	149.3	209.0	287.4	370.6
Godišnji porast (%)		5.89	6.96	6.58	5.22
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		6.14			
Ukupna potrošnja primarne energije – UPPE (PJ)	43.9	47.65	62.4	68.6	74.3
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	108.5	142.1	156.3	169.2
Godišnji porast (%)		1.18	5.54	1.91	1.61
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		2.42			
Ukupna potrošnja finalne energije - UPFE (PJ)	29.8	35.6	40.6	46.3	51.6
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	119.5	136.2	155.4	173.2
Godišnji porast (%)		2.57	2.66	2.66	2.19
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		2.53			
Ukupna potrošnja električne energije (GWh)	4,393	4,811	5,049	5,508	6,045
Indeks napram 2003.god.	100	109.5	114.9	125.4	137.6
Godišnji porast (%)		1.31	0.97	1.76	1.88
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		1.46			
Intenzitet primarne energije - UPPE/BDP (MJ/EUR)	30.6	22.1	20.4	16.2	13.5
Indeks napram 2003.god.	100	72.0	66.5	52.8	44.1
Godišnji porast (%)		-4.58	-1.57	-4.53	-3.55
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		-3.66			
Intenzitet finalne energije - UPFE/BDP (MJ/EUR)	20.8	16.5	13.3	10.9	9.4
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	79.3	63.8	52.5	45.1
Godišnji porast (%)		-3.27	-4.25	-3.82	-3.00
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		-3.56			
Potrošnja električne energije po stanovniku (kWh/stan.)	6,929	7,517	7,792	8,435	9,201
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	108.5	112.4	121.7	132.8
Godišnji porast (%)		1.17	0.72	1.60	1.75
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		1.30			
Efikasnost konverzije energije - UPFE/UPPE (%)	67.9	74.7	65.1	67.5	69.4
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	110.1	95.8	99.4	102.3
Godišnji porast (%)		1.38	-2.73	0.74	0.57
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		0.10			
Udio električne energije proizveden iz «novih» OIE (%)	0.5	3.6	5.2	7.1	8.4
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	726.0	1,046.0	1,428.0	1,670.0
Godišnji porast (%)		32.74	7.58	6.42	3.18
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		13.65			
Udio električne energije proizveden iz OIE (%)	47.2	65.2	58.1	59.8	59.9
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	138.1	123.2	126.6	127.0
Godišnji porast (%)		4.72	-2.26	0.55	0.06
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		1.09			
Emisije CO2 (hiljada tona) 2)	1,366	1,474	2,926	2,824	2,869
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	107.9	214.2	206.7	210.0
Godišnji porast (%)		1.09	14.70	-0.71	0.32
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		3.43			
Intenzitet ugljen-dioksida - CO2/BDP (ton/mil. EUR) 2)	953	682	956	666	521
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	71.6	100.3	69.8	54.7
Godišnji porast (%)		-4.66	6.97	-6.98	-4.77
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		-2.71			
Udio OIE u potrošnji Primarne energije (%)	25	22	24	23	22
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	87.6	96.4	92.4	88.8
Godišnji porast (%)		-1.88	1.93	-0.85	-0.78
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		-0.54			
Energetska nezavisnost (%)	54	51	69	63	59
Indeks u poređenju sa 2003.god.	100	95.0	127.3	117.5	109.7
Godišnji porast (%)		-0.73	6.03	-1.59	-1.36
Prosječni godišnji porast u periodu 2003-2025.g. (%)		0.42			

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Napomena: 1) Bazna godina, 2010-2025.g. prema proračunima MEDEE/MAED
2) Emisije samo iz termoelektrana.



BIJELA KNJIGA

7.16. OCJENA MAKROEKONOMSKIH EFEKATA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U CRNOJ GORI

Prema rezultatima «Analize procjene efekata proizvodnje električne energije u Crnoj Gori na osnovne makroekonomske agregate» (Institut za strateške studije i projekcije), povećanje kapaciteta u domaćim elektroenergetskim objektima (koje bi omogućilo povećanje obima proizvodnje električne energije (EE) u Crnoj Gori, odnosno supstituciju uvoza EE domaćom proizvodnjom) ima višestruke pozitivne efekte na ekonomiju Crne Gore.

Analiza uticaja promjene proizvodnje EE na BDP pokazuje da bi npr. u 2006. godini jedan dodatno proizvedeni gigavatsat (GWh) EE u Crnoj Gori samo po osnovu povećanja proizvodnje doveo do povećanja vrijednosti BDP za 33.300 EUR. Međutim, ukoliko bi proizvodnja ovog GWh EE dovela do dodatnog smanjenja uvoza za isti iznos ukupno povećanje vrijednosti BDP-a bi iznosilo 77.800 EUR (cijena uvezene EE u 2006. godini je iznosila 44,5 EUR/MWh).

Efekat povećanja sopstvene proizvodnje EE na zaposlenost i na budžet je takođe pozitivan. U slučaju iz navedenog prethodnog pasusa, zaposlenost bi se povećala za 0,3% i budžetski prihod za 4,9%.

Supstitucijom uvoza EE sa domaćom proizvodnjom, vrijednost povećanja BDP-a povećava se sa povećanjem cijene uvezene EE. Prema preliminarnim podacima cijena 1 GWh uvezene EE u 2007. godini je bila veća za oko 45% od cijene u 2006. godini. Stoga bi povećanje proizvodnje EE za 1 GWh u 2007. dovelo do povećanja BDP-a već za 99.800 EUR, uz zadržavanje cijene domaće proizvodnje EE na istom nivou. Odnosno, efekat povećanja proizvodnje EE i smanjenja uvoza EE za 1 GWh u 2007. godini imao bi za 30% veći efekat na povećanje ostvarenog BDP-a nego u 2006. godini.

U uslovima kada se očekuju visoke cijene uvezene EE u srednjeročnom periodu, potrebno je naglasiti pozitivan značaj povećanja domaće proizvodnje EE u Crnoj Gori.

Analiza se odnosi samo na obračun direktnih efekata povećanja proizvodnje EE. S obzirom da indirektni efekti (utical na ostale grane ekonomije i dodatne makroekonomske indikatore, npr: spoljno-trgovinski bilans, inflacija i sl.) nisu kvantificirani, realno je pretpostaviti da bi cjelokupan pozitivan efekat kako na BDP tako i na zaposlenost i budžet bio veći od procijenjenog.

Efekte gradnje elektrana koji se ogledaju u snažnom radnom podsticaju (razvoj djelatnosti vezanih za gradnju i održavanje elektroenergetskih sistema, prihodi u toku gradnje, razvoj podržavajuće infrastrukture itd), u potpunosti podržavaju opciju koja je definisana u energetske politici Crne Gore i ovoj Strategiji, a to znači smanjenje uvoza i korišćenje domaćih prirodnih energetske resursa za proizvodnju EE.

Kao zaključak se može konstatovati da analiza makroekonomskih efekata potvrđuje opravdanost ulaganja u sopstvene proizvodne kapacitete u Crnoj Gori kao superiorna alternativa uvozu EE.



BIJELA KNJIGA

8. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Realizacija Strategije je esencijalno povezana sa procesima zaštite životne sredine i to u svima fazama realizacije projekata (pripremnj, projektnj, izvođačkoj i tokom eksploatacije). Predviđa se aktivno učešće predstavnika zainteresovanih strana, kako u procesu pripreme projekata za realizaciju (studije, dozvole, saglasnosti UNESCO, itd.), tako i u procesu izgradnje energetskih objekata.

U suštini, zaštita životne sredine je kompleksan proces upravljanja prirodnim i stvorenim resursima, što je identično sa razvojem energetskog sektora. Strategija se bazira na zahtjevima integralnog razvoja i u odlučujućoj mjeri podržava koncept Crne Gore kao ekološke države, uvažavajući nužnost ekonomskih i drugih razvojnih aspekata.

Strategija nije dozvola za neposrednu gradnju i ona podvlači značaj detaljne procjene uticaja na životnu sredinu u procesu odobravanja projekata. U analizi razvojnih scenarija uzete su takođe u obzir moguće posljedice globalnog zagrijavanja (*Climate Change*), što je ocijenjeno da je jedan od kritičnih aspekata u ovom procesu. Imajući u vidu značaj i posljedice globalnog zagrijavanja u Crnoj Gori, preporučena je izrada posebne strategije u okviru Akcionog Plana.

8.1. ANALIZA SCENARIJA RAZVOJA ENERGETIKE SA ASPEKTA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Uticaj EES na životnu sredinu u Strategiji je posmatran kroz prizmu emisija štetnih materija u životnu sredinu, koje nastaju kao posljedica sagorijevanja fosilnih goriva u TE prilikom procesa transformacije toplotne energije goriva u električnu energiju. Materije koje se emituju kao rezultati procesa u TE u suštini negativno djeluju na životnu sredinu na dva načina:

- narušavanje kvaliteta vazduha (emisije SO₂, NO_x, prašine, CO, žive ...),
- narušavanje globalne klime na zemlji zbog efekta staklene bašte (emisije CO₂, CH₄, N₂O...).

U pogledu uticaja na životnu sredinu, u slučaju izgradnje novih HE i pripadajućih akumulacionih jezera, potrebno je izraditi detaljne studije uticaja hidroenergije na životnu sredinu, prostor i prirodne resurse. Posebno je potrebno istražiti višenamjensku mogućnost iskorišćavanja hidropotencijala u cilju snabdijevanja pitkom vodom, razvoja turizma i uzgoja ribe, navodnjavanja poljoprivrednih površina itd., imajući u vidu Deklaracije UNESCO o zaštiti rijeke Tare i druge domaće i međunarodne odrednice.

U sagledavanju uticaja gradnje novih hidroenergetskih objekata (bez obzira na njihovu veličinu) potrebno je ne samo sagledati eventualne štetne uticaje, već i pozitivne uticaje koji su u ovakvim slučajevima prisutni (preporuka se odnosi kako na aspekte zaštite životne sredine, tako i na socijalne, privredne i ostale uticaje).

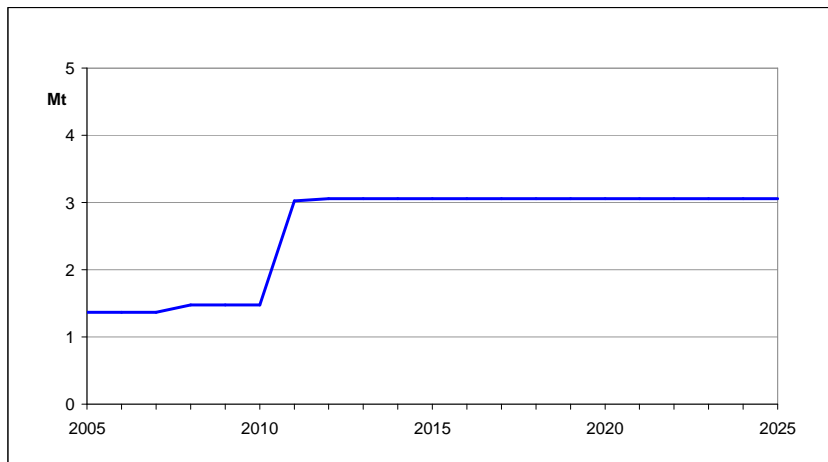
8.2. EMISIJE POLUTANATA ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA

Pri proračunu emisija u životnu sredinu pretpostavljene su određene vrijednosti emisijskih faktora za postojeće, ali i buduće potencijalne TE, i to za sljedeća četiri polutanta: ugljendioksid (CO₂), sumpordioksid (SO₂), azotni oksidi (NO_x) i prašina.

Emisije CO₂: Emisije CO₂ uglavnom slijede dinamiku proizvodnje EE u TE tako da je jasno uočljiv ulazak u pogon II bloka TE Pljevlja 2011. godine. S ulaskom u pogon TE Pljevlja 2 godišnje emisije iz EES rastu na nivo od 2,9 miliona tona. Treba uočiti da se orijentacijom na korišćenje hidroenergetskih potencijala, problem CO₂ rješava na indirektna način, budući da se sticanje dohotka realizuje kroz vid djelatnosti koji ne generiše dodatne količine CO₂. Drugim riječima, predložena Strategija je aktivan doprinos Crne Gore naporima koji se ulažu u svijetu i Evropi na rješavanju problema Staklene bašte (Slika 5).

BIJELA KNJIGA

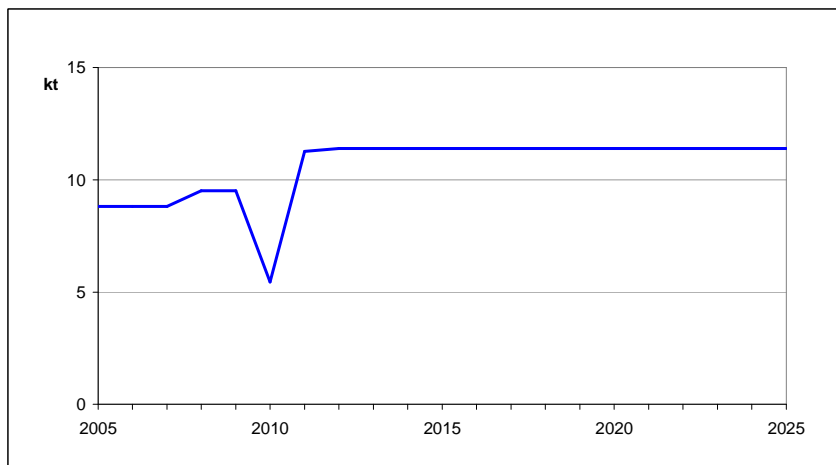
SLIKA 5: Emisije CO₂



Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET Institut: Plan razvoja elektro energetskega sistema Republike Crne Gore

Emisije SO₂: Za emisije SO₂ uočljiv je nagli pad u 2010. godini, zbog pretpostavke o ugradnji uređaja za odsumporavanje u postojeći blok TE Pljevlja. Nakon toga ponovo dolazi do porasta emisija zbog ulaska u pogon drugog bloka na istoj lokaciji u 2011. godini, posle čega se može očekivati godišnji nivo emisija SO₂ od 10,7 hiljada tona (Slika 6).

SLIKA 6: Emisije SO₂

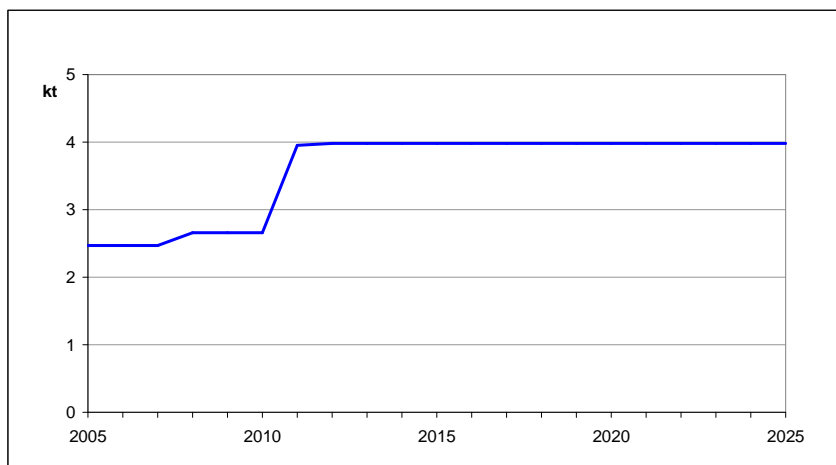


Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET Institut: Plan razvoja elektro energetskega sistema Republike Crne Gore

Emisije NO_x: Kod emisija NO_x mogu se uočiti slični trendovi kao i kod emisija CO₂, s porastima u onim godinama kada ulazi u pogon nova TE. Uz izgradnju TE Pljevlja 2 emisije NO_x rastu na oko 3,7 hiljade tona godišnje (Slika 7).

BIJELA KNJIGA

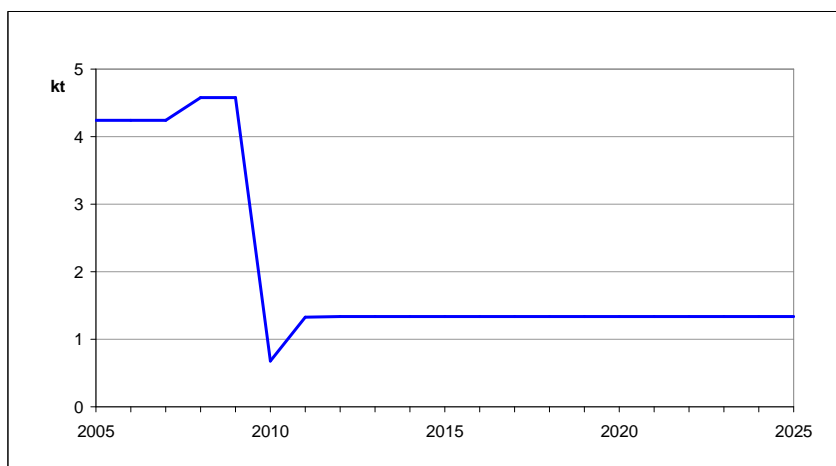
SLIKA 7: Emisije NO_x



Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET Institut: Plan razvoja elektro energetskog sistema Republike Crne Gore

Emisije prašine: Kod emisija prašine vidljiv je trend znatnog smanjenja, kao posljedica ugradnje uređaja u postojeće postrojenje TE Pljevlja za smanjenje emisija i izgradnje novih postrojenja u skladu sa zahtjevima koji proizilaze iz direktiva EU. Prema takvim pretpostavkama, emisija prašine za blok I bilježi drastičan pad s nivoa od 4,6 hiljade tona u 2009. godini na nivo od 1,3 hiljade tona (Slika 8).

SLIKA 8: Emisije čestica prašine



Izvor: Energetski institut Hrvoje Požar, IREET Institut: Plan razvoja elektro energetskog sistema Republike Crne Gore



BIJELA KNJIGA

8.3. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA I PROSTORNO PLANIRANJE

Energetska infrastruktura za svoj razvoj zahtijeva prostor. Crna Gora nije gusto naseljena, ima bogatu i relativno dobro njegovanu kulturnu baštinu, različite habitate i još mnogo netaknutih područja.

Crna Gora će vjerovatno u budućnosti postati i dio strateške mreže transevropskih energetske mreže, kao što ih definiše Odluka Evropske komisije 1254/96/EC. Transevropske energetske mreže upotrebljavaju se za povećanje energetske razmjene između država članica EU i otklanjanje prepreka. Na području snabdijevanja električnom energijom prekogranična veza za mogućnost trgovanja iznosi približno 7% proizvodnih kapaciteta pojedine države. Cilj zajednice EU je da države zajednice što prije uspostave interkonekcijske kapacitete u prosjeku min. 10%.

Slična usmjerenja važe i za mreže snabdijevanja gasom. Crna Gora namjerava da se u buduću uključi u realizaciju projekata evropskih energetske mreže (na primjer Jonsko-jadranski gasovod), čije će trase prelaziti preko njene teritorije.

Proces finalizacije Prostornog Plana i Strategije razvoja energetske sektora treba sinhronizovati i obezbijediti uslove za razvojne opcije u skladu sa optimalnim i ekološki prihvatljivim uslovima korišćenja prostora.



BIJELA KNJIGA

9. PROMOCIJA INVESTICIJA, TROŠKOVI I FINANSIRANJE STRATEGIJE

Energetski sektor je jedan od najinteresantnijih sektora za strane investitore u Crnoj Gori, posebno ako se ima u vidu period do 2015. godine, kada se predviđa potpuna liberalizacija tržišta električne energije i gasa u Jugoistočnoj Evropi (Sporazumu o formiranju energetske zajednice). U oblasti izgradnje energetske sektora Crne Gore, za navedeni period se očekuje značajan priliv direktnih investicija, čemu će u značajnoj mjeri doprinijeti usvajanje i potpuna implementacija Strategije. Osnovni preduslov za dalji razvoj elektroprivrede je realizacija investicija koje se mogu obezbijediti: raznim nivoima privatizacije (EPCG), privatno-javnim partnerstvom, ulaganjem od strane vlasnika.

9.1. ŠTO ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE DIFERENCIRA OD OKRUŽENJA?

Kada se analiziraju potencijali Crne Gore u energetici u odnosu na trendove u regionu, mogu se konstatovati sljedeće prednosti zemlje u SWOT analizama:

- postoji veliki potencijal i mogućnosti iskorišćavanja obnovljivih izvora energije, a posebno hidroenergije
- Crna Gora se nalazi na strateški važnim pravcima izgradnje energetske koridora prema Hrvatskoj, Srbiji, BiH, Italiji i Albaniji
- analizira se proces privatizacije u energetske sektoru u raznim formama
- postoji relativno visok nivo sopstvenog znanja
- značajan interes međunarodnih donatora i investitora za razvoj energetike kao i nacionalne ekonomije (npr. turizam)
- mogućnost brzog formiranja energetske informacione baze zbog relativno malog sistema
- resursi se nalaze u državi koja ima relativno mali i visoko otvoreni fleksibilni ekonomski sistem

9.2. INVESTICIJE U ENERGETIKU CRNE GORE I KOMPARATIVNA ANALIZA

Region Jugoistočne Evrope (JIE) predstavlja jednu od najkonkurentnijih lokacija za privlačenje stranih investicija, prije svega zbog značajnih promjena u investicionim politikama ovih zemalja. Komparacija investicionog ambijenta Crne Gore sa regijom JIE, bazira se na tri osnovna elementa, koja determinišu odluku budućeg investitora:

- **Standardni (opšti) rizici poslovanja:** Što se tiče standardnih rizika koje investitori uzimaju u obzir prilikom odlučivanja o investiranju, Crna Gora ima veoma dobre indikatore investicionog kvaliteta s obzirom na političku, makroekonomsku i finansijsku stabilnost. Prema godišnjem izvještaju ekonomskih sloboda Frejzer instituta za 2005. godinu, Crna Gora je dobila ocjenu 6.0 i svrstava se u prvih 86 zemalja svijeta, dok je za 2006. godinu ovaj rast bio najveći u regionu i to na nivou 25%.
- **Nivo postignutih zakonskih reformi (ostvareni fiskalni, regulatorni i finansijski podsticaji za privlačenje investicija):** Sa stanovišta postignutih zakonskih reformi i fiskalnih podsticaja Crna Gora je veoma konkurentna: ima najnižu stopu poreza na dobit u Evropi od 9%, usvojeno je niz zakona koji su usaglašeni sa standardima EU.
- **Nivo osnovnih troškova poslovanja (troškovi radne snage, energije i dr.)** Značajna edukovanost radne snage u odnosu na zemlje u regionu, predstavlja stratešku prednost Crne Gore. Uzevši u obzir ukupne troškove poslovanja u regionu, Crna Gora ima relativno skupu radnu snagu u odnosu na zemlje u regionu. Međutim, tržište radne snage Crne Gore je konkurentno sa stanovišta nivoa obrazovanja, dok se može pretpostaviti da će visok nivo nezaposlenosti troškove radne snage, za duži vremenski period održati konkurentnim.



BIJELA KNJIGA

9.3. PROMOCIJA INVESTICIJA I TRŽIŠTE KAPITALA

Zbog sve veće otvorenosti država u okruženju, konkurencija će biti veoma oštra, a borba za kvalitetne investitore neminovna. Zato, u skladu sa ovom Strategijom, u cilju stimulisanja direktnih domaćih i stranih investicija, neophodno je kreirati odgovarajući ciljno orjentisani Program promocije energetskog sektora Crne Gore za privlačenje investicija. Neophodno je takođe i izraditi Akcioni plan realizacije planiranih aktivnosti s jasno određenim ciljevima promocije i sistematičnim projektnim pristupom, koji uključuje sve raspoložive ljudske potencijale i odgovarajuća finansijska sredstva.

Strateški i jasan koncept promocije investicija u energetski sektor CG treba bazirati na dvije osnovne aktivnosti:

- **Promocija prednosti Crne Gore kao lokacije za strane direktne investicije u energetici.** Ciljeve promocije treba postaviti u procesu izgradnje imidža na osnovu identifikacije percepcije potencijalnih investitora. Glavne promotivne poruke, koje služe za ostvarenje ciljeva, moraju uzimati u obzir specifične konkurentske prednosti energetskog sektora Crne Gore (potencijali obnovljivih izvora i hidroenergije, destinacija na strateškim pravcima energetskih koridora, brza i efikasna mogućnost izgradnje i dr.). Izbor primjerenog budućeg programa promocije energetike i aktivnosti oglašavanja je potrebno uskladiti sa drugim aktivnostima države, koje su povezane sa pridobijanjem stranih investitora.
- **Obezbeđenje direktnih investicija neposrednom promocijom.** Neposredna promocija je najbolji način za uspostavljanje veza sa novim potencijalnim investitorima, jer se radi o direktnom pristupu prilagođenom samom investitoru. Zato, pored skladnosti karakteristika energetskog sektora Crne Gore kao destinacije sa potrebama i očekivanjima investitora, ipak na konačnu odluku može u velikoj mjeri uticati i aktivna profesionalna uloga promotera investicija kako u preinvesticionom periodu (informisanje, uspostavljanje kontakata i profesionalno pružanje usluga stranim investitorima, strateško komuniciranje s javnostima, razmjena posjeta i uspostavljanje veza između investitora i drugih institucija u državi), tako u toku procesa investiranja (dozvole i saglasnosti resornih organa, infrastruktura, lokacije) i u postinvesticionom periodu (poslovno komuniciranje i održavanje veza sa postojećim investitorima, efikasno rješavanje problema koji se javljaju kod svake nove investicije i pomoć kod novih investicija).

Povećanje priliva direktnih investicija (stranih i domaćih) u energetski sektor Crne Gore jedan je od glavnih ciljeva Strategije. U tom smislu, ovim strateškim dokumentom se samo do određene granice može uticati na stvarni priliv investicija. Na određene faktore, koji su takođe veoma važni u investicionom procesu, Strategija ne može direktno uticati, odnosno na neke je realno moguće uticati, ali tek na dugi rok.

U sagledavanju preporuka i potencijalnih investicionih projekata koje daje ova Strategija, potrebno je imati na umu da je faktor vremena od ključne važnosti, jer su na određeni način potencijalni projekti u Crnoj Gori u aktivnoj konkurenciji sa sličnim projektima u okruženju. Stoga će biti neophodno da se odmah po usvajanju Strategije definišu akcione opcije i konkretizuju opredjeljenja data u ovoj Strategiji.

9.4. POTREBNA FINANSIJSKA SREDSTVA ZA RAZVOJ ENERGETSKOG SEKTORA

Analize koje su urađene i dokumentovane u Strategiji jasno pokazuju da su potrebna značajna sredstva da bi se Strategija realizovala. Tabela 12 sumira sredstva potrebna za razvoj energetskog sektora.



BIJELA KNJIGA

Tabela 12: Potrebna finansijska sredstva za realizaciju scenarija ukupnog energetskog bilansa (S)

NAZIV	mil. EUR
SEKTOR ELEKTROENERGETIKE I DALJINSKOG GRIJANJA	
Rudnik uglja Pljevlja 1)	79
Toplifikacija Pljevalja	20
Novo TE (Pljevlja 2)	175
Ulaganja u nove HE (> 10 MW)	565
Ulaganja u «nove» obnovljive izvore energije	
Ulaganja u male HE	120
Ulaganja u vjetroelektrane	60
Ulaganja u TE na otpad	32
Ulaganja u kogeneraciju na biomasu	7,5
Revitalizacija postojećih elektrana	
Revitalizacija TE Pljevlja 1	43
Revitalizacija HE Piva	70
Revitalizacija HE Perućica	49
Revitalizacija malih HE	4
Ulaganja u elektroenergetsku mrežu	
Ulaganja u prenosnu mrežu	199
Ulaganja u distributivnu mrežu	491
SEKTOR GASA I TEČNIH GORIVA 2)	
Tečni naftni gas (TNG) 3)	47
Ulaganja u dodatne skladišne kapacitete za osiguranje obaveznih 90-dnevnih rezervi naftnih derivata 4)	1
ULAGANJA UKUPNO	1.963

Izvor: IREET Institut Ljubljana 2007.

Napomena: 1) Finansijska sredstva su potrebna za revitalizaciju i rekonstrukciju postojećih objekata, jer bez stabilizacije sadašnje proizvodnje do 2011. godine neće biti moguće snabdijevanje ugljem TE Pljevlja 2; sredstva ne obuhvataju neophodna sredstva za povećanu investicionu otkrivku, koja je u funkciji povećanja proizvodnje radi obezbjeđenja potrebnih količina uglja za TE Pljevlja i ne obuhvataju neophodna sredstva za realizaciju socijalnog programa u cilju dostizanja produktivnosti na nivou prosjeka rudnika sa sličnom tehnologijom u Evropi i ostalih neophodnih sredstava za realizaciju strategije restrukturiranja Rudnika uglja A.D. Pljevlja kao ni neophodna investiciona sredstva za tehničku i ekonomsku valorizaciju ostalih mineralnih sirovina (laporac za proizvodnju cementa). Visina investicionih ulaganja za povećanje proizvodnje uglja do potrebnih količina za snabdijevanje II bloka TE Pljevlja će biti definisana u tehno-ekonomskoj dokumentaciji investicionog projekta.

2) Ne obuhvata potrebne investicije i troškove planiranih istraživanja u crnogorskom podmorju (privatnih) koncesionara kao i investicije za izgradnju gasne infrastrukture (prenosnih i magistralnih gasovoda, npr. 60 mil. EUR za crnogorski dio Jonsko-jadranskog gasovoda).

3) Obuhvata investicije u gasnu infrastrukturu (mreža, isparivači, spremnici) u gradovima sa visokim potencijalom uvođenja prirodnog gasa u budućnosti, a gdje mu je TNG kao prethodnica (npr. Podgorica, Nikšić i crnogorsko primorje), prema Srednjem scenariju uvođenja TNG do 2025. godine.

4) U slučaju maksimalnog iskorišćenja postojećih kapaciteta za 45-dnevne rezerve i pretpostavke da nijesu potrebne dodatne investicije u postojeće kapacitete jer su tehnički ispravni.



BIJELA KNJIGA

Kao što je već spomenuto (podpoglavlje 7.9.3) u slučaju realizacije projekta Jonsko-jadranskog gasovoda potrebno je predvidjeti sredstva u iznosu od oko 60 mil EUR kojim bi Crna Gora participirala u skladu sa potpisanim ministarskom deklaracijom. Pored ovoga i druge investicije koje su u najavi biće predmet razmatranja Akcionog plana.

9.5. ULOGA DRŽAVE, PRIVATNOG SEKTORA I IZVORI FINANSIRANJA ANTICIPIRANOG RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA

Podaci iz navedene Tabele 12 anticipiranih investicionih projekata (približno 2 milijarde EUR, što znači vrijednost godišnjeg BDP-a) daju osnovu kako za sagledavanje ukupnog volumena investicionih potreba, tako i svojevrsnu podlogu za odlučivanje o učešću državnog kapitala u procesu razvoja energetike.

S obzirom da država nije u mogućnosti da finansira cijeli obim predviđenih investicija, u Strategiji se predviđa da država preuzme sledeće uloge: (1) **energetska politika**, (2) **regulacija sektora** i (3) **vlasništvo nad strateški značajnom energetskom infrastrukturom**. Takođe država mora pojednostaviti sve pravne i administrativne procedure u cilju brže realizacije predviđenih projekata.

Strategija zato pretpostavlja, da će država svojom zakonskom regulativom i propisima doprinjeti bržem ulasku privatnog kapitala u sektor energetike. Privatni sektor bi preuzeo sledeće uloge: (1) **usluge finansiranja**, (2) **budući investitor**, (3) **vlasnik ostale energetske infrastrukture**, (4) **upravljač određenih sistema** ili u kombinaciji poslednjih dva.

Odluke o učešću državnog kapitala povezane su i sa stvarnim interesima stranih investitora što zapravo podvlači **tržišno orjentisan pristup** u ovoj Strategiji.

Potrebna finansijska sredstva za realizaciju razvoja energetike CG se mogu obezbediti:

- Korišćenjem finansijskog potencijala postojećih elektrana („pristup kapitalu“) za finansiranje izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju EE,
- Aktivnim razvojem koncepta i uslova za korišćenje scenarija JPP (Javno-Privatno Partnerstvo),
- Ulaganjem energetskih subjekata uz pomoć finansijskih institucija,
- Privatizacijom dijela energetskog sektora, te ulaganjem kapitala u razvoj energetike,
- IPP (*Independent Power Producer*), Koncesionog i BOT modela,
- Korišćenjem finansijske tehnologije Javnih i Specijalnih obveznica (*“Public and Municipal Bonds“*),
- Privlačenjem privatnih investicija u energetski razvoj i energetske projekte,
- Razvojem alternativnih metoda finansiranja projekata (*“Third Party Financing“*, itd.),
- Direktnim državnim investiranjem (uz pomoć razvojnih banaka) u projekte od najvećeg prioriteta i s relativno nižim stepenom povratka investicija,
- Raspisom državnih obveznica za pojedine projekte s obzirom da buduće energetske investicije nijesu rizičnog karaktera,
- Kreditnim sredstvima od međunarodnih finansijskih organizacija,
- Obezbedjenje sredstava putem dokapitalizacije i izlaskom kompanija na referentnu berzu i
- Drugim finansijskim pristupima u skladu s pozitivnom praksom u svijetu i okruženju u ovoj oblasti.

BIJELA KNJIGA

10. OSTALI ELEMENTI STRATEGIJE

10.1. PROBLEMI RESTRUKTURIRANJA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA CRNE GORE

U skladu sa Direktivama EU i Zakonom o energetici potrebno je u prvom redu omogućiti realne cijene energije. Restrukturiranje energetskog sektora je vrlo poželjno da bi se postigla optimizacija odnosno ekonomska efikasnost pojedinih subjekata u sistemu.

Problemi privatizacije energetskog sektora

Temeljni problemi sa kojima se suočavaju energetski subjekti su: loš finansijski položaj, visoki troškovi, nedakvatna organizacija, značajni gubici, relativno niska produktivnost. Rješavanje spomenutih problema u energetskom sektoru moguće je neophodnim investiranjem u sve ključne segmente, uključujući organizaciono restrukturiranje, optimizaciju proizvodnih procesa, amortizovanje dugova i sanaciju negativnih ekoloških efekata.

S obzirom da je neophodno obezbijediti značajna finansijska sredstva potrebna za poboljšanje sistema i uvođenje novih tehnologija, promjena vlasničke strukture predstavlja jedan od modela za dalji razvoj preduzeća u energetskom sektoru.

Prevashodno treba pristupiti privatizaciji onih djelova energetskih subjekata koji se bave sporednim djelatnostima. Takođe, Strategija je prepoznala sledeće modele:

- dokapitalizacija
- davanje koncesija
- privatno javno partnerstvo
- privatizacija pojedinih djelova EPCG
- prodaja većinskog ili manjinskog paketa akcija
- itd.

U evropskoj praksi već postoje određena iskustva, kada je riječ o privatizaciji najvećih hidronergetskih objekata, koja ukazuju na to, da taj proces treba fazno realizovati.

10.2. CIJENE ENERGIJE I REDUKCIJA SIROMAŠTVA

Nacionalna distorzija cijena električne energije (cijene ostalih energenata su u velikoj mjeri tržišne) znatno utiče na nepovoljne trendove u energetskom sektoru i predstavljaju svojevrсно iznuđeno rješenje u okolnostima niskog standarda građanstva. Promjene cijena nafte na svjetskom tržištu utiče na nivo inflacije u CG. Strategijom se inicira aktivan program odluka regulatornog tijela iz oblasti energetike o postepenom povećanju tarifa, u cilju njihovog približavanja tržišnim cijenama, ali se napominje da je ovaj proces neophodno realizovati imajući u vidu socijalno ugrožene kategorije potrošača, što po svojoj suštini nije stvar samo energetskog sektora već aktivnosti i mjera ministarstva nadležnog za socijalnu zaštitu ugroženog dijela stanovništva, kako bi svi potrošači bili u stanju da plate realnu tržišnu cijenu energije koju troše.

Ministarstvo zdravlja, rada i socijalnog staranja, u saradnji sa Ministarstvom za ekonomski razvoj, Elektroprivredom Crne Gore i Regulatornom agencijom za energetiku, u cilju zaštite interesa potrošača – kupaca u pogledu mogućnosti plaćanja računa za energiju, a u okviru opredjeljenja za utvrđivanje tarifne i cjenovne politike energenata na tržišnim osnovama, izradilo je Program subvencioniranja socijalno najugroženijih grupa građana sa ciljem zadovoljavanja minimalnih potreba za električnom i toplotnom energijom, koji je Vlada RCG usvojila u julu 2007. godine. Strategijom se predviđa unapređivanje ovog Programa u skladu sa razvojem energetskog tržišta u budućnosti.



BIJELA KNJIGA

Inoviraće se Strategija razvoja i redukcije siromaštva u Crnoj Gori i uskladiti sa ostalim strateškim dokumentima, prije svega sa Strategijom i Strategijom Energetske efikasnosti. Ono što je i ovdje bitno, jeste da se konkretni Akcioni planovi takođe fokusiraju na što konkretnije mjere kako bi se rezultati u ovoj oblasti i postigli.

U oktobru 2007. godine Crna Gora je potpisala Memorandum o socijalnim aspektima u kontekstu Sporazuma o formiranju Energetske zajednice. Memorandum prepoznaje visok značaj socijalne dimenzije, prikazuje principe i kontekst za socijalni dijalog u energetsom sektoru na nacionalnom i regionalnom nivou.

10.3. RAZVOJ ENERGETSKOG SEKTORA I SOCIJALNI POLOŽAJ STANOVNIŠTVA

Razvoj i cjelokupna djelatnost energetskeg sektora višestruko i nedjeljivo je povezana sa socijalnim položajem građana Crne Gore. Pored direktnog uticaja putem cijena energije (evidentno je opredjeljenje da se distorzija cijene električne energije postepeno eliminiše), na socijalan položaj utiče mogućnost zapošljavanja, preduzetnička djelatnost (osnivanje firmi koje bi svoju djelatnost usmjerile ka funkcionisanju elektroprivrede u svim fazama gradnje i eksploatacije), omogućavanje dodatnog školovanja (više i visoko obrazovanje), osavremenjavanje tehnološkog nivoa radne strukture u Crnoj Gori, a takođe i ukupan kvalitet života ostvarivanjem politike sigurnog snabdijevanja energijom, te omogućavanjem izbora vrsta energetskeg izvora i njihovog dobavljača.

Tokom gradnje objekata vezanih za razvoj energetskeg sektora značajna sredstva ulaze u privredu Crne Gore, što omogućava ne samo znatno uvećanje prihoda domaćinstava, već i razvoj određenih struktura (poznato je da gradnja hidroelektrana stimuliše razvoj preko 40 delatnosti vezanih za gradnju ovih objekata). Stvaranje građevinske operative i kadrovske osnove tokom gradnje hidroenergetskih objekata ima takođe za posljedicu stvaranje uslova za intenzivniju realizaciju komplementarnih projekata (gradnja akumulacija, putne mreže, irigacionih sistema, kanalizacionih sistema, itd), tako da je u pitanju dugoročni efekat koji ima značajne pozitivne socijalne posledice.

Investiranje u razvoj energetskeg sektora ima još jednu veoma značajnu komponentu koja je od bitnog uticaja na socijalni položaj stanovništva, a ogleda se u činjenici da se kroz ove investicije sužava prostor «crnom kapitalu» i tzv «sivoj ekonomiji», jer se ogromna većina sredstava usmjerava kroz regularne tokove kapitala i time eliminišu pojave koje štetno utiču na socijalni položaj stanovništva.

10.4. POKAZATELJI KORISTI RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA ZA STANOVNIŠTVO CRNE GORE

Empirijski podaci koji se u ovakvim analizama spominju mogu biti nepouzdana, s obzirom da je prošlo dosta vremena od kada su se u Crnoj Gori gradili elektroenergetski objekti (slično je i u okruženju), a u međuvremenu je područje energetike doživjelo niz veoma dinamičnih promjena. Ipak sa sigurnošću se mogu navesti sljedeći efekti razvoja elektroenergetskog sistema:

- značajan priliv investicija, koje će otvoriti nova radna mjesta, omogućiti razvoj novih profila profesionalnih kadrova i dati jak razvojni podsticaj ukupnoj ekonomiji uslijed znatnog priliva sredstava,
- i pored činjenice da savremene tehnologije proizvodnje električne energije zapošljavaju relativno mali broj ljudi, održavanje elektroenergetskih sistema je odlična mogućnost zapošljavanja kadrova koji su stekli iskustvo tokom gradnje objekata,
- predviđenom gradnjom bi se takođe postigao i specifičan sinergijski efekat: za vrijeme gradnje bi omogućio stanovništvu da kroz povećanu zaradu plaća cijenu struje, a nakon završetka gradnje bi ekonomski efekti proizvodnje struje bili dijelom distribuirani u ekonomiju, što bi se osjetilo i na nivou pojedinačnog domaćinstva,
- gradnja hidroenergetskih izvora je svojevrsno obezbijedenje potrošača u Crnoj Gori od nepredvidivih kretanja na tržištu energije,



BIJELA KNJIGA

- primjenom modela finansiranja gradnje energetskih objekata ostavlja se mogućnost ulaganja sredstava od strane građana uz odgovarajuće garancije u obliku vaučera za struju (tzv. *Municipal Bonds*)
- čitav niz pozitivnih efekata na mikroklimu, mogućnost novih privrednih aktivnosti (riječni i jezerski turizam, gajenje akva kultura, itd), poboljšanja kvaliteta života i obezbjeđenje vitalnog zahtjeva – vode.

U svakom slučaju Strategija podrazumijeva (u procesu realizacije konkretnih projekata) izradu odgovarajućih procjena uticaja i širu javnu raspravu prije nego se odobri konkretna odluka o gradnji. Na bazi dosadašnjih uvida u ovu problematiku, sagledane potrebe i posljedice opravdavaju lociranje i moguću gradnju ovih objekata.

10.5. CJENOVNA POLITIKA

U svijetlu uzroka i posljedica neadekvatne cijene (nemogućnost sufinansiranja djelatnosti, neodrživi razvoj subjekata koji se bave energetskim djelatnostima), proističe uloga Regulatorne agencije za energetiku. Ona treba da utvrdi opravdane troškove odgovarajućih energetskih djelatnosti i utvrdi takve tarifne sisteme i nivo cijena, koji istovremeno štite i privredu i građane od monopolskog položaja pojedinih subjekata, odnosno energetskim subjektima omogućavaju, da mogu obavljati Zakonom im povjerene energetske usluge, a u skladu sa ciljevima Energetske politike i ove Strategije.

U skladu sa Zakonom o energetici i nadležnostima Vlade, na osnovu uvida u ostvarivanje Strategije i u slučajevima neadekvatnog i neblagovremenog interesa investitora za izgradnju novih energetskih izvora/objekata, posebnim mjerama, kao što je donošenje odluke o povećanju cijena energenata, raspisivanje javnog tendera za nove objekte i sl., Vlada treba da energetskim subjektima obezbijedi uslove da mogu da izvršavaju obaveze koje proističu iz njihovih djelatnosti, a naročito obaveze koje se odnose na sigurnost i redovnost snabdijevanja potrošača potrebnim energentima.

Pri tome, ako je riječ o povećanju cijena energenata, povećanje mora biti sprovedeno postepeno da bi se došlo do nivoa tržišnih cijena i Vlada posebnim programom socijalne zaštite obezbjeđuje subvencioniranje dijela troškova za energente (iz budžeta i/ili iz povećanih cijena), za socijalno ugrožene grupe građana.

Specifične tehničke i ekonomske karakteristike novonastajućeg crnogorskog tržišta energije, zahtijevaju dobro ustanovljen sistem promjena cijena energije kako bi budući investitori stekli generalno ubjeđenje o postojanosti i stabilnosti tržišnih zakonitosti (što je naročito važno za zemlje u tranziciji) jer političke i budžetske potrebe ne smiju biti jednim razlozima za preduzimanje brzih koraka u privatizaciji i politici cijena energenata.

10.6. LOKALNO I REGIONALNO TRŽIŠTE ENERGIJE

U sklopu maloprodajnih i veleprodajnih elemenata, treba nastojati uspostaviti centralnu funkciju na lokalnom tržištu koja omogućava nesmetano odvijanje trgovine električnom energijom. Ona treba da bude dio šireg tržišnog ambijenta sa sljedećim glavnim elementima:

- Administracija tržišta,
- Upravljanje tržištem kao cjelinom da bi se podržao rad operatora tržišta,
- Mjerenja,
- Tržišne informacije, tržišni aranžmani bilateralnim ugovorima i sa drugim prikladnim opcijama uz obavezni balansni mehanizam koji će omogućavati konačno energetske balansiranje,
- Pomoćne usluge radi održavanja sigurnosti i stabilnosti sistema.

Na regionalnom planu treba učestvovati u stvaranju integrisanog tržišta električne energije i prirodnog gasa (kada se stvore uslovi) na bazi zajedničkog interesa i solidarnosti, imajući u vidu da crnogorsko integrisano tržište može u kasnijoj fazi uključiti i druge energetske proizvode i prenosnike energenata kao što je TNG i prirodni gas, benzin, vodonik ili drugi važniji mrežni infrastrukturni objekti. U vezi sa tim neophodno je stvoriti stabilan regulatorni i tržišni okvir sposoban za privlačenje investicija u proizvodnju



BIJELA KNJIGA

EE, izgradnju mreže prenosa energije i u izgradnju gasne mreže, tako da se omogući pristup stabilnoj i kontinualnoj isporuci EE, a kasnije i gasa, što je veoma bitno za ekonomski razvoj i socijalnu stabilnost države.

Zakonom o energetici je propisano da Regulatorna agencija za energetiku ("Agencija") objavljuje pravila za omogućavanje osnivanja organizovanog tržišta na kojem se promet električne energije odvija preko operatora tržišta. Zakonom je, takođe, predviđeno i formiranje operatora tržišta kao funkcionalno odvojenog od integrisanog elektroenergetskog subjekta, koji obavlja djelatnost i upravljanje u skladu sa pravilima i procedurama koje utvrđuje regulatorno tijelo (Agencija). Operator tržišta je dužan da dostavi Agenciji na odobrenje pravila za učesnike na tržištu kao i okvir i raspored za stvaranje tržišta za snabdijevanje energijom.

U okviru procesa transformacije energetskeg sektora, a u skladu sa obavezama i ovlaštenjima utvrđenim Zakonom o energetici i drugim aktima, Odbor Regulatorne agencije za energetiku je donio Odluku o modelu tržišta električne energije u Crnoj Gori. Ova odluka predstavlja jedan od ključnih koraka u procesu koji ima za cilj da se kroz uvođenje konkurencije u elektroenergetskim djelatnostima i otvaranje energetskeg tržišta, omogući sigurno i stabilno funkcionisanje elektroenergetskog sistema i uredno i kvalitetno snabdijevanje potrošača električnom energijom.

Polazeći od specifičnosti i karakteristika elektroenergetskog sistema (veličina, stalni deficit energije, mogućnosti prenosnog sistema, broj i struktura potrošača, opremljenost mjerenjima, postojeći ugovori itd), Agencija se opredijelila za model tržišta koji će u najvećoj mjeri odgovarati ukupnim uslovima u Crnoj Gori. Prema tom modelu tržište električne energije u Crnoj Gori će se sastojati od veleprodajnog i maloprodajnog tržišta i njegovo otvaranje i razvoj će se odvijati u fazama.

Odabrani model veleprodajnog tržišta podrazumijeva:

- a) Tržište dugoročnih bilateralnih ugovora
- b) Posebno srednjeročno tržište,
- b) Kratkoročno - balansno tržište, i
- c) Aktivnosti nakon realnog vremena

U cjelini gledano, pri opredjeljenju za ovakav model, Agencija je pošla od stava da je osnovna svrha dizajna tržišta da ustanovi model koji će omogućavati i podsticati učesnike da svoje potrebe pokrivaju bilateralnim ugovorima na način da ugovorene količine što je moguće više odgovaraju realnim potrebama kako bi odstupanja, do kojih neminovno dolazi tokom rada, bila svedena na minimum.

Uvođenje tržišta električne energije podrazumijeva uvođenje konkurencije u tzv. tržišne djelatnosti (proizvodnja i snabdijevanje), dok će mrežne djelatnosti (priključenje na mrežu i korišćenje prenosne i distributivne mreže), kao prirodni monopol, i dalje biti regulisane.

Zakonom o energetici je propisano da energetske subjekti neće učestvovati ni u jednom nekonkurentnom ponašanju, uključujući, ali ne ograničavajući se na unakrsno subvencioniranje, manipulacije cijenama ili tržištem, drugim trgovinskim djelatnostima štetnim za podsticaj i zaštitu konkurentnog tržišta.

Nadležnost Agencije je da nametne bilo koje ograničenje za koje smatra da je neophodno za sprečavanje zloupotrebe tržišnih ovlaštenja u konkurentnim oblastima energetskeg sektora ili štetnih posledica po tarifne kupce.

Shodno tome, Agencija će utvrditi pravila i propise za promovisanje konkurencije, podsticanje razvoja tržišta i pravo tarifnog kupca da bira snabdjevača, sankcionisanje i suzbijanje zloupotrebe tržišnih ovlaštenja i bilo koje antikonkurentno i diskriminatorno ponašanje.

Zakonom je propisano da se, sve dok Agencija ne utvrdi da je formirano konkurentno tržište električne energije, djelatnosti proizvodnje i snabdijevanja električnom energijom vrše za potrebe tarifnih kupaca.

Zakonom o energetici je propisano da se najveći dio kupoprodaje električne energije na tržištu odvija na osnovu zaključenih bilateralnih ugovora, dok će se preostali, manji dio dnevnih potreba obezbjeđivati na "spot tržištu" ili na tržištu zasnovanom na usklađivanju ponude i tražnje.



BIJELA KNJIGA

Sporazum o formiranju Energetske zajednice, kao jednu od ključnih odredbi koja treba da doprinese sigurnijem i kvalitetnijem snabdijevanju potrošača u JI Evropi, predviđa otvaranje regionalnog energetskog tržišta. Potpisivanjem i ratifikacijom Sporazuma, Crna Gora se obavezala da 01. januara 2008. godine otvori tržište za sve potrošače, osim za domaćinstva, i shodno tome, prihvatila kao dugoročni cilj da svoje tržište razvija na način kompatibilan sa regionalnim tržištem, težeći time ka što većoj integraciji sa regionalnim, odnosno u budućnosti sa jedinstvenim tržištem u EU.

Prema sadašnjem sagledavanju, Crna Gora će regionalno tržište koristiti za nabavku osnovne energije za snabdijevanje, kao i pružanje balansnih usluga.

Regulatorna agencija treba da vrši monitoring tržišta električne energije kako bi :

- Procijenila napredak postignut u restrukturiranju tržišta u skladu sa zakonskom regulativom,
- Procijenila efikasnost funkcionisanja i konkurentnost tržišta,
- Nadgledala dominantne pozicije učesnika na tržištu, identifikovala potencijalno antikongkurentno ponašanje ili zloupotrebu dominantne pozicije,
- Razvila metode za poboljšanje funkcionisanja tržišta, sprječavanja i kontrole dominantnih pozicija i tržišne moći.

Opseg monitoringa tržišta odnosi se prije svega na one djelatnosti energetskog sektora koje su konkurentne, tj. tržište proizvodnje i snabdijevanja, mada postoji značajna veza sa aktivnostima u pogledu regulisanih djelova energetskog sektora (mreža, ostalih infrastrukturnih subjekata i regulisanih djelova proizvodnje i snabdijevanja).

Realno je očekivati da će se proces monitoringa tržišta u Crnoj Gori odvijati u skladu sa razvojem samog tržišta, što znači da će biti neophodno vršiti odgovarajuća usklađivanja sa postignutim stepenom liberalizacije elektroenergetskog sektora. Monitoring će sadržati:

- Opšti monitoring razvoja i restrukturiranja energetskog sektora,
- Monitoring veleprodajnog tržišta,
- Monitoring maloprodajnog tržišta i
- Monitoring sigurnosti snabdijevanja.

Međutim, u postojećoj situaciji, kada se Crna Gora nalazi tek na početku stvaranja uslova za uspostavljanje veleprodajnog tržišta, neophodno je da početni dio monitoringa bude usmjeren na proces izrade tržišnih pravila i svih drugih regulatornih i tehničkih okvira neophodnih za otvaranje i funkcionisanje tržišta.

10.7. Približavanje evropskoj zajednici, regionalnim i evropskim pravicima razvoja

Ciljevi približavanja CG EU-u, širim regionalnim i evropskim integracijama će se realizovati:

- vođenjem kontinualne i politike razvoja podležne provjeri, finansiranjem upotrebe hidropotencijala, novih obnovljivih izvora i kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije;
- prihvaćanjem i usvajanjem zakonske regulative i direktiva EU;
- pripremom postojećih energetskih subjekata i potrošača, za ravnopravno učešće na lokalnom i regionalnom tržištu, već u prvih pet godina realizacije Strategije, ali da se i pored otvaranja konkurencije u snabdijevanju, adekvatno podrži snabdjevač sa obavezom javnog snabdijevanja po regulisanim tarifama;
- obezbjeđenjem uslova da do isteka prvih pet godina (2007-2011) cijena električne energije i mrežnih usluga pokrije troškove energetskih subjekata, uključujući varijabilne troškove, troškove održavanja, troškove kapitalnih proširivanja, troškove energetske sigurnosti i zaštite životne sredine, ali i osiguranja plaćanja;
- najkasnije do kraja 2011. godine neće više biti nikakvih intervencija države kod određivanja cijene velikih potrošača, jer će od tada ovi potrošači biti potpuno prepušteni novom tržištu.



BIJELA KNJIGA

10.8. NACIONALNA BEZBJEDNOST I SUVERENITET

Razvoj energetskog sektora ima važan uticaj na strategiju bezbjednosti i nacionalni suverenitet. Blagovremenim pristupom u rješavanju pitanja podjela vodnih resursa mogu se izbjeći mogući ozbiljni problemi.

Deficit u domenu energetike ukupno, a posebno u domenu elektroenergetskog sektora su sve veći i ulaze u domen kada ugrožavaju nacionalni suverenitet Crne Gore. Povećanje deficita električne energije može predstavljati finansijsko opterećenje koje nije jednostavno za Crnu Goru, te je sa ovog aspekta neophodno voditi računa prilikom određivanja razvojnih prioriteta.

10.9. TEHNOLOŠKI RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA

Crna Gora će preduzeti odlučne mjere za uvođenje inovacija u energetskom sektoru, jer su nove tehnologije od posebne važnosti za planiranje budućeg pouzdanog snabdijevanja energijom, rješavanja pitanja efikasne potrošnje energije, održivosti i industrijske konkurentnosti, upotrebe obnovljivih izvora i pitanja zaštite životne sredine.

Tehnološke inovacije na području efikasne potrošnje energije moraju postati jedan od baznih programa u industriji i proizvodnji opreme koja troši energiju.

Korišćenje *energetskih etiketa* može mnogo doprinijeti tome da u industriji raste količina istraživanja i tehnoloških inovacija u tom smjeru.

Energetske legitimacije zgrada će, pored propisa o toplotnoj izolaciji, doprinijeti tehnološkom razvoju na područjima izolacione tehnike i instalacija u građevinarstvu.

S ciljem tehnološke inovativnosti i modernizacije industrije, te doprinosa uštedi energije, Crna Gora će imati u vidu IPPC Direktivu s kojom je postignut veliki prodor, kao i razvoj BREF dokumenata koji definišu najbolju raspoloživu tehnologiju i optimalnu potrošnju energije za određenu vrstu industrije (BAT).

10.10. OBRAZOVANJE I MEĐUNARODNA SARADNJA

Crna Gora želi biti moderno, i na temeljima znanja, uspješno društvo. To zahtijeva podizanje kvaliteta i efikasnosti sistema obrazovanja, te povećanje uloge znanja kao konkurentne sposobnosti na globalnom tržištu energije.

Predlog promjena u sistemu školstva: Za vrijeme redovnog i vanrednog školovanja sprovodiće se obrazovanje stručnjaka iz područja energetike i usavršavati znanja o efikasnoj upotrebi energije, što će poboljšati sveukupni ekonomski i društveni odnos prema energiji. Sistem obrazovanja kojim se širi znanje o upravljanju energijom, o boljem poznavanju i razumijevanju energetskih procesa, o održivom razvoju, efikasnoj potrošnji energije, o smanjivanju negativnih uticaja energetike i potrošnje energije na okolinu, o smanjivanju potrošnje energije i troškova za nju, organizovano će se izvoditi u toku redovnog i vanrednog školovanja, te kroz tehničko obrazovanje u okviru osnovnog i srednjeg školovanja, gdje će đaci dobijati znanje o proizvodnji i potrošnji energije, te zaštititi životne sredine:

- posebni program za srednje tehničke škole;
- unaprijeđenje nastave u vezi sa upravljanjem energijom na tehničkim fakultetima;
- dopunsko obrazovanje (seminari, kursevi...).

Osnovne potrebne aktivnosti :

- Dopune i promjene školskih programa na svim nivoima i smjerovima školovanja,
- Priprema obrazovne opreme za efikasnu potrošnju energije i obnovljive izvore energije,
- Novi studijski smjerovi sa područja održivog energetskog razvoja i
- Promovisanje vanškolskih programa i projekata.



BIJELA KNJIGA

Istraživanja na području energetike, razvoj domaćeg znanja i obrazovanje stručnjaka, dugoročno će pozitivno uticati na konkurentnost privrede, školovanje i zapošljavanje mladih kao i na međunarodnu prepoznatljivost države. Potrebno je izraditi nacionalnu šemu istraživanja na području energetike kojom će se postići zapošljavanje domaćeg novog znanja, sprečavati «bježanja» stručnog kadra iz energetike i promovirati broj doktorata. Potrebno je i pripremiti ciljne istraživačke programe na području energetike i životne sredine, promovirati nastanak stručnih i istraživačkih grupa, te dobre programe takođe financirati.

10.11. BOLONJSKA KONVENCIJA

U odgovarajućoj mjeri, energetika, a naročito energetska efikasnost treba da budu veoma zastupljene i u nižim nivoima školstva (osnovna i srednja škola). To bi, pored određene edukacije tehničkih kadrova, doprinijelo i podizanju svijesti i ukupne kulture u svim djelatnostima, pa i u energetskej.

Radi efikasnije realizacije strateških ciljeva u edukativni sistem treba uvesti koncept kontinuiranog obrazovanja, kako bi se stručnim kadrovima omogućilo praćenje i inovacija savremenih znanja i tehnologija.

10.12. ALTERNATIVNA (NUKLEARNA) OPCIJA

U uslovima visokih ciljeva očuvanja nedodirljivosti Crne Gore kao ekološke države, naročito u smislu zagađenja vazduha u nekim područjima (npr. Pljevlja), te potrebe za povećanjem sigurnosti snabdijevanja električnom energijom u konstantnom dijelu dijagrama opterećenja, kao alternativa predloženom značajnom iskorišćenju vlastitog hidropotencijala (Scenario „umjerene izgradnje“) i uglja, javlja se i ideja uvođenja *nuklearne opcije*. Značajne nove i dodatne analize, ponajviše po pitanjima moguće lokacije i makro-ekonomskih uticaja na CG, potrebne su za konkretnija opredjeljenja u vezi takvog pristupa, prema kojem EU ima generalno neutralan stav u poslednjim godinama. Potpuno je jasno, da bi takva opcija doprinijela očuvanju životne sredine, drastično uticala na smanjenje emisija gasova staklene bašte, ali bi sa druge strane prouzrokovala zavisnost od stranog investitora kao i visok stepen energetske zavisnosti zbog uvoza nuklearnog goriva, a takođe bi, zbog uvezene tehnologije, prouzrokovala značajan problem restrukturiranja radne snage u elektroprivredi, rudarstvu i pridruženim industrijskim granama. Postavljalo bi se takođe pitanje kredibilitnosti Crne Gore kao ekološke države (npr. pitanje upravljanja i deponovanja radioaktivnog otpada). Strategija ne predviđa takve opcije do 2025. godine.

10.13. INFORMISANJE JAVNOSTI I STRATEŠKO KOMUNICIRANJE

U svim procesima donošenja odluka, a naročito u raznim fazama postupka odlučivanja u oblasti strateške procjene uticaja zahvata na životnu sredinu, predviđa se sprovođenje aktivnih mjera za informisanje i učešće javnosti: što znači da javne debate treba da uključe i najveći broj učesnika.

Pristup javnim dokumentima u vezi mogućeg uticaja svakog konkretnog projekta na životnu sredinu treba biti osiguran, a procedure u vezi takvih projekata i njihovih alternativa, takođe bi trebalo podvrgnuti transparentnom monitoringu, uz učešće domaće i međunarodne javnosti.

Zato je, za prezentaciju i promociju Strategije značajna komunikacija ne samo sa zaposlenima u energetskej sektoru i organima Vlade, već je potreban i «partnerski odnos» sa nevladinim organizacijama i stanovništvom.

Zbog toga je za usvajanje Strategije, Akcionog plana i uspješnost izvođenja Strategije, bitna konzistentna komunikacijska podrška u svim fazama i sa svom uključenom javnošću, od kojih će neke biti ograničene na prostor Crne Gore, a neke će imati i međunarodnu dimenziju.

Za uspješno izvođenje strateškog projekta razvoja energetike, potrebno je i strateško upravljanje komunikacije s javnošću, jer javnost očekuje da bude na pravi način informisana.

Zato se preporučuje kompleksan pristup projektu komunikacijske podrške Strategiji i izrada komunikacijske strategije, čija dugoročna namjera treba imati za cilj da prije svega omogući povoljne uslove za ukupni razvoj energetskej sektora CG, kao jednog od najbitnijih stubova privrednog razvoja države Crne Gore.



BIJELA KNJIGA

11. REALIZACIJA STRATEGIJE

Pod pretpostavkom uspješnih institucionalnih reformi i održavanja makroekonomske stabilnosti države CG, Strategija prepoznaje ciljeve i određuje mehanizme sprovođenja na području (i) pouzdanosti i kvaliteta snabdijevanja energijom, (ii) konkurencije snabdijevanja energijom, (iii) zaštite životne sredine, (iv) u ostalim relevantnim područjima (diversifikacija energenata, očuvanje postojećih lokacija za proizvodnju električne energije, ekonomski opravdana upotreba obnovljivih izvora, stimulisanje izgradnje kogeneracija, gdje postoji toplotni konzum, promocija i uvođenje novih čistih tehnologija, stimulisanje domaće proizvodnje EE unutar dozvoljenih mehanizama, optimalno smanjenje uvozne zavisnosti EE).

S obzirom da se zakonodavstvo na području energetike u EU vrlo brzo revidira i aktualizuje potrebno je da se u Crnoj Gori u istoj mjeri i revidiraju postojeći odnosno prihvate novi zakonski ili podzakonski akti. Potrebna je revizija Zakona o energetici, potreban je nov Zakon o iskorištavanju mineralnih sirovina, zatim Zakon o energetskej efikasnosti itd.

Međutim zbog vrlo velikih zahtjeva u zadnje vrijeme potrebno je kadrovski ojačati sektor energetike u resornom ministarstvu. Za rješavanje otvorenih pitanja potrebno je angažovati nove kadrove pravnog profila sa bogatim iskustvom i znanjem. Potrebno je osnovati Agenciju za energetskej efikasnost i promociju obnovljivih izvora energije u takvom ili drugačijem organizacionom obliku, a osim toga potrebno je podstaći preduzetništvo u ovom sektoru.

11.1. AKCIONI PLAN

Strategija predstavlja puteve, potrebne mjere i dinamiku (tzv. „roadmap“) prema kojoj će CG realizovati usvojene ciljeve dugoročne Energetske politike. Međutim, iskustva iz prošlosti pokazuju, da deklarativni dokumenti prema definiciji treba da imaju i Akcioni plan za tekuće održavanje zacrtane dinamike realizacije.

Akcioni plan je u suštini sastavni dio Strategije i predstavlja konkretizaciju strateških sagledavanja razvoja energetike. Treba ga sačinjavati kao niz konkretnih programa i projekata čijom će se realizacijom ispunjavati ciljevi Strategije, kao i odgovarajućim kontrolnim mehanizmom za praćenje i potrebne korektivne aktivnosti.

Veliki broj komentara na Strategiju iz javne rasprave, različite relevantnosti, (koji su u biti izraz potrebe za konkretizacijom i započinjanjem neposredne realizacije) ukazuje na neophodnost hitnog djelovanja, ali isto tako i na definisanje administrativnog mehanizma koji će omogućiti efikasno i pouzdano praćenje postignutih rezultata i neophodna korektivna usmjerenja.

Akcioni plan u tom pogledu ima za cilj da omogući stalnu provjeru strateških opredjeljenja (posebno zato što je Strategija visoko tržišno orjentisana) i da tako pruži osnovu za formalnu reviziju Strategije nakon pet godina od njenog usvajanja.

U skladu sa zakonodavstvom i regulativom CG, Akcioni plan će pripremiti resorno ministarstvo zaduženo za energetiku. Akcioni plan će odrediti konkretne zadatke za realizaciju Strategije u periodu najmanje 5 prvih godina implementacije, zajedno sa opisom relevantnih programa i projekata, raspodjelu zadataka između lokalnih institucija, troškove, dinamiku i način finansiranja aktivnosti kao i ukazati na posebne mjere (kritične puteve) potrebne za njihovu implementaciju.

11.2. CILJEVI I MEHANIZMI ZA PRAĆENJE REALIZACIJE STRATEGIJE

Kroz Akcioni plan se prati realizacija Strategije, sa osnovnim ciljem upozorenja na eventualna kašnjenja, te identifikovanja i sprovođenja mogućih i potrebnih mjera za intervencije. Akcioni plan predviđa istraživanja na osnovu kompletne dokumentacije, s namjerom analize interesovanja investitora i krajnjim ciljem podsticanja dodatnih investicija u Crnu Goru.



BIJELA KNJIGA

Mehanizmi praćenja će postojati na više nivoa:

- **Godišnji izvještaj ministarstva:** Ministarstvo nadležno za energetiku prati izvođenje Strategije sa godišnjim pregledom. Godišnji pregled energetskega sektora daje količinski i kvalitativni pregled izvođenja zadataka Strategije, koji su zadati u ovom dokumentu na osnovu izabranog sistema pokazatelja. Godišnji pregled energetskega sektora je godišnja publikacija, koja će predstavljati izvođenje Strategije sa stanovišta najnovijih promjena, događaja i zakonskih propisa, povezanih sa gazdovanjem energijom u svijetu i EU.
- **Međunarodno priznati parametri za utvrđivanje stepena izvođenja zacrtane Strategije:** CG će primijeniti sistem prema unaprijed izabranim pokazateljima, koji su poznati međunarodnim i drugim indikatorima, koji će omogućiti kvantifikovanje i praćenje postavljenih ciljeva Strategije. Na njihovoj osnovi će se napraviti procjena uspješnosti izvođenja Strategije i upoređenje sa ostalim državama.
- **Periodično inoviranje strategije:** U CG je potrebna institucionalizacija sistema za praćenje i kontrolu implementacije Strategije, uz jasnu odgovornost i autorizaciju. Na osnovu periodičnog pregleda izvođenja Strategije (ovaj period ne bi trebao biti duži od dvije godine), treba blagovremeno analizirati razloge za eventualna odstupanja od Strategije i preduzeti odgovarajuće mjere za postizanje ili eventualnu promjenu određenih ciljeva i aktivnosti.



BIJELA KNJIGA

12. REZIME OSNOVNIH PREPORUKA STRATEGIJE

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
A. ENERGETSKA EFIKASNOST	
OKVIR ZA ENERGETSKU EFIKASNOST	<ul style="list-style-type: none"> • Donošenje posebnog Zakona o energetskej efikasnosti. Zakon će, između ostalog, predvidjeti centralnu instituciju za energetskej efikasnost koja će imati vodeću ulogu u promovisanju energetske efikasnosti, kao i Fond za energetskej efikasnost. Zakon će takođe preslikavati glavne odredbe EU Direktive 2006/32/EC o efikasnosti korišćenja krajnje energije i energetskim uslugama, kao i uvesti koncepte drugih važnih direktiva, • Osnivanje/jaćanje i razvoj kapaciteta centralne institucije za energetskej efikasnost i osnivanje Fonda za energetskej efikasnost, • Revizija Strategije energetske efikasnosti CG na osnovu usvojene Strategije i u skladu sa razvojem na polju energetske efikasnosti u Crnoj Gori i EU, • Uspostavljanje statističkog i informacionog sistema za energetskej efikasnost, koji bi omogućio planiranje i monitoring, i ujedno predstavljao sredstvo za adekvatno izvještavanje, • Temeljna analiza ostvarenih ukupnih gubitaka u energetskom sektoru Crne Gore i izrada specijalizovane ekspertske studije i/ili niza posebnih sektorskih i tehnoloških studija za energetskej efikasnost, u cilju identifikacije potencijala energetske efikasnosti i osmišljavanja odgovarajućih mjera, • Postepeni razvoj cjelokupnog legislativnog, regulativnog i institucionalnog okvira za energetskej efikasnost na osnovu relevantnih EU direktiva i standarda, kao i uspostavljanje mehanizama za adekvatnu primjenu i implementaciju, • Unapređenje međunarodne saradnje u oblasti energetske efikasnosti, • Promovisanje primijenjenog istraživanja i razvoja i transfera znanja na polju energetske efikasnosti, kao i razvoja lokalne proizvodnje energetski efikasne opreme i materijala.
ENERGETSKA EFIKASNOST U SNABDIJEVANJU	<ul style="list-style-type: none"> • Izrada plana razvoja EPCG i Akcionog plana koji uključuje aktivnosti za energetskej efikasnost, • Izrada nove Studije gubitaka električne snage i energije u mrežama prenosa i distribucije Crne Gore i Akcionog plana za smanjenje gubitaka do predviđenog tehnički ostvarljivog nivoa od 10% (distribucija), <p>Uvođenje (gdje je podesno) obaveza iz oblasti energetske efikasnosti u privatizacionim i koncesionim ugovorima i novim licencama, a prije njihove realizacije.</p>
ENERGETSKA	<ul style="list-style-type: none"> • Izrada ekspertske analize za velike potrošače (KAP, Željezara i



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
EFIKASNOST VELIKIH INDUSTRIJSKIH POTROŠAČA	<p>Željeznice CG) s aspekta racionalizacije potrošnje energije,</p> <ul style="list-style-type: none">• Uvođenje regulativnih zahtjeva za velike industrijske potrošače, uz obavezno upošljavanje energetske menadžera, izrada godišnjih/polugodišnjih energetske bilansa, izrada Akcionih planova za energetske efikasnost i realizacija mjera energetske efikasnosti.
ENERGETSKA EFIKASNOST SVIH SEKTORA POTROŠNJE	<ul style="list-style-type: none">• Promovisanje razvoja lokalnih kapaciteta za energetske audite, energetske menadžment i konsalting / inženjering usluga u domenu energetske efikasnosti,• Ublažavanje barijera i promovisanje alternativnih mehanizama finansiranja (ugovaranje energetske karakteristika, finansiranje od treće strane - "Third Party Financing" i dr.), kao i razvoj ESCO kompanija,• Podrška energetske analiza kompanija i studija opravdanosti za investicije u energetske efikasnost i korišćenje OIE, obezbjeđivanje finansijskih podsticaja, tehničke podrške, obuke i širenja informacija, ciljanjem posebnih sektora i uvođenjem odgovarajućih mjera energetske efikasnosti,• Postepeno povećanje svih energetske tarifa i njihovo približavanje tržišnim vrijednostima, dajući pravi signal potrošačima o značaju energetske efikasnosti (paralelno sa mjerama podrške socijalno osjetljivim kategorijama stanovništva),• Uvođenje šema nagrađivanja energetske efikasne kompanija, energetske menadžera i uspješnih projekata u oblasti energetske efikasnosti, kombinovano sa širokim publicitetom.
ENERGETSKA EFIKASNOST U SEKTORU ZGRADA	<ul style="list-style-type: none">• Uvođenje hitnih mjera za primjenu postojeće regulative za toplotnu izolaciju, sa paralelnim publicitetom i informativnom kampanjom prema potencijalnim vlasnicima i zakupcima, kako bi se kreirala potražnja na tržištu i izvršio pritisak na tržišne aktere za odgovarajućom gradnjom energetske efikasne zgrada i sistema,• Uvođenje koncepta i odredbi energetske efikasnosti u Zakon o izgradnji objekata,• Razvoj novog regulatornog okvira sa uvođenjem koncepta opštih zahtjeva za postizanje energetske karakteristika zgrada, a u narednoj fazi uvođenje energetske sertifikovanja zgrada, u skladu sa Direktivom 2002/91/EC o energetske karakteristika zgrada,• Uvođenje šema energetske označavanje i minimuma zahtjeva za efikasnošću kod energetske potrošačkih uređaja i opreme,• Regulativa za uvođenje individualnog mjerenja i obračun energetske troškova u skladu sa stvarnom potrošnjom,



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
	<ul style="list-style-type: none">• Mjere za promovisanje niskoenergetskih zgrada i primjenu OIE u zgradama (posebno aktivnih i pasivnih solarnih sistema).
ENERGETSKA EFIKASNOST U JAVNOM SEKTORU	<ul style="list-style-type: none">• Uvođenje šema energetske menadžmenta i izrada planova za energetske efikasnost, na lokalnom nivou i u javnim objektima, u kombinaciji sa obukom i pilot projektima i uspostavljanjem centralizovane "monitoring i benčmarking" šeme,• Realizacija investicija i uvođenje grant šema za energetske efikasnost, za širi javni sektor,• Regulatorno uvođenje kriterijuma energetske efikasnosti kod javnih nabavki,• Regulatorne i druge mjere za omogućavanje alternativnih finansijskih mehanizama u javnom sektoru (ugovaranje energetske karakteristika, "Third party financing" i dr.),• Sertifikovanje energetske performansi javnih zgrada.
ENERGETSKA EFIKASNOST U SEKTORU DOMAĆINSTVA	<ul style="list-style-type: none">• Sprovođenje javne kampanje štednje energije za opštu javnost,• Štednju energije u domaćinstvu treba podstaći sa besplatnim energetske savjetovanjima, uvesti šemu pod nazivom "Savjetovanje građana o energetske efikasnosti",• Obezbjediti finansijske podsticaje za energetske rehabilitaciju stambenih zgrada i upotrebu OIE koji bi prema potrebi bili dodijeljeni građanima na osnovu javnog oglašavanja.
ENERGETSKA EFIKASNOST U SEKTORU SAOBRAĆAJA	<ul style="list-style-type: none">• Mjere za promovisanje energetske efikasnosti u saobraćaju: obuke za vozače, efikasno održavanje vozila, šeme za menadžment voznog parka u javnom transportu i organizacija upravljanja velikim brojem vozila,• Javna kampanja za podizanje opšte svijesti o nabavki / upotrebi energetske efikasnih vozila / vozila na alternativna goriva, o efikasnom održavanju vozila i načinu vožnje sa niskim stepenom potrošnje.
B. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	
REVITALIZACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA	<ul style="list-style-type: none">• Postojeće elektroenergetske proizvodne objekte rekonstruisati i revitalizovati s ciljem ekološke stabilizacije, povećanja efikasnosti proizvodnje i poboljšanja performansi postojećih elektrana,• U cilju obezbjeđivanja relevantnih podloga za revitalizaciju i rekonstrukciju HE Piva intenzivirati aktivnosti na izradi Studije



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
	<p>izvodljivosti o rekonstrukciji i modernizaciji opreme i objekata, povećanju pogonske spremnosti i sigurnosti rada, te mogućem povećanju snage agregata ove elektrane,</p> <ul style="list-style-type: none">• Intenzivirati i završiti proučavanje mogućnosti ugradnje osmog agregata u HE Perućica (65 MVA/58,5 MW), što bi značilo ukupno povećanje snage postojeće elektrane za 95,5 MW.
SCENARIJI IZGRADNJE NOVIH ELEKTRO-ENERGETSKIH OBJEKATA	<p>Na osnovu dosadašnjih istraživanja o mogućnostima izgradnje novih proizvodnih objekata-elektrana preporučuje se izgradnja novih elektrana prema analiziranom u Scenariju „umjerene izgradnje“;</p>
NOVE TERMOELEKTRANE: TE PLJEVLJA 2 I TE BERANE	<ul style="list-style-type: none">• Intenzivirati istražne radove s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju TE Pljevlja 2 sa rudnikom uglja Pljevlja,• Izgraditi TE Pljevlja 2 (sa predviđenim oduzimanjem toplote za toplifikaciju grada Pljevalja),• Nastaviti istraživanja uglja u Beranama i donijeti odluku o izgradnji TE Berane na temelju interesa investitora i rezultata ekonomskih izračuna opravdanosti izgradnje.
NOVE HIDROELEKTRANE (>10 MW): HE NA MORAČI, HE KOMARNICA, HE BOKA	<ul style="list-style-type: none">• Intenzivirati istražne radove predviđenih lokacija s ciljem obezbjeđenja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju novih velikih HE,• Intenzivirati analize i istraživanja sa ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju HE Boka.
HE NA MORAČI	<ul style="list-style-type: none">• Intenzivirati istražne radove s ciljem obezbjeđenja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju HE na rijeci Morači,• Izgraditi HE na Morači.
HE KOMARNICA	<ul style="list-style-type: none">• Intenzivirati istražne radove s ciljem obezbjeđenja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju HE Komarnica,• Izgraditi HE Komarnica.
MALE HIDROELEKTRANE	<ul style="list-style-type: none">• Preduzimati dalje aktivnosti na podsticaju izgradnje malih HE po principu dodjele koncesije za istraživanje vodotoka i tehnoeкономsko korišćenje vodnog energetskog potencijala za proizvodnju električne energije u malim hidroelektranama, pojedinačne instalisane snage do 10 MW.
REVITALIZACIJA I RAZVOJ INTERNE I PREKO-GRANIČNE PRENOSNE MREŽE	<ul style="list-style-type: none">• Proanalizirati dalji razvoj prenosne mreže, i interne i preko-granične, sa ciljem da se garantuju visoki nivoi sigurnosti snabdijevanja i funkcionisanja mreže, podrži kreiranje nacionalnog i regionalnog tržišta električne energije i direktno konektuje i integriše Crna Gora u tržište električne energije EU preko Italije,



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostaviti konzistentni program rehabilitacije postojeće prenosne mreže radi poboljšanja sigurnosti i pouzdanosti, • Rekonstruisati postojeće i izgraditi nove objekte prenosne mreže.
REVITALIZACIJA I RAZVOJ DISTRIBUTIVNE MREŽE	<ul style="list-style-type: none"> • Proanalizirati dalji razvoj distributivne mreže sa ciljem da se garantuju visoki nivoi sigurnosti snabdijevanja i funkcionisanja mreže, • Uspostaviti konzistentni program rehabilitacije postojeće distributivne mreže radi poboljšanja sigurnosti i pouzdanosti, • Rekonstruisati postojeće i izgraditi nove objekte distributivne mreže.
C. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA PRIRODNIM GASOM	
UVOĐENJE PRIRODNOG GASA I TNG-a	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se uvođenje TNG-a kao energetskog substituta EE i kao prethodnica prirodnom gasu, • Predvidjeti izgradnju gasovoda u skladu sa Jonsko-jadranskom ministarskom deklaracijom i daljim istraživanjima.
D. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA TEČNIM GORIVOM	
SNABDIJEVANJE TEČNIM NAFTNIM GASOM (TNG)	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se uvođenje sistema TNG-a u sektoru turizma.
SNABDIJEVANJE NAFTNIM DERIVATIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Za čuvanje operativnih rezervi naftnih derivata dovoljnih za 45 dana preporučuje se korišćenje postojećeg skladišnih kapaciteta, • Preporučuje se izgradnja dodatnih skladišnih kapaciteta za čuvanje obaveznih 90-dnevnih rezervi naftnih derivata.
E. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA TOPLOTNOM ENERGIJOM	
SNABDIJEVANJE TOPLOTNOM ENERGIJOM	<ul style="list-style-type: none"> • Proanalizirati potrebu i mogućnost izgradnje sistema daljinskog grijanja za Nikšić, Bijelo Polje, Cetinje i Berane, kao i potrebu i mogućnost i za druge gradove u CG, • Za potrebe daljinskog grijanja u Podgorici kao najkonkurentnije preporučuje se korišćenje otpadne toplote iz procesa spaljivanja otpada ili sličnih procesa, • Kao moguća opcija uvođenja sistema daljinskog grijanja u manjim lokalnim zajednicama u opštinama Kolašin, Žabljak i Plužine, preporučuje se korišćenje otpadne toplote iz industrijskih procesa, spaljivanje otpada ili korišćenje biomase.
TOPLIFIKACIJA GRADA PLJEVALJA	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se revidovanje postojećih i izrada novih potrebnih studija o izvođenju projekta toplifikacije grada Pljevalja, • U narednom periodu je potrebno intenzivirati istražne radove s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za izgradnju sistema daljinskog grijanja u Pljevljima, • Izgraditi sistem za toplifikaciju Pljevalja.
F. STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE (OIE)	
UVOĐENJE OIE	<ul style="list-style-type: none"> • Upotrebe OIE na bar 20% ukupne potrošnje primarne energije u



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
	<p>skladu sa ciljem kojeg su sebi zadale države EU.</p>
OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Podržati investitore koji svojim ulažu u korišćenje OIE.
MALE HE	<ul style="list-style-type: none"> • Intenzivirati istražne radove predviđenih lokacija s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju malih HE, • Otkloniti pravne i druge barijere za brže investicije u projekte izgradnje malih HE, • Izgraditi male HE (najmanje 80 MW).
ENERGIJA VJETRA	<ul style="list-style-type: none"> • Intenzivirati izradu dodatnih studija o mogućnostima korišćenja energije vjetra u Crnoj Gori i odrediti mikrolokacije sa najvećom snagom vjetra, • Intenzivirati istražne radove tako određenih mikrolokacija s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za izgradnju elektrana na vjetar, • Otkloniti pravne i druge barijere za brže investicije u projekte izgradnje elektrana na vjetar, • Izgraditi elektrane na vjetar (najmanje 60 MW).
ENERGIJA IZ OTPADA	<ul style="list-style-type: none"> • Intenzivirati istražne radove o mikrolokacijama i kapacitetu industrijskih postrojenja za spaljivanje otpada, • Intenzivirati izradu dodatnih studija o mogućnostima korišćenja energije komunalnog otpada u Crnoj Gori za proizvodnju električne i toplotne energije kao podloga za donošenje investicionih odluka, • Izgraditi elektranu na komunalni otpad u području Podgorice.
ENERGIJA SUNCA	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se korišćenje neposredne energije sunca za grijanje, pripremu tople vode i druge niskotemperaturne procese.
ENERGIJA IZ BIOMASE	<ul style="list-style-type: none"> • Izvršiti dodatne procjene raspoloživosti resursa biomase u CG i uraditi studije izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja biomase u konkretnim projektima, • Izgraditi kogeneracije na biomasu (najmanje 5 MW).
BIOGAS	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa biogasa u CG i studije izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja biogasa u konkretnim projektima.
BIOGORIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za proizvodnju biogoriva u CG i studija izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal za proizvodnju biogoriva.
G. STRATEGIJA UVOĐENJA KOGENERACIJA I KONCEPTA LOKALNE ENERGETIKE	
UVOĐENJE KOGENERACIJA U	<ul style="list-style-type: none"> • Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za uvođenje industrijskih i malih kogeneracija u CG i studija



BIJELA KNJIGA

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
SKLADU SA DIREKTIVOM 2004/8/EC	<p>izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja kogeneracija u konkretnim projektima,</p> <ul style="list-style-type: none">• Uvođenje legislativnog i regulativnog okvira za CHP, shodno Direktivi 92/42/EEC (2004/8/EC).
STRATEGIJA RAZVOJA LOKALNE ENERGETIKE	<ul style="list-style-type: none">• Preporučuje se modernizacija postojećih kotlarnica koje koriste ugalj i postepena supstitucija uglja TNG-om,• Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za razvoj lokalne energetike u opštinama CG i studija izvodljivosti u lokalnim uslovima, kako bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal razvoja lokalne energetike u konkretnim projektima,• Predvidjeti budući razvoj gasne mreže u većim gradovima i započeti proces pripreme projekata i izgradnje infrastrukture.
H. USKLAĐIVANJE CIJENA ENERGENATA	
POLITIKA USKLAĐIVANJA CIJENA ENERGENATA U CRNOJ GORI	<ul style="list-style-type: none">• Regulatorna agencija treba da utvrdi opravdane troškove odgovarajućih energetske djelatnosti i predloži energetskom operatoru takve tarifne sisteme i nivo cijena, koje istovremeno štite privredu i građane od monopolskog položaja pojedinih subjekata, odnosno energetskim subjektima omogućavaju, da mogu nesmetano obavljati Zakonom im povjerene energetske djelatnosti, a u skladu sa ciljevima Energetske politike RCG i ove Strategije,• Preporučuje se postepeno povećanje cijena energenata, da bi se došlo do nivoa tržišnih cijena i izrada posebnog Programa Vlade o socijalnoj zaštiti i subvencioniranju dijela troškova za energente za socijalno ugrožene kategorije građana.
I. PRIVATIZACIJA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA	
ZNAČAJ PRIVATIZACIJE ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA	<ul style="list-style-type: none">• Zbog nedostataka dijela sredstava s jedne i neophodnosti ulaganja u energetski sektor s druge strane, moguće je kroz formu privatizacije ili privatno javnog partnerstva stvoriti osnovu za razvoj sektora.
J. PROMOCIJA INVESTICIJA I TRŽIŠTE KAPITALA	
PROMOCIJA INVESTICIJA U ENERGETSKI SEKTOR CG	<ul style="list-style-type: none">• Bilo bi korisno uspostaviti jedinicu za promociju investicija u energetici na principu „sve na jednom mjestu“ („one-stop-shop“), čiji glavni cilj bi bio osigurati zainteresovanom investitoru ažurne i relevantne informacije.



BIJELA KNJIGA



BIJELA KNJIGA

13. ZAKLJUČAK

Država Crna Gora, poslije dužeg vremenskog perioda, ima svoju jasnu Energetsku politiku podržanu Strategijom. Za ostvarenje predviđenih ambicioznih ciljeva Crna Gora treba širu koaliciju i snažno koordiniranu akciju svih zainteresovanih strana unutar i izvan države Crne Gore.

Razvoj energetskog sektora CG se zasniva na boljem i efikasnijem iskorišćavanju sopstvenih resursa, jer Crna Gora ima interes da na prvom mjestu iskoristi povoljne domaće izvore i na taj način smanji uvozu energetsku zavisnost. Ovo će direktno uticati na ubrzani razvoj privrednog sistema države i time na bolji kvalitet života njenih građana.

Glavni makroekonomski efekti primjene izgradnje novih energetskih objekata svakako su: povećanje bruto domaćeg proizvoda, smanjenje uvoza energije, odnosno smanjenje spoljno-trgovinskih deficita, otvaranje novih industrijskih sektora uz povećanje zaposlenosti, i konačno u međunarodnim okvirima, povećanje konkurentnosti crnogorske ekonomije. Pored toga, u novim razvojnim sektorima zbog novih inicijativa u energo-privredi, nesporno će se povećati ukupna preduzetnička inicijativa i s njom povezano zapošljavanje.

Uvođenjem inovacija u energetskom sektoru, podsticanjem raznovrsnosti u korišćenju različitih vrsta energije, strateškim izborom partnerskih država, kad je u pitanju izvoz ili uvoz energije, država Crna Gora će zaista stvoriti povoljne uslove za razvoj energetike i cjelokupne ekonomije, dodatna radna mjesta, veću sigurnost snabdijevanja energijom i čistiju životnu sredinu.

Realizacijom Strategije, Crna Gora će napraviti veliki iskorak i po pitanju sigurnosti snabdijevanja energijom, jer Strategija u budućnosti predviđa konekciju EES CG sa svim susjednim državama i sa Italijom kao i korišćenje transevropskih magistralnih pravaca prirodnog gasa.

Zbog dugogodišnjeg zastoja u gradnji vlastitih energetskih izvora, izrazito visoka uvozna zavisnost od više od jedne trećine električne energije, veliki neiskorišćeni i energetski kvalitetan potencijal, dominacija električne energije u energetskom bilansu, visoka amortizovanost energetske infrastrukture i potreba njene ubrzane revitalizacije i tehnološke modernizacije, pouzdane su činjenice, zbog kojih je potrebno pristupiti izgradnji novih proizvodnih i prenosnih objekata. Izgradnja hidroelektrana se veoma uspješno uklapa u mjere integralnog uređenja prostora, urbanizacije naselja i znatno uspješnije turističke valorizacije voda, vodotoka i planinskih područja. Veoma je bitna strateška odrednica da se takvom izgradnjom, koja povlači i odgovarajuće privredne i infrastrukturne objekte, kao i objekte tercijarnih djelatnosti, prije svega u sektoru turizma – stvaraju uslovi da se na planinskim područjima zadrže ljudi, jer im se omogućava privređivanje i odlična komunikacijska povezanost sa gradskim središtima.

Prednost svakako imaju obnovljivi izvori energije. Bilo kakva alternativa, koja ne daje prednost obnovljivim izvorima je ekonomski iracionalna. Izgradnja novih hidroelektrana, pored dodatne godišnje proizvodnje EE, omogućava i bolji razvoj lokalnih zajednica u zonama i bolju regionalnu razvijenost, jer paralelno sa energetskim projektima uvijek idu i infrastrukturni projekti. Bolje korišćenje obnovljive i cjenovno povoljne hidroenergije od nacionalnog je interesa, prije svega zbog povećavanja samostalnosti, sigurnosti, stabilnosti i konkurencije crnogorskog EES-a. Smanjenje uvozne zavisnosti takođe se može postići i sa izgradnjom veće termoelektrane na domaći ugalj.

Strategija nije fiksni dokument. Strategija se obnavlja svakih nekoliko godina, zajedno sa Akcionim planom, ali uvijek uzimajući u obzir novonastale uslove, kako u sektoru energetike CG, tako i u širem energetskom okruženju.

Blagovremene odluke svih relevantnih faktora odlučivanja u državi i odlučno sprovođenje usvojenih odluka svakako će državi Crnoj Gori predstavljati pouzdanu garanciju za uspješno ostvarenje preuzetih zadataka i postizanje zacrtanih razvojnih ciljeva u energetici.

Budući ekonomski razvoj svake zemlje prirodno je uvijek povezan sa puno nedoumica, konfliktnih situacija i interesa; njihovo pravovremeno rješavanje veoma je bitno za realizaciju programa i projekata u energetici, koji su po pravilu uvijek dugogodišnji programi, njihova priprema i realizacija dugo traju, dok



BIJELA KNJIGA

njihovi konačni efekti komercijalne eksploatacije tek naknadno postižu pozitivne efekte, kako kod stanovništva, tako i u široj javnosti.

Glavni makro ekonomski efekat primjene izgradnje novih energetske objekata, Crnoj Gori donosi povećanje bruto domaćeg proizvoda, smanjenje uvoza energije odnosno spoljno-trgovinskih deficita, otvaranje novih razvojnih mogućnosti uz povećanje zaposlenosti i održivi razvoj životne sredine konačno, **povećanje konkurentnosti UKUPNE crnogorske ekonomije.**