



Republika Crna Gora
Ministarstvo za ekonomski razvoj

STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE
REPUBLIKE CRNE GORE DO 2025. GODINE

ZELENI PAPIR
PREDLOG KONAČNOG DOKUMENTA

Izvod iz Strategije razvoja energetike

LJUBLJANA, Jun 2007. godine



INSTITUT ZA ISTRAŽIVANJA U ENERGETICI, EKOLOGIJI I TEHNOLOGIJI

Projekat: STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE
REPUBLIKE CRNE GORE DO 2025. GODINE

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

Oznaka projekta: 18 – STECG – 05

Glavni izvođač: I R E E T, Institut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji,
d.o.o.
Mencingerjeva 7, 1000 Ljubljana

Odgovorni vođa projekta: mag. ekon., mag. el. Djani Brečević, univ. dipl. inž.
Dušan Jug, univ.dipl.inž.
Enisa Rojnik, univ.dipl.inž.
Mag. Alenka Zapušek, univ.dipl.inž.
Mag. Stanka Cerkenik, univ.dipl.ekon.
Andrej Bučar, univ.dipl.inž.
Taja Cvetko, univ.dipl.ekon.
Miljan Vuksanović, univ.dipl.inž.
Marko Aunedi, univ.dipl.inž.
Dr. Mladen Zeljko, univ.dipl.inž.
Matej Marković

Stručni saradnici:

Ostali saradnici: Miodrag Vukićević

Datum izrade: Jun 2007. godine

© IREET d.o.o. Direktor
mag. ekon., mag. el. Djani Brečević, univ. dipl. inž.

Sve zahtjeve za reprodukciju cijele ili dijela ove publikacije pošaljite na adresu glavnog izvođača ili se obratite naručiocu studije!

ZELENI PAPIR

SKRAĆENICE I SIMBOLI

AD	Akcionarsko društvo
BDP	Bruto društveni proizvod
BDP/cap	Bruto domaći proizvod po stanovniku (per capita)
BAT	Best Available Technology
BOT	Build-Operate-Transfer
CANU	Crnogorska Akademija Nauka i Umjetnosti
CDM	Clean Development Mechanism (Mehanizam čistog razvoja)
CG	Crna Gora
CO ₂	Ugljendioksid
DV	Dalekovod
EC	Evropska komisija
EE	Električna energija
EES	Elektro-energetski sistem
EIHP	Energetski Institut «Hrvoje Požar»
EPCG	Elektroprivreda Crne Gore
ES	Energetski sistem
EU	Evropska Unija
EU-15	Petnaest zemalja Evropske Unije
EUR	Euro
EUR/st	EUR-a po stanovniku
GJ	Gigadžul
GWh	Gigavatsat
HE	Hidroelektrana
IEA	International Energy Agency (Međunarodna agencija za energiju)
IREET	Institut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji (Institut za istraživanja u energetici, ekologiji i tehnologiji)
JIE	Jugoistočna Evropa
KAP	Kombinat aluminijuma u Podgorici
kcal	Kilokalorija
kg	Kilogram
kJ	Kilodžul
kV	Kilovolt

ZELENI PAPIR

kW	Kilovat
kWh	Kilovatsat
LNG	Liquified Natural Gas (tečni prirodni gas)
MEDEE	Modele d'Evolution de la Demande d'Energie (model razvoja potražnje po energiji)
MJ	Megadžul
MVA	Megavoltamper
MW	Megavat
MWh	Megavatsat
NO _x	Azotni oksidi
OIE	Obnovljivi izvori energije
PJ	Petadžul
PK	Površinski kop
RCG	Republika Crna Gora
SO ₂	Sumpordioksid
t	Tona
Tcal	Terakalorija
TE	Termoelektrana
ten	Tona ekvivalentne nafte
TJ	Teradžul
TNG	Tečni naftni gas
TS	Transformatorska stanica
TWh	Teravatsat
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UN-ova organizacija za obrazovanje, nauku i kulturu)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Okvirna konvencija o klimatskim promjenama UN-a)
UNIDO	United Nations Industrial Development Organisation (UN-ova organizacija za industrijski razvoj)
UNMIK	United Nations Interim Administration Mission in Kosovo (Prelazna administrativna misija UN-a na Kosovu)
USD	Američki dolar
WASP	Wien Automatic System Planning Package (Bečki automatski paket planiranja sistema)
ŽN	Željezara Nikšić

ZELENI PAPIR

SADRŽAJ

1.	PRETHODNE NAPOMENE	1
2.	UVOD	4
3.	GLAVNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA.....	6
4.	OSNOVE ZA IZRADU STRATEGIJE.....	8
4.1.	INSTITUCIONALNO OKRUŽENJE.....	8
4.2.	REGULATORNO OKRUŽENJE	8
4.3.	DOMAĆE ZAKONODAVSTVO I REGULATIVA.....	9
4.4.	INOSTRANA RELEVANTNA REGULATIVA	9
4.5.	EVROPSKA DIMENZIJA ENERGETIKE RCG	10
5.	ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE U PERIODU OD 1990-2004.....	11
5.1.	POZICIJA ENERGETSKE DJELATNOSTI U PRIVREDI	11
5.2.	PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE.....	11
5.3.	UVOZ I IZVOZ ENERGIJE	11
5.4.	POTROŠNJA PRIMARNE I FINALNE ENERGIJE	12
5.5.	UKUPNI BILANS ENERGIJE	12
5.6.	ENERGETSKA EFIKASNOST I GUBICI ELEKTRIČNE ENERGIJE	13
5.7.	HIDROENERGETSKI POTENCIJAL	14
5.8.	POTENCIJAL PREOSTALIH OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE.....	15
5.9.	REZERVE UGLJA	15
5.10.	PROIZVODNJA, PRENOS I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE	16
5.11.	SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA	16
5.12.	PROIZVODNJA TOPLOTE.....	17
5.13.	EKOLOŠKI ASPEKTI.....	17
5.14.	SOCIJALNI ASPEKTI I CIJENE ENERGENATA	18
5.15.	INFORMACIONI SISTEM	18
5.16.	POSTOJEĆI SCENARIJI, PLANOVI I STRATEGIJE UKUPNOG RAZVOJA RCG	18
5.17.	OSTALI DOMENI – VODOPRIVREDNI ASPEKTI.....	19
6.	KLJUČNE PRETPOSTAVKE STRATEGIJE.....	20
7.	STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE.....	21
7.1.	POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE DO 2025. GODINE.....	21
7.1.1.	Scenariji razvoja bruto društvenog proizvoda (BDP)	21
7.1.2.	Glavne pretpostavke za izračun potrošnje finalne energije do 2025. godien.....	21
7.1.3.	Struktura potrošača i prognoza potrošnje finalne energije po scenarijima	22
7.2.	STRATEGIJA EFIKASNE POTROŠNJE ENERGIJE.....	23
7.2.1.	Javni sektor	24
7.2.2.	Domaćinstva.....	24
7.2.3.	Industrija i privreda.....	24
7.3.	RAZVOJ KORIŠĆENJA HIDROPOTENCIJALA	24
7.4.	RAZVOJ KORIŠĆENJA UGLJENIH RESURSA.....	25
7.5.	RAZVOJ LOKALNE ENERGETIKE, KOGENERACIJA I SNABDIJEVANJA TOPLOTOM	25
7.6.	SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA.....	26
7.7.	RAZVOJ SISTEMA SNABDIJEVANJA TEČNIM NAFTNIM GASOM (TNG) I PRIRODNIM GASOM.....	26

ZELENI PAPIR

7.8.	STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	27
7.9.	ISTRAŽIVANJA U ENERGETSKOM SEKTORU	28
7.10.	RAZVOJ SISTEMA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	28
7.10.1.	Potrošnja električne energije	28
7.10.2.	Postojeće proizvodne jedinice	28
7.10.3.	Scenariji razvoja proizvodnje električne energije	28
7.10.4.	Scenario „N-2“ izgradnje novih elektrana	30
7.11.	RAZVOJ PRENOSNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE	31
7.12.	RAZVOJ DISTRIBUTIVNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE	32
7.13.	UKUPNI BILANS ENERGIJE (SCENARIJI: S1, S2, S3)	32
8.	ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	35
8.1.	ANALIZA SCENARIJA RAZVOJA ENERGETIKE SA ASPEKTA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	35
8.2.	EMISIJE ZA RAZLIČITE SCENARIJE RAZVOJA ELEKTROENERGETIKE	35
8.3.	ENERGETSKA INFRASTRUKTURA I PROSTORNO PLANIRANJE	36
9.	PROMOCIJA INVESTICIJA, TROŠKOVI I FINANSIRANJE STRATEGIJE	37
9.1.	ŠTA ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE DIFERENCIJA OD OKRUŽENJA?	37
9.2.	INVESTICIJE U ENERGETIKU RCG I KOMPARATIVNA ANALIZA	37
9.3.	PROMOCIJA INVESTICIJA I TRŽIŠTE KAPITALA	38
9.4.	POTREBNA FINANSIJSKA SREDSTVA ZA RAZVOJ ENERGETSKOG SEKTORA	38
9.5.	IZVORI FINANSIRANJA ANTICIPIRANOG RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA	39
10.	OSTALI ELEMENTI STRATEGIJE	41
10.1.	CIJENE ENERGIJE I REDUKCIJA SIROMAŠTVA	41
10.2.	CJENOVNA POLITIKA	41
10.3.	KLJUČNI INDUSTRIJSKI POTROŠAČI	42
10.4.	LOKALNO I REGIONALNO TRŽIŠTE ENERGIJE	42
10.5.	PRIBLIŽAVANJE EU, REGIONALNIM I EVROPSKIM PRAVCIMA RAZVOJA	42
10.6.	TEHNOLOŠKI RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA	43
10.7.	OBRAZOVANJE I MEĐUNARODNA SARADNJA	43
10.8.	BOLONJSKA KONVENCIJA	44
10.9.	ALTERNATIVNA (NUKLEARNA) OPCIJA?!	44
10.10.	INFORMISANJE JAVNOSTI I STRATEŠKO KOMUNICIRANJE	44
11.	REALIZACIJA STRATEGIJE	45
11.1.	AKCIONI PLAN	45
11.2.	CILJEVI I MEHANIZMI ZA PRAĆENJE REALIZACIJE STRATEGIJE	45
12.	REZIME OSNOVNIH PREPORUKA STRATEGIJE	46
13.	ZAKLJUČAK	51

ZELENI PAPIR

1. PRETHODNE NAPOMENE

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

«Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore do 2025. godine» (u daljem tekstu „Strategija“) je dokument koordinacije daljeg rada institucija koje se bave snabdijevanjem energijom u RCG, postavlja konkretne ciljeve i definiše mehanizme za prelazak od klasičnog podrazumijevanja snabdijevanja potrošača sa energijom ka sigurnom, konkurentnom i za okolinu prihvatljivom snabdijevanju energijskim uslugama. Strategija postavlja opredjeljenja i mehanizme za promjenu razumijevanja uloge i značaja energije prilikom razvoja proizvodnje i infrastrukture, da odredi smjernice razvoja energetskog sektora Crne Gore i na taj način 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 ekspertskog tima 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, WASP, sektorsko-specifične metodologije (npr. za planiranje mreže i dr.) kao i posebnu metodologiju za izradu energetskih bilansa (EIHP), nakon što su autori 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 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 RCG. U izradi Stručnih osnova kao i završnog dokumenta Strategije sarađivali 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 RCG, Elektroprivrede Crne Gore (EPCG), predstavnici Rudnika uglja Pljevlja, Jugopetrola, Montenegro Bonusa, te predstavnici različitih drugih institucija i Vlade Republike Crne Gore.

Strategija razvoja energetike 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 i Strategije razvoja energetike da, kao preduslov i podrška ostalim razvojnim segmentima društva, ostvari i svoj doprinos domaćem zapošljavanju kroz inteligentno preferiranje domaće proizvodnje i energetskih usluga, uvodeći takve tehnologije koje neće ugroziti životnu sredinu i okruženje, te imajući u vidu međunarodni ugled i status Crne Gore kao ekološke države.

ZELENI PAPIR

Strategija razvoja energetike je svakako dio ukupne strategije zacrtanog privrednog razvoja RCG i ima jasnu viziju njenog energetskog sistema u budućnosti koja u prvi plan stavlja prioritete države Crne Gore i njenih građana; uvažava sve relevantne dokumente EU; podrazumijeva značajnu reformu energetskog sektora i nastavak procesa 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, izrađene su sljedeće studije:

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

Kao logičan nastavak prethodnih dokumenata, 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.

Osnovni dokumenti Strategije (Knjige A-E) su koncipirani i rađeni tako da svaki ponaosob predstavlja zaokruženu cjelinu i može se samostalno koristiti; 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.

Izvod iz Strategije razvoja energetike (**»Zeleni Papir«**) predstavlja sažetak rezultata svih zaključenih integralnih istraživanja i ekspertskih analiza.

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 RCG, kako s aspekta energetske efikasnosti, tako i s aspekta zaštite životne sredine i uticaja na prostor. Ovdje su takođe obrađeni osnovni makroekonomski i energetski pokazatelji kao i cijene energenata.

Treće poglavlje posvećeno je analizi postojećih i daje predlog usvajanja novih zakona u energetskom sektoru RCG, 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 RCG imajući u vidu uslove za zajedničku evropsku energetska politiku i njene glavne smjerove razvoja, te uticaj razvoja energetskog tržišta na razvoj energetskog sektora RCG.

ZELENI PAPIR

Peto poglavlje obrađuje dugoročne energetske bilanse RCG do 2025. godine, pretpostavke i polazišta za projekcije snabdijevanja energijom pri čemu na osnovu tri zadata scenarija rasta BDP i izvršenih istraživanja privrednog razvoja RCG, 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 energetske transformacije i scenarija razvoja EES autori formiraju tri scenarija moguće izgradnje i razvoja ukupnog energetskog sistema države Crne Gore (S1, S2 i S3) s projekcijama ukupnih energetske bilansa.

Šesto poglavlje daje strategiju efikasne potrošnje i snabdijevanja RCG energijom, s njim su definisani: strategija efikasne potrošnje energije, strategija snabdijevanja električnom energijom i strategija razvoja proizvodnog sektora po scenarijima, strategija razvoja prenosne i distributivne mreže i strategija razvoja i snabdijevanja RCG svim vrstama energenata.

U sedmom poglavlju predviđeni su tehnološki razvoj i tehničke mogućnosti u energetici RCG, dok su potrebne mjere za realizaciju snabdijevanja energijom predviđene u osmom poglavlju Strategije. Strateški značaj obrazovanja i međunarodne saradnje dati su u devetom poglavlju, dok deseto poglavlje ima za cilj pregled finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju Strategije razvoja energetike RCG do 2025. godine, te fiskalne i poreske instrumente za realizaciju programa.

Uticaj strategije razvoja proizvodnje i snabdijevanja RCG energijom, detaljno je obrađen i sa aspekta zakonskih obaveza s područja zaštite životne sredine i uticaja na prostor, u jedanaestom poglavlju, gdje su 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 i s tim u vezi način komuniciranja s javnošću, dati su u četrnaestom poglavlju.

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

Ovom prilikom zahvaljujemo se brojnim institucijama i pojedincima koji su na direktan ili indirektan način potpomogli realizaciju ovog obimnog projekta.

Nadamo se da će Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore, 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.

Autori dokumenta

Izradu Strategije su finansijski podržali
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE i VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
u suradnji sa UNIDO-m

ZELENI PAPIR

2. UVOD

Vrijeme jasnog opredjeljenja Crne Gore 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 Republike Crne Gore (RCG), 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 Republike Crne Gore do 2025. godine«

(»Strategija«) 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 baza Vladi Republike Crne Gore i drugim državnim institucijama u procesu izrade ostalih programskih dokumenata iz energetske oblasti.

Strategija razvoja energetike kao jedan od najviših državnih akata, unutar Crne Gore takođe ima ključnu razvojnu dimenziju: kako u procesu definisanja prostornog razvoja, obezbjeđenja uslova za održivi razvoj ekološke države, u postizanju najšireg konsenzusa za njegovo usvajanje i izvođenje, 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 takođe očekuje pojačan interes investitora i porast obima direktnih stranih investicija u energetske sektor RCG.

Osnovni cilj ovog dokumenta je da definiše strateški mehanizam koji će u domenu energetike obezbijediti ispunjenje ključnih ciljeva održivog razvoja i jasnu osnovu za njihovo realno ostvarenje.

Koraci strateškog razvoja energetike RCG

Ciljevi energetske politike RCG su bili usvojeni u aprilu 2005. god. U periodu 2005-2006 su bile zaključene stručne osnove Strategije (Knjige A-E), a u januaru 2007. god. bila je izrađena prva verzija dokumenta "Strategija razvoja energetike Republike Crne Gore do 2025. godine". Sledeći korak je izrada Akcionog plana implementacije Strategije za prvih 5 godina.

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 RCG.

Ciljevi Energetske politike

Glavni ciljevi usvojene Energetske politike, koji su podržani Strategijom su:

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 energetskeg izvora (narocito na istraženim objektima neiskorišćenog hidropotencijala) i ulaganja u ostalu energetskeg infrastrukturu,

ZELENI PAPIR

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 obezbeđivanje 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 energetske tehnologije i vodenju energetske politike na stručnim i naučnim osnovama.

ZELENI PAPIR

3. GLAVNA STRATEŠKA OPREDJELJENJA

1. Strategija bazirana na usvojenoj Energetskoj politici RCG (2005), postojećim međunarodnim obavezama RCG 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. Preduzeti odlučne mjere da se postigne 20% udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji primarne energije u skladu sa ciljem koji je postavila Evropska komisija;
7. Racionalno i mudro korišćenje hidroenergetskog potencijala na slivovima rijeka Morače, Komarnice, Lima, Pive, Tare, Zete, Ibra i Čehotine, uz puno poštovanje važećih deklaracija UNESCO-a, odluka Skupštine RCG i načela održivog razvoja;
8. Oslanjanje na iskorišćavanje domaćih rezervi uglja kao drugog najznačajnijeg energetskog resursa države pored hidroenergije; izgradnja TE Pljevlja 2 i toplifikacija grada Pljevalja;
9. Revitalizacija i tehnološko osavremenjavanje postojećeg proizvodnog, prenosnog i distributivnog sistema električne energije;
10. Poboljšanje efikasnosti poslovanja i smanjenje uticaja eksploatacije uglja i termoenergetskih objekata na životnu sredinu;
11. Smanjenje energetske zavisnosti (smanjenje uvoza energije) i poboljšanje sigurnosti snabdijevanja države Crne Gore energijom;
12. Podrška razvoju i ubrzano uključivanje obnovljivih izvora energije, zamjena industrijskih i malih kotlarnica kogeneracijama na tečni naftni gas (TNG) i tečna goriva, uvođenje drugih sistema lokalne energetike u energetski sistem države;

ZELENI PAPIR

13. Razvoj sistema korišćenja tečnog naftnog gasa (TNG) kao strateške prethodnice prirodnom gasu;
14. Realizacija strateških 90-dnevnih zaliha naftnih derivata prema direktivi EU;
15. Realizacija programa regulatornog, legislativnog i operativnog uključivanja u proces približavanja EU na području energetike i ekologije;
16. Nastavak istraživanja nafte i gasa na Crnogorskom primorju, uglja u Pljevaljskom i Beranskom basenu i studijskog rada na iskorišćavanju preostalog hidropotencijala;
17. Unapređenje regulatornog procesa i profesionalne nezavisnosti regulatornog tijela, isključivo u skladu s energetsom politikom i uputstvima Vlade RCG;
18. Postizanje dogovora sa susjednim državama (Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Srbija i Albanija) u vezi optimalnog iskorišćenja zajedničkog hidropotencijala kao i opšteg korišćenja i upravljanja vodama;
19. Aktivno uključivanje institucija Crne Gore u međunarodnu saradnju na području energetike, istraživanja i razvoja, te uvođenje energetike u nastavni sistem na svim nivoima školovanja;
20. U skladu sa usvojenom Energetskom politikom RCG, kao i smjernicama razvoja energetskog sektora Evropske Unije, nastaviti reforme energetskog 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;
21. Nastaviti restrukturiranje Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić, donijeti Strategiju razvoja i Strategiju privatizacije ove kompanije;
22. 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 energetskih podataka;
23. 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).

ZELENI PAPIR

4. OSNOVE ZA IZRADU STRATEGIJE

4.1. INSTITUCIONALNO OKRUŽENJE

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

Uloga Vlade je nadalje da promoviše i olakšava: 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 rekonstrukciju postojećih kapaciteta i s tim u vezi, usvaja odgovarajuće procedure.

Vlada preko ministarstva nadležnog za poslove energetike: realizuje politiku za energetska efikasnost i očuvanje energetskih resursa, podstiče i pruža savjete o energetske efikasnosti i racionalnom korišćenju energije, razvija i promoviše podsticaje za efikasno korišćenje energije i obnovljivih energetskih izvora 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 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 (Institut za razvoj tehnologije), kao i čitav niz organizacija institutskog tipa, koje su svojevrsni inkubator za ideje i tehničku podršku razvojnim projektima u energetici.

Obrazovanje je značajan segment crnogorskog okruženja, koji po tradiciji daje najbolje kadrove u sektor energetike. Obrazovanje je u velikoj mjeri dostupno najširim slojevima društva i to se smatra dobrom osnovom za uključivanje u programe i projekte energetike.

4.2. REGULATORNO OKRUŽENJE

Zakonska regulativa RCG 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, sa čime je RCG prihvatila kratko-, srednje- 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.

ZELENI PAPIR

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 RCG 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 RCG:

- a. Regulativa na području energetike: Zakon o energetici (Službeni list RCG broj 39/03). 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 svojinskopravnih 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 integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine,
 - o Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o zaštiti od jonizirajućih 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: Postoji potreba izrade i usvajanja zakonskih predloga i podzakonskih propisa, kao i dokumenata na području energetske efikasnosti, korišćenja obnovljivih izvora energije 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.

4.4. INOSTRANA RELEVANTNA REGULATIVA

Jedna od uvodnih odredbi Zakona o energetici, da je »Regulisanje energetskeg sektora objektivno, transparentno i nediskriminatorno i u skladu sa važećim međunarodnim standardima, uključujući Evropsku energetske povelju i odredbe EU iz oblasti energetike«, osvjetljava opredjeljenje RCG da njena energetska politika i regulisanje sektora energetike budu usaglašeni sa evropskom praksom na tom području.

ZELENI PAPIR

Kao što je već napomenuto, Sporazum o Energetskoj zajednici zahtijeva implementaciju i poštovanje rokova i odredbi:

- Direktiva o unutrašnjem tržištu električne energije i gasa (2003/54/EC i 2003/55/EC), Propisa o uslovima pristupa mreži za prekograničnu razmjenu električne energije (1228/2003/EC), te sporazuma o rokovima za kvalifikovane potrošače (svi potrošači osim domaćinstava od 1. januara 2008. godine, a svi ostali potrošači od 1. januara 2015. godine dalje) do 1. jula 2007. godine;
- Direktive o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu (85/337/EC, nadopunjena Direktivom 97/11/EC i 2003/35/EC) od 1. jula 2006. godine, Direktive o smanjenju sadržaja sumpora kod nekih tečnih goriva (1999/32/EC, dopunjena Direktivom 93/12/EC) do 31. novembra 2011. godine, Direktive o ograničenjima emisija određenih zagađivača u vazduh iz velikih postrojenja na sagorijevanje do 31. decembra 2017. godine, odgovarajuću odredbu Direktive o očuvanju divljih ptica (79/409/EC) od 1. jula 2006;

Takođe RCG treba do 1. jula 2007. godine pripremiti za Evropsku Komisiju plan o implementaciji direktiva o obnovljivim izvorima energije: 2001/77/EC (o promociji električne energije iz obnovljivih izvora energije) i 2003/30/EC (o promociji korišćenja biogoriva za transport).

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 o klimatskim promjenama Ujedinjenih Nacija (UNFCCC) 27. marta 2007. godine (Zakon o ratifikaciji, SL, 17/2007). RCG nije na listi razvijenih zemlja i/ili onih u tranziciji ka tržišnoj ekonomiji (Aneks 1), pa stoga nema direktnih obaveza za smanjenje gasova staklene bašte bar u prvom periodu do 2012. godine. Sa potpisivanjem protokola RCG je takodje ispunila jedan od uslova za pridruživanje Evropskoj Uniji.

4.5. EVROPSKA DIMENZIJA ENERGETIKE RCG

RCG 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 RCG usaglašene sa energetsom politikom EU. Predložena Energetska Strategija odražava sve potrebne elemente takvog pristupa i geo-političkog razvoja RCG.

Konstatuje se da je RCG pristupila: (i) Ženevskoj Konvenciji o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha (1979), (ii) Multilateralnom Ugovoru o energetskoj povelji i Protokolu energetske povelje o energetskoj efikasnosti i s njom povezanom zaštitom životne sredine (1994), (iii) Sporazumu o Energetskoj zajednici (2005) i (iv) Kyoto protokolu (2007).

RCG prihvata energetska 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.

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

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

ZELENI PAPIR

5. ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE U PERIODU OD 1990-2004

5.1. POZICIJA ENERGETSKE DJELATNOSTI U PRIVREDI

Prema makroekonomskim pokazateljima, osnovne karakteristike makroekonomskog sistema Crne Gore se ogledaju u ostvarenju stabilnog rasta realnog bruto društvenog proizvoda (BDP-a), uz konstantno opadanje nivoa inflacije i smanjenje nivoa nezaposlenosti.

Međutim, Crna Gora, kao i sve zemlje u regionu, ima visok spoljnotrgovinski deficit od oko 7,3% BDP-a (u regionu Jugoistočne Evrope on u prosjeku iznosi 9,32% BDP-a). Na spoljnotrgovinski deficit u značajnoj mjeri utiče i visoka energetska zavisnost RCG (uvoz energenata). Imajući u vidu navedene trendove, značaj razvoja sopstvene proizvodnje energije i privlačenje investicija u energetski sektor za Crnu Goru je utoliko veći, jer predstavlja jedan od najefikasnijih mehanizama za podsticanje rasta i smanjenje deficita platnog bilansa.

BDP u RCG izražen primjenom službenog tečaja u 2003. godini iznosio je 2.477 US\$ 2000 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 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.

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).

5.2. PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE

Od primarnih oblika energije u RCG proizvodi se mrki ugalj, lignit i ogrijevno drvo, iskorišćava se hidroenergija i drvni industrijski otpaci, dok u RCG nema domaće proizvodnje nafte i prirodnog gasa. U periodu od 1997-2004. godine, najznačajniji primarni oblici su bili hidroenergija (35-65%) u zavisnosti od hidroloških prilika i lignit (35-65%), ogrijevno drvo (3-5%) i drvni industrijski otpaci (oko 0,3%). U istom periodu uočen je trend postepenog porasta vlastite proizvodnje: hidroenergija – 8,2%, lignit - 2,6% i ogrijevno drvo - 4,2% dok je vlastita proizvodnja primarne energije predstavljala 69% ukupne potrošnje primarne energije („energetska nezavisnost“). U 2003. godini, ukupna proizvodnja je iznosila 43,34 PJ (100%), od čega: hidroenergija iznosi 27,03 PJ (62,2%), lignit 13,95 PJ (32,2%), ogrijevno drvo 2,07 PJ (4,8%), mrki ugalj 0,17 PJ (0,4%) i industrijski otpaci 0,13 PJ (0,3%).

5.3. UVOZ I IZVOZ ENERGIJE

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

ZELENI PAPIR

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 2004. godini povećan je uvoz derivata nafte za 7% i uvoz električne energije za 3,4%, u odnosu na uvoz ostvaren u 2003. godini. U periodu od 1997-2004. godine, se može uočiti porast uvoza derivata nafte (5,6% godišnje) i porast uvoza električne energije (4,3% godišnje).

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 5,48 PJ u 2004. godini je skoro pet puta manji od uvoza i odnosi se na: električnu energiju – 4,87 PJ (88,8%), lignit - 0,49 PJ (8,9%) i mrki ugalj - 0,12 PJ (2,2%).

5.4. POTROŠNJA PRIMARNE I FINALNE ENERGIJE

Ukupna primarna potrošnja energije u 2004. godini je iznosila 62,72 PJ (100%) od čega: proizvodnja primarne energije 43,34 PJ (69,1%), uvoz 24,85 PJ (39,6%), saldo skladišta 0,05 PJ (0,1%) i bunker brodova 0,04 PJ (0,01%). Prosječna godišnja stopa rasta potrošnje u periodu 1990-2004 bila je 2,3% (derivati nafte 5,5%, hidroenergija 8,2%, ugalj 3,9% i ogrijevno drvo 4,2%).

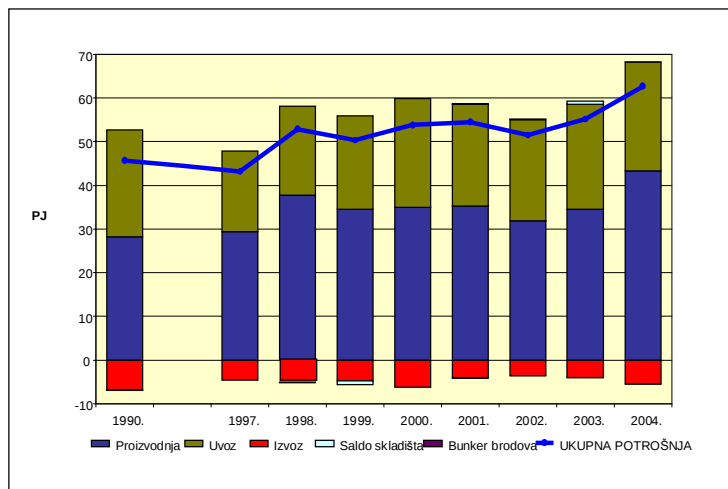
Potrošnja finalne energije je porasla sa 29,33 PJ u 1990. godini na 30,58 PJ u 2004. godini, a učestvovali su: ugalj, ogrijevno drvo, derivati nafte, električna energija i toplotna energija. Najznačajniji udio ima električna energija (41-47%) sa godišnjim porastom od 2,9% u periodu 1997-2004. Potrošnja derivata nafte bila je u porastu sa 6,3% zbog znatnog povećanja potrošnje dizel goriva i motornih benzina. Pored lož ulja i petrolkoksa, preostali udjeli su bili: mlazno gorivo - 7%, ekstra lako lož ulje - 3 do 5%, tečni naftni gas (TNG) - od 0,5 do 2%. Učešće ogrijevnog drveta mijenja se u pojedinim godinama od 4 do 7%, a prosječna godišnja stopa porasta potrošnje ovog energenta iznosi 4,2%. Uloga mrkog uglja potpuno je zanemarljiva, dok potrošnja lignita ima opadajući trend uz prosječnu godišnju stopu od 4,9%.

5.5. UKUPNI BILANS ENERGIJE

U ukupnim energetske bilansima RCG učestvuju hidroenergija, derivati nafte, ugalj, 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 1997. do 2004. godine uočava se: povećanje ukupne potrošnje energije sa prosječnom stopom od 5,5%, povećanje uvoza sa prosječnom godišnjom stopom 4,3% (Slika 1).

ZELENI PAPIR

SLIKA 1: Ukupni energetske bilans RCG (1990, 1997-2004)



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

5.6. ENERGETSKA EFIKASNOST I GUBICI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Energetska efikasnost: Energetiku RCG 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 energetske intenzivne i često zastarjele tehnologije i opremu, neoptimalnog angažovanja i neadekvatnog održavanja kapaciteta, nedovoljne tehničke kulture korisnika energije, nesavjesnog i nestručnog rada u pogonu, nedovoljnog znanja i motiva o mogućnostima racionalne upotrebe energije i pogrešne politike cijena energenata.

Energetski sektor u RCG karakteriše visok energetske 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\$ 2000 što je 8,5 puta više od vrijednosti u EU-15 i više od skoro svih zemalja u regiji. Intenzivnost ukupno utrošene energije u RCG 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 racionalizaciju.

Vlada RCG je 2005. godine usvojila Strategiju energetske efikasnosti Republike Crne Gore. Ova Strategija implementira se godišnjim akcionim planovima koje Jedinica za energetske efikasnost 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 razvoja energetike do 2025. godine prepoznaju kao najcjelishodnija i nezaobilazna komponenta razvoja energetske 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.

ZELENI PAPIR

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.

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 pospešivao i «stimulisao» neadekvatan odnos potrošača prema EE, odnosno pored tehničkih (neizbježnih) gubitaka, generisao i povećanje ne-tehničkih gubitaka.

5.7. HIDROENERGETSKI POTENCIJAL

Crna Gora 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. Crna Gora od svojeg ukupnog hidroenergetskog potencijala 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. Prema odredbama Zakona o nacionalnim parkovima Crne Gore, na teritoriji nacionalnih parkova nije dozvoljeno građenje novih objekata, osim po posebnim odlukama.

Površinski vodotoci u Crnoj Gori imaju vrlo izraženu vodnost u odnosu na relativno malu površinu teritorije; načelno raspolažu značajnim hidropotencijalom: s aspekta hidroenergetskog korišćenja procjena je 13,34 milijardi m³, odnosno 423 m³/s, dok ukupan teoretski hidroenergetski potencijal na devet većih rijeka RCG iznosi 9.846 GWh. U zavisnosti od varijante korišćenja voda, procjena iznosa tehnički iskoristivog potencijala glavnih vodotoka u prirodnom pravcu oticanja kreće se u rasponu 5,4 do 6,3 TWh, dok bi, u varijanti prevođenja dijela vode rijeke Tare u rijeku Moraču (22,2 m³/s), tehnički iskoristivi potencijal iznosio od 6,3 do 6,9 TWh. U oba slučaja potencijal se uvećava sa dijelom potencijala koji bi RCG mogla dobiti od 1/3 proizvodnje HE Buk Bijela, odnosno oko 380 GWh/god (0,38 TWh/god).

Samo u slivovima rijeka: Tare, Pive, Lima i Čehotine, mogli bi se izgraditi elektro-energetski objekti ukupne snage 637 MW i proizvodnje 1.833 GWh/god.

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 energetsko 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.

ZELENI PAPIR

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 Crne Gore i domen u kome može ponuditi kvalitetan doprinos u regionalnom razvoju.

5.8. POTENCIJAL PREOSTALIH OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Crna Gorana 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 ogrjevno 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, kao ni varijante korišćenja voda rijeke Tare (sa ili bez prevođenja) 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, kao i njihov uticaj na zaštitu životne sredine.

Energija vjetra: Postoji dobar potencijal za iskorišćavanje 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).

5.9. REZERVE UGLJA

Ugalj je, pored hidropotencijala, najznačajniji energetske resurs u RCG. Rezerve uglja u Crnoj Gori nalaze se u pljevaljskom i beranskom basenu. Step en 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.

ZELENI PAPIR

Rudnikom mrkog uglja i lignita na području Pljevalja upravlja kompanija Rudnik uglja AD Pljevlja, akcionarsko društvo čijih 68,9% dionica je u ne-državnom vlasništvu privatnih vlasnika, 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 aprila 2007. godine, posle stečaja u 2004. godini.

5.10. PROIZVODNJA, PRENOS I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) je jedina elektroprivredna kompanija u RCG i država ima u njoj oko 68% 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. 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 radijalnoj 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.

5.11. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA

Tečna goriva: RCG u potpunosti uvozi naftu i njene derivate. U periodu 2000. – 2005. godine uvoz tečnih goriva iznosio je od 13,3 – 15 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 spremnicima za potrebe uslužnog sektora i domaćinstava, u većim spremnicima različitih zapremina za industrijske i hotelijerske potrošače, te kao autogas. Postojeći distributivni sistemi su daleko iznad tržišnog konzuma.

Potencijal nafte i gasa u RCG: 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 x 10⁹ tona. Prema dostavljenim podacima, potencijalne rezerve nafte iznose približno 7 milijardi barela, a potencijalne rezerve prirodnog gasa 425 milijardi m³. Izračunate rezerve nafte i gasa su na nivou geoloških rezervi (perspektivne i potencijalne) razvrstane u D₁ i D₂ kategoriju (prepoznavanje sedimentnog bazena gdje su mogli postojati uslovi za stvaranje ugljovodonika). Realna komercijalnost dosadašnjih pojava nafte i gasa u podmorju Crne Gore se može utvrditi izradom novih dodatnih bušotina na odgovarajućim strukturama.

ZELENI PAPIR

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.

5.12. PROIZVODNJA TOPLOTE

Organizacija snabdijevanja toplotom: Toplota se proizvodi u industrijskim kotlarnicama i jednoj javnoj kotlovnici. 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.

5.13. EKOLOŠKI ASPEKTI

Kvalitet životne sredine – postojeće stanje do 2004. godine: Gledano u cjelini, kvalitet životne sredine je očuvan, sa izuzetkom nekoliko poremećaja, tako da omogućava dinamičan, ali mudro i racionalno koncipiran energetske i ukupni razvoj RCG.

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

Tri regiona RCG (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 ne potiču samo iz Crne Gore, te 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 sprječavale neželjene posljedice globalnog zagrijavanja. Pozitivne efekte izgradnje akumulacije hidroelektrana u tom pogledu svakako treba uzeti u obzir.

Energetika i prostor: Danas su u RCG najznačajniji energetske objekti: 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 energetske značajnijim rijekama predviđene su u Nacrtu Prostornog Plana RCG. U njemu su predstavljene i 43 planirane i potencijalne akumulacije, 11 ležišta uglja u pljevaljskoj regiji i više ležišta u beranskom i poličkom basenu, te 69 potencijalnih malih HE.

Ekološki aspekti proizvodnje energije: U RCG postoje tri ekološko najopterećenija područja: prostor opštine Pljevlja, Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP) i Željezara Nikšić (ŽN). Ekološki uslovi u prostoru opštine Pljevlja su rezultat aktivnosti djelatnosti energetske sektora dok su KAP i ŽN ekološki problemi 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 Vežišnica i Čehotina su najzagađenije vodne površine u RCG. Takođe, jalovina iz Rudnika uglja smatra se, zajedno s pepelom i šljakom iz TE Pljevlja, opasnim otpadom.

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.

Crna Gora ima značajan i rastući deficit u proizvodnji i potrošnji električne energije. U tom smislu je potrebno analizirati i moguće efekte koji će se javiti ukoliko se Crna Gora opredijeli za razvoj drugih vidova privredivanja (alternativa gradnji hidroelektrana) koji će omogućiti plaćanje uvezene električne energije.

ZELENI PAPIR

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 nijesu tržišne. Ova distorzija cijena električne energije i sposobnost stanovništva da plaća tržišnu cijenu električne energije je jedna od ključnih determinanti vezanih za razvoj elektroenergetskog sistema Crne Gore.

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, a takođe u znatnoj mjeri prihodovna nesposobnost domaćinstava da plaćaju tržišnu vrijednost električne energije, što znatno utiče na razvoj nepovoljnih trendova u energetsom sektoru. Zato se inicira aktivan i postepen program smanjenja distorzije cijena i svođenje 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.

5.15. INFORMACIONI SISTEM

Crna Gora 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 uočava odsustvo sistemskog pristupa razvoju informatičkih programskih rješenja koja podržavaju kako energetske, tako i ostale struke. Još uvijek nema minimalnog seta zajedničkih standarda razvoja sistema prikupljanja podataka.

U energetsom sektoru Zakonom o energetici, kao i u drugim oblastima (Zakon o uređenju prostora, Zakon o izgradnji objekata, Zakon o građevinskom 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.

5.16. POSTOJEĆI SCENARIJI, PLANOV I STRATEGIJE UKUPNOG RAZVOJA RCG

Period postepenog prelaska RCG 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, inovirani Prostorni Plan Republike Crne Gore. Donijeće se Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, Strategija razvoja EPCG, te Strategija privatizacije elektroenergetskog sektora, Strategija razvoja malih i srednjih preduzeća za period 2007-2010, Strategija razvoja građevinarstva, kao i određene strategije 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, svojevrsna ekološka oaza nezagađene prirode, 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:

ZELENI PAPIR

- revitalizacijom i optimizacijom postojećih proizvodnih, prenosnih i distributivnih objekata u cilju sigurnog i urednog snabdijevanja potrošača na već dostignutom nivou potrošnje,
- izgradnjom novih izvora električne energije koji uključuju najefikasnije tehnologije za transformaciju energije i samim tim najmanje ugrožavaju okolinu s ciljem eliminisanja deficita i
- postepenim prerastanjem Crne Gore u izvoznika visoko-kvalitetne (vršne) električne energije.

Potrebno je takodje napomenuti da se u periodu izrade Strategije razvoja energetskog sektora radi i čitav niz strateških dokumenata vezanih za razvoj pojedinih privrednih grana. Međutim, ono što je zajedničko za većinu planskih dokumenata je svakako nedostatak konkretnog odgovora: šta je zapravo motorna snaga održivog privrednog razvoja na kojem se sve bazira?

U Strategiji razvoja energetike RCG do 2025. godine Energetika je prepoznata kao stub sveukupnog, održivog i dugoročno-stabilnog razvoja države Crne Gore.

5.17. OSTALI DOMENI – VODOPRIVREDNI ASPEKTI

Vodni resurs Crne Gore je njen ključni resurs, koji ima potencijal da bude nosilac cjelokupnog razvoja države. Kao takav, zadire u pitanje energetike (korišćenje hidropotencijala za velike, srednje i male HE), zaštite životne sredine, međunarodnih odnosa (na osnovu podjele vodnih resursa), socijalnih uslova stanovništva; odnosno pruža osnovu za realizaciju koncepta ekološke države. Ono što je esencija ovog resursa je upravljanje i strateško sagledavanje vrednosti vodnog resursa na širem prostoru Mediterana. U Crnoj Gori se ovoj problematici pridaje veliki značaj, a posebno je objedinjena u Vodoprivrednoj osnovi države.

ZELENI PAPIR

6. KLJUČNE PRETPOSTAVKE STRATEGIJE

U skladu sa Agendom ekonomskih reformi Crne Gore od 2002. do 2007. godine, 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 energetske sektoru, uz uvažavanje regionalne komponente razvoja.

Strategija razvoja energetike će se realizovati kroz projekte investicionih ulaganja u proizvodne i energetske infrastrukturne objekte. Program privatizacije, razni oblici saradnje sa međunarodnim institucijama i realizacija ugovora sa strateškim korporacijama iz oblasti energetike, 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 razvoja energetike do 2025. godine:

- Prepoznavši rizik da proizvodnja i prenos energije mogu postati kritično pitanje u regionu, Vlada RCG 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;
- Implementacijom Strategije očekuje se pojačan interes investitora i porast obima direktnih stranih investicija u energetske sektor RCG;
- Energetski razvoj je 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;
- Značajno učešće nevladinog sektora u donošenju strateških odluka vezanih za razvoj energetike;
- Sigurno, bezbjedno, pouzdano i kvalitetno snabdijevanje potrošača energijom po realnim cijenama;
- Eliminirati zavisnost 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 RCG i njena usklađenost sa regulativom EU.

ZELENI PAPIR

7. STRATEGIJA RAZVOJA ENERGETIKE

7.1. POTROŠNJA FINALNE ENERGIJE DO 2025. GODINE

7.1.1. Scenariji razvoja bruto društvenog proizvoda (BDP)

Usljed različitog pristupa proračunu BDP per capita, kao ključnog makroekonomskog pokazatelja razvoja RCG, razvijena su tri scenarija porasta BDP, koji su korišćeni za predviđanje potrošnje finalne energije do 2025. godine:

- Niski scenario koji predviđa dugoročnu prosječnu godišnju stopu privrednog rasta od 4,6 % do 2025. godine (prema scenariju ekonomskog rasta ISSP Instituta iz Podgorice);
- Srednji scenario koji predviđa stopu rasta privrede od 6 %;
- Visoki scenario, koji predviđa stopu rasta od 8 % (prema ekonomskom razvoju utvrđenom u predloženim baznim Studijama Prostornog Plana RCG).

7.1.2. Glavne pretpostavke za izračun potrošnje finalne energije do 2025. godien

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 se podići sa 2.261 EUR/cap u 2003. godini na 5.700 EUR/cap (Niski), 8.400 EUR/cap (Srednji) i oko 11.000 EUR/cap (Visoki) do 2025. godine.
- b. Struktura BDP: Udio pojedinih sektora u baznoj 2003. 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 bi se proizvod povećao 3 do 7 puta, rastao bi po stopi od 5,3 do 9,5% godišnje. Pretpostavljena je značajna promjena udjela industrijskih grana u ukupnom BDP industrije: smanjenje udjela crne metalurgije i obojenih metala sa 43% na 16-20%, dok će udio ostale bazne, tekstilne i prehrambene industrije ostati na istoj vrijednosti, a udio ostale energetske najmanje intenzivne industrije (proizvodnja mašina i uređaja, električnih i optičkih uređaja, saobraćajnih sredstava i dr.) će porasti sa 12% na 31-35%.
- c. Stanovništvo: Predviđen je dugoročni porast broja stanovnika od 0,25% godišnje u Visokom scenariju (od 660.000 na 685.000 stanovnika), u Srednjem od 0,16% a u Niskom scenariju od 0,07% godišnje. Očekuje se pad broja stanovnika po stanu (Visoki scenario – 3,0) i porast broja stanova (Visoki scenario – povećanje za 28%).
- 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.

ZELENI PAPIR

- 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).

7.1.3. Struktura potrošača i prognoza potrošnje finalne energije po scenarijima

Prognoza potreba po finalnoj energiji RCG sprovedena je postupkom koji omogućava obuhvatanje uticaja svih relevantnih generatora / odrednica energetske potrošnje (MEDEE). 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.

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 finalne energije po jedinici BDP u svim scenarijima.

Industrija: 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%.

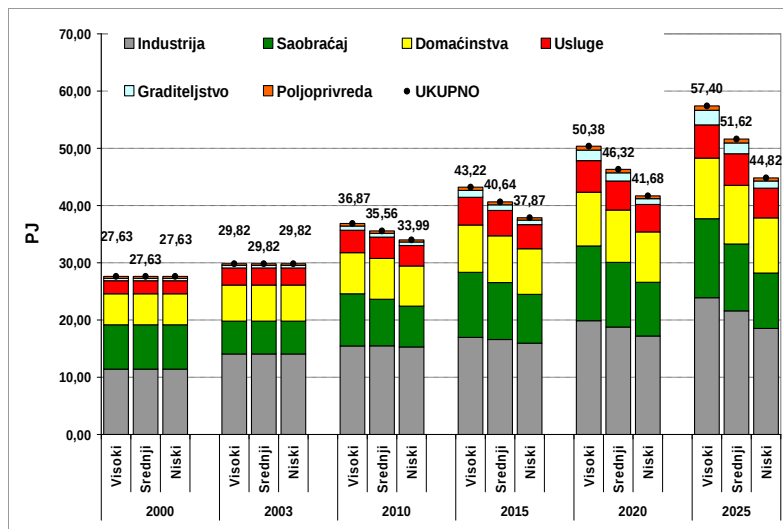
Javni sektor i domaćinstva: Potrošnja u domaćinstvima će porasti sa 6,32 PJ u baznoj godini na 10,58 PJ u zadnjoj posmatranoj godini u Visokom scenariju, odnosno na 10,2 PJ u Srednjem scenariju ili 9,62 PJ u Niskom scenariju. Ostvarena prosječna godišnja stopa rasta u Visokom scenariju iznosi 2,4% u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

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%.

ZELENI PAPIR

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



Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007

7.2. STRATEGIJA EFIKASNE POTROŠNJE ENERGIJE

U okviru usaglašavanja nacionalnog zakonodavstva sa EU zakonodavstvom biće 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 ciljeve, prioritetna područja i administrativnu funkcionalnu odgovornost institucija vlasti, kao i obaveze proizvođača, isporučioaca i korisnika energije.

Ciljevi usvojene politike energetske efikasnosti RCG su:

- § Identifikacija miksa energetske sistema sa niskim troškovima i mjera 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 suradnju.

Mjere efikasnije proizvodnje EE uzete su u obzir kod predviđenih rekonstrukcija i sanacija postojećih elektroenergetskih objekata (HE Perućica, HE Piva, 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.

Kao kratkoročni prioritet se preporučuje donošenje posebnog Zakona o energetske efikasnosti, izrada ekspertske analize velikih potrošača (KAP, ŽN i Željeznice RCG) s aspekta racionalizacije potrošnje energije i inoviranje Strategije energetske efikasnosti.

ZELENI PAPIR

7.2.1. Javni sektor

U javnom sektoru značajna su dva područja: planiranje i sprovođenje održivog energetskeg razvoja lokalnih zajednica sa stanovišta snabdijevanja 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 (proizvodnju EE i toplote).

7.2.2. Domaćinstva

Domaćinstva su pored industrije i saobraćaja jedan od najvećih potrošača energije. U CG u stvari postoji veliki broj stambenih zgrada i kuća u kojima je moguće značajno smanjiti potrošnju energije. Dominantni udio električnog grijanja u domaćinstvima – oko 66% neophodne toplotne energije je realno područje za primjenu brojnih mjera energetske efikasnosti. Realno sagledavajući, približiti temu “efikasna potrošnja energije” crnogorskom domaćinstvu i potrošaču nije jednostavno i za prave rezultate treba vremena.

7.2.3. Industrija i privreda

Industrija, uslužni sektor i mali proizvođači predstavljaju najvećeg potrošača energije u CG, 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 sniziti potrošnju energije čak za više od 20% i s time povećati konkurentnost i smanjiti negativan uticaj na životnu sredinu.

7.3. RAZVOJ KORIŠĆENJA HIDROPOTENCIJALA

Vodoprivredna osnova RCG (2001 godine) razmatra korišćenje hidroenergetskog potencijala u slivovima: Tara, Lim, Morača, Čehotina, Ibar i Komarnica. 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 trebaju biti praćene jedinstvenim integralnim planiranjem korišćenja resursa, da se pažljivo pregledaju ostale postojeće energetske studije, uključujući i pregled potrošnje energije (gubici), obnovljivi izvori energije. Takođe valja 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, trebaju biti izrađene 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. Takođe se preporučuje strateška evaluacija definisanih alternativa razvoja kroz mehanizam SEA (Strategic Environmental Assessment).

ZELENI PAPIR

Od svih razmatranih HE, imajući u vidu deklaracije UNESCO i Skupštine RCG o zaštiti rijeke Tare, Strategijom se preporučuju, kao energetske i ekonomske najatraktivnije i najbolje proučene, HE na Morači i HE Komarnica.

Stoga od svih razmatranih scenarija iskorišćavanja hidropotencijala RCG, Strategija predviđa tzv. Scenario „umjerene izgradnje“ - N-2 (vidi poglavlje 7.10.3) kao najoptimalniji i prema kojem se, u periodu do 2025. godine planira izgradnja većih hidroelektrana:

- HE na Morači ukupne snage 238,4 MW, proizvodnje 693,7 GWh/god.,
- HE Komarnica snage 168 MW, proizvodnje 231,8 GWh/god.

U narednom periodu do 2010. god. takođe se planira rekonstrukcija i revitalizacija HE Perućica i HE Piva, čime bi se omogućila njihova proizvodnja EE na postojećem i poboljšanom nivou.

7.4. RAZVOJ KORIŠĆENJA UGLJENIH RESURSA

Ugalj kao najznačajnija mineralna sirovina u RCG pored hidropotencijala, predstavlja najznačajniji prirodni resurs. U Strategiji se predviđa korišćenje uglja samo iz pljevaljskog područja, uz dominantnu upotrebu u termoenergetskim postrojenjima za proizvodnju električne energije (EE) i eventualno toplotne energije. Zbog slabe istraženosti eksploatacionih rezervi, Strategija za sada ne predviđa korišćenje uglja iz beranskog basena za proizvodnju EE do 2025. godine, ali ostaje otvorena za potencijalni interes privatnog sektora, za dalja istraživanja, razvoj rudnika i eventualno izgradnju novog proizvodnog kapaciteta na toj lokaciji.

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.

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

Toplifikacija grada Pljevalja: U gradu Pljevalja postoji oko 40 kotlarnica, u kojima se za proizvodnju toplotne energije koristi ugalj iz pljevaljskog područja. Sa uvođenjem centralne toplifikacije grada Pljevalja, obim korišćenja uglja u decentralizovanim kotlarnicama značajno bi se smanjio, a sa 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 uglja u budućnosti trebaju biti vezane uz 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.

7.5. RAZVOJ LOKALNE ENERGETIKE, KOGENERACIJA I SNABDIJEVANJA TOPLITOM

U periodu do 2025. godine planirano je da se jedan dio industrijskih kotlarnica 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.

ZELENI PAPIR

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

Za Crnu Goru su predviđene industrijske kogeneracije i male kogeneracije u uslužnom sektoru i domaćinstvima. Gorivo za kogeneracije će biti TNG i tečna goriva. Razvoj javnih kogeneracija nije predviđen.

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. U periodu do 2025. godine Strategijom se planira toplifikacija grada Pljevalja.

Strategija razvoja lokalne energetike: U oblasti komunalne energetike u RCG 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.

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

7.6. SNABDIJEVANJE TEČNIM GORIVIMA

Sistem snabdijevanja naftom: Stvarna dinamika daljeg razvoja svakako će zavisiti od otkrivanja komercijalnih rezervi nafte i gasa u Crnoj Gori. U sistemu snabdijevanja naftnim derivatima, u posmatranom periodu, težište je dato na terminal u luci Bar. Za dalji transport će se koristiti drumski i željeznički saobraćaj.

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.

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 RCG za čuvanje operativnih rezervi dovoljnih za 45 dana, u cilju drastičnog smanjenja investicionih ulaganja preporučuje se maksimalno korišćenje ovih kapaciteta.

7.7. RAZVOJ SISTEMA SNABDIJEVANJA TEČNIM NAFTNIM GASOM (TNG) I PRIRODNIM GASOM

Definisana su dva scenarija razvoja tržišta TNG-a i to:

- Visoki scenario s nivoom priključenja od 60% potencijalnih potrošača i
- Srednji scenario s nivoom priključenja od 30% potencijalnih potrošača.

Ukupni potencijal potrošnje TNG za toplotne potrebe u industriji, grijanje i hlađenje u uslugama, i domaćinstvima će porasti sa 99,8 hiljada tona realizacije u 2003. godini na mogućih 227,6 hiljada tona u 2025. godini. U strukturi potrošnje bi bio udio domaćinstava 63%, udio uslužnog sektora 24%, a udio industrije 13%.

ZELENI PAPIR

Strategija snabdijevanja 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 svim varijantama Crna Gora, realno gledano, može očekivati nabavku prirodnog gasa iz međunarodnih gasovoda tek nakon 2020. godine.

Značaj za dopremu potrebnih količina gasa na područje Crne Gore ima i njeno pristupanje Sporazumu o Energetskoj zajednici.

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 RCG.

Gasni sistem se predviđa u sljedećim gradovima: Podgorica, Nikšić, Tivat, Bar, Budva, Cetinje, područje Kotora, Herceg Novi i Ulcinj.

7.8. STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

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

Evropska komisija je 10. januara 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 energetskom bilansu. To znači dodatno povećanje udjela obnovljivih izvora s obzirom na cilj iz 2001. godine, kada se predviđelo 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 minimalno 30 MW, proizvodnje 78 GWh/god.
- 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 rang od 1.000 EUR/kW i očekivan broj sati rada od 2.200 godišnje, u Strategiji se predviđaju minimalno četiri farme vjetroelektrana ukupne snage 20 MW s ulascima u pogon 2010., 2015., 2020. i 2025. godine. Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 20 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 RCG, 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. Zbog toga se u periodu do 2025. godine ne planira korišćenje energije sunca za proizvodnju EE (fotovoltaik) već je za očekivati samo korišćenja neposredne energije sunca za grijanje, pripremu tople vode i druge niskotemperaturne procese najviše u sektoru usluga, uključujući turizam i domaćinstva.

ZELENI PAPIR

- 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 kapacitetom između 5 i 10 MW. Za sada Strategija ne predviđa takva postrojenja ali ostaje otvorena za potencijalni interes privatnih investitora.
- 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 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.

7.9. 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 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 svojevrzne pripreme za dalje korišćenje ovog važnog energetskog resursa.

7.10. RAZVOJ SISTEMA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

7.10.1. Potrošnja električne energije

U 2005. godini, RCG je potrošila 4.443 GWh električne energije, kod vršnog opterećenja 752,1 MW i kod minimalnog opterećenja 361,3 MW. Prema Srednjem scenariju potrošnje EE koju je potrebno zadovoljiti na nivou visokonaponskog sistema iz vlastite proizvodnje i/ili uvoza, u periodu 2005 – 2025. godine pretpostavlja se prosječni godišnji porast potrošnje od 1,33 %, 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.

Sve analize i proračuni u Strategiji napravljeni su na osnovu Srednjeg scenarija finalne potrošnje EE (MEDEE).

7.10.2. Postojeće proizvodne jedinice

Do 2025. godine su dalje u pogonu: HE Perućica (307 MW), HE Piva (342 MW) i TE Pljevlja (210 MW) te 7 malih HE sa ukupnom snagom 868 MW. HE Perućica će se modernizovati u 2008. godini. Takođe je predviđena rekonstrukcija i revitalizacija HE Piva do 2010. godine i TE Pljevlja 1 u 2008. godini.

7.10.3. Scenariji razvoja proizvodnje električne energije

Od velikog broja kombinacija, Strategija je analizirala mogućnost razvoja izgradnje novih proizvodnih kapaciteta EES CG za dva osnovna scenarija:

ZELENI PAPIR

- N-1: Scenario „ograničene izgradnje“ pretpostavlja 285 MW novih kapaciteta do 2025. godine:
 - o do 2011. god. TE Pljevlja 2 (225 MW);
 - o do 2015. god. vjetroelektrane (5 MW), male HE (20 MW), TE na otpad (10 MW)
 - o do 2020. god. vjetroelektrane (5 MW) i
 - o do 2025. god. vjetroelektrane (5 MW).
- N-2: Scenario „umjerene izgradnje“ pretpostavlja 691 MW novih kapaciteta do 2025. godine (Tabela 1):
 - o do 2010. god. vjetroelektrane (5 MW), male HE (10 MW)
 - o do 2011. god. TE Pljevlja 2 (225 MW)
 - o do 2013. god. HE Andrijevo (127,4 MW), HE Zlatica (37 MW)
 - o do 2014. god. HE Raslovići (37 MW)
 - o do 2015. god. HE Komarnica (168 MW), HE Milunovići (37 MW), vjetroelektrane (5 MW), male HE (20 MW), TE na otpad (10 MW)
 - o do 2020. god. vjetroelektrane (5 MW) i
 - o do 2025. god. vjetroelektrane (5 MW).

Preporuka:

Scenario N-1 se ne preporučuje jer se ne može smatrati kao “alternativna varijanta” mogućeg razvoja u skladu s ciljevima usvojene Energetske politike Crne Gore o smanjenju uvoza EE i povećanja energetske nezavisnosti zemlje. Na osnovu dosadašnjih intenzivnog istraživanja o mogućnostima izgradnje novih proizvodnih objekata-elektrana Strategijom se preporučuje izgradnja novih elektrana prema Scenariju N-2 (Tabela 1 i Slika 3)!

ZELENI PAPIR

7.10.4. Scenario „N-2“ izgradnje novih elektrana

TABELA 1: Nove elektrane prema Scenariju N-2

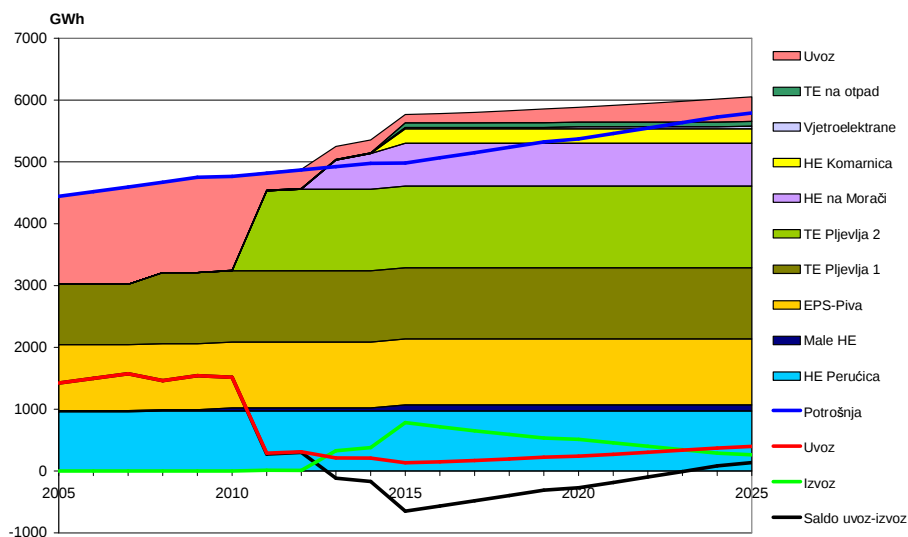
Ulazak u pogon	Novi objekti	Snaga (MW)	Investicije (mil.EUR)
2010	Male HE	10	15,0
	Vjetroelektrane	5	5,0
2011	TE Pljevlja 2	225	135,0
2013	HE Andrijevo	127,4	194,9
	HE Zlatica	37	84,7
2014	HE Raslovići	37	73,5
2015	HE Komarnica	168	134,1
	HE Milunovići	37	77,0
	Vjetroelektrane	5	5,0
	Male HE	20	30,0
	TE na otpad	10	32,0
2020	Vjetroelektrane	5	5,0
2025	Vjetroelektrane	5	5,0
Ukupno	Scenario N-2	691.4	796,2

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

Na osnovu rezultata optimizacije razvoja novih proizvodnih jedinica EE do 2025. godine, prema scenariju N-2 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 dvije grupe malih HE (10 do 20 MW), četiri grupe vjetroelektrana (4x5 MW) i jedno postrojenje za spaljivanje komunalnog otpada (10 MW).

ZELENI PAPIR

Slika 3: Struktura izvora u pokrivanju potrošnje EE do 2025. godine prema Scenariju N-2



2010	971	1.152	1.065	60	1516	0	4.765
2015	1.896	2.473	1.065	197	134	783	4.982
2020	1.896	2.473	1.065	209	240	511	5.372
2025	1.896	2.473	1.065	220	398	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 2006

7.11. 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 Crne Gore, kao i da omogući priključivanje novih izvora EE i smanjenje gubitaka.

U kratkoročnom periodu (do 2008. godine) prenosna mreža će se pojačati sa:

- ugradnjom TS 400/100 kV u Ribarevinama (Bijelo Polje),
- rješavanjem priključka TS Andrijevice na 110 kV mrežu,
- zamjenom postojećeg i ugradnjom novog transformatora 20 MVA u TS 110/35 kV Ulcinj,
- izgradnjom TS 110/35 kV Kotor i njenim priključkom na TS 110/35 kV Tivat, izgradnjom DV 110 kV Tivat – Kotor – HE Perućica,
- izgradnjom 400 kV dalekovoda Podgorica – Elbasan.

U srednjeročnom periodu (do 2010. godine) će se:

ZELENI PAPIR

- riješiti dvostrano napajanje TS 110/35 kV Ulcinj izgradnjom paralelnog voda prema TS 110/35 kV Bar ili dalekovoda 110 kV Ulcinj – Skadar,
- riješiti T spoj TS 220/110 kV Mojkovac,
- ugraditi sabirnički sistem 220 kV u TS Mojkovac,
- 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.

U dugoročnom periodu (do 2025. godine) potrebno je osigurati dvostrani priključak gotovo svih TS 110/x kV. Nezavisno o scenariju izgradnje novih elektrana potrebno će biti priključiti nove odgovarajuće TS 110/35 kV i 110/10 kV na 110 kV mrežu.

7.12. RAZVOJ DISTRIBUTIVNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Razvoj distributivne mreže do 2025. godine planiran je tako da se podigne nivo sigurnosti snabdijevanja pojedinih gradova i smanje gubici EE do nivoa 10%, što se smatra kao potreban ali veoma optimističan cilj Strategije. Značajno smanjenje gubitaka distribucije sa trenutnih 25-30 % (tehnički i ne-tehnički gubici), važna je mjera za povećanje tehničke i ekonomske efikasnosti EPCG. Drugi, podjednako značajan ali i kratkoročan cilj u tom pravcu je potreba povećanja stepena naplate tarifnih potrošača (smanjenje ne-tehničkih 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.

7.13. UKUPNI BILANS ENERGIJE (SCENARIJI: S1, S2, S3)

Projekcije energetske bilansa do 2025. g.: Na osnovu: (a) dva scenarija razvoja izgradnje elektroenergetskog sistema (EES) (N-1 i N-2), (b) tri scenarija razvoja finalne potrošnje (Niski, Srednji i Visoki scenario) i (c) dva scenarija razvoja tržišta TNG (Srednji i Visoki) formirane su tri konačne projekcije – scenariji ukupnih energetske bilansa (S1-S3) prema kombinacijama (a+b+c):

- Scenario S1; (a) scenario „ograničene“ izgradnje EES (N-1) + (b) Srednji scenario razvoja finalne potrošnje energije + (c) Srednji razvoj tržišta TNG u mrežnim sistemima,
- Scenario S2; (a) scenario „umjerene“ izgradnje EES (N-2) + (b) Srednji scenario razvoja finalne potrošnje energije + (c) Srednji razvoj tržišta TNG u mrežnim sistemima,
- Scenario S3; (a) scenario „umjerene“ izgradnje EES (N-2) + (b) Srednji scenario razvoja finalne potrošnje energije + (c) Visoki razvoj tržišta TNG u mrežnim sistemima.

Projekcije potrošnje primarne energije: Svi scenariji predviđaju 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. Do 2025. godine ukupna potrošnja primarne energije će rasti sa prosječnom godišnjom stopom od 2.2% u Scenariju S1 i 2,5% u Scenarijima S2 i S3 (kod istog porasta BDP od 6% i finalne potrošnje od 2,5% u svim scenarijima) što ukazuje na značajan pozitivan pomak u smislu smanjenja primarne potrošnje energije po jedinici BDP u svim scenarijima.

Projekcije potrošnje finalne energije: Svi scenariji predviđaju porast udjela derivata nafte na oko 40%, porast udijela toplotne energije na oko 12%, te opadanje udijela električne energije na oko 40%. Očekuje se opadanje udijela ogrijevnog drveta i biomase i blagi porast udijela obnovljivih izvora energije. U

ZELENI PAPIR

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 energetskog bilansa RCG do 2025. godine:

- **Proizvodnja primarne energije (Tabela 2):** Ukupna proizvodnja primarne energije od 34,55 PJ u 2003. godini će se povećati na 55,04 PJ u 2025. godini prema scenariju S1 (najsporiji porast). Prema scenariju S2 došlo bi do povećanja na 62,18 PJ u 2025. godini odnosno po scenariju S3 62,09 PJ. Kao najznačajniji oblici učestvovaće lignit i hidroenergija, a obnovljivi izvori energije će učestvovati sa sve značajnim udjelima.

TABELA 2: Proizvodnja primarne energije u sistemu RCG prema pojedinim scenarijima (PJ)

Godina/Scenario	S1	S2	S3
2010	37,63	37,63	37,58
2015	52,56	62,01	61,56
2020	54,53	62,14	61,65
2025	55,04	62,18	62,09

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

- **Saldo uvoza i izvoza:** Pod uvozom energije u Crnu Goru podrazumijevaju se sve količine energije, koje su preko granice ušle u Crnu Goru bez obzira na njihovo porijeklo. Izvoz energije iz Crne Gore je vrlo mali, a u Tabeli 3 prikazan je saldo uvoza i izvoza.

TABELA 3: Saldo uvoza i izvoza energije u sistemu RCG prema pojedinim scenarijima (PJ)

Godina/Scenario	S1	S2	S3
2010	23,57	23,57	23,64
2015	23,51	22,65	23,40
2020	28,92	27,59	28,51
2025	34,68	32,61	33,16

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

- **Potrošnja primarne energije:** U ukupnoj potrošnji energije učestvovaće lignit, obnovljivi izvori energije, derivati nafte, te u manjoj mjeri uvozna EE i vodonik. U zavisnosti od posmatranog scenarija u 2025. godini ugalj će učestvovati sa 25% do 33%, derivati nafte 24% do 34% i obnovljivi izvori 29% do 55%. Ukupna potrošnja energije će se povećati od 55,16 PJ u 2003. godini na minimalno 89,71 PJ prema scenariju S1 do 94,18 PJ u scenariju S2 odnosno 94,35 PJ u scenariju S3 u 2025. godini (Tabela 4).

TABELA 4: Ukupna potrošnja energije u sistemu RCG prema pojedinim scenarijima (PJ)

Godina/Scenario	S1	S2	S3
2010	61,20	61,20	61,22
2015	76,06	82,08	82,17
2020	83,44	88,22	88,36
2025	89,71	94,18	94,35

ZELENI PAPIR

Izvor: IREET Institut, Ljubljana 2007.

- **Uvođenje TNG-a i prirodnog gasa:** Strategija ne predviđa korišćenje TNG-a ili prirodnog gasa za proizvodnju električne energije u velikim TE. 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.
- **Uvođenje sistema daljinskog grijanja:** Predviđa se u gradu Pljevlja uz identifikovane dodatne lokacije.
- **Uvoz / izvoz energije:** RCG neće svojom vlastitom proizvodnjom zadovoljiti sve potrebe za primarnom energijom. Ukupne potrebe za derivatima nafte i dalje će se zadovoljavati iz uvoza. Uvoziće se i EE, ali će se njen uvoz, zbog predviđene izgradnje novih proizvodnih objekata, značajno smanjiti u odnosu na današnji nivo. U zadnjem petogodišnjem periodu predviđen je uvoz manje količine biodizela i vodonika. Saldo uvoza i izvoza energije će u sistemu RCG, u zavisnosti od scenarija, u 2025. godini (Tabela 3) iznositi u rangu od 32,6 – 34,7 PJ (u 2004. godini 19,37 PJ).
- **Uvoz / izvoz električne energije:** Prema svim scenarijima, zbog nemogućnosti izgradnje bilo koje nove elektrane prije ulaska TE Plevlja 2 u 2011. godini, uvoziće se i dalje značajne količine EE (približno 1.500 GWh godišnje). U periodu od 2012. do 2025. godine, njen uvoz će se značajno smanjiti zbog predviđene izgradnje novih proizvodnih objekata. U scenariju S1 (N-1), potreban uvoz u tom periodu iznosi približno od 100 do 600 GWh godišnje. U scenarijima S2 i S3 (oba u kombinaciji sa N-2) postaje Crna Gora privremeni neto izvoznik EE u periodu 2013. – 2023. godine (maksimalno 600 GWh u 2015. godini). U svim scenarijima je uzeta pretpostavka da će se ugovor o razmjeni EE s republikom Srbijom na bazi revidovane valorizacije proizvodnje HE Piva nastaviti do 2025. godine.
- **Nivo vlastite snabdjevenosti:** Odnos proizvodnje primarne energije i ukupne potrošnje energije predstavlja indikator „vlastite snabdjevenosti“ države. Do 2025. godine, taj odnos bi od vrijednosti 62,6% u 2003. godini pao na 61,3% prema scenariju S1 odnosno će porasti na oko 66% prema preporučenim scenarijima S2 i S3 (u kombinaciji sa N-2).
- **Značaj finalne potrošnje energije:** Najznačajnija potrošnja energije u ukupnoj potrošnji je finalna potrošnja energije kojom se zadovoljavaju energetske potrebe u industriji, saobraćaju, domaćinstvima, uslugama, poljoprivredi i građevinarstvu. Finalna potrošnja energije je po strukturi i iznosu jednaka u scenarijima S1 i S2 i iznosi 51,48 PJ u 2025. godini, a u scenariju S3 će se povećati sa 29,82 PJ u 2003. godini na 51,65 PJ u zadnjoj posmatranoj godini zbog intenzivnijeg razvoja tržišta UNG.

Realno je procijenjeno da je scenarij ukupnog energetskog bilansa S2 (u kombinaciji sa N-2) optimalan za predloženu Strategiju.

ZELENI PAPIR

8. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Realizacija Strategije je esencijalno povezana sa procesima zaštite životne sredine. Predviđa se aktivno učešće predstavnika zainteresovanih strana, kako u procesu pripreme projekata za realizaciju (studije, dozvole, saglasnosti UNESCO, itd.), tako i u procesu izgradnje energetske objekata. Strategija u tom pogledu anticipira decentralizaciju poluga vlasti i demokratizaciju kao bitan element koncepta ekološke države.

U suštini, zaštita životne sredine je kompleksan proces upravljanja prirodnim i stvorenim resursima, što je potpuno identično sa razvojem energetskog sektora kao što se vidi u ovoj Strategiji. Stoga je potpuno jasno da Strategija bazira na zahtjevima ekološki održivog razvoja i u odlučujućoj mjeri nosi koncept Crne Gore kao ekološke države, uvažavajući nužnost ekonomskih i drugih razvojnih aspekata.

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.

8.2. EMISIJE ZA RAZLIČITE SCENARIJE RAZVOJA ELEKTROENERGETIKE

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; jasno je 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 oko 3 miliona tona.

Emisije SO₂: Za emisije SO₂ je uočljiv 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 11,4 hiljada tona.

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 4 hiljade tona godišnje.

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 hiljada tona u 2009. godini na nivo od 1,3 hiljade tona.

ZELENI PAPIR

8.3. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA I PROSTORNO PLANIRANJE

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

Republika 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 sa EE prekogranične veze su u veličini od 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 snabdjevanja gasom. Projekti, koji jesu odnosno će biti identifikovani kao projekti u širem evropskom interesu, može zajednica EU finansijski podržati u visini od 10 do 20% vrijednosti investicije.

Republika Crna Gora će se u buduću svakako uključiti u realizaciju projekata evropskih energetske mreže, čije će trase prelaziti preko njene teritorije.

ZELENI PAPIR

9. PROMOCIJA INVESTICIJA, TROŠKOVI I FINANSIRANJE STRATEGIJE

Energetski sektor je jedan od najinteresantnijih za strane investitore, ako se ima u vidu period do 2009. godine, kada se predviđa potpuna liberalizacija energetskog tržišta Evrope. U oblasti izgradnje energetskog sektora Crne Gore, za navedeni period se očekuje značajan priliv direktnih investicija, čemu će u značajnoj mjeri doprinijeti usvajanje i potpuna implementacija Strategije razvoja energetike. Takođe se očekuje da će proces privatizacije kompanije EPCG AD Nikšić ubrzati proces investiranja i tako omogućiti brži oporavak sistema i revitalizaciju sektora energetike RCG.

9.1. ŠTA ENERGETSKI SEKTOR CRNE GORE DIFERENCIIRA 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
- § CG se nalazi na strateški važnim pravcima izgradnje energetskih koridora prema Hrvatskoj, Srbiji, BiH, Italiji i Albaniji
- § proces privatizacije u energetskom sektoru je već u toku
- § postoji 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 RCG 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. g. ovaj rast bio najveći u regionu i to na nivou 25%.
- Nivo dostignutih zakonskih reformi (ostvareni fiskalni, regulatorni i finansijski podsticaji za privlačenje investicija): Sa stanovišta dostignutih 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 (Zakon o stranim ulaganjima itd.)
- 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

ZELENI PAPIR

stanovišta nivoa obrazovanja, dok se može pretpostaviti da će visok nivo nezaposlenosti troškove radne snage, za duži vremenski period održati konkurentnim.

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 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 RCG 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 konkurentne prednosti energetskog sektora Crne Gore (potencijali obnovljivih izvora i hidroenergije, destinacija na strateškim pravcima energetskih koridora, 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.
- Obezbjedenje 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 predinvesticionom 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.

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. U zavisnosti od odabrane Strategije razvoja (izbor razvojnog scenarija) naredna Tabela 5 sumira sredstva potrebna za razvoj energetskog sektora.

ZELENI PAPIR

TABELA 5: Potrebna sredstva za realizaciju scenarija razvoja energetike RCG do 2025. g. (milion EUR)

NAZIV	SCENARIJI / mil. EUR		
ELEKTROENERGETSKI SEKTOR	S1	S2	S3
Rudnik uglja Pljevlja	79	79	79
Toplifikacija Pljevalja	20	20	20
Nove TE (Pljevlja 2)	135	135	135
Ulaganja u nove HE	0	565	565
Ulaganja u obnovljive izvore energije			
Ulaganja u male HE	45	45	45
Ulaganja u vjetroelektrane	20	20	20
Ulaganja u TE na otpad	32	32	32
Revitalizacija postojećih elektrana			
Revitalizacija TE Pljevlja 1	43	43	43
Revitalizacija HE Piva	70	70	70
Revitalizacija HE Perućica	49	49	49
Revitalizacija male HE	4	4	4
Ulaganja u elektroenergetsku mrežu			
Ulaganja u prenosnu mrežu	191	199	199
Ulaganja u distributivnu mrežu	491	491	491
SEKTOR GASA I TEČNIH GORIVA			
Tečni naftni gas TNG	47	47	52
Ulaganja u postojeće skladišne kapacitete	1	1	1
Skladištenje obaveznih rezervi naftnih derivata (cjelokupni novi kapaciteti, Srednji scenario)	18,3	18,3	18,3
ULAGANJA UKUPNO	1.245,3	1.818,3	1.823,3

Izvor: IREET Institut Ljubljana 2007.

9.5. IZVORI FINANSIRANJA ANTICIPIRANOG RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA

Potrebna finansijska sredstva za realizaciju razvoja energetike RCG se mogu obezbijediti:

- § 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;

ZELENI PAPIR

- § Privatizacijom dijela energetskeg 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 energetske 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 i
- § Drugim finansijskim pristupima u skladu s pozitivnim praksama u svijetu i okruženju u ovoj oblasti.

ZELENI PAPIR

10. OSTALI ELEMENTI STRATEGIJE

10.1. CIJENE ENERGIJE I REDUKCIJA SIROMAŠTVA

Nacionalna distorzija cijena električne energije (cijene ostalih energenata su u velikoj mjeri tržišne) znatno utiče na nepovoljne trendove u energetske sektoru i predstavljaju svojevrsno iznuđeno rješenje u okolnostima niskog standarda građanstva. Promjene cijena nafte na svjetskom tržištu uticaće na nivo inflacije u RCG. Strategijom se inicira aktivan program odluka regulatornog tijela iz oblasti energetike o postepenom povećanju tarifa, cijena 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 energetskeg 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, Elektroprivrednom 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, uradiće Program subvencioniranja socijalno najugroženijih grupa građana sa ciljem zadovoljavanja minimalnih potreba po električnoj i toplotnoj energiji.

Inoviraće se Strategija razvoja i redukcije siromaštva u Crnoj Gori i uskladiti sa ostalim strateškim dokumentima.

10.2. CJENOVNA POLITIKA

U svijetlu uzroka i posljedica neadekvatne cijene (nemogućnost sufinansiranja djelatnosti; neodrživi razvoj subjekata koji se bave energetskeim djelatnostima), proističe uloga Regulatorne agencije za energetiku. Ona treba da utvrdi opravdane troškove odgovarajućih energetskei djelatnosti i predloži Vladi takve tarifne sisteme i nivo cijena, koji istovremeno štite privredu i građane od monopolskog položaja pojedinih subjekata, odnosno energetskeim 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 razvoja energetskeg sektora i u slučajevima neadekvatnog i neblagovremenog interesa investitora za izgradnju novih energetskeih izvora/objekata, posebnim mjerama, kao što je donošenje odluke o povećanju cijena energenata, raspisivanje javnog tendera za nove objekte i sl., Vlada treba energetskeim subjektima obezbijediti 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.

Preporučuje se uspostavljanje mehanizma po kojem se uspostavlja i mijenja cijena energije u Crnoj Gori prije privatizacije preduzeća.

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 jedinim razlozima za preduzimanje brzih koraka u privatizaciji i politici cijena energenata.

ZELENI PAPIR

10.3. KLJUČNI INDUSTRIJSKI POTROŠAČI

Ključni korisnici energije u Crnoj Gori su Kombinat Aluminijuma u Podgorici i Željezara Nikšić. Period tranzicije (uključujući proces privatizacije) ponudio je rješenja koja ove potrošače postepeno dovode u tržišne uslove, zadržavajući pri tome prednost koju ovi subjekti (u energetske smislu) posjeduju: stabilan i uravnotežen korisnik koji dominira u ukupnoj potrošnji električne energije.

Takođe je važno uočiti da i pri sadašnjoj cjenovnoj strukturi postoji motivisanost kako EPCG, koja preuzima ulogu aktivnog sudionika u procesu zaštite životne sredine, tako i ovih potrošača da ulože sredstva i napore za uvođenje (energetski) efikasnijih proizvodnih procesa s ciljem poštovanja svih primjenljivih standarda vezano za zaštitu životne sredine i to: u domenu otpadnih voda, zagađenja vazduha, zagađenja zemljišta i uticaja na ljudsko zdravlje, primjenjujući najsavremenije tehnologije i znanja u ovim oblastima.

10.4. LOKALNO I REGIONALNO TRŽIŠTE ENERGIJE

U sklopu maloprodajnih i veleprodajnih elemenata, 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 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.

10.5. PRIBLIŽAVANJE EU, REGIONALNIM I EVROPSKIM PRAVCIMA RAZVOJA

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

- vođenjem kontinualne i provjerljive politike razvoja, finansiranjem upotrebe hidropotencijala, novih obnovljivih izvora i kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije;
- prihvatanjem i usvajanjem zakonske regulative i direktiva EU;
- pripremom postojećih energetske 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 energetske subjekata, uključujući varijabilne troškove, troškove održavanja, troškove kapitalnih proširivanja, troškove energetske sigurnosti i zaštite životne sredine, ali i osiguranja plaćanja;
- najkasnije krajem 2011. godine neće više biti nikakvih intervencija države kod određivanja cijene velikih potrošača, jer će od tada dalje ovi potrošači biti potpuno prepušteni tržištu.

ZELENI PAPIR

10.6. TEHNOLOŠKI RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA

Crna Gora će preduzeti odlučne mjere za uvođenje inovacija u energetsom 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 pridonijeti tome da u industriji raste količina istraživanja i tehnoloških inovacija u tom smjeru.

Energetske legitimacije zgrada će, pored propisa o toplotnoj zaštiti, pridonijeti 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).

10.7. 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 konkurencijske 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, boljem poznavanju i razumijevanju energetskih procesa, o održivom razvoju, efikasnoj potrošnji energije, smanjivanju negativnih uticaja energetike i potrošnje energije na okolinu, smanjivanju potrošnje energije i troškova za nju, organizovano izvoditi u toku redovnog i vanrednog školovanja kroz sljedeće aktivnosti: tehničko obrazovanje u okviru osnovnog školovanja, gdje đaci dobiju znanje o proizvodnji i potrošnji energije, te zaštitu životne sredine:

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

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.

Istraživanja na području energetike, razvoj domaćeg znanja i odgoj 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, sa kojom će se postići zapošljavanje domaćeg novog znanja, spriječavati «bježanja» stručnog kadra iz energetike i promovisati broj doktorata. Potrebno je i pripremiti ciljne istraživačke programe na području energetike i životne sredine, promovisati nastanak stručnih i istraživačkih grupa, te dobre programe takođe finansirati.

ZELENI PAPIR

10.8. 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 energetskejoj.

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

10.9. ALTERNATIVNA (NUKLEARNA) OPCIJAZ!

U uslovima visokih ciljeva očuvanja nedotakljivosti 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 N-2) i uglja, čije rješenje takođe nije jeftina opcija, javlja se i ideja uvođenja nuklearne opcije. Značajne nove i dodatne analize, ponajviše po pitanjima moguće lokacije i makro-ekonomskih uticaja na RCG, 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 zbog ne- ili kašnjenja izgradnje novih hidroelektrana, 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 deponiranja radioaktivnog otpada). Strategija takve opcije do 2025. godine ne predviđa.

10.10. 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: to znači da javne debate trebaju da uključe 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 trebaju biti podvrgnute transparentnom monitoringu, uz učešće domaće i međunarodne javnosti.

Zato je, za prezentaciju i promociju Strategije razvoja energetike potreban poseban napor; od bitnog je značaja komunikacija ne samo sa zaposlenima u energetskekom sektoru i organima Vlade, već je potreban i «partnerski odnos» sa nevladinim organizacijama i stanovništvom.

Zbog toga je usvajanje Strategije, Akcionog plana i uspješnost izvođenja Strategije razvoja energetike, 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 razvoja energetike RCG i izrada komunikacijske strategije, čija dugoročna namjera treba imati za cilj da prije svega omogući povoljne uslove za ukupni razvoj energetskekom sektora RCG, kao jednog od najbitnijih stubova privrednog razvoja države Crne Gore.

ZELENI PAPIR

11. REALIZACIJA STRATEGIJE

Pod pretpostavkom uspješnih institucionalnih reformi i održavanja makroekonomske stabilnosti države RCG, 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, ekonomsko 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).

11.1. AKCIONI PLAN

Energetska Strategija predstavlja puteve, potrebne mjere i dinamiku (tzv. „roadmap”) prema kojoj će RCG realizovati usvojene ciljeve dugoročne Energetske politike. Međutim iskustva iz prošlosti pokazuju, da deklarativni dokumenti prema definiciji trebaju 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.

U skladu sa zakonodavstvom i regulativom RCG, 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 izbjeći i/ili upozoriti na eventualna kašnjenja, te identifikovati / sprovoditi moguće potrebne mjere za intervencije. Mehanizmi praćenja će postojati na više nivoa:

- **Godišnji izvještaj ministarstva:** Ministarstvo nadležno za energetiku prati izvođenje energetske Strategije sa godišnjim pregledom. Godišnji pregled energetskog sektora daje količinski i kvalitativni pregled izvođenja zadataka Strategije, koji su zadati u Strategiji razvoja energetike na osnovu izabranog sistema pokazatelja. Godišnji pregled energetskog 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:** RCG 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 RCG potrebna je 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.

ZELENI PAPIR

12. REZIME OSNOVNIH PREPORUKA STRATEGIJE

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
A. ENERGETSKA EFIKASNOST	
STRATEGIJA EFIKASNE POTROŠNJE ENERGIJE	• <i>Donošenje posebnog Zakona o energetskej efikasnosti;</i> • <i>Za dublju ekspertsku analizu ostvarenih ukupnih gubitaka u energetskom sektoru Crne Gore preporučuje se izrada posebne specijalističke studije;</i> • <i>Izrada ekspertске analize velikih potrošača (KAP, ŽN i Željeznice RCG) s aspekta racionalizacije potrošnje energije;</i> • <i>Kao mjera uvođenja energetske efikasnosti za velike industrijske potrošače predlaže se hitno regulativno uvođenje obaveze izrade godišnjih/polugodišnjih energetskih bilansa i uvođenje mjera energetske efikasnosti!</i>
STRATEGIJA SMANJENJA GUBITAKA EE U PRENOSU I DISTRIBUCIJI	• <i>Izraditi novu Studiju gubitaka električne snage i energije u mrežama prenosa i distribucije Crne Gore i Akcioni plan smanjenja gubitaka do predviđenog tehnički ostvarljivog nivoa od 10% (distribucija)!</i>
PROGRAMSKA RJEŠENJA I POVEZIVANJE PODATAKA	• <i>Preporučuje se da stručnjaci iz geodetske struke prouče predlog Zakona o premjeru i katastru RCG vezano za uvođenje GIS-a i potrebe energetskog sektora, te da predlože izmjene i dopune!</i>
CENTRALNI (ZBIRNI) KATASTAR JAVNE PRIVREDNE INFRASTRUKTURE	• <i>Uvođenje Geografskog informacionog sistema (GIS)!</i>
ENERGETSKA EFIKASNOST JAVNOG SEKTORA	• <i>Efikasno i racionalno korišćenje energije u javnom sektoru, subvencioniranjem podržavati energetske planove opština, energetske analize javnih zgrada i studije izvodljivosti za investicije u efikasnu potrošnju energije i upotrebu OIE!</i>
DOMAĆINSTVA	• <i>Besplatnim energetskim savjetovanjem podsticati štednju energije u domaćinstvima;</i> • <i>Povremeno treba ponuditi finansijske podsticaje za obnovu stambenih objekata i upotrebu OIE, koje će se građanima dodjeljivati preko javnih raspisa!</i>
ENERGETSKO SAVJETOVANJE GRAĐANA	• <i>Uvesti projekat «Energetsko savjetovanje za građane»!</i>

ZELENI PAPIR

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
MJERENJA I OBRAČUN TROŠKOVA PREMA STVARNOJ POTROŠNJI	• <i>Sufinansiranje projekata kogeneracije i toplifikacija grada Pljevalja;</i> • <i>Obračunavanje troškova sa mjerenjima i raspodjelom troškova prema stvarnoj potrošnji energije!</i>
EFIKASNI MODELI TRANSPORTA	• <i>Subvencioniranje energetske analize preduzeća i studija izvodljivosti za investicije u efikasnu potrošnju energije i korišćenje OIE;</i> • <i>U saradnji s medijima uvesti praksu dodjele priznanja za energetske efikasne preduzeća, energetske menadžere i energetske efikasne projekte!</i>
B. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	
REVITALIZACIJA I REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA	• <i>U narednom periodu do 2010. god. postojeće elektroenergetke proizvodne objekte rekonstruisati i revitalizovati s ciljem ekološke stabilizacije, povećanja efikasnosti proizvodnje i poboljšanja performansi postojećih elektrana;</i> • <i>U cilju obezbjeđivanja relevantnih podloga za revitalizaciju i rekonstrukciju HE Piva intenzivirati aktivnosti na izradi Studije izvodljivosti o rekonstrukciji i modernizaciji opreme i objekata, povećanju pogonske spremnosti i sigurnosti rada, te mogućem povećanju snage agregata ove elektrane.</i> • <i>Strategijom se takođe preporučuje intenziviranje i završetak proučavanja mogućnosti ugradnje osmog agregata u HE Perućica (66/58,5 MW), što bi značilo ukupno povećanje snage postojećih elektrana za 95,5 MW!</i>
SCENARIJI IZGRADNJE NOVIH ELEKTRO-ENERGETSKIH OBJEKATA	• <i>Na osnovu dosadašnjih istraživanja o mogućnostima izgradnje novih proizvodnih objekata-elektrana Strategijom se preporučuje izgradnja novih elektrana prema analiziranom Scenariju N-2;</i> • <i>Razviti ekonometrički model privrede Crne Gore za ocjenu makroekonomskih efekata!</i>
NOVE ELEKTRANE KOJE KORISTE OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE	• <i>U narednom periodu je potrebno intenzivirati istražne radove predviđenih lokacija s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju malih HE;</i> • <i>Izraditi Studiju razvoja vjetroelektrana!</i>
TE PLJEVLJA 2	• <i>Izgradnja TE Pljevlja 2;</i> • <i>Rekonstrukcija TE Pljevlja 1!</i>
HE NA MORAČI	• <i>U narednom periodu je potrebno intenzivirati istražne radove s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju HE na rijeci Morači!</i>

ZELENI PAPIR

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
HE KOMARNICA	• U narednom periodu je potrebno intenzivirati istražne radove s ciljem osiguranja dovoljno kvalitetnih podloga za donošenje investicionih odluka za gradnju HE Komarnica!
C. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA PRIRODNIM GASOM	
UVOĐENJE TNG-a	• Preporučuje se uvođenje TNG-a kao energetskeg substituta EE i kao prethodnica prirodnom gasu!
D. STRATEGIJA SNABDIJEVANJA TEČNIM GORIVOM	
SNABDIJEVANJE TEČNIM NAFTNIM GASOM (TNG)	• Preporučuje se uvođenje sistema TNG-a u turizmu!
SNABDIJEVANJE NAFTNIM DERIVATIMA	• 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	• Za sistem daljinskog grijanja preporučuju se lokacije Pljevlja i Nikšić, a zatim Bijelo Polje, Cetinje i Berane; • 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	• Preporučuje se revidovanje postojećih i izrada novih potrebnih studija o opravdanosti i 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!
F. STRATEGIJA UVOĐENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE (OIE)	
UVOĐENJE OIE	• Strategija u narednom periodu do 2025. godine preporučuje održavanje upotrebe OIE na bar 20% ukupne potrošnje primarne energije u skladu sa ciljem kojeg su sebi zadale države EU!
OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE	• Subvencioniranjem investicija podsticati korišćenje OIE!

ZELENI PAPIR

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
MALE HE	• U narednom periodu je potrebno 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!
ENERGIJA VJETRA	• Intenzivirati izradu dodatnih studija o mogućnostima korišćenja energije vjetra u Crnoj Gori i odrediti mikrolokacije sa najvećom snagom vjetra; • U narednom periodu je potrebno 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!
ENERGIJA IZ OTPADA	• U narednom periodu je potrebno 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!
ENERGIJA SUNCA	• Preporučuje se korišćenje neposredne energije sunca za grijanje, pripremu tople vode i druge niskotemperaturne procese!
ENERGIJA IZ BIOMASE	• Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa biomase u RCG i studije izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja biomase u konkretnim projektima!
BIOGAS	• Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa biogasa u RCG i studije izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja biogasa u konkretnim projektima!
BIOGORIVA	• Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za proizvodnju biogoriva u RCG 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 SKLADU SA DIREKTIVOM 2004/8/EC	• Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za uvođenje industrijskih i malih kogeneracija u RCG i studija izvodljivosti u lokalnim uslovima da bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal korišćenja kogeneracija u konkretnim projektima!
STRATEGIJA RAZVOJA	• Preporučuje se modernizacija postojećih kotlarnica koje koriste

ZELENI PAPIR

PODRUČJE PRIMJENE	PREPORUKE STRATEGIJE
LOKALNE ENERGETIKE	<i>ugalj i postepena supstitucija uglja TNG-om;</i> <i>Preporučuje se izrada dodatnih procjena raspoloživosti resursa za razvoj lokalne energetike u opštinama RCG i studija izvodljivosti u lokalnim uslovima, kako bi se mogao utvrditi ekonomski potencijal razvoja lokalne energetike u konkretnim projektima!</i>
H. USKLAĐIVANJE CIJENA ENERGENATA	
POLITIKA USKLAĐIVANJA CIJENA ENERGENATA U CRNOJ GORI	<i>Regulatorna agencija treba da utvrdi opravdane troškove odgovarajućih energetske djelatnosti i predloži Vladi 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;</i> <i>Preporučuje se uspostavljanje mehanizma po kojem se uspostavlja i mijenja cijena energije u Crnoj Gori prije privatizacije preduzeća;</i> <i>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 (iz budžeta i/ili povećanih cijena), za socijalno ugrožene kategorije građana!</i>
I. PRIVATIZACIJA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA	
ZNAČAJ PRIVATIZACIJE ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA	<i>Biće definisana naknadno</i>
J. PROMOCIJA INVESTICIJA I TRŽIŠTE KAPITALA	
PROMOCIJA INVESTICIJA U ENERGETSKI SEKTOR RCG	<i>Ministarstvo nadležno za energetiku bi trebalo 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!</i>

ZELENI PAPIR

13. ZAKLJUČAK

Država Crna Gora, poslije dužeg vremenskog perioda, ima svoju jasnu Energetsku politiku podržanu energetsom 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 energetskega sektora RCG koji se zasniva na boljem i efikasnijem iskorišćavanju vlastitih resursa, jer Crna Gora ima interes da na prvom mjestu iskoristi povoljne domaće izvore i na taj način smanji uvoznu energetsku i jasnu namjeru, u budućnosti postati izvoznikom električne energije, što će direktno uticati, kako na ukupni i ubrzan razvoj privrednog sistema države, tako i na bolji kvalitet života njenih građana.

Glavni makroekonomski efekti primjene izgradnje novih energetskega objekata svakako su: povećanje bruto domaćeg proizvoda, smanjenje uvoza energije, odnosno smanjenje spoljnotrgovinskih deficita, otvaranje novih industrijskega 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 energetsom sektoru, podsticanjem raznovrsnosti u korišćenju različitih vrsta energije, strateškim izborom partnerskega 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 energetske 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 kao i korišćenje transevropskega magistralnega pravaca prirodnega gasa.

Zbog dugogodišnjeg zastoja u gradnji vlastitih energetskega izvora, izrazito visoka uvozna zavisnost od više od 1/3 električne energije, veliki neiskorišćeni i energetskega kvalitetan potencijal, dominacija električne energije u energetsom bilansu, visoka amortizovanost energetskega infrastrukture i potreba njene ubrzane revitalizacije i tehnološke modernizacije, pouzdane su činjenice, zbog kojih je potrebno pristupiti izgradnji novih proizvodnega izvora. Izgradnja HE se veoma uspješno uklapa u mjere integralnega 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 tercijarnega 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 ekonomskega iracionalna. Izgradnja novih HE, pored dodatne godišnje proizvodnje EE, omogućava i bolji razvoj lokalnega zajednica u zonama i na području novih HE, veću zaštitu okoline i bolju regionalnu razvijenost, jer paralelno sa energetsom projektima uvijek idu i infrastrukturni projekti. Bolje korišćenje obnovljive i cjenovno povoljne hidroenergije od nacionalnega 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 TE 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 RCG, tako i u širem energetsom okruženju.

Blagovremene odluke svih relevantnega 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 razvojnega ciljeva u eneregetici.

ZELENI PAPIR

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 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 spoljnotrgovinskih deficita, otvaranje novih razvojnih mogućnosti uz povećanje zaposlenosti i održivi razvoj životne sredine, i konačno, povećanje konkurentnosti UKUPNE crnogorske ekonomije.