

ENERGETSKO ZAKONODAVSTVO ZA KORIŠTENJE ŠUMSKE BIOMASE I OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U EUROPSKOJ UNIJI I REPUBLICI HRVATSKOJ

ENERGY SECTOR LEGAL FRAMEWORK FOR FOREST BIOMASS AND
RENEWABLE ENERGY UTILIZATION AND IN THE EUROPEAN UNION
AND THE REPUBLIC OF CROATIA

Julije DOMAC*

SAŽETAK: Bitni dijelovi svakog sustava za poticanje obnovljivih izvora su zakonodavno okruženje, regulirana i poticajna cijena energije iz biomase, organizacija i način sudjelovanja institucija i ustanova, definirani ciljevi i jasna strategija, definiranje nositelja pojedinih aktivnosti, te identifikacija i provedba potrebnih poticajnih mjeru. U prošlosti u Hrvatskoj takav sustav nije postojao, a korištenje biomase provodilo se uglavnom neorganizirano, bez podrške države te u znatnoj mjeri uz korištenje zastarjelih i energetski neučinkovitih tehnologija. Posljednjih godina, dijelom i pod utjecajem suvremenih kretanja u Europskoj uniji dolazi do promjena ovakvog stanja, što se sve u ovom radu i opisuje, a donosi se i pregled najvažnijih dokumenata.

Ključne riječi: zakonodavstvo, biomasa, obnovljivi izvori

1. UVOD – Introduction

Iskustva razvijenih zemalja koje su s uspjehom provele programe korištenja biomase za proizvodnju energije i u kojima je udio biomase u ukupnoj proizvodnji energije znatan, pokazuju da je potrebno razraditi cjeloviti sustav korištenja biomase. Sastavni i vrlo bitni dijelovi takvog sustava su zakonodavno okruženje, regulirana i poticajna cijena energije iz biomase, organizacija i način sudjelovanja institucija i ustanova, definirani ciljevi i jasna strategija, definiranje nositelja pojedinih aktivnosti, te identifikacija i provedba potrebnih poticajnih mjeru.

Iako je Hrvatska zemlja sa značajnim potencijalom biomase za proizvodnju energije, takav sustav u prošlosti nije postajao, a korištenje biomase provodilo se uglavnom neorganizirano, bez podrške države te u znatnoj mjeri uz korištenje zastarjelih i energetski neučinkovitih tehnologija.

Početkom 1997. godine Vlada Republike Hrvatske pokrenula je *Nacionalni energetski program BIOEN*

(Program korištenja energije biomase i otpada) s ciljem uspostave sustava trajne skrbi o korištenju energije biomase i otpada te zaštiti okoliša. Rezultati programa BIOEN korišteni su pri izradi *Strategije energetskog razvitka Republike Hrvatske* (prvi nacrt 1998., konačni dokument prihvaćen u ožujku 2002. godine kao dio strategije *Hrvatska u 21. stoljeću*) [1]. U tom je dokumentu biomasa po prvi puta prepoznata kao najznačajniji obnovljivi izvor energije u Hrvatskoj, a za njeno su korištenje predviđene i poticajne mjeru u *Programu provedbe energetske strategije* koji je pred donošenjem.

U srpnju 2001. Hrvatski sabor je prihvatio tzv. *paket energetskih zakona*, a tijekom 2003. i *Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost*. U srpnju iste godine Vlada Republike Hrvatske donijela je *Uredbu o državnim potporama*, a 23. rujna 2003. na javnoj je raspravi po prvi put predstavljen nacrt *Pravilnika o obnovljivim izvorima energije*. Sve ovo preklapa se i s donošenjem *Nacionalne šumarske strategije i politike* koju je Vlada Republike Hrvatske donijela na svojoj sjednici održanoj 17. srpnja 2003., a koja izrijekom navodi korištenje biomase za energiju u dijelu optimalnog gospodarenja svim šumskim resursima.

* Mr. sc. Julije Domac, dipl. ing., Energetski institut Hrvoje Požar, Savska 163, 10000 Zagreb

U zemljama Europske unije pozitivne posljedice i prednosti korištenja energije biomase već su odavno prepoznate, što je i bio glavni razlog za stvaranje poticajnog zakonodavnog okruženja, kako na razini pojedinih zemalja, tako i na razini cijele Europske unije. Na temelju navedenoga, može se zaključiti da su kretanja

na području korištenja energije biomase i ostalih obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj nakon dugog vremena u suglasju s kretanjima u Europskoj uniji, te da nakon niza godina postoje bitno povoljnije mogućnosti za uspješan razvoj ovog sektora.

2. ZAKONODAVNI OKVIR ZA OBNOVLJIVE IZVORE NA PODRUČJU EUROPSKE UNIJE

Legal framework for renewable energy sources in the European Union

Europska unija prepoznaje važnost obnovljivih izvora te je kroz službene dokumente (Zelena knjiga, Bijela knjiga, Direktive¹) donesen cijelokupni program njihovog korištenja i poticanja.

Dokument koji određuje općenite smjernice za Europsku uniju u području energetike je **Bijela knjiga o energetskoj politici** [2]. Između ostalog, navode se tri zahtjeva za budući razvoj energetskog sustava:

- zaštita okoliša;
- sigurnost opskrbe energijom;
- konkurentnost industrije.

Tehnologije proizvodnje energije iz obnovljivih izvora se u tom smislu prepoznaju kao potpuno u skladu s navedenim zahtjevima.

Temeljni dokument koji određuje politiku Europske unije prema obnovljivim izvorima energije je **Bijela knjiga o obnovljivim izvorima** [3]. Bijela knjiga se nadovezuje na Zelenu knjigu o obnovljivim izvorima usvojenu 1996. godine radi poticanja diskusije o problematici njihovog korištenja. Kao jedan od važnijih zaključaka navodi se da su, unatoč značajnom potencijalu, obnovljivi izvori trenutno nejednako i nedovoljno iskorišteni u Europskoj uniji. Njihov udio u ukupnoj potrošnji energije iznosi oko 6 % te se u budućnosti predviđa značajan porast. Radi što boljeg rješavanja budućih problema vezanih uz porast korištenja obnovljivih izvora energije, potreban je zajednički napor i na razini svih zemalja članica i na razini lokalnih zajednica. Također se navodi da je korištenje obnovljivih izvora značajno ne samo zbog iskorištenja vlastitih resursa, nego i radi zadovoljavanja obveza vezanih uz zaštitu okoliša.

Osnovni cilj na razini Europske unije na području obnovljivih izvora, određen u Bijeloj knjizi, je do 2010. godine povećati njihov udio u ukupnoj potrošnji energije na 12 %. Svaka zemlja članica u tom smislu donosi vlastitu strategiju, unutar čega predlaže svoj doprinos ukupnom cilju te navodi planirane poticajne mjere. Važno je naglasiti da je za donošenje takve stra-

tegije potrebno procijeniti moguć doprinos za svaki pojedini obnovljivi izvor i na nacionalnoj i na lokalnoj razini, odnosno potrebna je zasebna analiza za razne tehnologije te donošenje pod-ciljeva za svaku od njih. Navedeno omogućava relativno veliku fleksibilnost primjene, pogotovo na razini lokalnih zajednica.

Iako su neke tehnologije obnovljivih izvora već dostigle određenu zrelost, postoje još uvijek značajne prepreke njihovom prodoru na tržište. U svrhu poticanja razvoja i tržišnog prodora projekata u većem broju te osiguranja koordinirane provedbe na razini Unije, Europska komisija je predložila posebnu kampanju za promociju obnovljivih izvora koja definira zasebne ciljeve za pojedine tehnologije. Ključne mjere koje se predlažu je provedba odnosno ugradnja sljedećeg:

- 1.000.000 fotonaponskih sustava
- 10.000 MW vjetroelektrana
- 10.000 MW_t postrojenja na biomasu
- integracija obnovljivih izvora u lokalne zajednice
- 5.000.000 tona tekućih biogoriva

Uobičajeno je u sklopu Bijele knjige ugraditi i postupak provjere odnosno izvještavanje o napretku i provedbi planiranih ciljeva, te je prvo takvo izvješće objavljeno 2001. godine [4]. U Tablici 1 iznose se, za svaku zemlju članicu, u izvještu navedene poticajne mjere odnosno politika prema obnovljivim izvorima energije.

Trenutno Europska unija pokriva oko 50 % ukupne energetske potrošnje iz uvoza, a ukoliko se ne poduzmu nikakve mjere predviđa se da bi za 20 do 30 godina taj iznos mogao narasti na 70 %. Uvoz energije uzrokuje ovisnost o vanjskim čimbenicima na koje se vrlo malo može utjecati, odnosno uzrokuje nesigurnosti u opskrbi energijom povezane s mogućim vrlo visokim troškovima. Europska unija prepoznaje ovaj problem kao jedan od ključnih za budući razvoj. Stoga je 29. studenog 2000. godine donesena **Zelena knjiga o sigurnosti opskrbe** [5] radi poticanja rasprave o geopolitičkim, ekonomskim i ekološkim gledištima u osigu-

¹ Bijela knjiga Europske komisije je dokument koji sadrži prijedloge programa provedbe za specifično područje. U nekim slučajevima se nadovezuje na Zelenu knjigu, koja se objavljuje radi pokretanja diskusije i konzultacija na europskoj razini. Na temelju pozitivno ocijenjene Bijele knjige od Vijeća Europe, stvara se program provedbe Europske unije za navedeno područje. Direktive, odnosno smjernice, obično se nadovezuju na Bijelu ili Zelenu knjigu te detaljnije određuju potrebne mjere i ciljeve za realizaciju programa. Direktive predlaže Europska komisija, a usvaja ih Vijeće Europe.

ranju dobave energije Unije. Korištenje obnovljivih izvora u Zelenoj se knjizi navodi kao jedan od postupaka kojim se povećava sigurnost opskrbe energije, te je kao jedan od ciljeva navedeno i sljedeće: do 2020. godine 20 % goriva u cestovnom prometu potrebno je zamijeniti s alternativnim gorivima. Ispunjene tog ambicioznog cilja zahtjeva znatan napor i zajedničku provedbu svih zemalja članica, te 7. studenog 2001. godine Europska komisija objavljuje tri dokumenta vezana uz korištenje alternativnih goriva u prometu:

- **Priopćenje o alternativnim gorivima za korištenje u cestovnom prometu i skupu mjera za poticanje korištenja biogoriva** [6], dodatno naglašava prednosti korištenja alternativnih goriva te navodi biogoriva, prirodni plin te vodik kao tri potencijalna alternativna goriva od kojih svaki može do 2020. dosegnuti udio od 5 % ili više u cestovnom prometu;
- **Direktivu o promociji uporabe biogoriva u prometu** [7], usvojenu 8. svibnja 2003. na temelju **Prijedloga direktive o promociji uporabe biogoriva u prometu** [8], a koja daje jasnu definiciju svih biogoriva te propisuje obvezu zemljama članicama da osiguraju plasiranje minimalnog udjela biogoriva na tržište;
- **Prijedlog amandmana na direktivu 92/81/ECC s obzirom na mogućnost primjene manjih poreznih stopa, odnosno trošarina na mješavinu mineralnih goriva s biogorivima i na čista biogoriva** [9]. Time se stvaraju novi uvjeti za oporezivanje biogori-

va, odnosno omogućava se primjenjivanje nižih poreza radi postizanja niže cijene, što se prepoznaje kao ključni uvjet postizanja zadanih ciljeva.

Osim na području tekućih goriva, Europska komisija kroz direktive značajnu podršku daje i korištenju obnovljivih izvora za proizvodnju električne energije te za kombiniranu proizvodnju električne i toplinske energije. Do sada su ukupno objavljena dva dokumenta relevantna za ovo područje:

- **Direktiva o promociji električne energije iz obnovljivih izvora** [10], usvojena 27. rujna 2001., koja postavlja cilj da do 2010. godine 12 % ukupno proizvedene električne energije bude iz obnovljivih izvora. Uz značajne odredbe o obvezi povećanja energetske učinkovitosti pri proizvodnji električne energije, ova direktiva po prvi puta donosi jasnu i preciznu definiciju biomase koja glasi: *Biomasa je biorazgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka iz poljoprivrede (uključujući biljnogostvo i stočarstvo), šumarstva i srodnih djelatnosti te biorazgradivi dio industrijskog i komunalnog otpada.*
- **Nacrt Direktive o promociji kogeneracije** [11], objavljen 22. srpnja 2003., predlaže da se za nacionalne ciljeve postavi udio od 18 % kogeneracije u proizvodnji električne energije do 2010. godine. Načrt dodatno identificira i predlaže načine uklanjanja prepreka za kogeneraciju, omogućava olakšan pristup mreži za proizvođače koji u kogeneraciji koriste obnovljive izvore i sl.

Tablica 1. Pregled politike zemalja članica EU prema obnovljivim izvorima energije (stanje 2003. godine)

| Zemlja | Zakoni i pravilnici | Cilj/opis |
|----------|---|---|
| Austrija | ‘Elektrizitätswirtschafts und organisationsgesetz – EIWOG (2000)’ | Obveza operatora distribucijskih mreža da osiguraju do 2007. godine udio od 4 % električne energije iz OIE (isključene velike hidroelektrane). Dodatno, krajnji korisnici ili trgovci električnom energijom iz Austrije moraju osigurati da 8 % isporučene električne energije dolazi iz malih hidroelektrana (do 10 MW) lociranih u Austriji. Ispunjene ovog zahtjeva mora biti dokumentirano specifičnim certifikatima za male hidroelektrane. Austrijska vlada je u rujnu 2000. godine donijela odluku o načelima nacionalne strategije o promjeni klime, što uključuje poseban naglasak na promociju OIE. |
| Belgija | ‘Beleidsnota Energie 2000-2004 (Flanders)’ Izvještaj o politici Belgije prema OIE na AGORES Internet stranicama | Flandrija: 3 % udjela OIE u ukupnoj proizvodnji energije do kraja 2004, 5% do 2010. Udjeli OIE u proizvodnji električne energije treba iznositi 1 % u 2001., 3 % u 2004. i 5 % u 2010. U tijeku je donošenje odluke flandrijske Vlade o uspostavi sustava zelenih certifikata s propisanim udjelom za opskrbljivače električne energije zajedno s uspostavom fonda za OIE. Valonija: 3 % udjela OIE u potrošnji energije u 2000. godini i 5 % u 2010. |

| | | |
|------------|--|---|
| | | U tijeku pripreme za donošenje odluke o poticanju proizvodnje električne energije iz OIE, uključujući uspostavu sustava zelenih certifikata s propisanim udjelima za opskrbljivače električnom energijom. |
| Danska | ‘Energy 21’ plan provedbe (1996) Zakon o opskribi električnom energijom (1999) Politički dogovor o reformi elektroenergetskog sektora (1999) | Ciljani iznosi od 12-14 % OIE u ukupnoj potrošnji energije do 2005., dugoročni cilj 35 % udjela OIE u ukupnoj potrošnji energije do 2030. Dodatni cilj od 20 % OIE u potrošnji električne energije do 2003., uvođenje propisanih godišnjih kvota OIE za potrošače. Priprema sustava zelenih certifikata, planirani početak do 2003. |
| Finska | Plan provedbe OIE (1999) | Povećati doprinos OIE u ukupnoj potrošnji energije za 50 % (3Mtoe) do 2010., a udvostručiti do 2025. Povećanje OIE u potrošnji električne energije za 8,35 TWh između 1995-2010., što daje udio OIE u potrošnji električne energije od 31 % do 2010. |
| Francuska | ‘Le programme national de lutte contre le changement climatique’ (2000) ‘Plan bios-énergie et développement local’ | Nema zajedničkog cilja za OIE, nego strategije i ciljevi za pojedine sektore: Program EOLE 2005: 250-500 MW vjetroelektrana do 2005., predloženo 3000 MW vjetroelektrana do 2010 kao dio strategije o promjeni klime. Dodatno, razvoj proizvodnje energije iz biomase, sunca, geotermalne energije i posebni program za Korziku. |
| Grčka | ‘Energy 2001’ plan provedbe Izvješće o politici Grčke prema OIE na AGORES Internet stranicama | Porast udjela OIE u nacionalnoj energetskoj bilanci od 5,4 % u 1996. do 8,2-8,5 % u 2010., najviše kroz korištenje energije vjetra i biomase. Desetogodišnji plan razvoja elektroprivrede (1994-2003): 306 MW instalirane snage velikih hidroelektrana, 17 MW malih hidroelektrana i 37 MW vjetroelektrana do 2003. |
| Njemačka | ‘Erneuerbare Energien Gesetz (2000)’ | Najmanje udvostručiti udio OIE u ukupnoj potrošnji energije do 2010. Znatan porast udjela OIE u potrošnji električne energije radi zadovoljenja navedenog uvjeta. Ugradnja dodatnih 300 MW sunčanih fotovoltaika u sklopu programa ‘100.000 sunčanih krovova’ (1999-2004). |
| Irska | Zelena knjiga o održivoj energiji (1999) | Ugradnja 500 MW _e iz OIE u razdoblju od 2000. do 2005. Porast udjela OIE od 6 % u 1998. na 12,4 % u 2005. Zahtjev od 3,75 % udjela OIE u ukupnoj potrošnji energije. ‘Alternative Energy Requirement’ je središnji sustav uskladivanja ponude i potražnje za električnom energijom iz OIE i predstavlja glavni mehanizam potpore za OIE. |
| Italija | Nacionalna bijela knjiga za ocjenu koristi OIE Odluka od 11. studenog 1999. o električnoj energiji iz OIE | Očekivani porast proizvodnje energije iz OIE od 11,7 Mtoe u 1997. na 20,3 Mtoe u razdoblju 2008-2012. Predviđeni porast instalirane snage od 17104 MW _e (1997) na 24700 (2008-2012). Od 2002. obveza velikih proizvođača ili uvoznika električne energije iz fosilnih goriva da proizvode ili kupuju 2 % električne energije iz OIE (iz novih postrojenja). Planiran je sustav zelenih certifikata u skladu s navedenom obvezom. |
| Luksemburg | ‘Stratégie nationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre’ (2000) | 10 % ukupne potrošnje električne energije mora biti pokriveno iz OIE do 2010. |
| Nizozemska | Program provedbe od 1997 do 2000: ‘Renewable Energy – Advancing Power’ (1997) | 5 % OIE u ukupnoj potrošnji energije do 2010. te 10 % do 2020. |

| | | |
|------------|---|--|
| | Izvještaj o energiji (1999) | 1000 MW vjetroelektrana na 'kopnenim' lokacijama do 2000. Nema posebnog plana za električnu energiju iz OIE. Vlada je obvezala elektroprivrede da distributeri moraju prodati 1700 GWh električne energije iz OIE do kraja 2000. Sustav zelenih naljepnica je u uporabi od 1998. kao prethodnica za sustav zelenih certifikata. Dragovoljni sustav utrživih zelenih certifikata za OIE, plin i toplinu je u pripremi. |
| Portugal | 'Programa Energia' Izvešće o politici Portugala prema OIE na AGORES Internet stranicama | Nema zajedničkog cilja za OIE, ali postoje specifični ciljevi za pojedine tehnologije kroz sheme finansijske potpore (npr. 180 MW _e iz OIE do kraja 1999. kroz program ENERGIA). Neki će se dijelovi programa ENERGIA nastaviti u novom programu provedbe. |
| Španjolska | 'Plan de Fomento de las Energías Renovables/Programa de Energías Renovables' (1999) | Sveobuhvatni plan za razvoj OIE, postavljen cilj od 12 % ukupne energetske potrošnje iz OIE do 2010. Dodatno, cilj od 29,4 % udjela OIE u proizvodnji električne energije do 2010. |
| Švedska | 'Bill on a Sustainable Energy Supply' (1997) 'Regeringens proposition 1999/2000: 134 Ekonomiske förutsättningar för elproduktion från förnybara energikällor' (2000) | Dodatnih 1,5 TWh električne energije iz OIE do kraja 2002. iz 3 izvora: - kogeneracijskih postrojenja na biogoriva: 0,75 TWh - vjetroelektrana: 0,5 TWh - malih hidroelektrana: 0,25 TWh Vlada predložila sustav zelenih certifikata u kombinaciji s minimalnim propisanim udjelima OIE, planiran početak od 1. siječnja 2003. |
| UK | 'New and Renewable Energy – Prospects for the 21st Century – Conclusions in Response to the Public Consultation, DTI'. | Vlada predložila udio od 5 % OIE u proizvodnji električne energije do 2003. i 10% do 2010. Ostvarenje kroz 'obvezu za obnovljive izvore' za licencirane opskrbljivače električnom energijom. Razvoj tržišta zelenih certifikata kao potpora 'obvezi za obnovljive izvore'. |
| Norveška | 'Stortingsmelding nr. 29 1998-99' (1999) | Dodatnih 4 TWh toplinske energije godišnje iz OIE, toplinskih pumpi i 'viška topline' do 2010. 3 TWh godišnje proizvodnje iz vjetroelektrana do 2010. |

3. ENERGETSKO ZAKONODAVSTVO I POTICAJNI MEHANIZMI U HRVATSKOJ

Energy sector legal framework and supportive measures in Croatia

Republika Hrvatska ratificirala je 1997. godine *Ugovor o Energetskoj povelji*, čija je svrha utemeljenje pravnog okvira za unapređenje dugoročne suradnje na području energetike, zasnovane na dopunjavanju i ujamnoj koristi. Također je ratificiran i *Protokol energetske povelje o energetskoj učinkovitosti i pripadajućim problemima okoliša*, koji promovira energetsku učinkovitost i dosljedno smanjivanje negativnih utjecaja energetskih sustava na okoliš te potiče suradnju na području energetske učinkovitosti.

Od samog početka razvoja zajedničkog tržišta, zemlje članice Europske unije obvezale su se promijeniti odnose u energetskom sektoru u skladu sa skupnim pravilima određenim direktivama za liberalizaciju tržišta električne energije i plina. Zbog toga su, a radi bu-

dućeg usklađivanja postojećeg zakonodavnog i institucionalnog okvira s onim u Europskoj uniji, u paket zakona kojima se uređuje energetski sektor ugrađene i temeljne odrednice **Direktive o liberalizaciji tržišta električne energije (96/92/EC)** te **Direktive o liberalizaciji tržišta plina (98/30/EC)**.

Hrvatski sabor je na sjednici 19. srpnja 2001. godine usvojio novi zakonodavni okvir od pet zakona kojima se uređuju odnosi u energetskom sektoru. To su:

- Zakon o energiji (NN 68/01),
- Zakon o tržištu električne energije (NN 68/01),
- Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 68/01),
- Zakon o tržištu plina (NN 68/01),
- Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 68/01).

Zakon o energiji kao temeljni zakon regulira organizaciju i institucije vezane uz korištenje obnovljivih izvora energije, upravljanje energetskim resursima, planiranje razvoja energetskog sektora te druga važna pitanja. Zakon predviđa izradu Pravilnika o korištenju obnovljivih izvora energije koji definira obnovljive izvore po vrsti, tehnologiji i mogućnosti korištenja te klasificira postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, pojedina prava i obveze energetskih subjekata, te određuje načine poticanja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora.

Zakon o energiji definira Strategiju energetskog razvoja kao osnovni akt kojim se utvrđuje energetska politika i planira energetski razvoj Republike Hrvatske. Sabor Republike Hrvatske usvojio je u ožujku 2002. godine Strategiju energetskog razvoja za razdoblje od deset godina. Na temelju Strategije energetskog razvoja Vlada Republike Hrvatske donosi Program provedbe Strategije energetskog razvoja, kojim se utvrđuju mјere, nositelji aktivnosti i dinamika realizacije energetske politike i provođenja nacionalnih energetskih programa, način ostvarivanja suradnje s tijelima lokalne i područne (regionalne) samouprave na području planiranja razvoja energetskog sektora i suradnje s energetskim subjektima te s međunarodnim organizacijama. Plan provedbe Strategije energetskog razvoja je izrađen i u proceduri donošenja od Hrvatskog sabora.

Projekti obnovljivih izvora energije zamišljeni su kao investicijski projekti u kojima će privatni investitori svoj proizvod – električnu ili toplinsku energiju – izravno ili preko posrednika prodavati krajnjim potrošačima. Dosadašnja mogućnost prodaje električne energije bila je osnovana na internoj odluci Uprave Hrvatske elektroprivrede (HEP) iz 1994. godine, prema kojoj je električna energija iz vjetroelektrana, malih hidroelektrana i termoenergetskih (kogeneracijskih) objekata do nazivne snage 5 MW vrednovana sa 70 do 90 posto prosječne prodajne cijene električne energije. Za veće objekte bilo je predviđeno da se otkupna cijena dogovara u izravnim pregovorima s HEP-om od slučaja do slučaja. Ipak, pokazalo se da ovakav okvir nije najsretnije rješenje, jer su se projekti korištenja obnovljivih izvora najčešće nalazili u finansijski i pregovarački vrlo nepovoljnom položaju u odnosu na HEP, pa su do 2000. godine samo rijetki sklopili Ugovor o otkupu električne energije. Nakon donošenja energetskih zakona u 2001. godini, situacija se čak i pogoršala, jer je navedena Odluka u očekivanju izrade podzakonske regulative za ovo područje pozvana.

Prema nacrtu Pravilnika o obnovljivim izvorima energije, koji je nakon dugog očekivanja široj javnosti predstavljen 23. rujna 2003. godine, obnovljivi izvori bi po prvi puta dobili stabilan i poticajan zakonski okvir. Pravilnikom se određuju uvjeti i načini za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, njihova vrsta, tehnologija

i mogućnost korištenja, klasificiraju postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, utvrđuju pojedina prava i obveze energetskih subjekata, te određuju načini poticanja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora. Pravilnikom se uvodi *Registar projekata obnovljivih izvora energije*, način njegovog osnivanja te uvjeti za upis projekata i postrojenja. Svrha uvođenja navedenog Registra je osiguranje kontrole razvoja projekata obnovljivih izvora energije, te praćenje i učinkovito upravljanje sredstvima poticaja od čega je najznačajnija otkupna cijena električne energije.

Temelj za poticaj u vidu otkupne cijene električne energije, odnosno dodatka za svaki proizvedeni kilovatsat električne energije iz obnovljivih izvora, osim u opisanom Zakonu o energiji, nalazi se i u članku 17. stavak 4. Zakona o tržištu električne energije. Prema njemu, proizvođači koji koriste obnovljive izvore energije i isporučuju električnu energiju u okviru minimalnog propisanog udjela, imaju pravo na poticaje u skladu s odrednicama sadržanim u članku 26. stavak 4. Zakona o energiji.

Minimalni propisani udio električne energije iz obnovljivih izvora (kvota) određen je u članku 17. stavak 4. Zakona o tržištu električne energije. Taj udio predstavlja onaj kapacitet postrojenja na obnovljive izvore za koji je *operator tržišta*, odnosno pravna osoba koja obavlja djelatnost organiziranja tržišta električnom energijom u Republici Hrvatskoj, dužan osigurati otkup po cijenama koje uključuju poticaje. Prvi prijedlog minimalno propisanog udjela iznosi 300 MW.

Otkupna cijena električne energije iz obnovljivih izvora koja uključuje poticaje određena je posebnom formulom. Prema članku 28. navedenog Pravilnika, ukupna naknada za isporučenu električnu energiju za postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$\text{Na} = \text{Pro} + \text{Pot}, \text{ pri čemu su:}$$

Na – ukupna naknada za isporučenu energiju u kunama/kWh;

Pro – prosječna godišnja prodajna cijena ostvarena primjenom tarifnih sustava u kunama/kWh;

Pot – poticaj za korištenje obnovljivih izvora energije u kunama/kWh, a ukupna se naknada zaokružuje se na dvije decimale.

Ostali poticaji uključuju različite financijske poticajne mehanizme u smislu subvencioniranja, koji osim u ovom Pravilniku, svoje uporište nalaze i u Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (NN 107/03) te u Uredbi o državnim potporama (NN 121/03).

Zakon o fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, usvojen 24. lipnja 2003. godine, osniva poseban Fond radi financiranja pripreme, provedbe i razvoja programa i projekata u području očuvanja okoliša te

energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Sredstva za financiranje projekata osiguravaju se iz najmenskih prihoda Fonda, prihoda ostvarenih uvođenjem sljedećih naknada po načelu *zagadivač plaća*:

- naknada onečišćivača okoliša,
- naknade korisnika okoliša,
- naknada na opterećivanje okoliša otpadom,
- posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon.

Jedinične naknade i korektivne koeficijente na temelju kojih se obavlja izračun naknada i posebne naknade propisat će Vlada Republike Hrvatske posebnom uredbom (u izradi).

Uredba o državnim potporama predviđa dodjelu potpora i za istraživanja i razvoj (do 100 % za temeljna, do

50 % za primjenjena i do 25 % za razvojna istraživanja te do 75 % za studije tehničke izvedivosti) te zaštitu okoliša. Za zaštitu okoliša potpora je predviđena i posebno za energetsku učinkovitost i istodobnu proizvodnju električne i toplinske energije (kogeneracija), te za obnovljive izvore energije. Velikim poduzetnicima odobrava se potpora do visine 40 % opravdanih troškova, a malim i srednjim poduzetnicima do visine 50 % opravdanih troškova. Ovaj iznos potpore može se povećati za 10 % opravdanih troškova za ulaganja u obnovljive izvore energije, koji u cijelosti zadovoljavaju energetske potrebe zaokružene zajednice. U iznimnim slučajevima za ulaganja u obnovljive izvore energije, moguće je odobriti i veći udio državne potpore ako se dokaže da je državna potpora prijeko potrebna.

4. ZAKLJUČAK – Conclusion

Usvajanje novog zakonodavnog okvira u sklopu reforme energetskog sektora Republike Hrvatske, ali i ukupne reforme hrvatskog zakonodavstva na putu prema Europskoj uniji, od ključnog je značenja za daljnji razvoj i budućnost iskorištavanja šumske biomase i ostalih obnovljivih izvora energije. Nakon niza godina u Hrvatskoj konačno postoji naznaka bitno povoljnijih mogućnosti za uspješan razvoj ovog sektora, kao što se to već odavno dogodilo u zemljama Europske unije.

Kao što je pokazao program BIOEN, u Hrvatskoj bi se proizvodnjom energije iz biomase i otpada moglo do 2020. godine osigurati barem 15 % ukupne potrošnje primarne energije. Za to Republika Hrvatska ima realne mogućnosti, po uzoru na Austriju, Finsku i Dansku, ali postoje i brojne prepreke. Osim zakonodavnog okruženja čiji je proces nastajanja opisan u ovom radu, treba istaći nerazvijenost finansijskog tržišta, nepovjerenje banaka i skupi kapital, neusklađenost s hrvatskim standardima, neiskustvo lokalnih tvrtki u organizaciji projekata, neiskustvo nadležnih administrativnih službi u postupku ishođenja dozvola, probleme reguliranja imovinsko-pravnih odnosa te nesređenost zemljiišnih knjiga. Evidentan je i nedostatak profesionalnog i školovanog kadra za problematiku obnovljivih izvora, i s tim u vezi nepostojanje odgovarajućih kolegija i usmjerena na svim obrazovnim razinama.

Što se tiče proizvodnje toplinske energije iz šumske biomase, situacija je također vrlo složena, s obzirom da je opskrba u nadležnosti lokalne zajednice, odnosno

predstavlja komunalnu djelatnost. U nekoliko hrvatskih gradova razmišljalo se o uvođenju biomase kao goriva u centraliziranim sustavima opskrbe, ali je realizacija do sada izostala zbog organizacijskih, finansijskih, ali i specifičnih lokalnih problema. Problem je i nepostojanje tržišta biomase u Hrvatskoj, a samo je po sebi jasno da pouzdana opskrba energetskih postrojenja biomasom predstavlja nužan preduvjet njihovog rada.

Nadalje, izvor problema za buduće investitore je i nepostojanje rezerviranog prostora za gradnju objekata obnovljivih izvora energije u županijskim prostornim planovima, što je preduvjet za izdavanje lokacijske dozvole. Potreba za izgradnjom nepostojeće infrastrukture ima značajne posljedice u povećanju troškova, a u takvim okolnostima profitabilnost projekta moguće je postići jedino adekvatnom veličinom. Objektivna okolnost je i loše stanje električne mreže koja na lokacijama udaljenim od čvrstih mrežnih točaka nije u mogućnosti prihvatići velike količine proizvedene energije.

Donošenje kvalitetnog i poticajnog zakonodavnog okruženja za korištenje energije šumske biomase samo je jedan od prvih koraka na dugom putu do uspješnog i učinkovitog korištenja najznačajnijeg obnovljivog izvora energije u Hrvatskoj. Zajedničko djelovanje i partnerstvo šumarske, energetske struke te svih ostalih struka koje imaju svoju ulogu u tom procesu, javnosti i političara te poduzetništva i državne uprave, jedini je i pravi način kako brzo i uspješno stići do ovog cilja.

5. IZVORI – References

- [1] Domac, J. (ur.) et al. 2001. BIOEN – Program korištenja energije biomase i otpada: Nove spoznaje i provedba. Energetski institut "Hrvoje Požar", Zagreb.
- [2] White Paper: an Energy Policy for the European Union, COM(95) 682, Final, January 1996.
- [3] Energy for the Future: Renewable Sources of Energy

- gy, White Paper for a Community Strategy and Action Plan, COM(97) 599, Final, November 1997.
- [4] Communication from the Commission to the Council, the European parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Implementation of the Community Strategy and Action Plan on Renewable Energy Sources (1998-2000), COM(2001) 69 Final.
- [5] Green paper Towards a European strategy for the security of energy supply, COM(2000) 769 Final.
- [6] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Alternative fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels, COM(2001) 547 Final.
- [7] Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport, Official Journal L 123.
- [8] Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Biofuels for Transport, 2001/0265 (COD).
- [9] Proposal for a Council Directive Amending Directive 92/81/EEC with Regard to the Possibility of Applying a Reduced Rate of Excise Duty on Certain Mineral Oils Containing Biofuels and on Biofuels, 2001/0266 (CNS).
- [10] Directive 2001/77/EC on the promotion of the electricity produced from renewable energy source in the international electricity market, Official Journal L 283.
- [11] Draft Directive on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market. COM(2002)415.

SUMMARY: Developed countries experiences, which successfully conducted biomass use programmes and with significant share of biomass in total energy supply show that a complex and detailed national framework is crucial. Basic parts of that framework are legislation, organization of different institutions participation, defined aims, clear strategy and leaders of each activity, economical aspects and factors analysis as well as stimulating measures definition and implementation.

In the past biomass had never taken an important place in the energy policy of the Republic of Croatia. However, the recent changes in the markets of grid-based energy systems, which include privatisation and restructuring of the whole energy sector, are going to significantly affect the possibility of introducing bioenergy and its enhanced utilization. The Croatian energy policy is today directed towards increased efficiency, security of supply and diversification, market deregulation, and the use of renewables and environmental protection. The government launched a number of National Energy Programmes in order to reach the goals of the energy policy, one of which (BIOEN) is directly aimed at biomass and waste utilization.

After the ratification of the new energy legislation in July 2001, the last two years were dedicated to the demanding task of elaborating numerous legislative documents, which precisely define all instruments of the state policy as regards bioenergy and other renewable energy sources (RES). Energy Law foresees the elaboration of RES regulations that would define their rights and obligations, price for the energy delivered (feed-in tariffs), as well as other forms of incentive mechanisms. It should be stressed that this Law, for the first time in Croatia, specifically articulates the positive attitude of the Republic of Croatia toward renewable energy sources, thus representing a small but significant shift in view of a positive message to the investors interested. A key step as regards the legislative treatment of RES is also included in the Law on Electricity Market, which establishes the legislative obligation of electric energy purchase generated from renewable energy sources. The quota, i.e. the minimum RES share for the energy entity supplying electric energy as a public service, will be determined by a special direction of the Croatian Government.

This paper describes the overall legal framework in Croatia and gives an overview of relevant EC Directives and documents.

Key words: legislation, bioenergy, renewables