

NACIONALNO ZAKONODAVSTVO ZA OBNOVLJIVU ENERGIJU I KONZERVACIJU ENERGIJE

*Biljana Đurović**

Ključne riječi: *Zakonodavstvo, solarna energija, geotermalna energija, energija vjetrova, biomasa, male hidroelektrane, transport, građevine, industrija, aparati, generisanje električne energije*

SAŽETAK:

U odsustvu zakona na međunarodnom nivou koji bi primorao zemlje da zakonski regulišu kontrolu i razvoj obnovljivih energija ili konzervaciju energije, potrebno je ovu oblast regulisati na nacionalnom nivou. Ovim radom se predlaže okvir nacionalnog zakonodavstva za kontrolu i razvoj svih vrsta obnovljivih energija i konzervacije energije.

1. UVOD

Integrisanje aspekata energetske efikasnosti u sektoru za energiju, kao i u drugim sektorima društva, umnogome zavisi od efikasnih propisa i zakona. U različitim zemljama postoje različiti propisi vezani za: organizaciju privatnog i društvenog sektora za energiju, uređaje, tehnologije, standarde, itd., koji često predstavljaju prepreku za međunarodni razvoj energetske efikasnosti, [3].

U radu će biti prezentovan mogući zakonodavni okvir za uvođenje i stimulisanje izvora obnovljive energije, za konzervaciju energije, kao i za dopune postojećih propisa o proizvodnji električne energije. Okvir je tako projektovan da ga mogu koristiti nacionalne vlade, bez obzira na prirodu lokalne vlasti ili načina proizvodnje i korišćenja energije. Cilj zakonodavnog okvira nije da primorava nacionalne vlade da usvoje sve predložene mjere, već da podstiče razvoj niz zakonskih

* Ministarstvo zaštite životne sredine, Podgorica, Nemanjina obala bb, samostalni savjetnik

mjera od kojih vlade mogu da izaberu one koji najviše odgovaraju njihovim nacionalnim zahtjevima za energijom.

2. PREGLED ZAKONODAVNOG OKVIRA

Vezano za obnovljivu energiju, sledeće tehnologije treba da se regulišu odgovarajućim zakonskim propisima i finansijskim podsticajima:

1. solarna energija, u svim oblicima primjene (npr. solarno zagrijavanje vode, proizvodnja struje pomoću fotonaponskih ćelija, solarno termalni sistemi i sistemi za aktivno i pasivno zagijevanje i hlađenje zgrada);
2. energija vjetra;
3. sve vrste geotermalne energije;
4. biomasa, u svim oblicima primjene;
5. male hidroelektrane, kapaciteta do 10MW.

Iz ovog zakonodavnog okvira biće isključeni oni izvori obnovljive energije koji su bazirani na korišćenju mora (energija talasa, energija plime, energija vjetra otvorenog mora i konverzija termalne energije okeana) stoga što oni zahtjevaju primjenu međunarodnog zakona o moru, a što je izvan opsega ovog rada.

Hidroelektrična energija, izuzev iz malih hidroelektrana, je takođe isključena. Razlog za isključivanje je taj da, uprkos nezagađujućoj prirodi izvora, njeno korišćenje, kao osnovnog izvora energije, uzrokuje potapanje znatnih površina često plodnih dolinskih zemljišta, iseljavanje lokalnog stanovništva i probleme njihovog zapošljavanja, poremaćaj ravnoreže života u rijekama, narušavanje prirodnih ljepota, promjenu klime i podzemnih tokova vode, povećanje seizmičnog rizika i drugo.

U vezi sa konzervacijom energije, predlaže se da zakonodavni okvir sadrži odredbe koje se odnose na:

1. saobraćaj, osim vazdušnog i vodenog saobraćaja koji su predmet međunarodne kontrole;
2. zgrade, uključujući nove i postojeće;
3. industriju, uključujući korišćenje energije kogeneracije;
4. aparate u domaćinstvu i trgovini, bez obzira na prirodu izvora energije.

Pored stimulisanja razvoja i korišćenja tehnologija za obnovljivu energiju i konzervaciju energije, zakonodavni okvir, takođe, promovise i regulisanje njihovog korišćenja u okviru postojećih zakona koji regulišu proizvodnju električne energije. Tako, na primjer, solarna energija se ne štiti samo kada je koriste individualni korisnici za potrebe sopstvenih domaćinstava ili biznisa, već i kada korisnici proizvode električnu energiju pomoću solarne energije koja premašuje njihove sopstvene potrebe i žele da višak prodaju lokalnom elektroprivrednom preduzeću ili drugom krajnjem korisniku. Drugim riječima, u zakone koji regulišu proizvodnju električne energije treba unijeti nove odredbe vezane za zaštitu nezavisnih proizvođača električne energije.

3. SADRŽAJ ZAKONODAVNOG OKVIRA

3.1 SOLARNA ENERGIJA

Osnovno pravo koje treba zakonom zaštititi je pravo korisnika solarne energije na pristup solarnoj energiji. Svaki solarni uređaj smatra se ekonomski beskorisnim ako nema direktni pristup sunčevim zracima u toku većeg dijela dana. Da bi sunčevi zraci doprli do solarnog uređaja na posedu korisnika solarne energije moraju proći kroz vazdušni prostor jednog ili više susjednih imanja. Tokom tog prolaza sunčevi zraci mogu da budu blokirani vegetacijom ili zgradama tako da solarni kolektori budu u senci.

U najvećem broju jurisdikcija pristup suncu se može zaštititi ako korisnik sunčeve energije sklopi ugovor sa susjedima o servitutu (slobodi prolaska preko imanja). Sklapanje ovakvih ugovora je po prirodi sporazumno, pa se može desiti da ih susjed ne prihvati. Stoga je u okviru zakonodavstva potrebno regulisati pravo na pristup sunčevoj energiji, kao posebnom interesu vlasništva. Sledeća odredba bi bila ona koja daje diskreciono pravo lokalnim sudovima za davanje prava na pristup solarnoj energiji preko imanja susjeda, a što je podložno plaćanju razumne kompenzacije. Za nove urbane razvoje, najbolji način zaštite prava na pristup solarnoj energiji je davanje ovlašćenja nadležnim lokalnim organima za planiranje da, prilikom davanja saglasnosti za izgradnju, traže i razmatranje pristupa solarnoj energiji kao jednom od relevantnih faktora. Nažalost, u najvećem broju zakona o planiranju pristup solarnoj energiji nije čak ni na listi relevantnih faktora za donošenje odluka o dozvoli za izgradnju.

Prepreka za korišćenje solarne energije je postojanje raznih zakonskih barijera. Jedna od takvih barijera je postojanje raznih restriktivnih klauzula u zemljišnim tapijama radi povećanja komfora (prijatnosti) susjedstva koje, iako se direktno ne odnose na solarne uređaje, imaju efekat zakonske zabrane takvih uređaja. Kao ilustracija je klauzula koja nameće visinu objekta i njegovo rastojanje od prednje granične linije posjeda ili koja isključuje postavljenje uređaja i instalacija na krovu. Zakonodavni okvir zato treba da sadrži odredbu koja daje diskreciono pravo sudovima da takve klauzule, u javnom interesu ponište, pod uslovom da time ne uzrokuju nepravdu licu ili licima u čiju korist je ta klauzula originalno donijeta. Druga zakonska barijera su propisi o izgradnji i projektovanju zgrada. Ovi propisi su najčešće takvi da ne uzimaju u obzir razvoj i korišćenje solarne energije i ne daju odgovore na osnovna pitanja kao što su: potreba za dobijanjem dozvole za ugradnju solarnih uređaja ili visinu i položaj zgrade u solarnom kontekstu. I u ostalom zakonodavstvu vezanom za zaštitu zgrada od istorijskog značaja, poboljšanje ekoloških kvaliteta određenog područja (zaštita šumovitog pejzaža), nadležnost lokalnih organa za gradsko zelenilo i zelenila na javnim površinama i za kontrolu sadržaja raznih propisa vezanih za

snabdijevanje električnom energijom, posebno je razmotriti mogućnost iznalaženja načina da se propisi usklade sa politikom promovisanja korišćenja solarne energije.

3.2. ENERGIJA VJETRA

U slučaju energije vjetra, da bi generatori vjetra efikasno radili, esencijalan je pristup resursu. Pošto je snaga dobijena vjetrom srazmjerna kubu njene brzine, čak i minorne smetnje uzrokuju veliko smanjenje kapaciteta generatora. Stoga se moraju utvrditi legalna sredstva zaštite pristupa vjetra generatoru.

Kao i u slučaju solarne energije, pristup vjetru se može zaštititi putem sklapanja ugovora između korisnika vjetra i susjeda u kome će se definisati izgradnja zgrada u sađenje vegetacije na način da ne sprečavaju normalan rad generatora vjetra. Kako ovo ne bi zavisilo od volje susjeda preko čijeg posjeda vjetar prolazi, potrebno je korišćenje i pristup resursu regulisati zakonskim propisom ili dati diskreciono pravo lokalnim sudovima da uravnotežavaju privatna prava vlasnika posjeda sa javnim interesom stimulanja korišćenja energije vjetra. Pored toga, u lokalne propise o planiranju treba ugraditi odredbe koje će omogućiti efikasno instaliranje farmi vjetra na način da bude uravnotežen interes svih zainteresovanih strana.

3.3. GEOTERMALNA ENERGIJA

Za razliku od sunca i vjetra, koji su po svojoj prirodi slobodno dostupni svima i ne podležu vlasništvu, osnovna odlika geotermalne energije je posjedovanje vlasništva nad resursom. U pravnim sistemima nekih zemalja vlasništvo nad ovim resursom je u državnoj svijini, dok je u drugima u privatnoj, ako se nalaze na privatnom posjedu. Ukoliko vlasništvo nije zakonski jasno određeno, investiranje u eksploataciju ovog resursa postaje vrlo problematično. Stoga, jedan od bitnih elemenata zakonodavnog okvira je regulisanje prava nad vlasništvom resursa. Eksploatacija geotermalne energije, za razliku od drugih obnovljivih resursa, predstavlja visok stepen rizika za životnu sredinu ako se ne vrši na odgovarajući način. Potencijalni rizici su požari, zagađivanje vazduha, slijeganje zemljišta, zagađivanje vode, buka i zagađivanje podzemnih voda. Da bi se ovo spriječilo potrebno je da u zakonodavnom okviru postoje odredbe vezane za svođenje ovih rizika na minimum.

3.4. ENERGIJA BIOMASE

Biomasa obuhvata široki opseg različitih primjena stvarne i potencijalne energije. Mnoge od primjena su direktno povezane sa proizvodnjom električne energije. Biomasa se takođe može koristiti kao zamjena za gorivo u sektoru saobraćaja, odnosno kao substitucija naftnih derivata kao transportnog goriva, sa etanolom i/ili metanolom. To uključuje na primjer, namjesno uzgajanje poljoprivrednih kultura koje služe kao gorivo u elektranama.

Zakonodavni okvir mora da obuhvati regulisanje biomase kao substitucije drugih transportnih goriva i kao gorivo za proizvodnju električne energije. Vezano za substituciju goriva osnovni problem je uklanjanje postojećih zakonskih barijera, koje, iako direktno ne sprečavaju ili zabranjuju supstituciju goriva, indirektno to čine. To su zakoni, počev od carinskih, kojima se u nekim zemljama zabranjuje uvoz neophodnog goriva ili djelova za vozila, zatim propisi vezani za konkurentnost koji sprečavaju formiranje zajedničkih firmi za proizvodnju nafte i proizvodnju i prodaju alternativnih goriva, do posebnih propisa vezanih za opasne supstance koje regulišu rukovanje, skladištenje i distribuciju svih opasnih materija. Na primjer, ispitivanja u Australiji su pokazala da bi trebalo izmijeniti preko 30 propisa da bi se omogućila zamjena klasičnog goriva etanolom ili metanolom.

U vezi sa pitanjem prodaje električne energije, osnovni problem je obezbjeđenje pristupa električnoj mreži od strane nezavisnih proizvođača električne energije na bazi biomase. Drugi problem, koji bi u okviru zakonodavstva vezanog za korišćenje zemljišta i urbano planiranje trebalo regulisati, je pravo na korišćenje zemljišta za uzgajanje poljoprivrednih kultura za gorivo.

3.5. MALE HIDROELEKTRANE

Sistemi malih hidroelektrana se isključivo koriste za dobijanje električne energije. Oni, isto tako, uzrokuju pravne probleme vezane za pristup električnoj mreži i mogućnosti povezivanja nezavisnih proizvođača struje na nju.

Sistemi malih hidroelektrana takođe zahtjevaju regulisanje prava na pristup i korišćenje rijeka i potoka. Stoga zakonodavni okvir treba da sadrži odredbe vezane za obezbjeđenje prava korišćenje rijeka generalno, ili pojedinih rijeka za male hidroelektrane kapaciteta propisanog lokalnim propisima. Korišćenje društvenog zemljišta biće podložno finansijskoj naknadi.

Za sisteme malih hidroelektrana treba propisati obaveznu izradu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu kao osnovu za izdavanje dozvole za izgradnju. Mjere zaštite moraju obuhvatiti zabranu plavljenja bilo čijeg zemljišta, zabranu razvoja koji negativno utiče na prava korišćenja zemljišta lokalnog stanovništva, minimiziranje gubitaka staništa, izgradnju brana i prilaznih puteva i novih puteva za ribe.

3.6. KONZERVACIJA ENERGIJE I SAOBRAĆAJ

Konzervacija energije u sektoru saobraćaja je posebno važna zato što je ovo osnovno područje gdje naftni derivati nijesu efikasno substituisani. Iako su razvijene različite forme substitucije goriva, vozila projektovana da koriste ove alternative imaju različite nedostatke i nepovoljnosti, kao što su problem distribucije goriva, veličina rezervoara, mehanički nedostaci itd.

Zakonska regulativa za ovu oblast mora da sadrži mjere za usvajanje obaveznih standarda za ekonomičnost goriva, označavanje potrošnje goriva i posebne reference za statistiku potrošnje goriva pri reklamiranju različitih modela novih vozila. Ove odredbe mogu se smatrati kao mjere zaštite potrošača i kao mjere za podizanje javne svijesti o potrebi vođenja računa o efikasnosti goriva prilikom kupovine vozila. Pored toga, zakonski propisi moraju da sadrže i mjere za prestrojavanje od korišćenja individualnih automobila na korišćenje javnog saobraćaja.

U vezi sa standardima potrošnje goriva, postoje različiti sistemi u različitim zemljama. U SAD-u postoje zakonski propisi koji tačno utvrđuju standarde prosječne ekonomične potrošnje goriva vozila ili standarde da svaki proizvođač vozila mora održati isti nivo potrošnje goriva svake godine u odnosu na sva proizvedena vozila tokom te godine. Da bi proizvođače vozila naterali da ne povećavaju veličinu vozila, zakon bi trebalo da sadrži odredbe koje zahtjevaju viši nivo efikasnosti goriva za teže kategorije vozila. Predlaže se da zakonodavni okvir obuhvati oba sistema kao alternative.

3.7 KONZERVACIJA ENERGIJE U ZGRADAMA

U mnogim zemljama postoji značajan potencijal za ekonomisanje energijom putem obezbjeđenja energetske efikasnosti poslovnih i stambenih zgrada. Da bi se spriječili nepotrebni gubici električne energije potrebne za grijanje ili hlađenje, neophodna je odgovarajuća termalna izolacija zgrada. Zakonski propisi za rješavanje ovog problema, za sada postoje u manjem broju zemalja. Najčešće te zakonske mjere specificiraju minimalnu količinu izolacije na krovovima i zidovima prilikom izgradnje novih objekata. Međutim, propisi ne nalažu bilo kakvu obavezu ili stimulaciju putem finansijskih podsticaja građevinarima ili vlasnicima za modifikaciju postojećih zgrada ili za primjenu strožih standarda od propisanih.

Očigledno je da ovaj problem mora biti obuhvaćen zakonodavnim okvirom. Pošto se u ovom sektoru može značajno uštedeti energija, potrebno je propise definisati što je moguće šire. Ono što se od tih propisa mora zahtjevati je da budu primjenljivi na stambene i na poslovne objekte, postojeće i novosagrađene, kao i na zgrade u kojima žive vlasnici ili se izdaju. Ovo posljednje je naročito važno, jer niti stanodavci niti stanari ne dobijaju bilo kakav podsticaj za poboljšanje energetske efikasnosti stanovanja. Vlasnici stanova nijesu zainteresovani da instaliraju uređaje za poboljšanje energetske efikasnosti zato što ne plaćaju račune za struju, dok stanari odbijaju da ulažu novac u objekte koji nijesu njihovo vlasništvo. Stoga se preporučuje da zakonodavni okvir uključi mjere kojima će biti obuhvaćeni i građevinari i stanari. U odnosu na industriju građevinarstva, mjere treba tako definisati da omogućavaju širok opseg izbora načina postizanja neophodnih poboljšanja kao i obavezu ispunjavanja propisanih zahtjeva za energetske efikasnost u svim novim zgradama. Jedan od načina za to je zakonsko utvrđivanje mjesta (tačaka) za postizanje energetske efikasnosti i

obaveza da se za svaku zgradu mora obraditi minimalan broj takvih mjesta. Ta mjesta bi mogla biti : izolacija krova, izolacija šupljina u zidovima, instaliranje solarnog grijanja vode itd. Što se stanara tiče, mjere treba da uključe smanjenje poreza na dohodak za sve investicije vezane za modifikaciju konzervacije energije u postojećim zgradama. Ovi podsticaji bi se odnosili ne samo na stambene već i na poslovne zgrade.

3.8. KONZERVACIJA ENERGIJE U INDUSTRIJI

Osnovni način povećanja konzervacije energije u industriji je korišćenje uređaja i tehnologija za kogeneraciju. Primjena tehnologija za kogeneraciju u industriji mora se stimulisati zakonskim putem. Predlaže se da zakonodavni okvir sadrži obavezu da lokalna elektroenergetska preduzeća usvoje i podrže šeme za proizvodnju električne energije pomoću kogeneratora.

I druga pravna sredstva za poboljšanje konzervacije energije u industriji moraju biti takođe obuhvaćena zakonodavnim okvirom. Postoji širok opseg takvih mogućnosti kao što je propisivanje, od strane nacionalnih vlada, količine energije koja se godišnje smije potrošiti u pojedinim granama industrije. Ova odredba može biti dopunjena sistemom standarda za minimalnu efikasnost ili performansu različitih specifičnih vrsta industrijske opreme. Nova industrijska oprema, prije nego se iznese na tržište, mora da dobije dozvolu od nadležnog organa da ispunjava gore navedene standarde. Zakon mora da predvidi i mogućnost dodeljivanja finansijskih podsticaja za pokriće troškova kupovine i instaliranje mjera za konzervaciju energije.

3.9 KONZERVACIJA ENERGIJE U APARATIMA ZA DOMAĆINSTVO

Velika je mogućnost poboljšanja energetske efikasnosti aparata na struju i gas koji se obično koriste u domaćinstvima. Pod aparatima se podrazumjevaju frižideri, zamrzivači, klima uređaji, mašine za pranje veša, mašine za pranje suda, sistemi za grijanje, zagrijavanje vode i rasvetu. Predlaže se da se rješavanje ovog problema, u okviru zakonodavstva, izvrši na dva načina : standardima za minimalnu energetske efikasnosti aparata i propisima o obaveznom označavanju potrošnje energije na svakom aparatu. Standarde propisuje vlada svake zemlje, a zakonom treba zabraniti prodaju onih aparata koji nijesu usaglašeni sa njima. Da bi se ovo u praksi sprovelo zakonodavni okvir mora da sadrži odredbe vezane za mehanizam inspekcije. Kontrolu usaglašenosti mogu vršiti, putem testiranja, inspektori ili to mogu raditi sami proizvođači i obavještavati nadležni organ o rezultatima testiranja. U ovom drugo slučaju inspektori bi samo vršili povremene kontrole radi provjere rezultata testiranja. Zakon o obaveznom označavanju aparata treba da utvrdi znak o obeležavanju potrošnje energije kojim svaki model aparata mora biti vidno označen.

3.10. ZAKONI KOJI REGULIŠU GENERISANJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Najveći broj zemalja ima zakonske propise kojima kontroliše rad preduzeća za proizvodnju električne energije. Međutim, najveći broj ovih propisa ne pominje obnovljivu energiju i konzervaciju energije. Zato se predlaže da zakonodavni okvir za generisanje električne energije treba da sadrži tri posebne odredbe vezane za podsticanje korišćenja obnovljive energije i konzervaciju energije.

Prva odredba bi bila ona koja nameće, kao primarnu zakonsku obavezu, stimulisanje korišćenja obnovljive energije i konzervacije energije do maksimalno izvodljivog stepena. Druga odredba bi se odnosila na utvrđivanje obaveze uvođenja integralnog planiranja resursa. Treća odredba bi trebala da reguliše zaštitu interesa nezavisnih proizvođača koji proizvode električnu energiju koristeći obnovljive izvore ili tehnike konzervacije. Ovo uključuje električnu energiju dobijenu iz obnovljivih resursa (solarna, vjetar, geotermalna, biomasa i male hidroelektrane) i postrojenja za kogeneraciju. Nezavisnim proizvođačima za ovako proizvedenu električnu energiju zakonodavni okvir treba da obezbjedi sledeća prava: (1) pravo povezivanja na lokalnu elektroenergetsku mrežu uz plaćanje razumne naknade za održavanje, rad i amortizaciju mreže; (2) pravo na prodaju viška električne energije lokalnoj distribuciji po razumnoj cijeni, koristeći princip izbjegnutih troškova; (3) pravo kupovine struje od lokalne distribucije po fer cijeni; i (4) pravo na pravnu pomoć u slučaju nepovoljnih uslova sa sprovođenjem svojih nadležnosti.[1]

4. ZAKLJUČAK

Diktat vremena u kome živimo - neohodnost štednje i racionalnog korišćenja energije, uz istovremeno razvijanje i korišćenje novih i alternativnih izvora energije, direktno doprinosi očuvanju životne sredine sa tehničko-tehnološkog i sa ekonomskog aspekta.

LITERATURA

- [1] Adrian J. Bradbrook: "The development of a legislative framework for renewable energy and energy conservation", *World Renewable Energy Congress*, vol. I, June 1996, pp. 107-116.
- [2] Savezno ministarstvo za razvoj, nauku i životnu sredinu: "Životna sredina i razvoj - Naponi Ujedinjenih nacija za bolju životnu sredinu (II dopunjeno i prošireno izdanje)", Beograd, 1997.
- [3] Fourth Ministerial Conference environment for europe: "Guidelines on energy conservation in Europe - Proposal for a policy statement on energy efficiency", Arhus, 1998.

- [4] *Renewable Energy Policies in IEA Member Countries*, 1998, Green Phare, no.6, pp.7.

**NATIONAL LEGISLATION FOR RENEWABLE ENERGY AND ENERGY
CONSERVATION**

ABSTRACT:

In the absence of any international law to impose obligations on nations to promote renewable energy or energy conservation, such action will be required at national level. This paper proposes a legislative framework for control and development of all types of renewable energy and energy conservation.