

## **Projekt: BiG>East**

(EIE/07/214)

# Poročilo o ovirah pri uvajanju bioplina v Sloveniji

Izroček 3.2



Avtorja:

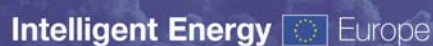
Aleks Jan, Matjaž Grmek



Litijska 45  
1000 Ljubljana

februar 2008

S podporo:



Za vsebino te publikacije so odgovorni avtorji sami. Vsebina ne odseva mnenj Evropske komisije. Evropska komisija ni odgovorna za kakršnokoli nadaljnjo uporabo informacij.

# Vsebina

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Uvod</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>1 Tržne ovire pri uvajanju bioplina</b> .....  | <b>4</b>  |
| 1.1 <i>Osveščenoost o izrabi potenciala bioplina</i> .....                                | 4         |
| 1.2 <i>Znanje o razpoložljivih bioplinskih tehnologijah</i> .....                         | 4         |
| 1.3 <i>Ravnanje z odpadki in oskrba (“razpoložljivost goriva”)</i> .....                  | 4         |
| 1.4 <i>Liberalizacija trga električne energije, transparentnost, glavni akterji</i> ..... | 5         |
| 1.5 <i>Ovire v povezavi s končnimi porabniki</i> .....                                    | 6         |
| <b>2 Finančne ovire za uvajanje bioplina</b> .....  | <b>7</b>  |
| 2.1 <i>Razpoložljivost financiranja</i> .....   | 8         |
| <b>3 Druge ovire za uvajanje bioplina</b> .....   | <b>9</b>  |
| 3.1 <i>Ekonomске ovire</i> .....  | 9         |
| 3.2 <i>Družbene ovire</i> .....   | 10        |
| 3.3 <i>Zakonodajne in administrativne ovire</i> .....                                     | 11        |
| <b>Zaključki</b> .....  | <b>13</b> |

## Uvod

Namen tega dokumenta je določiti kategorije (predvsem) netehnoloških ovir za razvoj in uvajanje sheme izrabe energije (naprava z anaerobno digestijo, centralizirana ali posamična bioplinska naprava). Ta vrsta analize bo pripomogla k razumevanju vpliva ovir na razvoj in uporabo takšne tehnologije in uvajanje anaerobne digestije in lahko pomaga pri osredotočanju prizadevanj zainteresiranih strani na usklajene pobude za odpravo ali zmanjšanje ovir.

Ugotovljene ovire so razdeljene v naslednje tri osnovne kategorije glede na vsebino DP3.2:

- tržne ovire
- finančne ovire
- druge ovire (npr. ekonomske, družbene, pravne in administrativne).

Seznam ovir, ki sledi je obsežen (ne pa tudi izčrpen), vendar prikazuje osnovne ovire, ki so v veliko primerih skupne mnogim državam med načrtovanjem, razvojem in izvedbo te vrste ukrepov. Glavni element za vsakega partnerja je prepoznavanje ovir v posamezni državi in potem osredotočenje na vsako posebej. V spodnji tabeli je samo seznam, teža in pomembnost pri vsaki od ugotovljenih ovir nista zajeti.

# 1 Tržne ovire pri uvajanju bioplina

Ugotovljenih je bilo šest sledečih osnovnih sestavin kot najpomembnejših členov za razvoj in finančno sposobnost bioplinskega omrežja:

1. vrsta / kategorija surovine – substrat (npr. odpadki, druge organske snovi)
2. vmesne faze (npr. zbiranje, prevoz do naprave)
3. bioplinska naprava (kofermentacija ali ne)
4. končni proizvodi (npr. elektrika in toplota, kompost)
5. ustrezne podstrukture (npr. distribucija, spodbujanje izrabe komposta)
6. končna uporaba (npr. procesna toplota, elektrifikacija, ogrevanje gospodinjestev).

## 1.1 Osveščenost o izrabi potenciala bioplina

Pomanjkanje znanja in informacij o možni energetski izrabi odpadkov in njihovi končni uporabi (npr. za proizvodnjo elektrike, toplote, dobavo v omrežje, gorivo) je značilno ne samo za področje kmetijstva ampak tudi industrijo (lastniki) in splošno javnost. Trenutno se v Evropi anaerobna digestija uporablja v glavnem za izrabo odpadkov, vendar brez proizvodnje bioplina in energije. Splošen pristop je koncept razpoložljivosti kot odpadka po določeni obdelavi in promocija tehnologije proizvodnje bioplina kot vira gnojila ali komposta. Značilno je tudi pomanjkanje uradnih dokumentov s podatki o razpoložljivem tehničnem potencialu za izrabo bioplina, še posebej bioplina v kmetijstvu. V podrobnih študijah na področju biomase je zelo malo institucij ocenilo tudi potencial za različne lokacije. Izjema je ocena potenciala, ki ga je pripravila Kmetijskogozdarska zbornica Celje. ApE pa v sodelovanju z IJS in Cosylabom pripravlja informacijski sistem EnGIS, kjer bo potencial izračunan na podlagi lokacij večjih kmetij (več kot 50 GVŽ) in dejanske izrabe tal. Ta aplikacija se bo uporabljala za pripravo različnih strategij za bodoči razvoj na podlagi potenciala. Podrobne informacije bodo na voljo ministrstvu in na določenem nivoju tudi občinam. Splošni podatki in potencial bodo splošno dostopni.

## 1.2 Znanje o razpoložljivih bioplinskih tehnologijah

Potencialni investitorji, ki že razmišljajo o bioplinskih napravah so vzpostavili stik z domačimi podjetji, ki ponujajo storitve (svetovanja ali celo izgradnje celotne naprave) in prav tako tujimi (še posebej iz Avstrije, npr. Agrinz). Na splošno je znanje o bioplinski tehnologiji relativno dobro pri večjih investitorjih in slabše na individualnem nivoju oziroma pri posameznih kmetih.

## 1.3 Ravnanje z odpadki in oskrba (“razpoložljivost goriva”)

Agencija RS za okolje izdaja odločbe o odmeri in oprostitvi plačila taks zaradi odlaganja odpadkov. Agencija na podlagi izdanih upravnih aktov in določil zakonodaje s področja ravnanja z odpadki vodi različne evidence kot npr. evidenco predelovalcev,

odstranjevalcev odpadkov, zbiralcev, prevoznikov, posrednikov pri ravnanju z odpadki, evidenco dobaviteljev baterij in akumulatorjev. Vzpostavljene evidence se osvežijo na spletni strani enkrat mesečno, enkrat letno pa se objavijo v Uradnem listu RS. Agencija zbira podatke o ravnanju s podatki. Na podlagi zakonodaje o ravnanju z odpadki so zavezanci dolžni enkrat letno (do 31.3.) poročati o ravnanju z odpadki v preteklem koledarskem letu.

Vse informacije o zbranih odpadkih in ravnanju z njimi so na voljo na spletni strani: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/podatki/>. Na tej strani je na primer tudi seznam zbiralcev organskih odpadkov.

V večini primerov so lokalne ali nacionalne oblasti odgovorne za ravnanje in končno odlaganje tekočih in trdnih odpadkov v Sloveniji. V teh primerih je "tok surovine" relativno stabilen.

Ena od možnosti je dostava odpadkov z dolgoročnimi pogodbami med upravljavci bioplinskih naprav in dobavitelji substratov. V tem primeru je trg surovin ključen za uspeh izvedbe projekta. V nekaterih primerih je sestava substrata osnovna za proizvodnjo bioplina in uporabo različnih odpadkov (kot npr. kmetijsko industrijskih odpadkov s prašičjim gnojem) nujna (raziskati je potrebno kofermentacijo z drugimi surovinami).

Vključevanje kmetov v bioplinske projekte je pomembno za uspeh bioplinskih sistemov (oskrba s surovinami, pridobitev gnojila, upravljanje bioplinske naprave). Njihova vključitev je odvisna od alternative ravnanja z odpadki.

## 1.4 Liberalizacija trga električne energije, transparentnost, glavni akterji

Trg električne energije in plina se je popolnoma odprl tudi za gospodinjstva 1. julija 2007. Javno podjetje Elektro Slovenija d.o.o. (Eles) opravlja dejavnosti upravljavca prenosnega omrežja. Visokonapetostno prenosno omrežje sestavljajo objekti na treh napetostnih nivojih: 400 kV, 220 kV in 110 kV, ki zagotavljajo zanesljivo in visoko kakovostno oskrbo z električno energijo velikim porabnikom in distribucijskim podjetjem. Eles opravlja naloge na področju vzdrževanja, razvoja in izgradnje prenosnega omrežja in tudi vodi in upravlja prenosno omrežje, opravlja pomožne storitve in skrbi za uravnoteženje neravnovesij med napovedjo in dejansko porabo električne energije.

Naloge upravljavca distribucijskega omrežja opravlja javno podjetje SODO, operater distribucijskega omrežja za električno omrežje, ki ima sklenjene pogodbe o najemu električno-distribucijske infrastrukture z naslednjimi lastniki:

Elektro Celje, d. d.,  
 Elektro Gorenjska, d. d.,  
 Elektro Ljubljana, d. d.,  
 Elektro Maribor, d. d.,  
 Elektro Primorska, d. d.

Na podlagi pogodb zgoraj navedene družbe zagotavljajo storitve za SODO z uporabo njihove lastne infrastrukture. Distribucijska omrežja vključujejo električni vodi in naprave nizke napetosti (0,4 kV), srednje napetosti (10, 20 in 35 kV), in v nekaterih primerih tudi visoke napetosti (110 kV).

V Sloveniji se vse oblike primarnih surovin ali viri energije uporabljajo za proizvodnjo električne energije. Prevladujoči delež proizvodnje električne energije nastaja v konvencionalnih elektrarnah (termoelektrarne, hidroelektrarne in jedrske elektrarne), medtem ko je delež proizvodnje na ravni distribucije še vedno zelo majhen. Naslednjih osem družb, ki obratujejo v večjih objektih z zmogljivostjo več kot 10 MW je dejavnih na trgu proizvodnje električne energije:

- Dravske elektrarne, Maribor, d.o.o. (DPSM),
- Savske elektrarne, Ljubljana, d.o.o. (SPSL),
- Soške elektrarne, Nova Gorica, d.o.o. (SPSNG),
- Jedrska elektrarna Krško, d.o.o. (NPSK),
- Termoelektrarna Šoštanj, d.o.o. (TPSŠ),
- Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (TPST),
- Termoelektrarna Toplarna Ljubljana, d.o.o. (CHPSL),
- Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. (TPSB).

Tri družbe, DPSM, SPSL in SPSNG, proizvajajo električno energijo v hidroelektrarnah, NPSK v jedrski elektrarni, TPSŠ in TPST v termoelektrarni na premog, TPSB proizvaja električno energijo iz tekočih in plinastih goriv, v CHPSL pa poteka soproizvodnja toplote in električne energije z uporabo premoga.

## 1.5 Ovire v povezavi s končnimi porabniki

### 1.5.1 Soproizvodnja toplote in električne energije (SPTE)

Proizvodnjo električne energije iz vseh OVE spodbuja sistem zagotovljenih odkupnih cen, Ta sistem se nanaša na individualne kvalificirane proizvajalce<sup>1</sup>, od katerih morajo distribucijska podjetja<sup>2</sup> odkupiti električno energijo po enotnih cenah od kvalificiranih proizvajalcev električne energije (Ur.l. RS, št. 25/02) in s Sklepom o cenah in premijah za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev (Ur.l. RS 75/06).

Enotne letne cene za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev in enotne letne premije (ko neodvisen kvalificiran proizvajalec prodaja po enotni letni premiji dobi plačan znesek ustrezne premije in tržne cene, ki ni nujno višji kot enotna letna cena) za

---

<sup>1</sup> Kvalificirani proizvajalec je proizvajalec, ki v samostojnem proizvodnem objektu proizvaja električno energijo z nadpovprečno izrabo soproizvodnje toplote in električne energije, ali če na ekonomsko in okoljsko enakovreden način izrablja odpadke ali OVE.

<sup>2</sup> Cene prodane električne energije industrijskim porabnikom so določene na podlagi posameznih pogodb in so tržno določene. Cene za gospodinjstva in manjše porabnike so fiksne in jih določi vlada.

elektriko, ki jo proizvajalci prodajajo sami končnim porabnikom ali preko distributerja, so prikazane v tabeli spodaj.

| TIP KP glede na primarni energetski vir | Enotna letna cena (cent€/kWh) | Enotna letna premija (cent€/kWh) |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>Drugi KP</b>                         | <b>12,09</b>                  | <b>8,33</b>                      |

Enotna letna cena za bioplinske naprave iz živalskih odpadkov je 12,09 c€/kWh.

Elektrarna, ki uporablja kot gorivo druge vrste OVE, ki niso fosilni ali jedrski. KP, ki uporabljajo bioplin iz živalskih odpadkov spada v to skupino. Bioplinske naprave, ki uporabljajo odpadke iz čistilnih naprav in deponijske odpadke imajo nižjo ceno.

### 1.5.2 Proizvodnja toplote

Proizvedena toplote ni porabljena v celoti. V večini primerov se višek toplote delno uporablja za ogrevanje lastnega objekta, ostala toplota pa se spusti v zrak. Bioplinske naprave so večinoma postavljene na večjih osamljenih kmetijah. Razmišlja se, da bi bila na kmetiji samo proizvodnja bioplina (manjša enota soproizvodnje), ostali plin pa bi po ceveh transportirali do industrijskega centra, kjer bi bila centralna kotlovnica.

### 1.5.3 Proizvodnja biometana

Bioplin bi lahko dovajali v omrežje zemeljskega plina, če bi zadostili potrebam omrežja (tlak...), kjer sta dve možnosti: a) priključitev na nacionalno omrežje, ki ga upravlja podjetje Geoplin) ali b) na distribucijske mreže, ki jih upravlja več distribucijskih podjetij. Ta omrežja imajo različne karakteristike. V obeh primerih je nujno pridobiti soglasje podjetja za priključitev in postati dobavitelj plina.

### 1.5.4 Proizvodnja goriva

Na tem področju je malo znanja in infrastrukture. Uporaba bioplina kot goriva za vozila potrebuje dobro promocijo podjetij za dobavo plina (npr. izgradnja novih bencinskih servisov) in državno podporo (npr. davki, zmanjšani davki za lastnike avtomobilov...). Tudi občine ali večja podjetja lahko igrajo pomembno vlogo pri promociji bioplina pri njihovih avtobusih (npr. z uporabo lokalnih predpisov, javnim osveščanjem, skupno družbeno odgovornostjo).

## 2 Finančne ovire za uvajanje bioplina

Financiranje investicij energetskih sistemov na OVE ostaja ključni problem. Ta težava se bo izboljšala z zmanjšanjem stroškov in večjo konkurenčnostjo tehnologij, ki izrabljajo OVE, kajti mnogo investitorjev si želi čim prej vstopiti v energetski sektor. Pomagajo jim novi finančni instrumenti, ki jih uporabljajo zasebne banke za zelene investicijske sklade z nizko obrestno mero in ekonomsko upravičenimi tehnologijami. Manjkajo še jasni in stabilni finančni pogoji ter okolje.

## 2.1 Razpoložljivost financiranja

### 2.1.1 Skupno izvajanje bioplinskih projektov

Načeloma je to financiranje možno, vendar ni zanimanja zainteresiranih strani. Ne poznamo projekta, ki bi bil tako financiran.

### 2.1.2 **Financiranje s tretje strani in/ali javno zasebno partnerstvo za bioplinske projekte**

Ovire za uporabo teh dveh oblik financiranja so v ljudeh samih. V praksi je v večini primerov nemogoče doseči sporazum med dvema (ali več) kmeti za izgradnjo skupne bioplinske naprave. Sporazum z javno ustanovo (npr. občino) je še težji. Nekaj kmetov se zanima za financiranje s tretje strani in išče investitorje, ker niso sposobni investirati sami.

### 2.1.3 **Posebni finančni produkti poslovnih bank**

Poslovne banke ne ponujajo posebnih finančnih storitev za okoljske investicije. Kot že omenjeno je ena od možnosti podpore ugoden kredit Eko sklada. Investitorji z dobrim finančnim izkazom dobijo odobritev kredita poslovnih bank z enakimi ali celo boljšimi pogoji kot pri Eko skladu.

### 2.1.4 **Državna podpora bioplinskih projektov**

Elektrarne, ki izrabljajo OVE spodbuja sistem zagotovljenih odkupnih cen, zato ni na voljo dodatnih subvencij. Edina izjema so kmetje, ki lahko pridobijo subvencijo do 50 % stroškov investicije. V tem primeru se enotna cena odkupa zmanjša (za vsakih 10 % pridobljene subvencije za 5 %...). Subvencije se izključujejo s krediti, prav tako je treba upoštevati pravilo "de minimis", ki se nanaša na možno količino državnih sredstev in kreditov.

#### **Finančna velikost in nizke stopnje donosa**



Slovenski okoljski javni sklad ponuja v okviru svojih razpisov ugodne kredite za okoljske in OVE naložbe za podjetja in gospodinjstva. Glavno poslanstvo je spodbujati razvoj na področju varstva okolja.

Eko sklad bo v naslednjih mesecih objavil razpis za financiranje okoljskih naložb, kjer so predvidene tudi naložbe v bioplinske naprave. Pričakovana obrestna mera je EURIBOR + 0,3 %, pokriti bo možno do 90 % investicije.

### **2.1.5 Podpora EK - operativni programi vezani na bioplinske projekte**

Trenutno imajo samo kmetje možnost pridobiti ta sredstva Agencije Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja. Agencija je objavila razpis za diverzifikacijo dejavnosti na kmetiji, kjer je eden od predvidenih ukrepov proizvodnja energije iz OVE. Pridobiti je možno subvencijo do 50 % investicijskih stroškov. V tem primeru je enotna letna cena znižana (za vsakih 10 % pridobljene subvencije se cena zniža za 5 %).

## **3 Druge ovire za uvajanje bioplina**

### **3.1 Ekonomske ovire**

#### **2.1.1 Cena energije**

##### **Stroški investicije**

Ko govorimo o bioplinu iz gnoja ali organskih odpadkov so investicijski stroški relativno visoki in tako za potencialnega investitorja že predstavljajo prvo oviro. Povprečni specifični stroški investicije za standardne bioplinske naprave v Sloveniji so: 4500 €/kWe za naprave do 1 MW in 4000 €/kWe za naprave nad 1 MW. Za uporabo deponijskega bioplina ali plina iz čistilnih naprav je investicija mnogo nižja.

##### **Stroški obratovanja in vzdrževanja**

Stroški obratovanja in vzdrževanja za obstoječe bioplinske naprave znašajo 40-55 €/MWh proizvedene električne energije.

#### **2.1.2 Rentabilnost projekta**

Rentabilnost kmetijskih bioplinskih naprav je pri sedanjih cenah malo nad nič zaradi dviga cene silažne koruze. Poleg tega pri novih napravah kmetje pričakujejo plačilo za uporabo njihovega gnoja v primeru zbiranja gnoja na bližnjih kmetijah. Rentabilnost naprave za SPTE na odlagališčih odpadkov ali pri bioplinu iz čistilnih naprav je zelo dobra (doba vračila od 6 - 9 let).

### **Cena električne energije**

Trenutna cena električne energije pri bioplinskih napravah, ki uporabljajo gnoj in drugo biomaso 12,09 c€/kWh, premija znaša 8,33. Za SPTE naprave na odlagališčih odpadkov ali čistilnih napravah je za naprave do 1 MW 5,32 c€/kWh in nad 1MW 4,95c€/kWh.

## **3.2 Družbene ovire**

### **3.2.1 Razmerje med sodelujočimi v projektu**

Kot je bilo že opisano je zelo težko doseči sporazum med sosedi, da bi sodelovali pri izgradnji skupne bioplinske naprave. Raje bi namreč zgradili vsak svojo.

Sodelovanje med lastniki kmetij in potencialnimi investitorji je bolj verjetno, vendar so v tem primeru koristi kmetov mnogo manjše.

Kmetov ne zanima več odvoz gnoja v bioplinsko napravo v zameno za boljše gorivo kot končni proizvod. Za svoj gnoj pričakujejo plačilo.

### **3.2.2 Izkušnje**

Primer vasi, kjer potencialni investitor še vedno načrtuje izgradnjo večje bioplinske naprave 1,5 MWe v središču vasi je primer tako imenovane slabe prakse. Čeprav je nova lokacija na starejši kmetiji, je ta locirana v središču kraja in krajanji močno nasprotujejo izgradnji velikih digestorjev in tovornjakom, ki bodo vozili surovine v napravo. V tem primeru bi morala biti bioplinska naprava postavljena na robu vasi. Težava je tudi v velikosti bioplinske naprave. Manjše, ki so postavljene na kmetijah in vključene v obstoječo infrastrukturo, so običajno s strani sokrajanov dobro sprejete.

### **3.2.3 Postopek priprave projekta**

Celoten postopek priprave pred začetkom izgradnje traja zelo dolgo. Celoten postopek običajno traja od 8 mesecev do 1 leta in pol. Tako naj bi javna podjetja sodelovala na različne načine od zgodnjih faz načrtovanja projekta.

### **3.2.4 Družbena sprejemljivost**

Lokalne skupnosti pogosto ne podpirajo uporabe inovativnih tehnologij, ker ne želijo prevzeti tveganj povezanih s preizkušanjem in uporabo teh sistemov v njihovi bližini. Potrebna je okrepitev družbene sprejemljivosti (senzibilizacija, informiranje, participacija...).

Družbena sprejemljivost je relativno slaba. Okoljska osveščенost, ki upošteva globalne spremembe in zmanjšanje degradacije zemljišč in onesnaževanja vode je še vedno zelo nizka.

### **3.3 Zakonodajne in administrativne ovire**

#### **3.3.1 Vključeni organi oblasti**

Strateški bioplinski načrt mora biti vključen v nacionalno in regionalno energetska in okoljska politika. Kmetijska politika (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), varstvo okolja (Ministrstvo za okolje in prostor) in investicije v energetiki (Ministrstvo za gospodarstvo) bi morale biti pravilno koordinirane.

Pomanjkanje usklajene energetske in okoljske politike vpliva na projekte izrabe bioplina.

Regulativni okvir za promocijo bioplina se mora bistveno izboljšati z upoštevanjem potreb varovanja okolja in promocijo izrabe energije in učinkovitosti (npr. Kjotski protokol, direktive EU kot 2001/7/EC).

#### **3.3.2 Postopek pridobivanja dovoljenj**

Postopek pridobivanja dovoljenj za izvedbo bioplinskih tehnologij zajema številne ravni in je dolgotrajen.

#### **3.3.3 Prostorsko planiranje**

“Prostorska strategija izhaja iz upoštevanja družbenih, gospodarskih in okoljskih dejavnikov prostorskega razvoja. V skladu z načelom vzdržnega prostorskega razvoja, ki je njeno temeljno načelo, prostorska strategija uveljavlja smotrno rabo prostora ter varnost življenja in dobrin. Poudarja prizadevanja za ohranitev prepoznavnosti prostora in krepitev identitete Slovenije ter njenih lokalnih oziroma regionalnih identitet, kar v razmerah evropske konkurence ponuja primerjalne prednosti. Prostorsko strategijo sestavljata besedni in kartografski del.”

V veliko primerih kapital prevlada nad javnim interesom. V nekaterih primerih to drži tudi pri projektih OVE. Prostorsko planiranje velikokrat spregleda možnosti in priložnosti za izrabo OVE. To drži na nacionalni in lokalni ravni, mogoče je situacija boljša na nacionalni ravni.

### **3.3.4 Postopki naročil**

povzročajo negotovost glede ravni in časovne razporeditve financiranja.

To ne velja najbolj za gospodinjstva, pač pa bolj za podjetja. Ponavadi je odprt samo en razpis na leto, rezultat ponudbe ni jasen, prav tako ne višina sofinanciranja. To je ustvarilo mnogo težav pri načrtovanju investicij in vodilo k ustavitvi kar nekaj, sicer trdnih projektov.

### **3.3.5 Regulatorji**

Lahko jim primanjkuje znanja o inovativnih tehnologijah, vključene strani (s podjetji za zbiranje in odvoz odpadkov) pa imajo nasprotujoče si prednostne naloge. Vključitev posebnih odpadkov v okviru regionalnega načrtovanja mora nujno potekati na podlagi "celostnega upravljanja z okoljem".

### **3.3.6 Regulativne strukture**

ne zagotavljajo spodbud

Regulativne strukture ne upoštevajo tržnih sil in torej ne zagotavljajo spodbud za pogodbenike za zbiranje in odvoz odpadkov in upravitelje lokacij za uporabo inovativnih tehnologij.

Izvrševanje predpisov, ki urejajo zbiranje in odvoz odpadkov je neskladno. Potreben je pregled zakonodajnega okvira, dosledna uporaba zakonodaje za upravljanje z odpadki in strog nadzor v zvezi z njenim izvajanjem.

## Zaključki

Potem, ko se je Slovenija pridružila EU se je veliko spremenilo na področju proizvodnje bioplina. Uvoz nove tehnologije, opreme in materialov je zdaj enostavna naloga (Upoštevali smo tudi izvoz surovin, ki že igra pomembno vlogo na trgu bioplina!). Zaradi nove (EU) uredbe o odpadkih, proizvodnji hrane in varstvu okolja tudi število in količina substratov znatno narašča. V zadnjih letih se srečujemo s hitrim razvojem bioplinskih naprav, ki omogočajo bolj učinkovito proizvodnjo bioplina, naraščajoča cena fosilnih goriv je samo drug dejavnik podpore za povečano uporabo.

To predstavlja nove izzive za investitorje. Soočajo se z administrativnim kaosom različnih okoljskih-sanitarnih-veterinarskih-električnih-tehničnih uredb in dovoljenj. Situacija se počasi izboljšuje.

Bioplinske naprave, ki bi uporabljale samo gnoj in gnojevko iz živalskih farm se skoraj ne gradijo več. Proizvodi in stranski proizvodi iz kmetijstva, prehranske industrije in gostinstva se uporabljajo kot surovine ali kosubstrati. Za ravnanje z različnimi vrstami odpadkov se uporabljajo različni režimi, ki jih je treba upoštevati.

Vendar pa previdnost ni potrebna samo zaradi okolja in zdravja ljudi, temveč tudi iz ekonomskega vidika. Bioplinskih naprav ni mogoče obravnavati kot naprave, ki se lahko hitro prilagodijo spremembam na trgu in pri surovinah. Primerjamo jih lahko z občutljivim žledcem, ki se odzove na prehitre spremembe v količini, vrsti in temperaturi živil s slabo prebavo, ki mogoče traja vrsto let ali je celo usodna. Zato je pred odločitvijo za izgradnjo obrata za pridobivanje bioplina treba izdelati resno študijo izvedljivosti. Vendar ne bi smeli ostati samo pri preprostem izračunu dobe vračila na podlagi stroškov naložbe in prihodkov od prodane električne energije v omrežje. Upoštevati je treba tudi morebitne dobičke iz ravnanja z odpadki, od uporabe končnega substrata (kot gnojilo), kakor tudi možnosti za prodajo presežka toplote. Zato je izredno pomembno upoštevati tudi tveganja sprememb, ki so povezana s proizvodnjo in trgom surovin.

Brez dvoma bi zašli v težave, če bi se odločili za gradnjo obrata za pridobivanje bioplina z uporabo pristopa „naredi sam“ ali samo kopiranja načrta obstoječega in uspešno delujočega objekta. Pri oblikovanju vsake posamezne naprave obstajajo številne negotovosti, pojavi se povpraševanje po nestandardiziranih odgovorih in upoštevanju posebnih okoliščin.

Kljub dvigu zanimanja za izgradnjo bioplinskih naprav v Sloveniji še vedno obstaja precejšnje pomanjkanje (ali nerazširjenost) znanja o dejavnikih, ki vplivajo na proces proizvodnje bioplina. Enako velja tudi za ekonomiko bioplinskih naprav in za okoljsko - veterinarsko - sanitarne uredbe za ravnanje z vhodnimi in izhodnimi snovmi procesa proizvodnje bioplina. Razumeti moramo, da je izredno težko zagotoviti splošno oceno stroškov za naložbe ali obratovalne stroške. Zato je pred končno odločitvijo o realizaciji projekta nujno narediti podrobno načrtovanje procesa, oceno stroškov in prihodkov z vsem upoštevanjem lokalnih okoliščin.

Zato je zelo pomemben dvig ozaveščenosti širše javnosti in izobraževanje vseh zainteresiranih strani.

Kampanjo za ozaveščanje javnosti je treba nadaljevati in morda izdelati posebej za vsako interesno skupino. Obravnavati je treba bolj ali manj enake teme kot drugje:

- lokalne / regionalne oblasti - kako vključiti bioplinske projekte v obstoječe dejavnosti komunalnih podjetij, kako ustvariti dobiček in/ali prihraniti stroške v proračunu bioplinskih naprav na deponijski plin, čistilne naprave, kakšne so koristi za lokalno skupnost, ki imajo obrat za pridobivanje bioplina; možnosti javno-zasebnih partnerstev v bioplinskih projektih, vključitev obratov za pridobivanje bioplina pri prostorskem načrtovanju

- živilskopredelovalna industrija - kako je mogoča diverzifikacija dejavnosti podjetja s proizvodnjo bioplina, kako prihraniti stroške porabe energije, kakšne so splošne značilnosti bioplinskih naprav (smernice o stroških naložb, delovanje in vzdrževanje, lastnosti surovine itd.)

- kmetje - potrebni ukrepi za obrat za pridobivanje bioplina, koliko in kakšne surovine so potrebne, kakšni so koraki, da postaneš proizvajalec bioplina, možnosti za postavitev centralizirane bioplinske naprave, kakšne so splošne značilnosti bioplinskih naprav (smernice o stroških naložbe, delovanje in vzdrževanje, značilnosti surovin itd.)

- razvojne agencije - splošne informacije o lastnostih bioplina, tehnologije najboljših praks, primeri, eksternalije bioplinskih projektov, stiki za nadaljnji razvoj bioplinskih projektov, osnovne informacije o lastnostih bioplinskih naložb

- obstoječe storitve / institucije povezane s kmetijstvom - uvedba možnosti izvedbe bioplinskih projektov v obstoječih sistemih v kmetijstvu.

Med naštetimi morda najpomembnejšo skupino predstavljajo kmetje.