

# Projekt: BiG>East

(EIE/07/214)

## WP 3.1

# *Izvješće o pregledu zakonodavnog okvira Hrvatske*

Uradak D3.1



Biljana Kulišić, EIHP

Dominik Rutz, WIP Renewable Energies

Heinz Prassl, Gerhard Agrinz GmbH

Konstantinos Sioulas, CRES

**Energetski Institut Hrvoje Požar**

**Savska 163, Zagreb**

**Hrvatska**

svibanj, 2008.

Intelligent Energy  Europe

Autori su jedine odgovorne osobe za ovu publikaciju. Ona ne predstavlja mišljenje Zajednice. Europska komisija nije odgovorna za bilo kakvo korištenje informacija sadržanih unutar teksta.

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	<b>3</b>
<b>2. EU zakonodavni okvir i ciljevi</b> .....	<b>4</b>
2.1. <i>Zakonodavni okvir o obnovljivoj energiji EU</i> .....	4
2.2. <i>Zakonodavni okvir za bioplin i njegovo tržište u Europskoj uniji</i> .....	5
2.3. <i>Bioplin i njegove poveznice u zakonodavstvu Europske unije</i> .....	5
2.3.1. <i>Direktive</i> .....	6
2.3.2. <i>Regulative</i> .....	6
2.4. <i>Sažetak europskog zakonodavstva o bioplinu</i> .....	6
<b>3. Instrumenti za podršku OIE u Hrvatskoj</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Zakonodavni okvir za bioplin u Hrvatskoj</b> .....	<b>9</b>
4.1. <i>Zakonodavni okvir OIE i bioplina</i> .....	9
4.2. <i>Instrumenti potpore</i> .....	12
4.3. <i>Reforma tržišta i investicijsko okruženje</i> .....	14
4.4. <i>Usporedna sa zakonodavstvom EU</i> .....	14
<b>5. Doprinos bioplina nacionalnim ciljevima</b> .....	<b>15</b>
<b>6. Zaključak</b> .....	<b>16</b>
<b>Prilog 1: Zakonodavstvo EU i pripadajući pravni dokumenti koje transponiraju</b> <b><i>acquis</i> u hrvatsko zakonodavstvo, u potpunosti, djelomično ili više od zahtjeva <i>acquis</i></b> <b><i>a</i></b>	<b>19</b>

## 1. Uvod

Izvješće je napisano u okviru projekta BiG>East (EIE/07/214) kojeg djelomično financira Europska komisija kroz program Inteligentna energija za Europu, a nastoji dati pregled trenutnog zakonodavnog okvira vezanog za proizvodnju i korištenje bioplina te vezana pitanja kako bi se pomogla šira implementacija projekata bioplina u Europskoj uniji i zemljama pristupnicama. Naglasak se stavlja na zakone i propise na razini Europske unije kao i na nacionalnoj razini budući da se radi o seriji od šest izvješća za svaku od ciljanih zemalja BiG>East projekta: Bugarska, Grčka, Hrvatska, Latvija, Rumunjska i Slovenija. Budući da je Hrvatska zemlja pristupnica EU i trenutno se nalazi u procesu harmonizacije nacionalnog zakonodavstva s pravnom stečevinom EU, prvi dio ovog izvješća objašnjava zakone i propise EU te ciljeve vezane za obnovljive izvore energije (OIE), općenito i s posebnim naglaskom na bioplin jer će iste standarde Hrvatska, ako ih već nije preuzela, morati preuzeti u skoroj budućnosti. Nadalje, pored pravnih dokumenata popisanih u Prilogu 1, sažetak zakona i propisa EU daje uvod u raspravu na temu bioplina među zemljama članicama i udrugama EU kako bi se povećao naglasak ili/i potvrdila pozicija bioplina unutar zakonodavnog okvira i strategija u različitim područjima stručnosti.

Postojeća situacija u Europi s visokim cijenama fosilne energije i sve većom ovisnosti o uvozu energije čini proizvodnju i vrednovanje bioplina u obliku topline, električne energije i motornog goriva vrlo ključnim elementom. U 2006. godini se proizvelo oko 5,35 Mtoe bioplina u EU, na čelu s Njemačkom i Velikom Britanijom.

Budući je razvitak tehnologija za dobivanje bioplina usko povezan s voljom političara i zakonodavaca da li će formulirati politike i donijeti zakone koji će poduprijeti proizvodnju bioplina i njegovo korištenje u energetske svrhe. Proizvodnja bioplina je povezana s brojnim sektorima – poljoprivreda i prehrambeno prerađivačka industrija (supstrat, ostaci fermentacije – gnojivo), zaštita okoliša (smanjenje emisija metana, smanjenje zagađenja podzemnih voda), gospodarenje otpadom (jedan od načina recikliranja i sprječavanja odlaganja otpada) itd. Multidisciplinarni karakter bioplina bi zapravo mogao postati i njegova prepreka razvitku jer postoji velika vjerojatnost da se bioplin opiše u nekoliko zakonodavnih propisa indirektno kao jedan od poželjnih i prikladnih alata za postizanje ciljeva određene politike, ali ne i direktnu politiku usmjerenu na razvitak bioplinskog sektora.

Ovo se izvješće dalje fokusira na nacionalno zakonodavstvo koje je direktno ili indirektno vezano za razvitak bioplinskog sektora u Hrvatskoj tako da daje kratak pregled sljedećih tema:

- Koliko daleko je Hrvatska došla u implementaciji *acquisa* o OIE?
- Koji su glavni dokumenti koji opisuju proizvodnju bioplina u Hrvatskoj?
- Koji su glavni instrumenti podrške u Hrvatskoj u smislu financijske podrške, feed-in tarife, poticaja i slično?
- Koji je mogući doprinos bioplina nacionalnim ciljevima?
- Koji sektori spominju bioplin u svojim pravnim dokumentima?

## 2. EU zakonodavni okvir i ciljevi

### 2.1. Zakonodavni okvir o obnovljivoj energiji EU

Razvitak obnovljive energije – naročito energije iz vjetra, vode, Sunca i biomase – je središnji cilj energetskeg zakonodavstva Komisije, a za taj razvitak postoji nekoliko razloga. Obnovljiva energija treba odigrati važnu ulogu u smanjenju emisija ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) koji predstavlja jedan od glavnih ciljeva Zajednice. Povećanje udjela obnovljive energije u energetskeg bilanci pomaže održivosti. Također pomaže i poboljšati sigurnost dobave energije na način da smanjuju sve veću ovisnost Zajednice o uvozu energije. Očekuje se da će OIE postati ekonomski konkurentni konvencionalnim izvorima energije kroz srednje do dugoročno razdoblje.<sup>1</sup>

Europska si je komisija odredila za cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova iz zemalja u razvitku za 30% do 2020. i već se obvezala da će smanjiti vlastite emisije za barem 20% te da će povećati ovo smanjenje pod zadovoljavajućim globalnim dogovorom<sup>2</sup>. U siječnju 2007. godine, Europska komisija je predstavila „Putokaz za obnovljivu energiju“ (*“Renewable Energy Roadmap”*) kao dio svog paketa „promjene energije – klime“<sup>3</sup>. Ovaj je Putokaz predstavila Komisija u travnju 2007. sa sljedećim ciljevima:

- Obvezujući cilj da 20% u ukupnoj potrošnji energije EU treba doći iz OIE do 2020. godine, i;
- Obvezujući minimalni cilj za svaku zemlju članicu da postigne barem 10% biogoriva u vlastitoj potrošnji goriva u transportu. No, obvezujući karakter ovog cilja je „pod uvjetom da je proizvodnja održiva“ i da „biogoriva druge generacije postanu komercijalno dostupna“.

U studenom 2007. godine, Europska je komisija prezentirala „Strateški plan tehnologije za energiju – Prema budućnosti s niskim ugljikom“<sup>4</sup>. Taj plan predlaže da se postignu sljedeći rezultati: (i) novo zajedničko strateško planiranje, (ii) učinkovitija implementacija, (iii) povećanje u resursima i (iv) novi i osnaženi pristup prema međunarodnoj suradnji. Komisija se nada za prihvaćanje (i) financijsko obvezivanje) EU vođa do travnja 2008.

Nadalje, u siječnju 2008. godine Komisija je istakla veći paket o obnovljivim energijama i klimatskim promjenama objavljenog u radnoj verziji Direktive “o promociji korištenja energije iz obnovljivih izvora koji se moraju ponovo sagledati i odobriti od strane Europskog parlamenta i Vijeća prije nego što stupe na snagu“. Ova Direktiva je sveobuhvatna direktiva zakonodavnog okvira o obnovljivim energijama uključujući i ažuriranje direktive o biogorivima.

---

<sup>1</sup> Izvor: [http://ec.europa.eu/energy/res/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/res/index_en.htm)

<sup>2</sup> Izvor: COM(2007)1final „An Energy Policy for Europe“

<sup>3</sup> Izvor: COM(2006)848final „Renewable Energy Road Map: Renewable energies in the 21st century: building a more sustainable future“ (10.1.2007)

<sup>4</sup> Izvor: COM(2007) 723 final „A EUROPEAN STRATEGIC ENERGY TECHNOLOGY PLAN (SET-PLAN) Towards a low carbon future“

## **2.2. Zakonodavni okvir za bioplin i njegovo tržište u Europskoj uniji**

U sklopu diversifikacije energetske izvora i povećanog oslanjanja na OIE, od biomase se očekuje da će odigrati značajnu ulogu u energetskej politici Europe. Kao što je to naglašeno u Akcijskom planu za biomasu Komisije<sup>5</sup>, objavljenom 7. prosinca 2005., „Energija je ključ u pomaganju Europe da postigne svoje ciljeve rasta, radnih mjesta i održivosti“. Rastuće cijene nafte i europska ovisnost o uvozu energije se smatra prijetnjom ekonomskom rastu Europske zajednice. U 2005. godini, EU je ostvarila oko 4% svojih energetskej potreba iz biomase. Glavni cilj Akcijskog plana za biomasu je udvostručiti taj udio do 2010. Plan bi smanjio uvoz nafte za 8%, spriječio emisije stakleničkih plinova u vrijednosti od 209 milijuna tona CO<sub>2eq</sub> godišnje i stvorio do 300 000 novih radnih mjesta u sektoru poljoprivrede i šumarstva.

Trenutno je sektor bioplina u nekim europskim zemljama suočen s ubrzanim tehničkim i ne-tehničkim razvojem i inovacijama, a tržišta bioplina u tim zemljama rastu značajnim stopama. Primjerice, njemačko tržište bioplina raste vrlo brzo usprkos padu broja novih instaliranih postrojenja u 2007. godini. Sve do kraja 2007., u Njemačkoj je radilo oko 3 700 bioplinskih postrojenja. Većina novoinstaliranih bioplinskih postrojenja koristi kao sirovinu energetske usjeve te ima 500 kW električnog kapaciteta u kogeneraciji. Došlo je i do nove primjene bioplina poput počišćivanja (nadogradnje) bioplina do motornog goriva (u Jamelnu) i davanja bioplina u plinsku mrežu (u Kerpen, Plieningu i Straelenu). U Austriji je broj bioplinskih postrojenja s oko 170 u 2004. godini skočio na više od 340 u 2005. i gotovo 600 u 2006., a većina postrojenja ima instaliranu električnu snagu od 100 do 500 kW. Do rujna 2006. godine, radilo je 62 elektrane na deponijski plin, 134 fermentatora kanalizacijskog mulja, 350 bioplinskih i ko-fermentacijskih postrojenja, 25 postrojenja za anaerobno tretiranje otpada (industrija) i 15 postrojenja za digestiju organskog dijela komunalnog otpada (općine). Napokon, u Danskoj postoji politički cilj da se proizvede 8 PJ iz bioplina putem izgradnje 40 novih bioplinskih postrojenja do 2008. godine. Takav cilj znači udvostručavanje trenutne proizvodnje i godišnji porast of 1 PJ.

Istovremeno je u drugim europskim zemljama tržište bioplina vrlo malo. Takva bi se situacija trebala promijeniti u sljedećih nekoliko godina jer zemlje moraju poduzeti akcije kako bi ispunili energetske ciljeve Europe.

## **2.3. Bioplin i njegove poveznice u zakonodavstvu Europske unije**

Na proizvodnju i korištenje bioplina utječu brojni zakonski propisi iz europskog i nacionalnog zakonodavstva.

Odlučivanje na razini EU uključuje različite europske institucije, naročito Europsku komisiju, Europski parlament (EP) i Vijeće EU. Općenito, Europska komisija predlaže nove zakone, ali su Vijeće i Parlament tijela koje donose zakone. Ostale institucije i tijela također imaju svoju ulogu. Pravila i procedure za odlučivanje unutar EU su postavljena u ugovorima. Svaki se prijedlog novog europskog zakona temelji na određenom članku ugovora koji se naziva „pravni temelj“ prijedloga. Taj temelj odlučuje koje se pravna

---

<sup>5</sup> COM (2005) 628: “Biomass Action Plan”

procedura mora slijediti. Tri osnovne procedure su „konzultacija“, „suglasnost“ i „zajednička odluka“.

U nastavku se daje pregled europskih direktiva i regulativa koji se odnose na proizvodnju bioplina te njegovo korištenje kao i na druga važna pitanja vezana za bioplin. Svi oni mogu utjecati na europsko tržište bioplina bilo direktno ili indirektno. Definicije o granicama „proizvodnje bioplina“ daju određenu dozu fleksibilnosti budući da su brojni čimbenici važni tijekom cijelog životnog ciklusa iz proizvodnje poljoprivredne sirovine do krajnjeg korištenja bioplina. Odabrane su samo najvažnije direktive i regulative (pogledajte Prilog 1).

### **2.3.1 Direktive**

Direktiva je pravni akt EU koja zahtjeva od zemalja članica da postignu određeni rezultat bez diktiranja načina kako postići predmetni rezultat. Može se razlikovati od EU regulativa koje su samo-izvršne i ne zahtijevaju bilo kakve implementacijske mjere. Direktive obično daju zemljama članicama određenu dozu fleksibilnosti kod odlučivanja koja se pravila trebaju usvojiti. Direktive se mogu prihvatiti pomoću brojnih zakonodavnih procedura, ovisno o predmetu o kojemu se odlučuje. Pregled europskih direktiva o bioplinu su dali Rutz i Prassl (2008.)<sup>6</sup> i u Prilogu 1.

### **2.3.2 Regulative**

Regulativa je zakonski akt EU koji stupa trenutno na snagu kao zakon u svim zemljama članicama istovremeno. Regulative se mogu razlikovati od direktiva koje bi, barem u principu, trebale biti transponirane u nacionalno zakonodavstvo. U europskom Ustavu, regulative su trebale postati poznate kao „europski zakoni“, ali je taj prijedlog od tada napušten. Pregled europskih regulativa o bioplinu su dali Rutz i Prassl (2008.)<sup>7</sup> i u Prilogu 1.

## **2.4. Sažetak europskog zakonodavstva o bioplinu**

Iako trenutno niti jedna posebna direktiva ili regulativa nije posvećena samo proizvodnji i korištenju bioplina, potreba za implementacijom zakonodavnog okvira za bioplin je istaknuta od strane brojnih institucija i dionika. Primjerice, Komisija za poljoprivredu i ruralni razvitak Europskog parlamenta je nedavno napravila verziju izvješća<sup>8</sup> i smatra bioplin vitalnim energetske izvorom koji doprinosi održivom ekonomskom, poljoprivrednom i ruralnom razvitku i zaštiti okoliša. Nadalje, ohrabruje EU i zemlje članice da iskoriste veliki potencijal bioplina tako da stvore povoljno okruženje kao i razvitak shema koje bi inspirirale investicije i održavanje bioplinskih postrojenja.

---

<sup>6</sup> Rutz D., Prassl H. (2008): Assessment of Biogas Policies in the European Union. – Report of the BiG>East Project; [www.big-east.eu](http://www.big-east.eu)

<sup>7</sup> Rutz D., Prassl H. (2008): Assessment of Biogas Policies in the European Union. – Report of the BiG>East Project; [www.big-east.eu](http://www.big-east.eu)

<sup>8</sup> Source: Draft Report on Sustainable Agriculture and Biogas: a need for review of EU-legislation (2007/2107(INI)) 29.11.2007

Preciznije, Komisija za poljoprivredu i ruralni razvitak Europskog parlamenta naglašava, potrebu za novom direktivom o bioplinu i ponovno razmatranje postojećeg zakonodavstva:

- Prvo i najvažnije, neophodna je EU direktiva o bioplinu, sa specifičnim ciljevima za udio poljoprivrednih bioplinskih postrojenja unutar cilja za proizvodnju obnovljive energije, statističke elemente, mjere za izgradnju i promociju bioplinskih postrojenja na temelju vrednovanja nacionalnog i regionalnog utjecaja, mjere za diseminaciju i promociju rezultata iz prethodnih iskustava, potrebu za nacionalnim i regionalnim planiranjem kako bi se spriječile legalne i administrativne prepreke te preporuke o minimalnom udjelu i mehanizam plaćanja koji bi se prilagođavao na godišnjoj bazi za „zelenu električnu energiju i „zeleni plin“.
- Zakonodavstvo o korištenju ostataka iz bioplinskih postrojenja bi se trebalo ponovo razmotriti.
- Trebala bi se razmotriti zabrana za daljnji rast udjela pospješivača rasta u stočnoj hrani koji koriste teške metale jer oni čine problem na razini EU kod kasnije primjene ostataka od proizvodnje bioplina na poljoprivrednim površinama.
- Učinkovito stavljanje na snagu IPPC i Nitratne direktive je ključno kao i direktiva o kanalizacijskom mulju, direktiva o okviru za vodu, direktiva o pticama, direktiva o staništu i legislativa vezana za teške metale.
- Potrebna je strategija da se bioplinska postrojenja uključe u mehanizme Protokola iz Kyota.
- Potrebno je zakonodavstvo na razini EU kako bi osigurala da se bioplin – pročišćen do razine kvalitete prirodnog plina – može davati u mrežu prirodnog plina.
- Potrebni su prijedlozi za daljnje poboljšanje korištenja životinjskih sporednih proizvoda kako je navedeno u Akcijskom planu za biomasu.
- Zemlje članice bi trebale uključiti bioplin u svoja srednjoročna vrednovanja postojećih programa za ruralni i regionalni razvitak te predložiti buduće akcije. Strategije ruralnog razvitka, uključujući LEADER projekte bi trebale sadržavati scenarije razvitka za sadržaje korištenja biomase i bioplina.
- Komisija bi trebala predstaviti koherentno izvješće o europskoj proizvodnji bioplina Europskom parlamentu uzimajući u obzir sve gore navedene prijedloge i ostvareni napredak.
- Potrebno bi bilo uložiti napore da se financira istraživanje, razvoj i demonstracija.

### **3. Instrumenti za podršku OIE u Hrvatskoj**

U Hrvatskoj se tek nedavno oformilo tržište OIE iako je korištenje OIE bilo davno prepoznato u sklopu PROHES-a (Projekt za razvitak hrvatskog energetskog sustava) kroz

nacionalne energetske programe (njih pet je posvećen svakom pojedinačnom obnovljivom izvoru) 1998. godine i u Zakonu o energiji iz 2001. godine. U lipnju 2007. hrvatski je Sabor donio paket od pet podzakonskih akata koji su dali osnovu razvitka tržišta električne energije iz OIE. Tržište je još uvijek na svojim počecima s očekivanim implementacijskim poteškoćama na početku njihovog stupanja na snagu. Ministarstvo, zajedno s odgovornim institucijama (npr. HROTE, HEP-ODS) je svjesno tih poteškoća i trenutno radi na poboljšanju legislative. Do listopada 2008. godine, donijeto je šest Odluka o dobivanju statusa povlaštenog proizvođača (završen proces za stjecanje prava korištenja feed-in tarife) i četiri Prethodne odluke o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača (početak procedure). Tri vjetroparka, dvije male hidrocentrale i jedan PV sustav su stekli status povlaštenog proizvođača. Službeno registrirani projekti u tijeku su četiri vjetroparka i jedan solarni sustav. Do listopada 2008., niti jedan projekt biomase nije registriran.

Moguće prepreke za razvitak projekata bioplina su:

*1. bioplinska postrojenja nisu opisana u Prostornim planovima županija*

Prostorno planiranje – do trenutka pisanja ovog izvješća, ni jedna županija nije uključila bioplinska postrojenja u svoje prostorne planove (za razliku od, primjerice, vjetroelektrana) što otežava dobivanje lokacijske dozvole za implementaciju projekata bioplina i započinjanje procedure stjecanja statusa povlaštenog proizvođača. Moguće rješenje bi moglo biti uključivanje „kriterija“ za bioplinska postrojenja u opisni dio županijskih prostornih planova.

*2. duga i nebalansirana procedura za dobivanje dozvola*

Kako bi stekli status povlaštenog proizvođača, vlasnici vjetroelektrana moraju podnijeti 63 dozvole i suglasnosti. Vrijeme potrebno za dobivanje dozvole ili suglasnosti je opisano u podzakonskim aktima i nije usuglašeno. U pogledu bioplinskih postrojenja govori se da je nekoliko projekata u tijeku, ali da niti jednom ne uspijeva doći do barem prethodnog odobrenja. Ipak, kada ih se direktno upita o konkretnim problemima, investitori i vlasnici projekata bioplina su vrlo neodređeni.

*3. neprecizna praksa vezana za Studiju utjecaja na okoliš (SUO)*

Sadržaj i kriterij za SUO studiju su neodređeni. Čini se da se isti uvjeti i procedure primjenjuju i kod postrojenja od 10 MW kao i za 10 kW.

Ova i ostala pitanja su više objašnjena u Zadatku 3.2. Rezultati za Hrvatsku – Izvješće o preprekama za implementaciju bioplina u Hrvatskoj.

Bioplin je najmanje istražen izvor obnovljivih izvora u Hrvatskoj s nekoliko nastojanja da se izgrade bioplinska postrojenja. Za sve projekte se tvrdi da su u procesu nastajanja radi postojećeg zakonodavnog okvira.

No ipak, potrebo je istaknuti da u Hrvatskoj postoje instrumenti potpore za OIE u obliku zakonodavnog okvira, financijskih mehanizama poput financiranja (Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost), poticajnog tarifnog sustava, poljoprivrednih poticaja za proizvodnju energetske usjeva za biogoriva, kredita (Hrvatska banka za obnovu i razvitak) kao i kod nekih regionalnih vlasti. Podrška regionalnih vlasti (administrativne jedinice – Županije) je prilično ključna budući da su oni odgovorni za prostorno planiranje i izdavanje lokacijskih dozvola neophodnih za stjecanje statusa povlaštenog proizvođača i građevinske dozvole.



IPARD program 2007.-2013. Plan za ruralni razvitak i poljoprivredu Republike Hrvatske (2007.) navodi: prema analizi pod-sektora i ciljeva IPARD strategije u Hrvatskoj, investicije u izgradnju i/ili rekonstrukciju i/ili oprema za postrojenja koja koriste OIE (poput biodizela, bioplina i drugih) na poljoprivrednom zemljištu će biti dozvoljena.

Hrvatska je zemlja iz Aneksa B Kyoto Protokola, članica Okvirne konvencije za klimatske promjene Ujedinjenih naroda (UNFCCC) u 1996., i Kyoto Protokola 1999., čime se obvezuje na smanjenje emisija stakleničkih plinova. Prema Kyoto Protokolu, ratificiranom 2007. godine, Hrvatska mora smanjiti prosječne emisije stakleničkih plinova u razdoblju od 2008. do 2012. za 5% u usporedbi s 1990. (referentnom) godinom.

## **4. Zakonodavni okvir za bioplin u Hrvatskoj**

### **4.1. Zakonodavni okvir OIE i bioplina**

U Hrvatskoj je korištenje OIE opisano kao od nacionalnog interesa za Republiku Hrvatsku u Zakonu o energiji (NN 68/01, 177/04, 76/07). Isti zakon definira OIE (članak 3.) i propisuje korištenje i financijske poticaje za korištenje OIE. U izmjenama i dopunama Zakona o energiji iz 2004. godine, članku 10., navodi se:

*„(2) Pravilnikom o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije, kojega donosi ministar, odredit će se obnovljivi izvori energije koji se koriste za proizvodnju energije, uvjeti i mogućnost njihova korištenja, uključujući planiranje, registar projekata obnovljivih izvora energije i kogeneracije, te druga pitanja od značaja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije.*

*(3) Financijski poticaji za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneraciju određuju se ovim Zakonom, posebnim zakonom kojim će se urediti djelatnost proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom, Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost i Zakonom o državnim potporama.“*

Članak 25. Zakona o energiji navodi da cijene energije mogu biti slobodne ili regulirane. Obje strukture cijena uključuju „naknadu za promociju OIE i kogeneracije“.

Zakon o tržištu električne energije (NN 177/04) propisuje da je operator prienosnog sustava ili operator distribucijskog sustava dužan osigurati preuzimanje ukupno proizvedene električne energije od povlaštenih proizvođača prema propisanim uvjetima (članak 8.) te da je operator tržišta također odgovoran za vođenje evidencije povlaštenih kupaca na tržištu do potpunog otvaranja tržišta električne energije, sklapanje ugovora sa svim opskrbljivačima radi osiguranja minimalnog udjela električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora električne energije i kogeneracije, prikupljanje naknade za poticanje obnovljivih izvora energije i kogeneracije od opskrbljivača tarifnih i povlaštenih kupaca, sklapanje ugovora s povlaštenim proizvođačima koji imaju pravo na poticajnu cijenu, obračun, prikupljanje i razdiobu sredstava prikupljenih od naknade za poticanje obnovljivih izvora energije i kogeneracije na proizvođače električne energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije na temelju sklopljenih ugovora (članak 30.).

Do sada je u potpunosti zakonski opisana proizvodnja električne energije iz OIE i to u Zakonu o tržištu električne energije (NN 177/04) i vezanim paketom od pet podzakonskih akata:

- Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (na temelju Zakona o energiji, članak 28.) (NN 33/07);
- Uredba o naknadi za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (na temelju Zakona o energiji, članak 28.) (NN 33/07);
- Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije u opskrbi električnom energijom (na temelju Zakona o energiji, članak 26.) (NN 33/07);
- Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (na temelju Zakona o energiji, članak 14.) (NN 67/07);
- Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača (na temelju Zakona o tržištu električne energije, članak 8.) (NN 67/07).

Naknada je detaljno objašnjena u Uredbi o naknadi za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 33/07). Prema Uredbi, poticajna naknada se sakuplja od svih potrošača električne energije u Hrvatskoj, počevši od 1. srpnja 2007. godine. HROTE<sup>9</sup> od sakupljene naknada plaćana poticajnu cijenu povlaštenim proizvođačima električne energije preuzete u elektroenergetski sustav, uzimajući u obzir Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 33/07).

Poticajna cijena se sakuplja kroz uobičajenu naplatu električne energije, dakle od strane potrošača prema različitim tarifnim kategorijama preko HEP-ODS i od povlaštenih potrošača putem njihovih dobavljača.

Naknada je u 2008. godini iznosila 0,0089 kn po kWh + PDV.

Nastavno na pozakonske akte koje opisuju proizvodnju električne energije iz OIE i mehanizama potpore korištenju OIE, Hrvatska je razvila sustav potpore za proizvodnju električne energije iz OIE u kombinaciji poticajne cijene (feed-in tarife) i minimalnog udjela (quota sustav) koji se potiče. Time je određen minimalni udio od 5,8% električne energije nastale iz OIE u ukupnoj potrošnji električne energije do 2010. godine. Poticajna cijena za proizvodnju električne energije iz OIE se može ostvariti ukoliko se postigne status povlaštenog proizvođača. Nacionalni cilj od 5,8% odgovara 360 MW instalirane snage koje je HEP-ODS odredio kao graničnu vrijednost prihvaćanja električne energije u postojeći elektroenergetski sustav.

---

<sup>9</sup> Hrvatski operator tržišta energije d.o.o. [www.hrote.hr](http://www.hrote.hr)

Procedura stjecanja dozvola ovisi o OIE (postrojenju) i sastoji se od niza procedura koje su već opisane ili su u fazi pripreme te se odnose na područje energetike, izgradnje, prostornog planiranja, šumarstva, državnog vlasništva, upravljanja...

Za izgradnju postrojenja za proizvodnju električne energije iz OIE, neophodno je ishoditi niz dokumenata kroz pet koraka: prethodno odobrenje, energetska odobrenje, prethodno rješenje o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača, ugovor o otkupu električne energije te rješenje o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača. Svi detalji i ažurirane informacije o administrativnoj proceduri za izgradnju postrojenja koja koriste OIE i kogeneraciju i za stjecanje statusa povlaštenog proizvođača se mogu naći na stranicama Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva na web stranici <http://releel.mingorp.hr/>.

Stjecanjem statusa povlaštenog proizvođača stječe se pravo na poticajnu cijenu primjenom tarifnog sustava za proizvodnju električne energije iz OIE i kogeneracije (članak 8. Zakona o tržištu električne energije) te je operator prijenosnog sustava ili operator distribucijskog sustava dužan osigurati preuzimanje ukupno proizvedene električne energije od povlaštenih proizvođača prema propisanim uvjetima.

Uvjeti o naknadama za priključenje na elektroenergetsku mrežu su opisani u Pravilniku o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN 28/06) te Odluci o iznosu naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN 52/08).

Iz opisa se zakonodavnog okvira o OIE može zaključiti da bioplin nije posebno opisan u pravnim dokumentima, ali se opisuje kao jedan od OIE. U tom smislu se posebno ističe samo u opisu tarifnog sustava poticajne cijene.

Pored zakonodavnih akata vezanih za OIE, bioplin se spominje u nekoliko drugih pravnih dokumenata.

Pravilnik o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi (NN 56/06) propisuje način postupanja te veterinarsko-zdravstvene uvjete za sakupljanje, prijevoz, uskladištenje, postupanje, preradu i uporabu ili uništavanje nusproizvoda životinjskog podrijetla, da bi se spriječilo da ti proizvodi postanu opasni za zdravlje ljudi i životinja te okoliš. Uz to, propisuje uvjete za puštanje u promet, uvoz, izvoz i provoz nusproizvoda životinjskog podrijetla i njihovih prerađevina navedenih u Dodacima VII. i VIII. ovoga Pravilnika te postupanje ugostiteljskim otpadom ukoliko je namijenjen za proizvodnju bioplina ili komposta. Dodatak VI. Propisuje posebne uvjete za toplinsku preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla kategorije 1 i 2 te za objekte za proizvodnju bioplina i komposta.

Uredba o kakvoći biogoriva (NN 141/05) prepoznaje bioplin kao jednu od vrsta biogoriva te propisuje kvalitetu za stavljanje bioplina na tržište motornih goriva. Zakon o tržištu plina (NN 40/07) dozvoljava davanje bioplina u plinsku mrežu ukoliko se ta vrsta plina može tehnički i sigurno transportirati kroz plinski sustav. Još uvijek ne postoje provedbeni akti koji bi posebno opisali mogućnosti sudjelovanja bioplina na tržištu i u sustavu prirodnog plina.

Nadalje, Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. - 2015. godine (NN 85/07) predviđa razvoj i uspostava regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom, s predobradom otpada prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja koji moraju biti smješteni na određenoj udaljenosti od naseljenog područja, a na kojima će

se odvijati različite aktivnosti vezane uz obradu otpada prije njegovoga konačnog odlaganja na odlagalištu neopasnog otpada koji je ujedno i sastavni dio centra za gospodarenje otpada. Među tim aktivnostima je navedeno i „energetsko iskorištavanje pojedinih frakcija otpada“, a Zona za prikupljanje i obradu bioplina je navedena kao jedna od glavnih sadržaja centra za gospodarenje otpadom.

Nitratna direktiva je preuzeta u domaće zakonodavstvo kao Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08) i dopušta period prilagodbe od četiri godine s 210 kg dušika po hektaru godišnje nakon čega slijedi uobičajenih 170 kg dušika po hektaru godišnje. U članku 11. se navodi:

*„Ako se gnojidba stajskim gnojem ne može provesti sukladno članku 6. stavka 2. ovoga Pravilnika zbog nedovoljnih poljoprivrednih površina, poljoprivredno gospodarstvo mora višak stajskog gnoja zbrinuti:*

- *gnojidbom poljoprivrednih površina drugog vlasnika na temelju ugovora,*
- *preradom stajskog gnoja u bio-plin, kompost, supstrat,*
- *zbrinjavanjem stajskog gnoja na druge načine.“*

#### **4.2. Instrumenti potpore**

Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz OIE i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (NN 33/07) navodi, u članku 4., „do 31. prosinca 2010. godine minimalni udio električne energije proizvedene iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije čija se proizvodnja potiče, iznositi će 5,8% u ukupnoj potrošnji električne energije“. Proizvodnja električne energije iz OIE se može poticati ukoliko proizvođač stekne status povlaštenog proizvođača. Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz OIE i kogeneracije (NN 33/07) određuje pravo povlaštenih proizvođača električne energije na poticajnu cijenu električne energije koju operator tržišta plaća za isporučenu električnu energiju proizvedenu iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja, sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o energiji te određuje tarifne stavke i visina tarifnih stavki za električnu energiju proizvedenu iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja, ovisno o vrsti izvora, snazi i drugim elementima isporučene električne energije, kao i način i uvjeti primjene tih elemenata. Pravo na poticajnu cijenu stječe proizvođač električne energije koji koristi obnovljive izvore energije, odnosno kogeneraciju za proizvodnju električne energije pod uvjetom da je ishodio rješenje o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije sukladno članku 8. stavku 2. Zakona o tržištu električne energije te sklopio s operatorom tržišta ugovor o otkupu električne energije sukladno članku 30. stavku 1. podstavku 9. Zakona o tržištu električne energije.

*Table 1: Feed-in tariffs for electricity produced from RES in Croatia (HRK/kWh,*

**Tablica 1 Tarifne stavke i visine tarifnih stavki za isporučenu električnu energiju iz postrojenja koja koriste OIE (kn/kWh)**

Tip postrojenja	≥1 MW	< 1 MW
Male hidroelektrane	0,69	0,42-0,69 (ovisno o

		prozvedenoj električnoj energiji)
Vjetroelektrane	0,64	0,65
Elektrane na biomasu	0,95-1,20 (ovisi o vrsti biomase)	0,83-1,04 (ovisi o vrsti biomase)
Geotermalne elektrane	1,26	1,26
Elektrane na bioplin iz poljoprivrednih nasada (kukuruzna silaža...) te organskih ostataka i otpada iz poljoprivrede i prehrambeno-prerađivačke industrije (kukuruzna silaža, stajski gnoj, klaonički otpad, otpad iz proizvodnje biogoriva...)	1,20	1,04
Elektrane na tekuća biogoriva	0,36	0,36
Elektrane na deponijski plin i plin iz postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda	0,36	0,36
Elektrane na ostale obnovljive izvore (morski valovi, plima i oseka...)	0,60	0,50
Sunčane elektrane		
<10 kW	3,40	
10-30 kW	3,00	
>30 kW	2,10	

Visina tarifnih stavki iz Tablice 1 se množi s korekcijskim faktorom koji ovisi o udjelu domaće komponente u projektu. Korekcijski faktor može poprimiti vrijednosti od 1 do 0,93. Udio domaće komponente u projektu određuje Ministarstvo.

Visina poticajne cijene električne energije proizvedene iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, za vrijeme važenja ugovora o otkupu električne energije, godišnje se korigira za indeks cijena na malo, na način da se poticajna cijena iz prethodne kalendarske godine pomnoži s godišnjim indeksom cijena na malo za prethodnu kalendarsku godinu. Postrojenja na biomasu su izuzeta od plaćanja naknade jedinicama lokalne samouprave u iznosu od 0,01 kn/kWh isporučene električne energije.

Ugovor o otkupu električne energije proizvedene iz postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije i kogeneracijskih postrojenja sklapa se na određeno vrijeme od 12 godina.

Drugi financijski mehanizmi su koncentrirani u dva izvora: Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) i Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU).

Za financiranje projekata s područja zaštite okoliša HBOR odobrava kredite putem Programa za pripremu projekata obnovljivih izvora energije i Programa kreditiranja

projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Svi detalji se mogu naći na stranicama HBOR-a [www.hbor.hr](http://www.hbor.hr).

Jednom godišnje FZOEU raspisuje natječaj za financiranje projekata OIE. Detalji se mogu naći na službenim stranicama Fonda [www.fzoeu.hr](http://www.fzoeu.hr).

### ***4.3. Reforma tržišta i investicijsko okruženje***

Hrvatska je jedna od ugovornih strana Ugovora o energetske zajednici (Atenski memorandum) kojim se obvezuje na liberalizaciju energetske tržišta i transponiranje EU direktiva o promociji električne energije iz OIE (2001/77/EC) i biogoriva (2003/30/EC). Potpuna liberalizacija tržišta električne energije se očekuje 1. srpnja 2008. godine. Hrvatska elektroprivreda (HEP) je javno poduzeće koje je razdvojilo svoje djelatnosti na proizvodnju, prijenos i distribuciju, opskrbu i ostale djelatnosti (toplinarstvo i distribucija plina, APO – usluge zaštite okoliša i energetska učinkovitost, HEP ESCO, HEP – obnovljivi izvori energije d.o.o., HEP-Trgovina d.o.o., HEP – Nastavno obrazovni centar...).

Iskazani interes domaćih i stranih investitora može ukazati na pozitivno investicijsko okruženje gdje se procedura stjecanja statusa povlaštenog proizvođača još treba doraditi u smislu promocije i obrazovanja javnosti kako bi se stekla transparentnost i ustaljeni tijek. Do trenutka pisanja ovog Izvještaja, nije izdana ni jedna dozvola, odnosno niti jedan energetske subjekt nije stekao status povlaštenog proizvođača. Tri postojeće elektrane na OIE (dvije vjetroelektrane i 1 elektrana na deponijski plin) posjeduju poseban ugovor o prodaji električne energije u mrežu. No, očekuje se da će u vrlo skoroj budućnosti njihov status biti promjenjen.

### ***4.4. Usporedna sa zakonodavstvom EU***

Kao zemlja pristupnica, Hrvatska harmonizira nacionalno zakonodavstvo s pravnom stečevinom EU, doslovno rečeno, na dnevnoj osnovi. Tablica 2 daje zaključke iz *Report on the Implementation of the Acquis on Renewables in the Energy Community Contracting Parties* (EIHP, 2007).

*Table 2: Prihvaćanje EU zakonodavstva u Hrvatskoj vezanog za OIE*

<b>Implementacijski status Direktive 2001/77/EC u Hrvatskoj</b>				
<b>Nacionalni indikativni cilj</b>	<b>Schema potpore</b>	<b>Jamstvo porijekla</b>	<b>Administrativne procedure</b>	<b>Pitanja povezivanja na elektroenergetsku mrežu</b>
Nacionalni cilje je određen kao 1,8% ukupne potrošnje električne energije u 2007. te 5,8 % za 2010. godinu	Tarifni sustav za različite OIE	Djelomično pristutno, potpuna implementacija se očekuje u budućnosti	Autorizacijske procedure za nove OIE postojenja su definirani prema cjelokupnom zakonodavstvu	TSO/DSO su obvezni kupiti svu proizvedenu električnu energiju iz OIE  Pravila priključivanja na mrežu i naknade su definirani
<b>Implementacijski status Direktive 2003/30/EC u Hrvatskoj</b>				
<b>Nacionalni indikativni cilj</b>	<b>Monitoring učinka korištenja biogoriva u mješavinama više od 5% u neprilagođenim vozilima</b>		<b>Informiranje javnosti</b>	<b>Mjere potpore</b>
5,75% do 2010.	Djelomično pristutno, potpuna implementacija se očekuje u budućnosti		Mjere se trebaju definirati	Mjere se trebaju definirati

Direktiva 2003/30/EC je djelomično transponirana u nacionalno zakonodavstvo kroz Zakon o energiji (NN 66/01, 177/04, 76/07) i Uredbi o kakvoći biogoriva (NN 141/05): Očekuje se potpuna implementacija Direktive kroz novi Zakon o biogorivima u 2008. godini.

## **5. Doprinos bioplina nacionalnim ciljevima**

U Hrvatskoj je bioplin najmanje istražen oblik OIE budući da on uvelike ovisi o stanju u poljoprivredi. Hrvatska poljoprivreda i dalje nastoji uhvatiti korak s tržišnom ekonomijom i posljedicama Domovinskog rata. Hrvatska poljoprivreda još uvijek nastoji uhvatiti korak s tržišnom ekonomijom i posljedicama Domovinskog rata. Hrvatska je 1994. godine postala neto uvoznica poljoprivrednih proizvoda. 2003. godine, Hrvatska je bila samodostatna u svega pet poljoprivrednih proizvoda: pšenica, šećer, kukuruz, vino i jaja. U postojećoj vlasničkoj strukturi se još uvijek uvelike ogledava pola stoljeća socijalističkog načina upravljanja poljoprivrednom (dualni sustav velikih agrokombinata i marginalizirana obiteljska poljoprivredna gospodarstva) te primjena nasljednog prava. Prema Popisu poljoprivrede 2003., 448 532 obiteljskih gospodarstava koristi 853 196 ha oraničnih površina u vrtova čime prosječna obiteljska farma čini svega 2 ha. Neki podaci navode da dvije trećine svih obiteljskih gospodarstava je manje od 3 ha, ali istovremeno kultivira samo 21% ukupnog poljoprivrednog zemljišta u privatnom vlasništvu. Poslovni subjekti koriste puno veće površine poljoprivrednog zemljišta, prosječno 159,2 ha. Trendovi u prirodi glavnih usjeva navode na zaključak o nedostatnom poznavanju agrotehničkih mjera i jaku povezanost poljoprivrednog priroda s vremenskim uvjetima (nedostatak irigacije, sustava protiv tuče...).

Prema Hrvatskom stočarskom centru, u Hrvatskoj ima 44 560 proizvođača mlijeka od kojih 96% ima manje od 15 krava. Većina obiteljskih gospodarstava (90%) drži manje od 10 goveda, a samo njih 10% više od 10. Kako bi se ova nepovoljna struktura promijenila, Operativni program za razvitak stočarske proizvodnje osigurava uvjete za osnivanje novih modernih farmi s kapacitetom do 100 krava. Važno je naglasiti da će neki poljoprivrednici nastaviti s držanjem malog broja životinja na farmama. Specijalizirane stočarske farme još uvijek nisu razvijene na veliko. Jedna trećina (32%) poslovnih subjekata drži do 20 goveda, a dvije trećine ili 339 proizvođača ima više od 20, unutar kojih svega njih 86 drži više od 100 grla goveda.

U 2003. godini, prosječni broj svinja po obiteljskom gospodarstvu je iznosio 8 svinja dok su poslovni subjekti u prosjeku držali 464 svinja. U strukturi proizvođača svinja najveću prepreku čini činjenica da je 90% proizvodnje u rukama oko 200 000 malih proizvođača. Oko 3 300 (1,5%) proizvođača ima više od 50 svinja. Oko 12 500 proizvođača drži 20-50 svinja i od njih se može očekivati da bi mogli narasti do prave veličine komercijalnog uzgoja. Iz kategorije obiteljskih farmi s 11 do 20 svinja se mogu izdvojiti farme koje su spremne sudjelovati u komercijalnoj proizvodnji dok je većina njih ili više od 170 000 obiteljskih farmi s manje od 10 svinja isključeno iz komercijalne proizvodnje.

Nastavno na stanje u poljoprivredi, posljednja službena procjena potencijala bioplina je napravljena 1998. godine u sklopu Nacionalnog energetskeg programa – BIOEN pri čemu se službeno procjenjuje oko potencijal bioplina iz životinjskih ekskremenata od 2 PJ/godišnje uz obrazloženje:

*Na osnovi podataka o stočnom fondu te na osnovi prosječnog prinosa bioplina po stočnoj jedinici domaćih životinja po danu i godini (Točka 3.2.1), izračunate su količine bioplina koji bi se mogao proizvesti u Republici Hrvatskoj. Od ukupne količine bioplina koju bi bilo moguće proizvesti procjenjuje se da je realno iskoristivo tek oko 20%, pa je tako moguće izračunati tehnički potencijal bioplina u Hrvatskoj. Navedeno ograničenje proizlazi iz više čimbenika npr. raštrkanost stočnog fonda, držanje malog broja grla stoke te držanje stoke na otvorenom.*

*Trenutno je raspoloživo oko 800 tisuća tona biomase iz poljoprivrede (energetski potencijal oko 11,4 PJ/godišnje) gdje su pšenica i kukuruz glavne poljoprivredne kulture. Poljoprivredni ostatak ima značajan energetski potencijal u istočnoj Hrvatskoj i obalnom području.*

Osim navedenih brojeva, vrlo je malo istraživanja bilo usmjereno na procjenu stvarnog potencijala za bioplina vezanog za stvarne lokacije.

## **6. Zaključak**

Postojeći zakonodavni okvir za proizvodnju električne energije iz OIE ukazuje na poteškoće u implementaciji kod odgovornih tijela koja su već svjesna tih poteškoća i rade na njihovom uklanjanju. U tom smislu bi se zakonodavni okvir za proizvodnju i korištenje bioplina mogao označiti samo kao privremena prepreka. Otklanjanje poteškoća novo donesene legislative će značiti potpuni razvitak tržišta električne energije iz OIE zbor već postojećih financijskih mehanizama za potporu razvitka tržišta, u obliku tarifnog sustava, kredita i ostalih potpora.



Među svim OIE; bioplin posebno osjeća slabu komunikaciju između različitih vladinih tijela poput Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvitka i Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva. Naime, bioplin pripada, kao OIE; pod Ministarstvo gospodarstva, ali sa strane sirovine pripada Ministarstvu poljoprivrede. S druge strane, proizvodnja energije iz biomase poljoprivrednog porijekla nije uvrštena u poljoprivrednu politiku. Uz navedene ministarstva, nikako ne treba zaboraviti značajnu ulogu Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva koje je odgovorno za davanje građevinske, lokacijske i uporabne dozvole te prihvaćanje Studije utjecaja na okoliš.

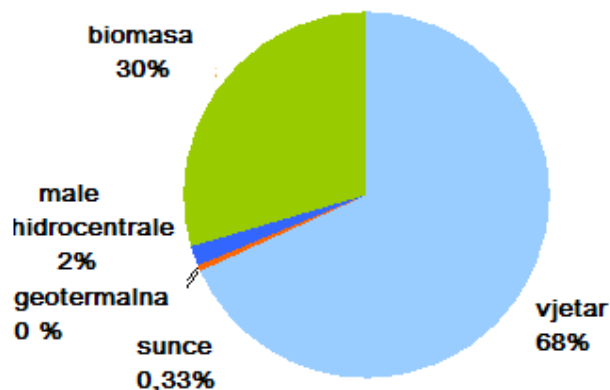
Poteškoće u određivanju stvarnog potencijala bioplina iz javno dostupnih podataka se temelji na različitim metodologijama prikupljanja podataka iz Državnog zavoda za statistiku i Eurostata. Jedini javno dostupni podaci koji povezuju poljoprivrednu proizvodnju s lokacijama su iz 2003. godine te ne odgovaraju stvarnom stanju. Velike farme su u vlasništvu poduzeća koja su registrirana u nekom urbanom centru dok se stvarna proizvodnja događa negdje drugdje, na jednoj ili više lokacija.

Pored energetske legislative, proizvodnja bioplina je vezana i za prostorno planiranje. U tom smislu je neophodno uključiti potencijalne lokacije za bioplinska postrojenja s opisom koje prostorne karakteristike određena lokacija mora zadovoljiti kako bi se dobila lokacijska i građevinska dozvola za izgradnju bioplinskog postrojenja.

Pored bioplinskih postrojenja poljoprivrednog tipa, korištenje deponijskog plina za proizvodnju električne energije ukazuje na veći potencijal pogotovo što je u tijeku implementacija strategija gospodarenja otpadom. Bioplin se spominje kao jedna od tehnika upravljanja otpadom bez daljnjeg pojašnjenja. U tom bi se pogledu dionici upravljanja otpadom, naročito lokalne i regionalne vlasti trebale upoznati s mogućostima korištenja deponijskog plina u energetske svrhe.

Bioplinska su postrojenja ili, kao što je navedeno u Pravilnik o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi (NN 56/06) , objekti za proizvodnju bioplina i komposta, dobro opisani u Pravilniku. Dopušteno je da se životinjski nusproizvodi kategorije 2 i 3 (stajski gnoj je klasificiran kao kategorija 2) i otpad nastao iz ugostiteljstva i kućanstava može koristiti kao sirovina za proizvodnju bioplina ukoliko udovoljavaju propisanim uvjetima.

Nacionalni cilj od 5,8% električne energije iz OIE u ukupnoj potrošnji 2010. godine je procijenjen na nekih 1 100 GWh (EIHP, 2008.). Energetski institut Hrvoje Požar je napravio grubu analizu troškova i koristi prema danom potencijalu, fazi razvitka svakog pojedinačnog OIE, tehnologiji i kapacitetu energetskog sektora. Mogući OIE portfelj za 2010. godinu se uglavnom oslanja na energiju vjetra (750 GWh) dok se nekih 330 GWh očekuje (?) pokriti iz biomase zbog legalnog ograničenja sunčanih elektrana do 1 MW instaliranog kapaciteta, zauzeću i raspoloživosti lokacija za male hidroelektrane i status projekata geotermalnih elektrana.



**Slika 1** Projekcije portfelja električne energije iz OIE u 2010. u Hrvatskoj

Izvor: EIHP, 2008.

Još nije jasno koliko i koje vrste biomase će generirati 30% portfelja. Deklarativno se najviše nade polaže na kogeneracije na drvenu biomasu (barem 85% električne energije iz biomase) iako bi i bioplin mogao doprinijeti tom cilju.

Pored toga, iskorištavanje bioplina znači i doprinos ispunjenju ciljeva Kyoto Protokola i poštivanje dobre poljoprivredne prakse kod gnojidbe (tzv. Nitratna direktiva). Time bi se bioplin mogao uključiti u novi Program razvitka stočarstva gdje bi se dionici mogli upoznati i educirati kako uvrstiti proizvodnju bioplina u novu strukturu razvitka farmi.

## Prilog 1: Zakonodavstvo EU i pripadajući pravni dokumenti koje transponiraju *acquis* u hrvatsko zakonodavstvo, u potpunosti, djelomično ili više od zahtjeva *acquis-a*

### Direktive

#### ► DIREKTIVA 2000/76/EC

“on the **incineration of waste**”

„o **spaljivanju otpada**“

Kako bi spriječili i ograničili negativne učinke po okoliš putem emisija u zrak, tlo, površinske i podzemne vode i pripadajuće rizike za ljudsko zdravlje od spaljivanja i suspaljivanja otpada

- *Pravilnik o načinima i uvjetima termičke obrade otpada (NN 45/07)*

#### ► DIREKTIVA 2001/77/EC

„on the promotion of **electricity produced from renewable energy sources** in the internal electricity market“

„o promociji **električne energije proizvedene iz OIE** na unutrašnjem tržištu električne energije“

Svrha Direktive je promovirati povećanje u udjelu OIE kod proizvodnje električne energije na unutarnjem tržištu električne energije i stvoriti osnovu za budući okvir Zajednice.

Zbog ove Direktive se primjenjuje sljedeća definicija: „OIE znače ne-fosilni izvori energije (vjetar, Sunce, geotermalna energija, energija valova, plime i oseke, vodnih snaga, biomase, deponijski plin, plin iz tretiranja otpadnog mulja pri pročišćavanju voda i bioplina).

- *Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije (NN 33/07)*
- *Uredba o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 33/07)*
- *Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (67/07)*
- *Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (NN 33/07)*
- *Pravilnik o stjecanju povlaštenog proizvođača električne energije (NN 67/07)*

#### ► DIREKTIVA 2001/80/EC

“on the **limitation of emissions of certain pollutants** into the air from large combustion plants”

„o **ograničenju emisija određenih polutanata** u zrak iz velikih postrojenja na sagorijevanje“

Ova direktiva se direktno odnosi na postrojenja za sagorijevanje, s većim ili jednakim toplinskim ulazom od 50 MW, nevezano za vrstu goriva koja se koristi (kruto, tekuće ili plinovito).

- *Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07)*

#### ► DIREKTIVA 2002/91/EC

„on the **energy performance of buildings**“

„o **energetskim karakteristikama u zgradama**“

Cilj direktive je promovirati poboljšanje energetskih karakteristika zgrada u zajednici, uzimajući u obzir vanjske i lokalne klimatske uvjete kao i zahtjeve za unutrašnjim uvjetima i uštedu troškova.

Članak 5. direktive se odnosi na nove zgrade i primjereno korištenje bioplina budući da zemlje članice trebaju poduzeti neophodne mjere kako bi osigurale da nove zgrade ispune zahtjeve o minimalnim karakteristikama zgrada navedenih u članku 4. Nove zgrade s ukupnom korisnom površinom od preko 1 000 m<sup>2</sup>, zemlje članice će osigurati da tehničku, okolišnu i ekonomsku izvedivost alternativnih sustava poput:

- decentralizirani sustavi opskrbe energijom koji koriste obnovljive izvore,
  - sustave daljinskog ili blokovskog grijanja i hlađenja,
  - dizalice topline,
  - kogeneraciju.
- *Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 79/05)*
  - *Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07)*
  - *Zakon o gradnji (NN 175/03, 100/04)*
  - *Akcijski plan za implementaciju Europske direktive o energetskim svojstvima zgrada u hrvatsko zakonodavstvo (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, ožujak 2008., [http://www.mzopu.hr/doc/Akcijski\\_plan\\_VLADA.pdf](http://www.mzopu.hr/doc/Akcijski_plan_VLADA.pdf)).*

#### ► DIREKTIVA 2003/30/EC

„on the promotion of the use of **biofuels** or other renewable fuels for transport“

„o promociji korištenja **biogoriva** i ostalih obnovljivih goriva u transportu“

Ova direktiva cilja na promociju korištenja biogoriva i ostalih obnovljivih goriva kako bi zamijenili korištenje dizelskih i benzinskih goriva u transportu u svakoj zemlji članici uz doprinos ciljevima vezanim za klimatske promjene, povoljnost po okoliš, sigurnost dobave i promocije OIE.

Poboljšani bioplin (biometan) se može smatrati obnovljivim gorivom za vozila. Za potrebe ove direktive sljedeće su definicije vezane za sektor bioplina:

- „biogoriva“ znače tekuća ili plinovita goriva za vozila proizvedena iz biomase;
- „biomasa“ znači biorazgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka iz poljoprivrede (uključujući tvari biljnog i životinjskog porijekla), šumarstva i vezane industrije kao i biorazgradiva frakcija industrijskog i komunalnog otpada;

- „bioplin“ znači plin proizvedeni iz biomase i/ili biorazgradive opcije otpada koji se može pročistiti do kvalitete prirodnog plina i koristiti kao biogorivo ili drveni plin.
- *Uredba o kakvoći biogoriva (NN 141/05)*

► DIREKTIVA 2003/55/EC

„concerning common rules for the **internal market in natural gas** and repealing Directive 98/30/EC”

„o općim pravilima **internog tržišta prirodnog plina** i ukidanju Direktive 98

Ova Direktiva ustanovljuje opća pravila prijenosa, distribucije, opskrbe i skladištenja prirodnog plina. Postavlja pravila vezana za organizaciju i funkcioniranje sektora prirodnog plina, pristup tržištu, kriterije i procedure primjenjive za odobravanje dozvola za prijenos, distribuciju, opskrbu i skladištenje prirodnog plina i operacije sustava.

Pravila ustanovljena ovom direktivom, uključujući ukapljeni prirodni plin (UNP), također se primjenjuju na bioplin i plin iz biomase i ostalih vrsta plinova ukoliko ti plinovi mogu zadovoljiti tehničke i sigurnosne uvjete za injektiranje u plinsku mrežu te biti transportirani kroz sustav prirodnog plina.

Otkako je ova direktiva na snazi, bioplinška industrija radi na dobivanju prioriteta za stavljanje bioplina u plinski sustav. U Njemačkoj je moguće predavati bioplin u sustav prirodnog plina.

- *Zakon o tržištu plina (NN 40/07)*

► DIREKTIVA 2003/87/EC

„establishing a scheme for **greenhouse gas emission allowance trading** within the Community and amending Council Directive 96/61/EC“

„o uspostavljanju sheme za **dozvolu trgovanja emisijama stakleničkih plinova** unutar Zajednice i nastavno na Direktivu Vijeća 96/61/EC“

Ova direktiva uspostavlja shemu za dozvole trgovanja emisijama stakleničkih plinova unutar Zajednice kako bi se promoviralo smanjenje emisija stakleničkih plinova na učinkovit način s troškovne i ekonomske strane.

► DIREKTIVA 2004/8/EC

„on the promotion of **cogeneration** amending Directive 92/42/EEC“

„o promociji **kogeneracije** nastavno na Direktivu 92/42/EEC“

Svrha ove direktive je povećati energetske učinkovitost te poboljšati sigurnost energetske opskrbe na način da se kreira okvir za promociju i razvitak visokoučinkovitih kogeneracija za toplinsku i električne energiju temeljenu na potražnji za korisnom toplinom i uštedama primarne energije na internom tržištu energije, uz uvažavanje nacionalnih specifičnih okolnosti naročito u pogledu klimatskih i ekonomskih uvjeta.

Kogeneracijske tehnologije koje pokriva ova direktiva su:

- (a) Kombinirani proces plinske turbine s iskorištavanjem otpadne topline
- (b) Protutlačna parna turbina
- (c) Kondenzacijska parna turbina s oduzimanjem pare
- (d) Plinska turbina s iskorištavanjem otpadne topline
- (e) Motor s unutarnjim izgaranjem

- (f) Mikroturbine
- (g) Stirlingovi motori
- (h) Gorivne ćelije
- (i) Parne strojeve
- (j) organske Rankinove procese
- (k) sve ostale tehnologije koje predstavljaju istovremenu proizvodnju toplinske i električne /mehaničke energije

- *Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije (67/07)*
- *Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije (NN 33/07)*
- *Uredba o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (OG 33/07)*
- *Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije čija se proizvodnja potiče (NN 33/07)*
- *Pravilnik o stjecanju povlaštenog proizvođača električne energije (NN 67/07)*

► DIREKTIVA 2006/12/EC

„on waste“

„o otpadu“

Za potrebe ove direktive pod „otpadom“ se smatra bilo koja tvar ili predmet određen kategorijama otpada u Dodatku I ove direktive (npr. industrijski otpad, poljoprivredni otpad, komunalni otpad, itd.) koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. No, direktiva se ne odnosi na radioaktivni otpad, otpadne vode, plinovite tvari koje se ispuštaju u atmosferu, otpad životinjskog porijekla, fekalije i druge prirodne neopasne tvari koje se koriste u poljoprivredi, otpad koji nastaje pri traženju, iskapanju, prijevozu i konačnoj obradi ili uništavanju minsko-eksplozivnih i drugih ubojnih naprava i eksploziva jer su te vrste otpada opisane posebnim propisima.

Direktiva traži od zemalja članica da poduzmu primjerene mjere za poticanje prevencije ili smanjenja nastanka otpada te njegovu štetnost i to naročito kroz:

- (i) razvojem čistih tehnologija koje koriste manje prirodnih izvora,
- (ii) tehničkim razvojem i promoviranjem proizvoda koji ne pridonose ili, u najmanjoj mogućoj mjeri pridonose, povećanju štetnog utjecaja otpada i opasnosti onečišćenja,
- (iii) razvojem odgovarajućih metoda zbrinjavanja opasnih tvari sadržanih u otpadu namijenjenom uporabi.

Uz to, traži od zemalja članica da se poduzmu potrebne mjere za poticanje:

- (i) uporabe otpada recikliranjem, ponovnom uporabom ili obnovom odnosno drugim postupkom koji omogućava izdvajanje sekundarnih sirovina, ili
- (ii) uporabu otpada u energetske svrhe.

- *Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08)*

► DIREKTIVA VIJEĆA 86/278/EEC

“on the protection of the environment, and in particular of the soil, when **sewage sludge** is used in agriculture”

„o zaštiti okoliša, naročito tla kada se **kanalizacijski mulj** koristi u poljoprivredi“

Cilj ove direktive je regulirati korištenje kanalizacijskog mulja u poljoprivredi na način da se spriječe štetni učinci po tlo, vegetaciju, životinje i ljude te time potiče pravilnu upotrebu kanalizacijskog mulja.

- *Pravilnik o gospodarenju muljem iu uređaja za pročišćivanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)*
- *Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (NN 15/92)*

#### ► DIREKTIVA VIJEĆA 91/676/EEC

„concerning the protection of waters against pollution caused by **nitrate**s from agricultural sources“

„o zaštiti voda od zagađenja uzrokovanih **dušicima** iz poljoprivrednih izvora“

Ova direktiva ima za cilj smanjiti zagađenje voda nastalo ili uzrokovano dušicima iz poljoprivrednih izvora i spriječiti daljnje zagađenje.

U cilju davanja osnovne razine zaštite od zagađenja za sve vode, zemlje članice su dužne, unutar dvogodišnjeg perioda od prihvatanja ove direktive: (a) uspostaviti pravilnik ili pravila dobre poljoprivredne prakse koje će implementirati farmeri na dobrovoljnoj bazi, a koja će sadržavati barem stavke navedene u Dodatku II A direktive i (b) uspostaviti programe, tamo gdje je neophodno, uključujući i omogućavanje obuke i informiranja farmera, promovirati primjenu pravilnika dobre poljoprivredne prakse.

Nadalje, zemlje članice će podnijeti Komisiji detalje svojih pravilnika dobre poljoprivredne prakse, a Komisija će te informacije uključiti u izvješće opisano u članku 11. Prema dobivenim informacijama, Komisija može, ako smatra neophodnim, dati prikladne prijedloge Vijeću.

- *Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi o korištenju gnojiva (NN 56/08)*

#### ► DIREKTIVA VIJEĆA 96/61/EC

“concerning **integrated pollution prevention and control**”

„vezano za **integriranu prevenciju i kontrolu zagađenja**“

Svrha ove direktive je postići integriranu prevenciju i kontrolu zagađenja koje nastaju iz aktivnosti navedenih u Dodatku I. Postavlja mjere pripremljene kako bi spriječile, ili kada to nije moguće, smanjile emisije u zrak, vodu i tlo iz gore navedenih aktivnosti, uključujući mjere koje se odnose na otpad kako bi se postigla visoka razina zaštita okoliša kao cjeline, ne dovodeći u pitanje Direktivu 85/337/EEC i ostale vezane propise Zajednice.

- *Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)*

#### ► DIREKTIVA VIJEĆA 1999/31/EC

“on the **landfill** of waste”

„o **odlagalištima** otpada“

Direktiva o odlagalištima predstavlja korake kako promijeniti način odlaganja otpada u zemlji i postavlja ciljeve za smanjenje količine biorazgradivog komunalnog otpada koji se odlaže. Ti ciljevi su:

- Do 2010. smanjiti biorazgradivi komunalni otpad na odlagalištu na 75% od onog proizvedenog u 1995. godini
  - Do 2013. smanjiti biorazgradivi komunalni otpad na odlagalištu na 50% od onog proizvedenog u 1995. godini
  - Do 2020. smanjiti biorazgradivi komunalni otpad na odlagalištu na 35% od onog proizvedenog u 1995. godini.
- *Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj u periodu od 2007. do 2015. godine (NN 85/07)*
  - *Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07)*

### Regulative

#### ► REGULATIVA (EC) Br 1774/2002

“laying down **health rules concerning animal by-products** not intended for human consumption”

„postavljanje **zdravstvenih pravila vezano za životinjske nus-proizvode** koji nisu namijenjeni ljudskoj prehrani“

Ova regulativa postavlja pravila za zdravlje životinja i ljudi za (a) sakupljanje, transport, skladištenje, manipuliranje, preradu i korištenje ili odlaganje životinjskih nus-proizvoda kako bi se spriječilo da ti proizvodi postanu rizik za zdravlje životinja i ljudi i (b) stavljanje na tržište, u određenim posebnim slučajevima, izvoz i tranzit životinjskih nus-proizvoda i proizvoda iz njih kako je opisano u Dodacima VII i VIII regulative.

Ova regulativa uključuje i ugostiteljski otpad ukoliko će se on koristiti kao sirovina za bioplinsko postrojenje ili kompostiranje. Regulativu je nekoliko puta nadopunila Komisija, a nadopune se osnose i na pitanja vezana za bioplina:

- Regulativa Komisije (EC) Br 808/2003
  - Regulativa Komisije (EC) Br 668/2004
  - Regulativa Komisije (EC) Br 92/2005
  - Regulativa Komisije (EC) Br 93/2005
  - Regulativa Komisije (EC) Br 416/2005
  - Regulativa Komisije (EC) Br 181/2006
  - Regulativa Komisije (EC) Br 208/2006
  - Regulativa Komisije (EC) Br 2007/2006
- *Pravilnik o načinu postupanja s nusproizvodima životinjskog podrijetla koji nisu za prehranu ljudi (NN 56/06)*

#### ► REGULATIVA (EC) Br 2003/2003

“relating to **fertilizers**”

„o **gnojivima**“



Ova regulativa se odnosi na proizvode koji se stavljaju na tržište kao gnojiva određenim kao 'EC gnojivo'. Ona uključuju samo mineralna i umjetna gnojiva te ne pokrivaju gnojiva koja su nastala kao ostatak anaerobne digestije.

- *Zakon o gnojivima i poboljšivačima tla (NN163/03, 18/07)*