

Koje su mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije?

SUNČEVA ENERGIJA I DIZALICE TOPLINE U PRVOM PLANU



Glavne teme ovogodišnjeg, već sedmog po redu Seminara 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije' bile su Sunčeva energija i dizalice topline. Naime, unatoč sve većoj primjeni i sunčanih elektrana i solarnih toplinskih sustava i dizalica topline raznih izvedbi, još je mnogo neriješenih pitanja i dvojbi o tome kako i u kojem smjeru razvijati cijelo područje obnovljivih izvora u narednim godinama. No, upravo je to svrha stručnih skupova: u konstruktivnom i opuštenom okruženju razmijeniti mišljenja i iskustva te u stručnoj raspravi razmotriti probleme i predložiti odgovarajuća rješenja. Tako je bilo i ovaj put.



U svojem sedmom izdanju, Seminar 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije', održan 26. veljače ove godine u organizaciji tvrtke ENERGETIKA MARKETING u hotelu 'Antunović' u Zagrebu, u cijelosti je opravdao očekivanja okupljenih. No, tome se ne treba čuditi ako se uzme u obzir da su za glavne teme Seminara ove godine odabrane Sunčeva energija i dizalice topline, dva područja primjene obnovljivih izvora koja i u svijetu i u Hrvatskoj u posljednjih nekoliko godina doživljavaju ekspanziju. Ipak, i kod sunčanih elektrana i kod solarnih toplinskih sustava i kod bilo koje izvedbe dizalice topline i dalje postoje brojne nejasnoće, nedorečenosti i otvorena pitanja ne samo kada se radi o sustavu sustavu poticaja ili zakonodavnom okruženju ili o tome kako jednostavnije i povoljnije ostvariti projekte, već i kada je riječ o tehničkim pitanjima, primjerice, kako ta rješenja uklopiti u postojeće energetske sustave, kako ih projektirati i izvesti tako da troškovi budu što niži, a održavanje što jednostavnije itd.

Hrvatska i svijet

Već u prvoj tematskoj cjelini, svi okupljeni su pozdravili najavu da bi dugoočekivani Zakon o obnovljivim izvorima energije uskoro mogao biti na javnoj raspravi. Njime je, između ostalog, predviđena revizija Nacionalnog akcijskog plana za obnovljive izvore energije svake dvije godine, ali i raspisivanje natječaja za gradnju postrojenja za iskorištavanje obnovljivih izvora na državnom zemljištu. Dakako, najvažnija novost bit će promjene u sustavu poticaja, koji bi se u buduću trebao temeljiti na premijskim i zajamčenim cijenama, a tu je i uvođenje kategorije kupca električne energije s vlastitom proizvodnjom (i netomjerenjem). To su samo neki od naglasaka iz prvog izlaganja na Seminaru koje je održala mr. sc. Dubravka ŠKRLEC, dipl. ing., voditeljica Odjela za sustav poticaja obnovljivih izvora energije i kogeneracije Hrvatskog operatora tržišta energije. Uz to, osvrnula se i na sadašnje stanje u sustavu poticaja, naglasivši kako je ukupna instalirana snaga vjetroelektrana potkraj 2014. godine iznosila 339 MW, a sunčanih elektrana 33 MW.

Nakon toga se porukom o tome je li Europska Energetska unija šansa ili prijetnja za obnovljive izvore u Hrvatskoj u videopredavanju oglasio zastupnik Europskog parlamenta prof. dr. sc. Davor ŠKRLEC, dipl. ing., dok je mr. sc. Zlatko ZMIJAREVIĆ, dipl. ing. iz Hrvatske energetske regulatorne agencije predstavio sustav jamstva podrijetla električne energije koji će se uskoro uspostaviti. Njime će se, kako je naglasio, poticati razvoj tarifnih modela kod opskrbljivača, a tendencija u zemljama Europske unije je da se



Valja pogledati i što sve ima Zborniku

s vremenom certificiraju sva postrojenja na obnovljive izvore. Pri tome će tzv. zeleni certifikati onima koji će ući u sustav premijskih ili zajamčenih cijena poslužiti kao dodatna mogućnost zarade.

Na programe za poticanje primjene obnovljivih izvora u jedinicama lokalne samouprave osvrnuo se Karlo RAJIĆ, dipl. ing. iz Regionalne energetske agencije sjeverozapadne Hrvatske. Pri tome je kao tri primjera dobre prakse izdvojio pilot-projekt ugovorne prodaje toplinske energije iz biomase u Obrtničkom centru Karlovačke županije (ujedno i prvi projekt u kojemu je REGEA bila investitor), ugradnju dizalice topline na poslovnoj zgradi Općine Zagorska Sela i ugradnju solarnog toplinskog sustava na Športsko-rekreacijskom centru Zaprešić. Nakon



Pauze između predavanja uvijek su vrijeme za ugodnu raspravu

toga je Zoran KORDIĆ, mag. ing. el. iz Programa Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) govorio o mehanizmima suradnje za obnovljive izvore kako bi zemlje Jugoistočne Europe i EU-a postigle ciljeve o udjelu obnovljivih izvora korištenjem mehanizama poticaja susjednih zemalja na osnovi bilateralnih ugovora.

I na kraju, dr. sc. Tea ŽAKULA, dipl. ing., voditeljica Laboratorija za energetske učinkovitost Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu ukratko je prikazala američka iskustva iz primjene obnovljivih izvora, istaknuvši kako je trenutačno naglasak na istraživanju i razvoju pametnih mreža koje će omogućiti da zgrade, osim potrošača, učinkovito i jednostavno budu i proizvođači energije.

Problemi i rješenja

Na svepristunu temu energetske certifikacije, ali ovaj put u vezi s primjenom obnovljivih izvora osvrnuo se prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing. s FSB-a. Kao nelogičnost je pri tome istaknuo da se u faktorima korekcije u proračunu primarne energije pri izradi energetskih certifikata ne vrednuju projekti u kojima se koristi Sunčeva energija, zbog čega će se u praksi pokazati da za mnoge mjere energetske učinkovitosti neće biti postignuti očekivani učinci.

Odgovor na pitanje kako priključiti sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu sada, kada više nema poticajnog otkupa u njima proizvedene električne energije dala je mr. sc. Marina ČAVLOVIĆ, dipl. ing. iz HEP Operatora distribucijskog sustava. Pri tome je istaknula da te novonastale okolnosti samo nameću kreativniji pristup projektima, ali i da je u uvjetima nepoticanja otkupa mnogo važnije postići sinergiju elektrane i distribucijske mreže. Sunčane elektrane bile su tema i narednog izlaganja, pri čemu je prof. dr. sc. Srete NIKOLOVSKI, dipl. ing. s Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u

Osijeku naglasio kako na razini ostvarivanja sunčanih elektrana postoje bezbrojni problemi, što je ilustrirao projektom SE Solektra III.

Usljedilo je izlaganje o problematici iskorištavanja topline tla i podzemlja, na što se posebno osvrnuo doc. dr. sc. Tomislav KUREVIJA, dipl. ing. s Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Pri tome je spomenuo da, kada je riječ o dizalicama topline tlo - voda, u primjenu sve više ulaze i novi oblici podzemnih izmjenjivača topline kao što su energetske košare i energetske piloti. Isto tako, istaknuo je da se pri projektiranju i izvođenju dizalica topline u pravilu ne uzima u obzir činjenica da podzemni izmjenjivači s vremenom postaju sve manje učinkoviti.

Značaj energetske zadrugarstva u Hrvatskoj, u kojoj već djeluje desetak takvih zadruga ukratko je prikazao dr. sc. Robert PAŠIČKO, dipl. ing. iz UNDP-a i izdvojio šest osnovnih prepreka za daljnji razvoj takvog zadrugarstva. Nadovezavši se na to, Zdenko KIRINČIĆ, ing. iz krčke komunalne tvrtke Ponikve eko otok Krk predstavio je projekt energetske neovisnog otoka Krka i tako nastavio priču o ambicioznom projektu, koja je započela još na prošlom Seminaru.

U zadnjem izlaganju druge tematske cjeline je Krešimir ŠTIH, dipl. ing. iz Sektora za industriju Hrvatske gospodarske komore napomenuo da je, kada je riječ o ostvarivanju europskih energetskih i klimatskih ciljeva u narednim godinama previše 'ako' i 'kada' pa stručan pristup i pravodobno donošenje odluka postaju važniji nego ikada.

Projekti i dostignuća

Kao što je to već uobičajeno, posljednja tematska cjelina Seminara bila je posvećena ostvarenim projektima i rješenjima koja nude vodeći svjetski proizvođači. Na mnoga pitanja vezana uz primjenu dizalica topline zrak - voda odgovorio je Robert HORVATH, dipl. ing. iz Daikina, a predstavio je i projekt POS Klara u Zagrebu. Riječ je o gradnji stambenih zgrada s 332 stana iz programa poticane stanogradnje, u kojima će se potrebe za toplinskom i rashladnom energijom u cijelosti pokrivati dizalicama topline zrak - voda Altherma.

Primjenu dizalica topline s kompresorski konstantnim kapacitetom pri niskim temperaturama koje nudi Panasonic prikazala je Irena TIŠLJAR, dipl. ing., dok se na najčešće greške i poteškoće pri projektiranju i izvođenju solarnih toplinskih sustava i dizalica topline, posebice kada se radi o projektima u kojima se koristi Vaillantova oprema, osvrnuo Tomislav ĐURAK, mag. ing. mech.

Kako je to moguće da se za grijanje obiteljske kuće površine stambene površine 230 m² u Zagrebu troši svega 30 HRK/d, na primjeru



... ili za obilazak
izložbenih
prostora



Kuće Zubadan, izgrađene u zagrebačkom naselju Bukovac, pokazao je Alen DŽEKO, dipl. ing. iz tvrtke Veka-ing, dok je rješenja za velike solarne toplinske sustave za proizvodnju procesne topline ili za primjenu u toplinarstvu predstavila Ivana LAJTMAN, dipl. ing. iz Viessmanna.

Jedinstveni primjer sinergije energetike i poljoprivrede koji se pod nazivom Sinerot ostvaruje pokraj Slatine prikazala je Ivana FILIPOVIĆ, dipl. ing. iz Agencije za regionalni razvoj Virovitičko-podravske županije (VIDRA). Riječ je o projektu sunčane elektrane nazivne snage 0,5 MW, ispod koje i oko koje će se odvijati poljoprivredna proizvodnja, što će

poslužiti kao izniman primjer dobre prakse i temelj daljnjeg razvoja sličnih rješenja.

Laboratorij za energetska učinkovitost FSB-a kao centar znanja i aktivnosti u području energetske učinkovitosti (i šire...) ukratko je predstavila dr. Žakula, dok je novi poslovni model primjene integriranih sunčanih elektrana, na osnovi netomjerenja električne energije prikazao Edo JERKIĆ, mag. ing. el. iz Zelene energetske zadruge (ZEZ). Pri tome je kao odličan primjer poslužila sunčana elektrana koja će se graditi na zgradi Osnovne škole Ostrog u Kaštel Lukšiću, jednoj od rijetkih 'zelenih' škola u Hrvatskoj. ■

Zaključak

Promjene do kojih je došlo u sustavu poticaja proizvodnje električne energije u sunčanim elektranama nipošto ne znače korak natrag u primjeni Sunčeve energije, već upravo suprotno. Tako bi se naglasak s ekonomije i jednostavne računice što je potrebno da se ulaganja, uz poticaje, vrate u što kraćem roku, trebao prebaciti na tehniku i stručna rješenja, a time se istodobno otvaraju brojni novi poslovni modeli.

S druge strane, primjena rješenja za pretvorbu Sunčeve i energije iz okolice u toplinsku energiju kao što su solarni toplinski sustavi i dizalice topline također je sve češća, iako nema nikakvih izravnih poticaja za tako proizvedenu energiju. Ipak, i u tom području postoje brojni programi potpore za njihovu ugradnju na razini lokalne uprave i samouprave, regionalnih energetske agencija i fondova, iako bi još mnogo trebalo učiniti da oni postaju dostupni širom zemlje, pod svima jednakim i razvidnim uvjetima. Isto tako, zakonodavnim rješenjima treba osigurati da se, svuda gdje za to postoje pretpostavke, za proizvodnju toplinske i rashladne energije prednost daje rješenjima koja se temelje na Sunčevoj energiji i dizalicama topline.

To će istodobno biti jedan od jednostavnijih i bržih načina da se energetske i klimatske ciljevi Europske unije što prije ostvare i u Hrvatskoj.

Hvala!

Ne treba posebno napominjati da nijedan stručni skup pa ni Seminar 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije' nije moguće organizirati bez podrške brojnih pojedinaca, tvrtki, udruga i ustanova. Stoga i ovaj put treba zahvaliti svim predavačima na ovogodišnjem Seminaru, ali i pokroviteljima i suorganizatorima, a ove su godine to bili:

GLAVNI POKROVITELJI:



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

• Ministarstvo gospodarstva, Zagreb



HROTE HRVATSKI OPERATOR
TRŽIŠTA ENERGIJE

• Hrvatski operator tržišta energije, Zagreb

SUORGANIZATORI:

Centrometal

• Centrometal, Macinec

DAIKIN

• Daikin, Zagreb

Danfoss

• Danfoss, Zagreb

Fotonapon .hr

• Fotonapon, Zagreb

Panasonic

• Panasonic, Zagreb

eit
KIC InnoEnergy

• REC Hrvatska, Zagreb



REGIONALNA ENERGETSKA AGENCIJA
NORTH-WEST CROATIA
SJEVEROZAPADNE HRVATSKE
REGIONAL ENERGY AGENCY

• Regionalna energetska agencija
sjeverozapadne Hrvatske, Zagreb

Vaillant

• Vaillant, Zagreb

VEKA-ING d.o.o.

• Veka-ing, Zagreb

VIESSMANN

• Viessmann, Zagreb

-weishaupt-

• Weishaupt, Zagreb

Hvala svima!

Pitanja i odgovori

Odgovori na pitanja koja su bila postavljena na svim do sada održanim seminarima 'Mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije' mogu se pronaći na adresi:

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

