



# BIOMASOM DO ENERGETSKE NEOVISNOSTI I NOVIH INVESTICIJA

*Šumska biomasa pruža brojne mogućnosti za ostvarenje ciljeva održivog razvoja, zaštite okoliša i sigurnosti opskrbe energijom pa bi morala postati neodvojivi dio hrvatskog energetskeg miksa u budućnosti. Bio je to jedan od glavnih naglasaka sa seminara 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije - biomasa' koji je održan 23. veljače ove godine u Zagrebu.*

**Velik broj sudionika  
Seminara najbolji  
je pokazatelj dobro  
pogođene teme**



**V**eć četvrti u nizu jednodnevnih seminara posvećenih mogućnostima primjene obnovljivih izvora energije privukao je veliku pozornost stručne javnosti, baš kao i prethodna tri: o dizalicama topline 2009, solarnim toplinskim sustavima 2010. i fotonaponskim sustavima 2011. godine. Tome se i ne treba mnogo čuditi jer je tema

bila vrlo aktualna, a radilo se o energetskeg iskorištavanju šumske biomase, obnovljivog izvora energije kojim Hrvatska obiluje i koji stoga pruža nebrojene mogućnosti, posebice u ruralnim područjima.

Seminar je održan 23. veljače ove godine u hotelu 'Antunović', a okupio je oko 120

sudionika, ponajviše predstavnika projektantskih, inženjerskih, konzultantskih i vodećih hrvatskih energetske tvrtki, proizvođača i trgovaca opremom, investitora u postrojenja za energetske iskoristavanje biomase, visokoškolskih ustanova, nadležnih državnih tijela i ustanova te strukovnih udruga.

Seminar je započeo pozdravnim govorima predstavnika državnih tijela. Tako je najprije prof. dr. sc. Davor ŠKRLEC, dipl. ing, pomoćnik ministricе zaštite okoliša i prirode istaknuo da šumska biomasa nudi velike prilike za ostvarenje ciljeva održivog razvoja, zaštite okoliša i sigurnosti opskrbe energijom, dok je predstavnik Ministarstva gospodarstva, Igor RAGUZIN, dipl. ing. istaknuo tri cilja primjene biomase u Hrvatskoj: socijalne (poticanje ruralnog razvoja), gospodarske (ulaganja) i ekološke (zaštita okoliša).

Prva tematska cjelina bila je posvećena primjeni šumske biomase, a započela je izlaganjima prof. dr. sc. Željka ZEČIĆA, dipl. ing. sa Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji se osvrnuo na potencijale i tehnologije za pridobivanje biomase i ukratko prikazao Laboratorij za šumsku biomasu Šumarskog fakulteta. Zatim je prof. dr. sc. Stjepan RISOVIĆ, dipl. ing, također sa Šumarskog fakulteta iznio koji su najvažniji trendovi i izazovi kada je riječ o proizvodnji i tržištu peleta. Pri tome vrijedi izdvojiti kako važnost drvnih peleta kao energenta za male kotlove u Europi postaje sve veća, a njihova cijena više nego konkurentna loživom ulju i prirodnom plinu, ali i da se gotovo cjelokupna hrvatska proizvodnja izvozi (oko 100 000 t godišnje). O mogućnostima za primjenu modela Güssing u Našičkom kraju, koji bi time postao energetski neovisan, govorio je mr. sc. Josip DUNDOVIĆ, dipl. ing. iz Sekcije za biomasu Hrvatskog šumarskog društva, dok je sadašnje stanje razvoja projekata za energetske iskoristavanje biomase koje provodi Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske prikazao mr. sc. Velimir ŠEGON, dipl. ing. Pri tome je najavljeno da se 2013. godine očekuje puštanje u pogon toplinarskog sustava na biomasu u Pokupskom. Iskustva o ESCO-projektima vezanima za energetske iskoristavanje šumske biomase u drvnj industriji u Hrvatskoj prikazao je Hrvoje HUCIKA, dipl. ing. iz HEP ESCO-a, a mogućnosti za kreditiranje projekata energetske postrojenja s iskoristavanjem biomase Kristian JUKIĆ, dipl. ing. iz Hrvatske banke za obnovu i razvitak. Na kraju tematske cjeline ukratko je predstavljeno novo izdanje EM-literature, knjiga 'Osnove primjene biomase'.

Prva tri predavanja druge tematske cjeline koja je bila posvećena šumskoj biomasu kao izvoru energije održali su profesori Fakulteta

*Seminar je započeo pozdravnim govorima predstavnika  
Ministarstva zaštite okoliša i prirode te Ministarstva gospodarstva...*



strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Tako je najprije prof. dr. sc. Srećko ŠVAIĆ, dipl. ing. prikazao normizaciju u području malih kotlova, štednjaka, peći i grijalica prostora na biomasu,

*... a zatim su uslijedila  
brojna zanimljiva  
predavanja*



*Uz to, veliko zanimanje je pokazano i za novo izdanje EM-literature*



dok je prof. dr. sc. Dražen LONČAR, dipl. ing. izložio brojne potencijale koje šumska biomasa pruža za proizvodnju električne energije. Pri tome je naglasio da bi, uz pretpostavku ostvarenja svih ciljeva koji su u vezi s biomasom zacrtani u Strategiji energetskeg razvoja Republike Hrvatske (NN 130/2009), ulaganja u energetska postrojenja na biomasu ukupne snage 85 MW mogla dosegnuti čak 400 mil. eura. Konačno, ekološke aspekte energetskeg iskorištavanja šumske biomase prikazao je prof. dr. sc. Daniel Rolph SCHNEIDER, dipl. ing.

Na izvedbe kogeneracijskih postrojenja na šumsku biomasu zatim se osvrnuo mr. sc. Vedran URAN, dipl. ing. iz tvrtke Energetske usluge, pri čemu je napomenuo da, osim peleta, Hrvatska izvozi i sva ostala goriva od biomase: brikete (u količini 10 000 t godišnje), sječku (75 000 t godišnje) i ogrjevno drvo (oko 1,8 mil. m<sup>3</sup> godišnje). Ambiciozni projekt termoelektrane na šumsku biomasu u Velikoj Gorici predstavio je mr. sc. Goran SLIPAC, dipl. ing. iz HEP OIE-a i najavio da bi projekt mogao biti ostvaren do 2015. godine (na žalost, u međuvremenu se Gradsko vijeće Velike Gorice o njemu negativno izjasnilo). Na kraju druge tematske cjeline je Željko BRIGLJEVIĆ, dipl. oec. iz tvrtke Makromikro predstavio zanimljivo rješenje njemačkog proizvođača Heizomat. Radi se o paketnom energetskeg postrojenju koje može koristiti sve vrste biomase, raznu ambalažu,

*Kao što je uobičajeno, Seminar je bio prilika i za druženje i razmjenu iskustava i mišljenja...*





*... pri čemu moglo doznati i nešto više o najsvremenijim rješenjima za iskorištavanje šumske biomase i o nekim ostvarenim projektima u Hrvatskoj...*

stare palete, drveni otpad i sl, a koje je cijelo vrijeme održavanja Seminara bilo izloženo ispred glavnog ulaza u hotel 'Antunović'.

U sklopu posljednje tematske cjeline koja je bila posvećena energetsom iskorištavanju šumske biomase u Hrvatskoj prikazana su tehnička rješenja i oprema pojedinih proizvođača, odnosno neki ostvareni projekti. U prvom je izlaganju Vladimir TURINA, dipl. ing. prikazao rješenja koja nudi tvrtka Viessmann, pri čemu je najbolji dokaz sve većeg zanimanja za biomasu u Europi činjenica da je tvrtka svoj opsežni program u posljednjih nekoliko godina sustavno proširila preuzimanjem nekoliko proizvođača opreme za energetske iskorištavanje svih vrsta biomase, bioplina i biogoriva. Nakon toga je Stanko PLEVNIK, dipl. ing. predstavio nekoliko tvrtki koje se bave projektiranjem, proizvodnjom, isporukom i ugradnjom opreme za energetske iskorištavanje šumske biomase kao što su Ekovent, Enerkon, KIV, Tvornica turbina Karlovac i Pireko, a zatim je ukratko predstavio projekt Kogeneracijskog postrojenja na bazi izgaranja drvene biomase 'Strizivojna Hrast'. Paketno kogeneracijsko postrojenje koje je razvio Đuro Đaković Elektromont prikazala je Biljana JELINIĆ LAKUŠIĆ, dipl. ing, dok je o primjeni kotla na sječku vlastite proizvodnje u proizvodnim pogonima tvornice opreme za grijanje Centrometal u Macincu govorio Marko GRĐAN, dipl. ing. Konačno, iznimno zanimljiv je bio prikaz najnovijeg projekta u području iskorištavanje šumske biomase u Hrvatskoj. Radi se o postrojenju Lika Energo Eko u Udbini, projektu vrijednom čak 4,1 mil. eura, o čemu je detaljno govorio Željko LOVRAK, dipl. ing, a upravo je to, posljednje izlaganje na Seminaru privuklo najveću pozornost okupljenih i uzrokovalo najviše pitanja. ■



*... a jedno od rješenja iz Njemačke svi sudionici su mogli obići ispred ulaza u hotel 'Antunović'*



## HVALA!

Seminar je organizirala tvrtka ENERGETIKA MARKETING, međutim njegovo održavanje nikako ne bi bilo moguće bez sudjelovanja nekoliko poslovnih partnera kao što su:

- Centrometal d.o.o., Macinec
- Đuro Đaković Elektromont d.d., Slavonski Brod
- Ekovent d.o.o., Novo Čiče
- Enerkon d.o.o., Zagreb
- KIV d.d., Vransko, Slovenija
- Lika Energo Eko d.o.o., Udbina
- Makromikro d.o.o., Zagreb
- Pireko d.o.o., Oroslavje
- Tvornica turbina d.o.o., Karlovac
- Viessmann Hrvatska d.o.o., Zagreb.

Isto tako, za uspješnost ovogodišnjeg Seminara uvelike su zaslužni i vrhunski predavači.

Stoga, hvala svima!

## Zaključak

Hrvatska ima golemi potencijal za energetske iskorištavanje šumske biomase koja bi mogla zamijeniti sve skuplja i manje dostupnija fosilna goriva gdje je god to moguće. Naime, oko 42% kopnene površine Hrvatske pokriveno je šumama. S druge strane, za veću primjenu šumske biomase i dalje postoje prepreke kao što su razmjerno niska ekološka svijest stanovništva koje će (ponekad i bez obzira na cijene) prednost dati 'suvremenijim' rješenjima kao što su prirodni plin ili loživo ulje, ali i to što, za razliku od nekih drugih europskih zemalja, u Hrvatskoj još nema značajnijih potpora za primjenu malih izvora topline na obnovljive izvore u sustavima grijanja i pripreme PTV-a u obiteljskim kućama, stambenim, javnim i poslovnim zgradama, manjim industrijskim i obrtničkim pogonima i sl.

Šumska biomasa u svakom slučaju predstavlja značajni potencijal za energetske iskorištavanje, što potvrđuje sve veće zanimanje za takva energetska rješenja. Najbolji dokaz tome su 89 takvih projekata ukupne snage veće od 220 MW koji su upisani u Registar projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača koji vodi Ministarstvo gospodarstva. No, razmjerno mali broj do sada ostvarenih projekata s jedne strane pokazuje koliko su ti projekti tehnički zahtjevni i razmjerno skupi, a s druge strane i koliko je i dalje složen cijeli administrativni postupak za njihovo ostvarenje i ishođenje rješenja o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije.

Ipak, s pravom se može očekivati da će šumska biomasa u hrvatskom energetske miks u godinama koje dolaze naći svoje mjesto koje s pravom zaslužuje, kao što je to bilo i u prošlosti, ali ovaj put uz primjenu najsuvremenijih i najučinkovitijih rješenja.

## Pitanja i odgovori

Pitanja i odgovori s ovogodišnjeg, a i svih dosadašnjih seminara o mogućnostima primjene obnovljivih izvora energije mogu se pronaći na stranici:

[www.em.com.hr/obnovljivi\\_izvori/pitanja](http://www.em.com.hr/obnovljivi_izvori/pitanja)