

Koje su mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije?

BIOMASOM I BIOPLINOM PREMA ENERGETSKOJ NEOVISNOSTI



Tema ovogodišnjeg Seminara 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije' bilo je energetske iskorištavanje biomase i bioplina. Naime, riječ je o izvorima kojima Hrvatska obiluje i čijim bi se većim iskorištavanjem svakako približila 100%-tnoj energetske neovisnosti.



U proteklih osam godina, koliko se održavaju Seminari 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije', svake godine je tema bio neki drugi obnovljivi izvor. Prve godine to su bile dizalice topline (ujedno i prvi stručni skup s

tom temom u Hrvatskoj uopće), dok su sljedeće godine (kada je Seminar dobio svoj današnji naziv) uslijedili solarni toplinski sustavi. Zatim su tema bili fotonaponski sustavi pa šumska biomasa, da bi 2013. naglasak bio na prikazu ostvarenih projekata iz svih područja obnovljivih izvora s osvrtom na problematiku njihovog financiranja, a 2014. na kogeneracijskim i mikrokogeneracijskim postrojenjima u 2015. su ponovno obrađeni Sunčeva energija i dizalice topline, dok je ove godine tema bila energetske iskorištavanje biomase i bioplina. Dakle, već se drugi put na Seminaru raspravlja o problematici (šumske) biomase. Prvi put je to bilo, kao što je spomenuto, 2012. godine, kada je ujedno predstavljena knjiga 'Osnove primjene biomase'. Kako je taj Seminar bio iznimno dobro posjećen, a zanimanje za problematiku biomase i bioplina u proteklih nekoliko



*Pauze za
kavu i laganu
zakusku...*



godina je neprestano raslo, ne treba se čuditi zašto je tema ponovljena, baš kao ni zašto je zanimanje i sudionika i suorganizatora ponovno bilo veliko.

Kao što je uobičajeno, i ovogodišnji Seminar u organizaciji tvrtke ENERGETIKA MARKETING održan je u zagrebačkom

hotelu 'Antunović'.

Hrvatska i svijet

Prvu tematsku cjelinu ovogodišnjeg Seminara započeli su Morana LONČAR, dipl. ing., MBA i Danijel BELJAN, dipl. ing., predstavnici glavnog suorganizatora, Hrvatskog operatora tržišta energije. Pri tome je naglašeno da je HROTE do kraja 2015. sklopio 1395 ugovora o povlaštenom otupu električne energije za postrojenja ukupne snage 1 GW, koja su tijekom te godine proizvela 1,1 TW h električne energije. Kada se pak radi o biomasi, 'kvota' za postrojenja na biomasu je gotovo popunjena, a snaga ugovorenih projekata dosegla je 119 MW. Uz to, najavljeno je skoro donošenje više podzakonskih propisa na osnovi Zakona o obnovljivim izvorima i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/2015), dok bi prodaja električne energije iz Eko bilančne

grupe trebala započeti 1. siječnja 2017. godine, pri čemu će se bazni dio proizvodnje prodavati na godišnjim, odnosno mjesečnim natjecajima, a varijabilni dio na Hrvatskoj burzi električne energije (CROPEX).

Nadovezujući se na to, Krešimir ŠTIH, dipl. ing., voditelj Odjela za energetiku i zaštitu okoliša u Hrvatskoj gospodarskoj komori, naglasio je da će velik interes za projekte iskorištavanja obnovljivih izvora nužno dovesti do porasta cijene električne energije, zbog čega europske ciljeve u tom području neće biti lako doseći. Potom je Krešimir PEČAR, dipl. ing. iz tvrtke Hidroenerga kao problem istaknuo 'obnovljivost' biomase kao izvora energije jer se šume zbog prevelikog čovjekovog utjecaja itekako mogu iscrpiti. Pri tome je napomenuo da je ugovorena snaga novih postrojenja na biomasu od 120 MW iznad granice današnjih mogućnosti hrvatskih šuma, ali i da projektanti često zaboravljaju da kogeneracije na biomasu imaju značajnu vlastitu potrošnju pa isplativost postrojenja može doći u pitanje.

Jesu li postavljeni europski energetske ciljevi do 2020. godine realnost ili utopija, pokušao je odgovoriti doc. dr. sc. Ljubomir MAJDANDŽIĆ, dipl. ing. s Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i naglasio da statistički pokazatelji o primjeni obnovljivih izvora u Hrvatskoj i drugim zemljama Europske unije itekako ovise o tome kako se interpretiraju.

Jedan od doajena iskorištavanja šumske biomase u energetske svrhe, mr. sc. Josip DUNDOVIĆ, dipl. ing. iz Hrvatskog šumarskog društva napomenuo je da nova šumsko-gospodarska osnova za razdoblje 2016. - 2025. godine sustavnije promišlja biomasu, koja je hrvatsko bogatstvo koje se ne iskorištava ni dovoljno ni na zadovoljavajući način.

I na kraju, IEA Bienergy Task 43, jedan od programa Međunarodne agencije za energiju (IEA), njegove ciljeve i mogućnosti ukratko je predstavila dr. sc. Biljana KULIŠIĆ, dipl. oec. iz Energetskog instituta Hrvoje Požar, dok je Mladen-Renato MARTINAC, dipl. ing. iz Centrometala prikazao mnoge zanimljive primjere izvedenih kotlovnica na šumsku biomasu u Hrvatskoj i širom svijeta, a Damir SCHILLER, dipl. ing., DSM, iz Tvornice turbin na podrobno prikazao projekt BE-TO Glina i napomenuo da se uskoro može očekivati još takvih, 100% domaćih elektrana na biomasu.

Problemi i rješenja

Na dobru praksu i uspješno provođenje dva europska projekta na temu biomase, BioRES i BioVill, na početku druge tematske cjeline osvrnula se Marina MALOGORSKI, BA iz Regionalne energetske agencije sjeverozapadne Hrvatske.

Nakon toga je mr. sc. Marina ČAVLOVIĆ, dipl. ing. iz HEP Operatora distribucijskog sustava pojasnila zašto je za priključivanje i kasniji uspješan rad elektrana na obnovljive izvore u elektroenergetskom sustavu bitan elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja (popularni EOTRP), dok se prof. dr. sc. Srete NIKOLOVSKI, dipl. ing. s ETFOS-a osvrnuo na problematiku zaštite od otočnog pogona elektrana na biomasu u radu s distribucijskom mrežom.

Neka od rješenja za iskorištavanje viškova toplinske energije u kogeneracijskim postrojenjima na biomasu za dodatnu proizvodnju električne energije ukratko je predstavio dr. sc. Vedran URAN, dipl. ing. iz tvrtke Energetske usluge, a Stanko PLEVNIK, dipl. ing. iz Enerkona istaknuo je neke zanimljivosti i probleme do kojih dolazi pri projektiranju energetske postrojenja na biomasu.

Zašto je Laboratorij za toplinu i toplinske uređaje Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu bitan čimbenik na putu hrvatskih kotlova na biomasu do zahtjevnih europskih tržišta prikazao je Ivan HORVAT, mag. ing. mech. i napomenuo da se u posljednje vrijeme nerijetko zaboravlja da su energetska postrojenja

na biomasu značajan uzročnik emisija prašine. Nadovezujući se na to, dr. sc. Marija TRKMIĆ, dipl. ing. iz HEP Proizvodnje naglasila je važnost određivanja svojstava čvrstih biogoriva i ukratko prikazala djelatnosti HEP-ovog Centralnog kemijsko-tehnološkog laboratorija. Brojne pojedinosti u vezi s financiranjem projekata elektrana na bioplin i biomasu zatim je detaljno izložila mr. sc. Neda ZUBOVIĆ MIHALJEVIĆ iz Zagrebačke banke, dok je Ivana LAJTMAN, dipl. ing. predstavila vrhunska rješenja za energetske iskorištavanje biomase koja u svojem proizvodnom programu nudi Viessmann, a Zoran IVANČIĆ, dipl. ing. iznio je neka iskustva i prikazao nekoliko zanimljivih referenci u vezi s izgaranjem bioplina u plamenicima Weishaupt.

Projekti i dostignuća

U trećoj tematskoj cjelini, u skladu s njezinim nazivom, bilo je riječi o nekoliko najzanimljivijih projekata i dostignuća kada se radi o energetske iskorištavanju biomase i bioplina. Tako je najprije gosp. Petar JELIĆ iz tvrtke Herz Armaturen prikazao brojne projekte kotlovnica na šumsku biomasu širom Hrvatske, pri čemu je vjerojatno najzanimljiviji kotao za grijanje lavlje nastambe u zagrebačkom zooškolom vrtu. No, da se u projektima kotlovnica na bioplin i biomasu ne smije zaboraviti na sustav za odvod dimnih plinova, napomenuo je gosp. Zvezdan HRŠAK iz Jeremiasa, koji je također prikazao nekoliko zanimljivih referenci, a opsežan program za energetske iskorištavanje šumske biomase koji nudi poznati austrijski proizvođač Kohlbach predstavio je Eduard VITKOVIĆ, dipl. ing. iz tvrtke KBE BioEnergie.

Za još jedan prikaz projekata, ali ovaj put ne s gledišta proizvođača, odnosno isporučitelja opreme ili projektanta, već izvođača radova, zaslužan je bio Tomislav MAGIĆ, univ. bacc. ing. el. iz tvrtke MI-Maris iz Ivanić Grada, koja je u protekle tri godine izvela 15-ak takvih kotlovnica na biomasu širom Hrvatske. Što sve može ponuditi austrijska tvrtka Thöni za energetske iskorištavanje bioplina zatim je predstavio Ivo MILJENIĆ, dipl. oec., dok je nekoliko primjera dobre prakse iz projektiranja i izrade energetske postrojenja na šumsku biomasu, ali i više referenci iz susjedne Slovenije, prikazao gosp. Dražen LISJAK iz tvrtke Biomasa grupa, iz Ivanić Grada.

Na jedan od ključnih projekata HEP-a u posljednje vrijeme, izgradnju BE-TO Osijek i BE-TO Sisak pojedinačne električne snage 3 MW i toplinskog učina 10 MW ukratko se osvrnuo mr. sc. Tomislav VIRKES, dipl. ing. iz HEP-ovog Sektora za kapitalne investicije, dok je projekt proširenja postojećeg kogeneracijskog postrojenja na

... uvijek dobro dođu za razmjenu mišljenja...





... ili pak za obilazak izložbenih prostora suorganizatora

šumsku biomasu u Udbini prikazao njegov voditelj, Željko LOVRAC, dipl. ing. Pri tome je napomenuo da projekt izvodi konzorcij koji čine više tvrtki i ustanova, između kojih i FSB i Centar kompetencije za obnovljive izvore energije te tvrtke Pelet projekt, TPK Orometal i Đuro Đaković kotlovi iz Hrvatske, ali i Eragon iz Slovenije i Peletum iz Češke.

Biometan i 'Biogas Upgrade' kao dodatne načine za energetska iskorištavanje bioplina ukratko je predstavio dr. sc. Tomislav PUKŠEC,

dipl. ing. s FSB-a, dok se na pojedinosti projektiranja bioplinskog postrojenja ukratko osvrnuo Zoran OSMAN, mag. ing. mech., također s FSB-a.

I na kraju, zanimljiv projekt mobilnog bioplinskog postrojenja za iskorištavanje poljoprivrednih ostataka i otpada na Hvaru prikazao je Zlatko BAČELIĆ MEDIĆ iz tvrtke iC Artprojekt, dok je Đulijano GRUM, dipl. ing. ukratko predstavio kako se iz bioopada procesom anaerobne digestije može dobiti metan. ■

Pitanja i odgovori

Odgovori na pitanja koja su bila postavljena na ovogodišnjem, ali i na svim do sada održanim seminarima 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije' mogu se pronaći na stranici:

www.em.com.hr/obnovljivi_izvori/pitanja.



Zaključak

Nedvojbeno je da su biomasa i bioplin obnovljivi izvori kojima Hrvatska obiluje i čijim bi se većim iskorištavanjem svakako približila 100%-tnoj energetskej neovisnosti.

No, još mnogo toga treba učiniti kako bi se to ostvarilo, pri čemu je vjerojatno najvažnije stvoriti razvidan i jednostavan, svima jasan i razumljiv zakonodavni, poticajni, financijski i tehnički okvir u kojemu neće biti nepotrebnih prepreka, dvojbi i nejasnoća. Vezano uz to, treba naglasiti da mnogi stručnjaci smatraju da novi Zakon o obnovljivim izvorima i visokoučinkovitoj kogeneraciji u suštini nije loše zamišljen sam za sebe, ali da je Prijedlog Pravilnika o obnovljivim izvorima i visokoučinkovitoj kogeneraciji, ključni podzakonski propis koji se na njega nadovezuje, već tijekom javne rasprave uzrokovao mnoge primjedbe i stvorio prijemore.

Na žalost, dosadašnje iskustvo u području obnovljivih izvora energije pokazuje da odlučujuću riječ pri razradi spomenutih okvira mnogo češće imaju razne 'interesne skupine', a ne stručna i na iskustvima drugih, uspješnijih zemalja utemeljena razmišljanja.

Hvala

Ovogodišnji Seminar 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije', baš kao ni bilo koji drugi stručni skup nikako nije moguće organizirati bez podrške brojnih pojedinaca, tvrtki, udruga i ustanova. Stoga i ovaj put najprije treba zahvaliti svim predavačima bez kojih kvaliteta Seminara nikako ne bi bila na visokoj razini, a zatim i brojnim pokroviteljima i suorganizatorima, a ove su godine to bili:

GLAVNI SUORGANIZATOR:


HROTE

Hrvatski operator tržišta energije, Zagreb

ZNANSTVENO-STRUČNI POKROVITELJI:


Energetski institut Hrvoje Požar,
Zagreb

Elektrotehnički fakultet Sveučilišta
Josipa Jurja Strossmayera u
Osijeku, Osijek

Fakultet strojarstva i brodogradnje
Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

POKROVITELJ:


Hrvatska gospodarska
komora, Zagreb

SUORGANIZATORI:



Biomasa grupa, Ivanič Grad



Centrometal, Macinec



Dräger Safety, Zagreb



HEP, Zagreb



Herz Armaturen, Zagreb



Jeremias, Dugo Selo



KBE BioEnergie, Varaždin



MI-Maris, Ivanič Grad



PBS Group, Velká Bíteš, Češka


REGIONALNA ENERGETSKA AGENCIJA
NORTH-WEST CROATIA
SIEVEROZAPADNE HRVATSKE
REGIONAL ENERGY AGENCY
Regionalna energetska agencija
sjeverozapadne Hrvatske, Zagreb

TEHNOKOM
Tehnokom, Zagreb


Thöni Industriebetriebe, Telfs, Austrija



Tvornica turbina, Karlovac



Viessmann, Zagreb



Weishaupt, Zagreb



Zagrebačka banka, Zagreb

HVALA SVIMA!