

Osvrt na zakonsku regulativu u oblasti obnovljivih izvora električne energije koja se primjenjuje u Crnoj Gori.

Doc. dr Saša Mujović, ETF Podgorica

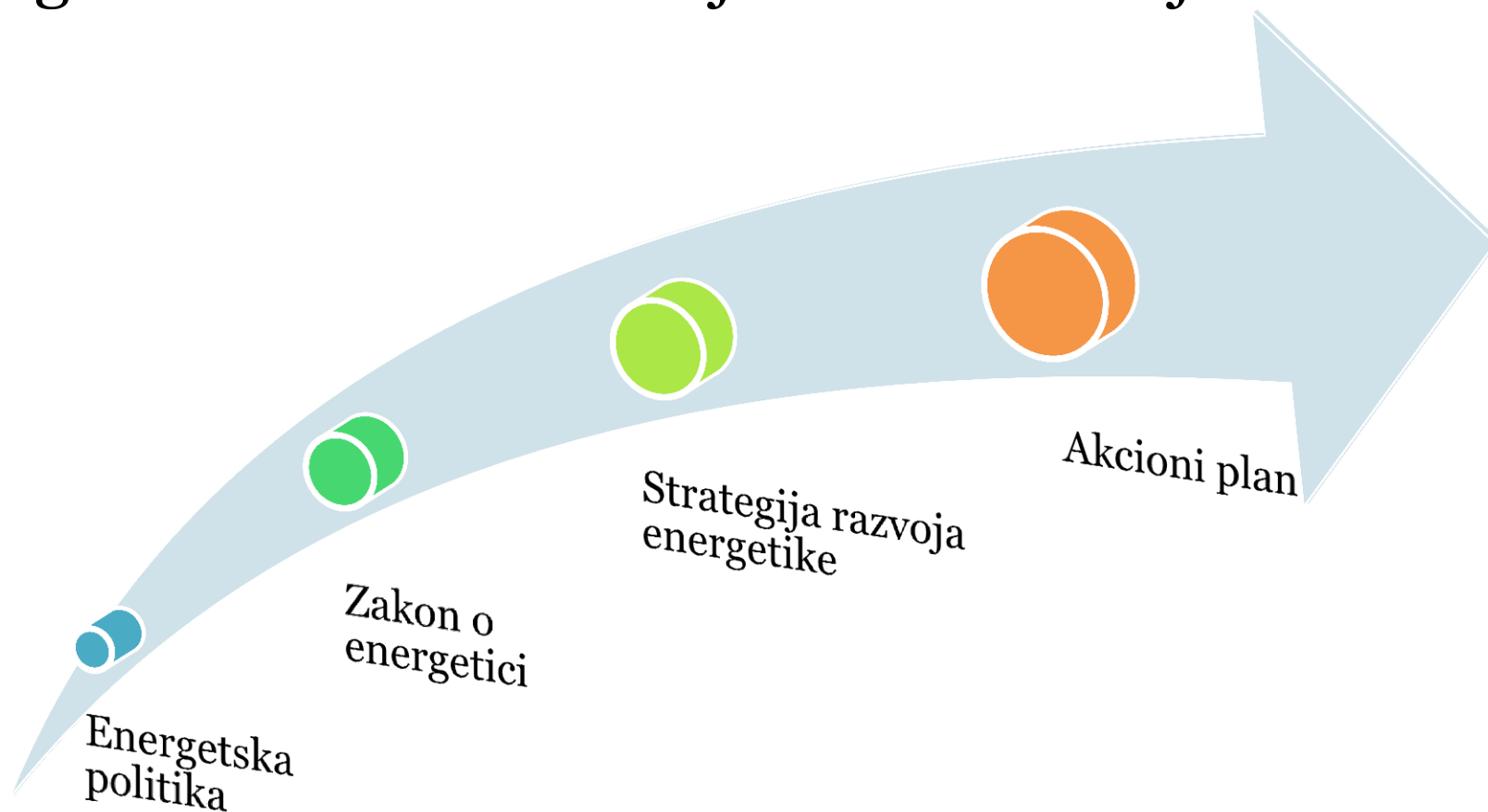


Stručni skup

„OBNOVLJIVI IZVORI I PAMETNE MREŽE – TRENUTNO STANJE I PERSPEKTIVE“

Tuzla, jun 2014

Regulatorni okvir u Crnoj Gori – obnovljivi izvori



Energetska politika

- Energetska politika iskazuje ciljeve i instrumente kojima Vlada Republike Crne Gore treba da razvija energetske sektor u pogledu:
 - sigurnog i pouzdanog snabdijevanja energijom,
 - zaštite životne sredine,
 - vlasništva,
 - tržišnog poslovanja,
 - investicija,
 - energetske efikasnosti,
 - **novih obnovljivih izvora,**
 - povezivanja sa regionom i šire,
 - mjera socijalne zaštite i dr.

Energetska politika

- *Stvaranje uslova za veće korišćenje obnovljivih izvora energije, kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije (CHP) i korišćenje fosilnih goriva sa čistim tehnologijama,*
- Uspostavljanje konkurentnog tržišta za obezbjeđivanje energije u oblastima u kojima za to postoji mogućnost (proizvodnja i snabdijevanje) u skladu sa konceptom regionalnog tržišta energije, uz regulisanje monopolskih mrežnih aktivnosti,
- Obezbeđenje institucionalnih i finansijskih podsticaja za unapređenje energetske efikasnosti i smanjenje energetskog intenziteta u svim sektorima, od proizvodnje do potrošnje energije,
- 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),
- Podrška istraživanjima, razvoju i promociji novih, čistih i efikasnih energetske tehnologije i vođenju energetske politike na stručnim i naučnim osnovama.

Zakon o energetici - opšte

- Krovni dokument
- Ovim zakonom određuju se:
 - energetske djelatnosti i uređuju uslovi i način njihovog obavljanja, radi kvalitetnog i sigurnog snabdijevanja krajnjih kupaca energijom;
 - javne usluge i druge djelatnosti u oblasti energetike od interesa za Crnu Goru;
 - način organizovanja i funkcionisanja tržišta električne energije i gasa;
 - *način i uslovi korišćenja obnovljivih izvora energije i kogeneracije;*
 - energetska efikasnost u sektoru proizvodnje, prenosa i distribucije energije,
 - kao i druga pitanja od značaja za energetiku.

Zakon o energetici – ciljevi u pogledu obnovljivih izvora

- **Ciljevi energetskeg razvoja**, između ostalog su:
 - *povećanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije;*
 - *podsticanja ulaganja u obnovljive izvore energije i kogeneraciju;*
- Razvoj i korišćenje obnovljivih izvora energije utvrđuje se programom razvoja i korišćenja obnovljivih izvora energije, koji donosi Vlada na period od 10 godina u skladu sa Strategijom razvoja energetike, a koji naročito sadrži nacionalni cilj korišćenja obnovljivih izvora energije i rokove, odnosno dinamiku njegovog ostvarivanja sa podsticajnim mjerama.

Zakon o energetici – podsticajne mjere

- **Podsticajne mjere za korišćenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije:**
 - *Podsticanje izgradnje i korišćenja obnovljivih izvora energije može da se vrši povećanjem obaveznog minimalnog udjela obnovljivih izvora energije, uticajem na smanjenje troškova investiranja i povećanjem otkupne cijene energije i drugim mjerama u skladu sa zakonom.*
 - *Krajnji kupac je dužan da plaća naknadu za podsticanje proizvodnje iz obnovljivih izvora energije.*

Zakon o energetici – podsticajne mjere

- *Visina naknade* se izračunava kao proizvod koeficijenta “ k ” i utrošene aktivne energije domaćinstva na mjesečnom nivou.
- “ k ” predstavlja količnik ukupnog potrebnog godišnjeg prihoda od naknada i planiranih sredstava koji će biti prihodovani od godišnje neto potrošnje.
- *Povlašćeni proizvođač električne energije* ima pravo na podsticajnu cijenu.

Zakon o energetici – podsticajne mjere

- **Uredba o tarifnom sistemu za utvrđivanje podsticajne cijene električne energije iz obnovljivih izvora energije**

Vrsta izvora	centi €/kWh
Vjetroelektrane	9,60
Elektrane na čvrstu biomasu	
iz šumarstva i poljoprivrede	13,71
iz drvno-prerađivačke industrije	12,31
Solarne elektrane	
na zgradama ili građevinskim konstrukcijama	15,00
Elektrane na čvrsti deponijski otpad	9,00
Elektrane na gas iz otpada	8,00
Elektrane na biogas	15,00

Male hidroelektrane	centi €/kWh
za proizvedenu električnu energiju do 3,0 GWh	10,44
za proizvedenu električnu energiju od 3,0 GWh do 15,0 GWh	7,44
za proizvedenu električnu energiju iznad 15,0 GWh	5,04

Zakon o energetici – garancija porijekla

- Obavezni minimalni udio iz obnovljivih izvora energije dokazuje se garancijom porijekla.
- Garancija porijekla je isprava u elektronskoj ili drugoj formi, kojom proizvođač električne ili toplotne energije za daljinsko grijanje i/ili hlađenje potvrđuje kupcu da je određena količina isporučene energije proizvedena iz obnovljivih izvora energije ili visokoefikasne kogeneracije.
- Garancija porijekla se ne izdaje energetsom subjektu koji proizvodi toplotnu energiju za daljinsko grijanje i/ili hlađenje u postrojenju instalisane snage manje od 1 MW.
- Garanciju porijekla izdaje Regulatorna Agencija za Energetiku (RAE).



Strategija razvoja energetike

- **Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2025**
- Donijeta 2008 godine
- Strategijom razvoja energetike određuju se:
 - pravci razvoja energetske infrastrukture i
 - **mjere za podsticanje upotrebe obnovljivih izvora energije i**
 - povećanje efikasnosti korišćenja energije;

Strategija razvoja energetike

- **Male HE:**

- U periodu do 2025. godine planira se izgradnja više malih HE ukupne snage 80 MW (2010 god. 20 MW, 2015 god. 30 MW, 2020 god. 20 MW i 2025 god. 10 MW), proizvodnje približno 250 GWh/god.
- Do 2014 godine ukupna instalisana snaga novih mHE je 1.2 MW.
- Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 120 miliona EUR.

Strategija razvoja energetike

- **Vjetroelektrane:**

- Pošto je tehnički potencijal na najatraktivnijim područjima u Crnoj Gori procijenjen na 100 MW potrebno je izvršiti detaljna mjerenja, da bi se utvrdile mikrolokacije za potencijalne projekte, te izraditi studiju razvoja vjetroelektrana.
- Uz investicione troškove u rangu od 1.000 EUR/kW i očekivan broj sati rada od 2.200 godišnje, u Strategiji se predviđaju minimalno 60 MW: dvije farme vjetroelektrana ukupne snage 10 MW (2x5 MW) s ulaskom u pogon 2010. godine, dva puta po tri farme vjetroelektrana ukupne snage 30 MW s ulaskom u pogon 2015. i 2020. godine i četiri farme ukupne snage 20 MW u 2025. godini.
- Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 60 miliona EUR. U slučaju znatnog interesa investitora, Strategija dopušta i veći kapacitet i bržu dinamiku, sve dok su riješeni potencijalni problemi uključivanja vjetroelektrana u relativno mali EES CG, problemi rezerve u EES i dok postoji ekonomsko opravdanje.

Strategija razvoja energetike

- **Energija sunca:**

- Velika prepreka značajnijem korišćenju fotonaponskih sistema je visoka cijena instalacije izmenu 4.000 i 6.000 EUR/kW, dok je njihova efikasnost pretvaranja veoma mala. Međutim, imajući u vidu promjene u razvoju tehnologija neophodno je napraviti detaljnu analizu po ovom pitanju u akcionom planu. Zbog toga se u periodu do 2025. godine ne planira korišćenje energije sunca za proizvodnju električne energije koju bi prihvatila distributivna mreža, već se planira samo korišćenje neposredne energije sunca za grijanje, pripremu tople vode i druge niskotemperaturne procese najviše u sektoru usluga, uključujući turizam i domaćinstva.
- Fotonaponski elektrane snaga iznad 1MW se predviđaju samo u relativno malom opsegu i u specijalnim uslovima.

Strategija razvoja energetike

- **Biomasa:**

- Iako su potrebna dodatna istraživanja za dobijanje pouzdanijih 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 predviđa izgradnju kogeneracijskih postrojenja ukupne snage 5 MW (2020. god. 2 MW i 2025. god. 3 MW) i time ostaje mogućnost da potencijalni privatni investitori izraze svoj interes.
- Predviđena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 7,5 miliona EUR.



Strategija razvoja energetike

- **Energija otpada**

- Do 2025. godine predvina se izgradnja jednog takvog objekta snage 10 MW na području opštine Podgorica, investicioni troškovi su oko 3.200 EUR/kW. Predvinena investiciona ulaganja do 2025. godine iznose 32 miliona EUR.



Strategija razvoja energetike

- **Biogas:**

- U Strategiji se za sada ne predviđa uvođenje značajnijih postrojenja na biogas do 2025. godine.



Akcioni plan

- Akcioni plan za Strategiju razvoja energetike do 2025 godine obuhvatao je predviđene aktivnosti za period od 2008 – 2012 godine.
- Vrlo malo je urađeno iz tog akcionog plana, a time i iz Strategije razvoja energetike. Prevažodni razlozi su ekonomske prirode i smanjenog priliva investicija u energetsom sektoru.



Šta dalje?

- ***Nova Strategija razvoja energetike***
- ***Novi Akcioni plan***



Hvala na pažnji !

Doc. dr Saša Mujović

sasam@ac.me

Univerzitet Crne Gore
Elektrotehnički fakultet