

## Javnost kao ključni čimbenik provedbe projekata uporabe energije biomase

Julije Domac

Energetski institut »Hrvoje Požar«

### Sažetak

*Predviđene promjene na tržištima umreženih energenata u Republici Hrvatskoj, kojima je obuhvaćeno restrukturiranje, privatizacija i promjene u cjelokupnom energetskom sektoru, imat će značajan utjecaj na mogućnosti uvođenja i povećane uporabe obnovljivih izvora energije. Obrazovanje javnosti, njezino uključivanje u procese odlučivanja u energetskom sektoru te promocija obnovljivih izvora još uvijek nisu česta pojava u Hrvatskoj. Suprotno tome, u razvijenim zemljama Europske unije podrazumijeva se sudjelovanje javnosti u donošenju odluka važnih za energetski sektor. Između ostalih prepreka povećanoj uporabi obnovljivih izvora, pa tako i energije biomase u Hrvatskoj, značajno mjesto zauzimaju i socijalne prepreke, za čije će prevladavanje, ali i za uspješno povećanje udjela energije iz obnovljivih izvora biti potrebno obrazovanju i uključivanju javnosti posvetiti bitno veću pozornost nego što se to do sada činilo. U radu se navodi primjer uspješnog sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja vezanom za uporabu energije biomase u švedskom gradu Växjö. Neki rezultati ankete kojom se pokušalo utvrditi poznavanje biomase i stajalište stanovništva prema uporabi energije u Gorskom kotaru kao i pregled sredstava i načina obrazovanja i komunikacije s javnošću prilagođenih Hrvatskoj. Osim toga, u radu se donose osnovne postavke sustava rada s javnošću koji bi se u Hrvatskoj trebao primijeniti za uspješno poticanje uporabe energije biomase.*

**Ključne riječi:** *javnost, biomasa, obrazovanje, promocija, energija*

### 1. UVOD

Sudjelovanje javnosti koristi energetskom sektoru, ali i poljoprivredi, šumarstvu, drvnoj industriji te svim ostalim djelatnostima uključenim u aktivnosti uporabe energije biomase. Uključivanjem javnosti u odlučivanje, često se traži izrada detaljnih procjena utjecaja energetskog sektora na okoliš. Takve analize mogu otkriti i neučinkovitosti u proizvodnji, prijenosu, distribuciji ili potrošnji energije, ali i prednosti uporabe obnovljivih izvora energije umjesto fosilnih goriva. Upravo djelovanje javnosti u brojnim zemljama dovodi do uvođenja i povećanog korištenja biomase, pri čemu su za to najčešće odgovorne udruge građana, zajednice malih poljoprivrednih proizvođača te nevladine udruge za zaštitu okoliša. Za poticanje tog procesa nužno je obrazovati građane.

Pri radu s javnošću obrazovati treba sve građane, ali tako da se utvrde ciljne skupine koje mogu biti strukturirane na različite načine. Ciljne skupine strukturirane prema načinu sudjelovanja u projektima uporabe energije biomase:

- cjelokupno pučanstvo
- proizvođači i vlasnici biomase
- Vlada Republike Hrvatske i tijela državne uprave

- lokalna uprava i samouprava
- banke i mogući investitori
- sudionici neposredno zainteresirani za proizvodnju energije iz biomase
- znanstvenici i stručnjaci
- sredstva javnog priopćavanja
- gospodarski subjekti
- osobe koje utječu na stvaranje javnog mnijenja
- nevladine organizacije
- političke stranke
- međunarodna zajednica (Domac i sur., 1998).

Predviđene promjene na tržištima umreženih energenata u Republici Hrvatskoj, kojima je obuhvaćeno restrukturiranje, privatizacija i promjene u cjelokupnom energetskom sektoru, značajano će utjecati na mogućnosti uvođenja i povećane uporabe obnovljivih izvora energije. Utjecaj javnosti kao katalizatora i donekle usmjerivača ovog procesa do sada nije bio zanemariv, ali ni izrazit kao što je to uobičajena praksa u razvijenim europskim zemljama. Nakon prihvaćanja Zakona o energiji i tri zakona o tržištima (električna energija, plin, nafta i naftni derivati) i Zakona o regulaciji energetskih djelatnosti, predstoji zahtjevan posao u svezi s donošenjem brojnih podzakonskih akata koji će precizno urediti sve instrumente državne politike što se tiču obnovljivih izvora energije. Od stupanja na snagu i uz punu primjenu novog zakonodavstva s pratećim podzakonskim aktima, projekti uporabe obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj trebali bi dobiti cjelovit i stabilan zakonodavni okvir i podršku poticajnim mjerama koje će pravedno vrednovati ekološke i druge dobite uporabe obnovljivih izvora (Jelavić i Raguzin, 2001). U sadašnjoj fazi ovog osjetljivog procesa uloga javnosti mogla bi biti izrazito važna i stoga bi trebalo posebnu pozornost pridati njezinu obrazovanju i pravodobnom uključivanju u procese odlučivanja.

## 2. AKTIVNA ULOGA JAVNOSTI DONOSI USPJEH – PRIMJER: VÄXJÖ, ŠVEDSKA

Växjö je grad i općina smještena u središtu južne Švedske, s oko 75 000 stanovnika od kojih 85% živi u gradskim uvjetima, odnosno 75% u samom gradu, te je administrativno, zdravstveno i obrazovno središte županije Kronoberg. Grad Växjö ima utjecaj i izvan granica općine i to unutar područja promjera oko 100 kilometara u kojem živi oko 1,2 milijuna stanovnika. Sveučilište u Växjöu je danas jedno od najvećih obrazovnih središta u Švedskoj. U povijesti, ljudi i društvo u gradu Växjöu i okolnom području razvili su izrazite socijalno–ekonomske karakteristike i vještine. Poduzetništvo i umijeće trgovanja dugo su se razvijali i uključivali i mnoge kontakte s inozemstvom. Isto tako, samodostatnost i neovisnost zadržane su kao tradicionalne vrednote i dio kulture regije.

Grad Växjö investirao je u sustav područnog grijanja kojim je upravljala tvrtka VEAB u vlasništvu grada, a u ranim sedamdesetim godinama je kao gorivo korišteno loživo ulje. Naftna kriza godine 1973. višestruko je ugrozila grad Växjö. Zbog porasta cijena nafte bilo je potrebno znatno povisiti cijene grijanja, u pitanje je došla i sigurnost opskrbe, a zbog položaja grada duboko u unutrašnjosti situacija je bila lošija nego u mnogim drugim gradovima. Istodobno je nabava i skladištenje većih količina loživa ulja zbog svojeg značenja kao strateške pričuve u to doba postalo veliko opterećenje

za tvrtku VEAB. Zbog svega toga, naftna je kriza pokrenula razmišljanja i procjene mogućnosti zamjene loživog ulja drugim gorivima, a kao moguća rješenja razmatrani su ugljen, treset i drvna biomasa.

Cijena ugljena je bila niska, no ugljen je bio gorivo iz uvoza, cestovni transport od luka do grada Växjö povećavao je cijenu, a u to je doba sigurnost opskrbe imala bitnu ulogu. Osim toga, već je tada ugljen smatran manje vrijednim gorivom sa stanovišta utjecaja na okoliš, dok bi oprema za pročišćavanje izlaznih plinova povisila troškove izgradnje novog postrojenja.

Treset se mogao proizvoditi u okolici, no stajalište skupina i udruga uključenih u zaštitu okoliša bio je negativan, jer se smatralo da bi njegova proizvodnja mogla oštetiti ili čak uništiti područja visokih prirodnih vrijednosti. Uprava kompanije VEAB-a smatrala je drvenu biomasu najboljim dugoročnim rješenjem, iako je trebalo odgovoriti na tri bitna pitanja: nepoznanice u svezi s tehnologijom uporabe, visoki investicijski troškovi te nerazvijenost tržišta za biomasu i s tim povezana nesigurnost opskrbe.

Tehnologija spaljivanja drvene biomase primjenjivala se u drvnj industriji, ali u to doba nije bila primjenjivana u sustavima područnog grijanja. Investicije za novo postrojenje na biomasu bile su znatno više nego za tradicionalno postrojenje na loživo ulje, a u to doba i malo više od postrojenja na ugljen. Tržište za opskrbu biomasom sastojalo se od više aktivnosti manjeg opsega kojim su se opskrbljivale pilane ili pojedinačne kotlovnice za grijanje na poljoprivrednim farmama i kućanstvima u ruralnim područjima.

Konačno, zbog svega opisanog, uprava tvrtke VEAB-a, koja je do tada poslovala isključivo na posve tržišnim načelima i na osnovi trenutanih uvjeta te se suočavala uglavnom s problemima tehničke prirode, za rješavanje nastale situacije trebala je široku podršku. Takva je podrška bila potrebna od: lokalnih političkih struktura, odnosno posredno glasača; šumarskih tvrtki i mogućih isporučitelja goriva kako bi se razvio pouzdani sustav opskrbe te od skupina i udruga uključenih u zaštitu okoliša i drugih utjecajnih udruga. Izabrana je metoda da se problem izloži na otvorenu diskusiju javnosti, a kao učinkovito sredstvo za tu svrhu pokazale su se nevladine udruge svih profila kako bi se obuhvatili svi slojevi javnosti (npr. udruge planinara, sportske udruge, udruge ribiča, pjevačka i kulturno-umjetnička društva i sl.). Nakon složenog procesa odlučivanja i pregovaranja koji je tada uslijedio, zbog velikog utjecaja i aktivnosti raznih nevladinih udruga svih profila, te iznenađujuće visoke svijesti i razumijevanja lokalnog pučanstva o svim prednostima povezanim s uporabom biomase te važnosti sigurne opskrbe energijom, odlučeno je sljedeće:

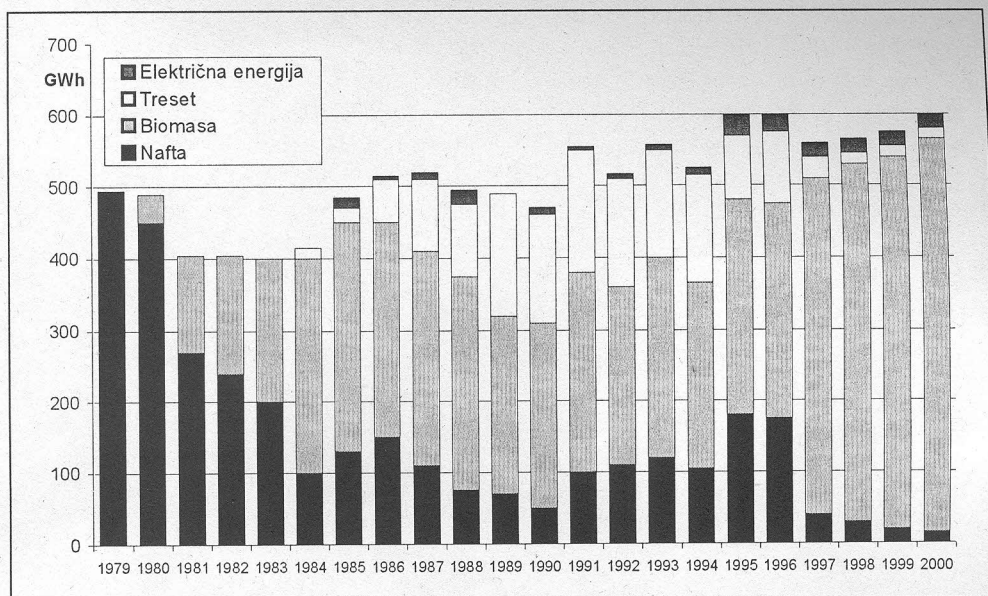
- opcija postrojenja na ugljen nije prihvaćena;
- opcija postrojenja na biomasu je podržana, a to se temeljilo na više argumenata, od kojih su neki bili posve »novi« za to doba. Ti su argumenti bili obnovljivost, lokalna opskrba i sigurnost opskrbe, radna mjesta u zajednici, prihodi za vlasnike šuma i pilane, gospodarska aktivnost u regiji, prihodi općini od poreza, neovisnost o poremećajima na globalnom energetsom tržištu, transparentnost i demokratska kontrola lokalnog energetskeg sustava i cijene energije.

Ovakva reakcija javnosti i navedeni argumenti doveli su do opće političke podrške projektu uporabe biomase svih političkih stranaka, a jednoglasna politička odluka omogućila je primjenu financijskih sredstava čak i iz nacionalnog fonda civilne zaštite.

Opskrba gorivom osigurana je ugovorima s dvije regionalne drvno–prerađivačke industrije, udrugom plinara te zadrugom vlasnika šuma.

Prva manja kotlovnica za grijanje podignuta je 1980., a veće kogeneracijsko (istodobna proizvodnja električne i toplinske energije) postrojenje 1983. godine (slika 1). Kao što je poznato, cijene nafte na svjetskom tržištu su osjetno pale 1985. godine, ali su do tada postrojenja već pokazala sve prednosti korištenja biomase koje su u javnosti prepoznate čak i u doba kad je cijena nafte bila niska. Uspjeh u procesu planiranja i uključivanja javnosti u odlučivanje rezultirao je novim projektima uporabe biomase, a konačnu je potvrdu našao u porezu na fosilna goriva na području cijele Švedske te u nacionalnoj politici zaštite okoliša temeljenoj na Agendi 21 s Konferencije u Riju. Dalje dodatne posljedice ovog procesa bile su i:

- 1991. je osnovana »Skupina za bioenergiju« (*The Bioenergy Group*) od većeg broja tvrtki raznog profila sa ciljem zajedničke suradnje na projektima uporabe biomase te razvoja metoda i tehnologija primjene energije biomase. Posljednjih godina skupina je također bila uspješna i na području konzultantstva i ugovaranja projekata u inozemstvu (npr. Baltičke države i Japan);
- 1993. u gradu Växjö je osnovana lokalna skupina Agende 21 za pripremu i vrednovanje projekata i raznih drugih aktivnosti koje su se odnosile na zaštitu okoliša i održivi razvoj;
- VEAB je između 1994. i 1996. godine izgradio novo kogeneracijsko postrojenje najsvremenijih karakteristika i pripojio ga gradskom sustavu područnog grijanja;
- Växjö je 1996. postao član International Climate Alliance te naknadno objavio viziju da postane »zajednica bez fosilnih goriva«;
- U sklopu sveučilišta je osnovan Centar za bioenergiju, čija su istraživanja usmjerena na razvoj tehnologije za spaljivanje biomase srednje snage, koja bi odgovarala razvojnim planovima za nove projekte u regiji;



Slika 1 – Mješavina izvora energije u gradu Växjö u Švedskoj (Anon, 1999)

- Prvi projekt seoskog područnog grijanja na biomasu dovršen ja 1996. godine, pokrenuto je ili postoji još oko 100 takvih projekata u regiji, a dovršenje mnogih se očekuje uskoro;
- Provedeno je oko 35 projekata održivog razvoja od kojih je većina bila zasnovana na načelu aktivnog sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja.

Danas je Växjö prepoznat u europskim razmjerima kao jedan od najboljih primjera održivog razvoja i učinkovite uporabe obnovljivih izvora energije, ali i uspješnog obrazovanja i rada s javnošću (Hektor, 2001).

### 3. SREDSTVA I NAČINI OBRAZOVANJA I KOMUNIKACIJE S JAVNOŠĆU

Obrazovati treba sustavnim pristupom na osnovi pravilno postavljene promocijske strategije. Za ostvarivanje postavljenih ciljeva, potrebno je uspješno odabrati i kombinirati promocijske djelatnosti. Pravilan izbor najboljih načina, poruka, sredstava, promidžbenih konstanti, prijenosnika i postupaka bit će jamstvo za učinkovitu provedbu akcija i ostvarivanje postavljenih ciljeva (Tablica 1).

Tablica 1 — Ciljne skupine i sredstva komunikacije

Ciljne skupine	Sredstva komunikacije
Vlada	Izravni kontakt, prezentacije rezultata
Banke i mogući investitori	Izravni kontakt
Lokalna uprava	Izravni kontakt, kontakt preko nadležnih tijela državne uprave, TV, radio i tisak
Proizvođači opreme	Stručni časopisi, interesne udruge i organizacije, TV, radio i tisak
Gospodarski subjekti	Interesne udruge i organizacije, stručni i gospodarski skupovi, TV, radio i tisak
HEP, INA, Hrvatske šume...	Izravni kontakt, stručni časopisi, TV, radio i tisak
Pučanstvo	TV, radio i tisak, informativna predavanja i tribine

Promociju programa uporabe energije biomase u Hrvatskoj bi trebalo provoditi u tri prepoznatljive faze koje bi se sastojale od prikaza postojećeg stanja i mogućnosti, predstavljanja projekta ciljnim skupinama te pregovaranja zainteresiranih sudionika.

Sadašnje stanje utvrdilo bi se na stručnim tribinama, okruglim stolovima i anketama građana, a aktivnosti bi se provodile sljedećim sredstvima:

- televizija i radio (tematske emisije, prilozi u informativnim i obrazovnim emisijama, spotovi u trajanju od 10 do 30 sekundi, filmovi u trajanju od 7 do 10 minuta);
- dnevници, tjednici, časopisi (reportaže, intervjui s predstavnicima državne uprave, lokalne uprave i samouprave, znanstvenicima i stručnjacima, te predstavnicima nevladinih organizacija, ankete, oglasi);
- informativni bilteni i slične publikacije.

Pregovaranje se obavlja s pomoću niza aktivnosti sa ciljem upoznavanja javnosti, ublažavanja otpora i stvaranja široke suglasnosti sa ciljevima programa. Ova bi se faza provodila s pomoću sljedećih aktivnosti:

- prezentacija projekta i dosadašnjih rezultata (Vlada Republike Hrvatske, saborski zastupnici i odbori, ministarstva);
- emisije na radiju i televiziji (HRT razne redakcije, te lokalne postaje);
- javne rasprave i izravni kontakti;
- promoviranje prepoznatljivog slogana;
- izgrađivanje medijske mreže te stalne veze s predstavnicima medija;
- izrada WWW stranica te dokumenta »Često postavljana pitanja« u kojem bi se unaprijed dali odgovori na pitanja koja bi mogla biti najučestalije postavljana.

Na području promocije u dosadašnjem radu na programu BIOEN (hrvatski nacionalni program uporabe biomase i otpada) ostvareni su značajni rezultati. Kroz javne medije (televizija, radio, dnevni i tjedni tisak), ali i brojne stručne i znanstvene publikacije, hrvatska je javnost dobro upoznata s pojmom i prednostima uporabe biomase. Posljedica toga je i da je za pokretanje demonstracijskih projekata iskazan široki interes i zainteresiranost županija i jedinica lokalne samouprave te raznih gospodarskih subjekata iz poljoprivrede, šumarstva i drvne industrije (Domac i sur., 2001).

Kao primjer uspješne promotivne aktivnosti provedene u sklopu programa BIOEN može poslužiti i skup »Održivi razvitak i korištenje obnovljivih izvora energije na otoku«, održan na Cresu, 28. i 29. travnja. Središnji događaj skupa bila je prezentacija vozila na biodizel te izlaganje stručnjaka iz LandesEnergieVerein Steiermark iz Graza. U sklopu skupa predstavljene su mogućnosti uporabe biogoriva u Hrvatskoj, ali i projekti promjene obnovljivih izvora te porasta energetske učinkovitosti na otocima i u obalnom području. U zbivanja je u punoj mjeri bila uključena lokalna zajednica, održan je niz izlaganja stručnjaka iz Hrvatske, Austrije i Slovenije, a skup je imao i značajnu medijsku podršku. Osim izravne prezentacije vozila na biodizel, organizirane su videoprojekcije, a za potrebe skupa izrađen je informativni letak, a tiskan je i zbornik (Domac i sur., 2000).

Skup je medijski bio izvanredno praćen od Informativne i Obrazovne redakcije HTV-a, HR-Radio Rijeka, II. programa Hrvatskog radija, Novog lista, Glasa Istre te Večernjeg lista. Pokrovitelji skupa bili su Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske i Grad Cres, dok su organizaciju pomogli Creps d.d., Cresanka d.d. i Valdarke d.o.o. iz Cresa, Gostiona »Na moru« iz Valuna, Jadrolinija iz Rijeke te Lošinjska plovidba-Odjel turizam d.d. iz Malog Lošinja, kao i Energetski institut »Hrvoje Požar« iz Zagreba.

Skupom **Održivi razvitak i korištenje obnovljivih izvora energije na otoku** ostvarili su se sljedeći propagandno-promocijski ciljevi:

- Lokalno: Lokalna zajednica (žitelji otoka Cresa i njihovi gosti) upoznati su s mogućnostima uporabe obnovljivih izvora na njihovom području. U praksi je pokazana mogućnost uporabe biodizela u osobnim vozilima i promovirana je ideja da se dobre stvari mogu događati i na otoku, a ne samo izvan njega.
- Regionalno: Putem regionalnih sredstava izvještavanja javnost je upoznata s mogućnostima i dosezima primjene obnovljivih izvora energije. To je za posljedicu imalo brojne kontakte sa zainteresiranim lokalnim zajednicama i gospodarskim subjektima na ovome području te projektima u pripremi.
- Nacionalno: Javnost je bolje upoznata s mogućnošću uporabe biodizela te primjenom obnovljivih izvora energije na otocima, što znatno pridonosi uspješnoj praktičnoj provedbi ovakvih projekata na terenu.

#### 4. VISOKA SVIJEST LOKALNOG STANOVNIŠTVA I POZNAVANJE PROBLEMA KAO PRVI KORAK U PROVEDBI PROJEKATA UPORABE ENERGIJE BIOMASE – PRIMJER: GORSKI KOTAR, HRVATSKA

U Hrvatskoj je biomasa od davnina služila kao izvor energije, a u područjima izvan velikih gradova, pa čak i tamo gdje je već provedena plinifikacija, drvo i danas predstavlja značajan izvor energije. Međutim, iako je Hrvatska zemlja sa značajnim šumskim i poljoprivrednim potencijalom, ali i brojnim neobrađenim površinama i neiskorištenim pašnjacima, do sada proizvodnja energije iz biomase nije zauzimala značajnije mjesto u ukupnoj energetskej politici, pa čak ne postoje ni posve precizni statistički podaci o njezinoj uporabi.

Od svih hrvatskih regija koje gotovo sve raspolažu znatnim potencijalom biomase za energetske iskorištavanje, Gorski je kotar regija gdje organizirana uporaba biomase ima najviše opravdanja. Osim iznimnog šumskog bogatstva, pa tako i velikih količina raspoložive biomase, postoji i duga tradicija i navika lokalnog stanovništva da koriste drvo. Klimatski uvjeti, odnosno duga zima, pa zbog toga i sezona grijanja zahtijevaju znatne količine energije i pouzdanu opskrbu, ali s druge strane uzrokuju i visoke troškove za grijanje.

Urbana naselja na području Gorskog kotara kao što su Delnice, Ogulin, Čabar i druga, građena su na malom prostoru, kompaktno, često u udolinama i kotlinama, pa su zbog toga pogodna za izgradnju toplinskih mreža u sklopu sustava područnog grijanja na biomasu. Dodatno treba spomenuti i povijesnu povezanost i složnost stanovništva na tom području te specifični, »goranski« mentalitet i osjećaj identiteta, koji je zadržan i u relativno teškim životnim uvjetima.

S obzirom na navedeno, ne čudi da je na ovom području već bilo nekoliko pokušaja i manje ili više uspješnih projekata organizirane uporabe energije biomase. Autor procjenjuje da je upravo u ovome području moguće u skoroj budućnosti očekivati prvi značajniji projekt područnog grijanja na biomasu u Hrvatskoj. Potvrda za navedeno može se naći u nedavno provedenoj anketi koju su na obje strane rijeke Kupe provele i obradile nevladine udruge Eko-liburnija iz Rijeke te E-forum iz Ljubljane. Opširna anketa je provedena tijekom ljeta 2001. godine, a obuhvaćeno je 149 kućanstava na hrvatskoj, odnosno 284 kućanstava na slovenskoj strani rijeke Kupe. Anketom se uz ostalo pokušalo utvrditi poznavanje biomase i njezinih osobitosti, odnosno prednosti, način grijanja koji bi lokalno stanovništvo preferiralo, te utvrditi probleme okoliša koji su povezani s uporabom energije. Dobiveni rezultati pokazuju visoku svijest stanovništva o navedenim problemima, zanimanje i želju za uporabom biomase kao izvora energije, ali i prisutnu potrebu za edukacijom (slike 2, 3, 4, 5).

#### 5. ZAKLJUČAK

Nakon godina uporabe energije fosilnih goriva, danas se globalna slika mijenja, a obnovljivi se izvori sve više smatraju jednim od ključnih čimbenika budućih strategija razvoja. Među ostalim obnovljivim izvorima, u bližoj se budućnosti od biomase očekuje naročito značajan doprinos. Predviđene promjene na tržištima umreženih energenata u Republici Hrvatskoj, kojima je obuhvaćeno restrukturiranje, privatizacija i promjene u cjelokupnom energetskej sektoru, značajano će utjecati na mogućnosti uvođenja i povećane uporabe obnovljivih izvora energije, pa tako i biomase. U sadašnjoj fazi ovog osjetljivog procesa uloga javnosti mogla bi biti izrazito važna i stoga bi trebalo posebnu pozornost pridati njezinu obrazovanju i pravodobnom

uključivanju u procese odlučivanja. Upravo djelovanje javnosti u brojnim razvijenim europskim zemljama dovodi do uvođenja i povećane uporabe biomase, pri čemu su za to najčešće odgovorne udruge građana, zajednice malih poljoprivrednih proizvođača te nevladine udruge za zaštitu okoliša. Za poticanje tog procesa nužno je obrazovati građane.

Primjer švedskog grada Växjö, gdje se problem opskrbe energijom izložio na otvorenu diskusiju javnosti, pokazuje stvarni utjecaj i dosege uključivanja javnosti. Kao učinkovito sredstvo za tu svrhu pokazale su se nevladine udruge svih profila kako bi se obuhvatili svi slojevi javnosti (npr. udruge planinara, sportske udruge, udruge ribiča, pjevačka i kulturno–umjetnička društva i sl.). Nakon složenog procesa odlučivanja i pregovaranja koji je tada uslijedio, biomasa je široko prihvaćena kao glavni energent za grijanje, a Växjö je danas prepoznat u europskim razmjerima kao jedan od najboljih primjera održivog razvoja i učinkovite uporabe obnovljivih izvora energije, ali i uspješnog obrazovanja i rada s javnošću.

Obrazovanje javnosti treba provoditi sustavnim pristupom na osnovi pravilno postavljene promocijske strategije. Za ostvarivanje postavljenih ciljeva potrebno je uspješno odabrati i kombinirati promocijske djelatnosti. Pravilan izbor najboljih načina, poruka, sredstava, promidžbenih konstanti, prijenosnika i postupaka jamstvo je za učinkovitu provedbu akcija i ostvarivanje postavljenih ciljeva. Primjeri uspješno postavljenih i provedenih aktivnosti promocije biomase postoje i u Hrvatskoj, a jedan od njih je i opisana promocija biodizelskog goriva na otoku Cresu.

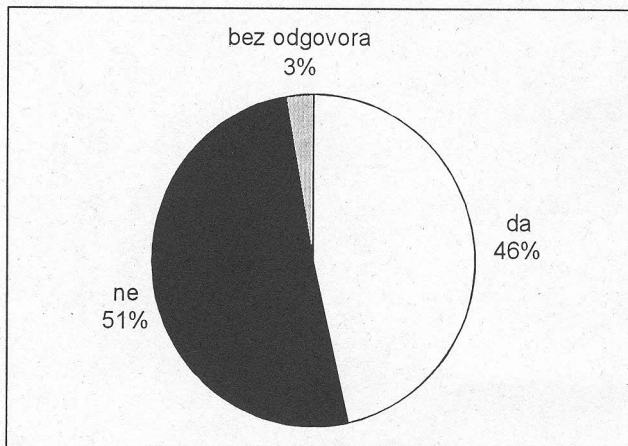
Od svih hrvatskih regija koje gotovo sve raspoložu znatnim potencijalom biomase za energetske iskorištavanje, Gorski je kotar regija gdje zbog mnogo razloga organizirana uporaba biomase ima najviše opravdanja. Autor procjenjuje da je upravo na tom području moguće u skoroj budućnosti očekivati prvi značajniji projekt područnog grijanja na biomasu u Hrvatskoj, potvrda za navedeno se može naći i u nedavno provedenoj anketi koju su na obje strane rijeke Kupe provele i obradile nevladine udruge Eko–liburnija iz Rijeke te E–forum iz Ljubljane. U anketi se, čiji se neki rezultati donose u ovome radu, pokušalo utvrditi poznavanje biomase i njezinih osobitosti, odnosno prednosti, način grijanja koji bi lokalno stanovništvo preferiralo, te utvrditi probleme okoliša koji su povezani s uporabom energije. Dobiveni rezultati pokazuju visoku svijest stanovništva o navedenim problemima, zanimanje i želju za primjenom biomase kao izvora energije, ali i prisutnu potrebu za edukacijom lokalnog stanovništva.

Obrazovanje javnosti, njezino uključivanje u procese odlučivanja u energetskom sektoru te promocija obnovljivih izvora još uvijek nisu česta pojava u Hrvatskoj. Suprotno tome, u razvijenim zemljama Europske unije podrazumijeva se sudjelovanje javnosti u donošenju odluka važnih za energetski sektor. Potrebni podaci i informacije iskazuju se primjereno masovnim medijima kako bi javnost dobila točne i pouzdane te jasne i razumljive informacije, a promocijskim se aktivnostima i upoznavanju javnosti pridaje značajna pozornost. Između ostalih prepreka povećanoj uporabi obnovljivih izvora, pa tako i energije biomase u Hrvatskoj, značajno mjesto zauzimaju i socijalne prepreke, odnosno nedostatak znanja i informacija, dugotrajni proces mijenjanja stajališta i navika, pomanjkanje zanimanja ili motivacije te podcjenjivanje utjecaja tzv. »običnih ljudi«. U Hrvatskoj će za rješavanje svih ovdje nabrojanih problema, ali i za uspješno povećanje udjela energije iz obnovljivih izvora biti potrebno obrazovanju i uključivanju javnosti posvetiti bitno veću pozornost nego što se to do sada činilo.

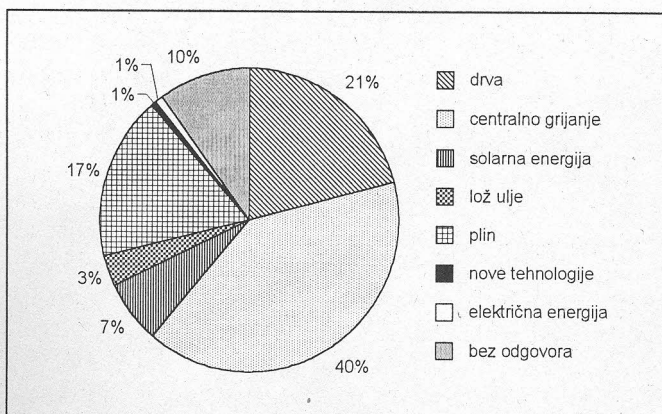


## LITERATURA

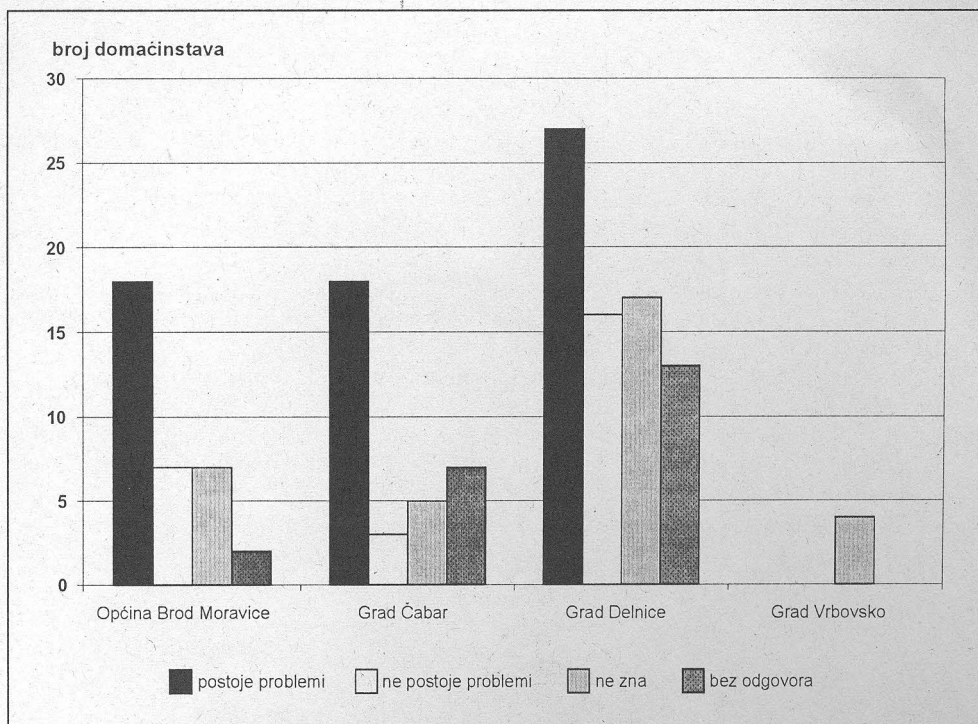
- Domac, J. (1998). **Program korištenja energije biomase (BIOEN) – Prethodni rezultati i buduće aktivnosti.** Zagreb: Energetski institut »Hrvoje Požar«.
- Jelavić, B., Raguzin, I. (2001). Obnovljivi izvori energije u sklopu novog energetskog zakonodavnog okvira Republike Hrvatske. U: Jelavić, B. (ur.), **Zbornik radova X. Forum 'Dan energije u Hrvatskoj'** (str. 287–299). Zagreb: Hrvatsko energetsko društvo.
- Anon (1999). Municipality OF VÄXJÖ AND ALVESTA **The Fossil Fuel Free city of Växjö**, Sweden. Propagandni letak.
- Hektor, B. (2001). Socio-Economic Management Models for the Bioenergy Sector. U: Domac, J. I Richards, K. (ur.), **Proceedings of the IEA Bioenergy Task 29 International Workshop, Alberta, Canada (77–81).** Zagreb: Energetski institut »Hrvoje Požar«.
- Domac, J. (2001). **BIOEN – Program korištenja energije biomase i otpada: Nove spoznaje i provedba.** Zagreb: Energetski institut »Hrvoje Požar«.
- Domac, J., Krstulović, V., Rajković, D. (2000). Održivi razvitak otoka i obnovljivi izvori energije – Cres 2000. U: Milanović, Z. (ur.), **Zbornik radova VI<sup>th</sup> International Symposium Waste Management – Zagreb 2000.** Zagreb: 155–163.
- Kulišić, B. (2000). **Izravna korespondencija**



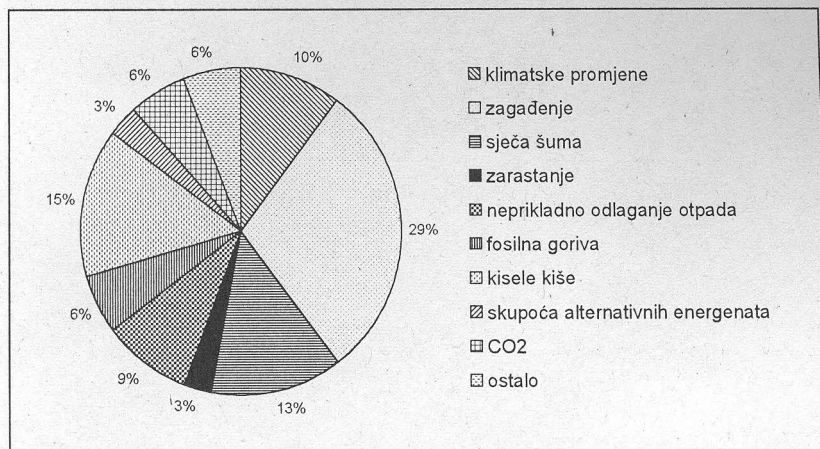
Slika 2 – Poznavanje biomase (Kulišić, 2001)



Slika 3 – Optimalno grijanje (Kulišić, 2001)



Slika 4 – Postojanje problema okoliša vezanih uz uporabu energije (Kulišić, 2001)



Slika 5 – Problemi okoliša vezani uz uporabu energije (Kulišić,

## THE PUBLIC AS A KEY FACTOR IN REALIZATION OF PROJECTS CONCERNING THE USE OF BIODEGRADABLE ENERGY

Julije Domac

Institute of Energetics "Hrvoje Požar", Zagreb

### Summary

*The planned changes on the markets of the networked energents in the Republic of Croatia, which include the restructuring, privatization and changes in the overall energetic sector, will have an important influence on the possibility of introducing and increased use of renewable sources of energy. The education of the public, its including into the decision processes in the energetic sector and the promotion of renewable sources of energy are still not a common phenomenon in Croatia. Opposed to that, in the developed countries of the European Union the participation of the public is considered obligatory in making decisions important for the energetic sector. Among other barriers to an increased use of renewable sources, which implies also the use of biodegradable energy, the social barriers play an important role. In order to transcend them, but also to successfully increase the part of energy from renewable sources, the education and including of the public must receive much more attention than before. The paper presents an example of including the public into the decision process concerning the use of biodegradable sources in the Swedish city of Växjö. Presented are also the results of a survey in which it has been attempted at determining of the knowlegde on biodegradable sources and the attitudes of the population of the Croatian region of Gorski kotar towards its use. There is also an outline of means and ways of education and public relations adapted to Croatia. In addition to this, the paper presents basic instructions for a public relations system which should be applied in Croatia so to give impulses for the use of biodegradable energy.*

**Key words:** the public, biodegradable sources, education, promotion, energy

## DIE ÖFFENTLICHKEIT ALS SCHLÜSSELFAKTOR DER DURCHFÜHRUNG VON PROJEKTEN ZUR NUTZUNG DER BIOMASSENERGIE

Julije Domac

Institut für Energetik "Hrvoje Požar", Zagreb

### Zusammenfassung

*Die vorgesehenen Änderungen auf den Märkten vernetzter Energente in der Republik Kroatien, die sich auf die Restrukturierung, Privatisierung und Änderungen im gesamten energetischen Sektor beziehen, werden einen großen Einfluss auf die Möglichkeiten der Einführung und erhöhter Nutzung von erneuerbaren Energiequellen ausüben. Die Bildung der Öffentlichkeit, ihre Miteinbeziehung in die Entscheidungsprozesse sowie die Förderung erneuerbarer Quellen sind in Kroatien noch immer sehr selten anzutreffen. Im Gegensatz dazu ist in den entwickelten Ländern der EU die Beiteiligung der Öffentlichkeit beim Treffen von Entscheidungen, die für die Energetik wichtig sind, selbstverständlich. Unter anderen Hindernissen für eine erhöhte Nutzung erneubarer Quellen in Kroatien, wozu auch die Biomasse zählt, spielen eine wichtige Rolle auch soziale Hindernisse. Ihre Überwindung, aber auch ein erhöhter Energieanteil aus erneubaren Quellen kann nur dadurch erzielt werden, indem man der Bildung und der Miteinbeziehung der Öffentlichkeit eine viel größere Aufmerksamkeit schenkt, als es früher der Fall war. In dieser Arbeit wird ein erfolgreiches Beispiel im Hinblick auf die Beiteiligung der Öffentlichkeit angeführt, und zwar in der schwedischen Stadt Växjö. Angegeben werden auch Ergebnisse einer Umfrage, durch die man die Kenntnisse über die Biomasse und die Einstellungen der Bevölkerung in der kroatischen Region Gorski kotar zur Energienutzung ermitteln wollte. Angeführt werden auch die Mittel sowie die Art der Bildung und des Kommunizierens mit der Öffentlichkeit, die den kroatischen Verhältnissen angepasst worden sind. Angegeben werden auch die Grundvoraussetzungen für eine Öffentlichkeitsarbeit, die in Kroatien zur Förderung der Nutzung von Biomassenenergie eingesetzt werden sollte.*

**Grundausrücke:** Öffentlichkeit, Biomasse, Bildung, Förderung, Energie