

Vodeći energetska stručni skup u Hrvatskoj... i šire

TRI DESETLJEĆA

VIZIJE RAZVOJA ENERGETIKE



Zanimljivih projekata u energetici svakoga je dana sve više, a ukupna snaga postrojenja na obnovljive izvore, ne računajući hidroelektrane, unatoč nedorečenom zakonodavnom i regulatornom okviru i svim poteškoćama koji iz toga proizlaze, već je odavno prekoračila granicu od 1 GW i ne treba sumnjati da bi se ta vrijednost uskoro mogla udvostručiti. Razloga za optimizam stoga svakako ima, iako pesimistične scenarije ne treba olako odbacivati. Naime, jedan od problema koji itekako pritišće hrvatsku energetiku je činjenica da je na tržištu rada sve manje odgovarajuće obrazovanih i iskusnih stručnjaka, a u proteklih 30 godina, koliko se održavaju skupovi pod današnjim imenom Power & Energy Masters, izostao je prijenos znanja.

Nakon Dubrovnika, Rovinja, Umaga i Zadra na red su došle Vodice. Naime, u tom je gradu 6. - 8. studenoga u organizaciji tvrtke ENERGETIKA MARKETING održan skup 'Power & Energy Masters 2024', odnosno 16. međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje 'Energetska i procesna postrojenja' i 11. međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije. Ovogodišnji je skup ujedno bio i jubilarni, točnije njime su obilježena puna tri desetljeća održavanja.

Kao i tijekom proteklih 30 godina, trodnevni je skup i ovaj put potvrdio ulogu središnjeg mjesta za okupljanje stručnjaka, gospodarstvenika i predstavnika znanstvene zajednice u području energetike, omogućavajući razmjenu ideja, razmišljanja, znanja i iskustva. "Vodice i Šibensko-kninska županija nisu odabrani slučajno. Na tom području izgrađena je jedna od prvih hidroelektrana na svijetu te je ta županija, ako se promatra novija povijest, dobila drugu vjetroelektranu u Hrvatskoj. Također, ne manje bitna činjenica jest da je ta županija dala i Hrvoja Požara, glasovitog hrvatskog energetičara," istaknuto je u uvodnoj riječi skupa.

BROJNI IZAZOVI, ALI I PRILIKE

Govoreći o izazovima i prilikama u novoj elektroenergetskoj eri, Ivan Paić, član Uprave Končara, u prvom od nekoliko uvodnih i pozvanih predavanja na skupu, istaknuo je kako taj najveći hrvatski neto izvoznik intenzivno razmišlja o tome kako još snažnije iskoračiti na svjetsko tržište. "Proizvodnja električne energije stvara ugljikov dioksid, čije emisije može smanjiti veća uporaba obnovljivih izvora koji više nisu novost. No, postavlja se pitanje kako ih integrirati u elektroenergetski sustav," naglasio je. Končar se stoga, među ostalim, strateški opredijelio za razvoj rješenja kojima će oplemeniti cijeli energetska sustav.

Da opredijeljenost prema čistoj i zelenoj energiji, posljedice pandemije i vojnog sukoba u Ukrajini zrcale ključni zakonodavno-strateški okvir Europske unije za financiranje energetskih projekata, istaknula je u video predavanju mr. sc. Tatjana Čorlija Milivojević iz Sektora za EU i regulatorne poslove HEP-a. Upravo je HEP taj koji sredstva iz europskih

fondova uspješno koristi za projekte kao što su, primjerice, revitalizacija toplinarskih sustava u Zagrebu i Osijeku, uvođenje naprednih mreža i dr.

Prvoga dana skupa održana je i rasprava na temu 30 godina hrvatske energetike, na kojoj su sudjelovali 'veterani' (ujedno i sudionici prvoga skupa, održanog u svibnju 1994. u Dubrovniku): Željko Dorić, dipl. ing., mr. sc. Damir Kopjar i prof. dr. sc. Srećko Švaić, dok je 'mlade snage' zastupao Tomislav Magić, univ. bacc. ing. el. iz tvrtke MI-MARIS. Svi su se oni složili kako je u protekla tri desetljeća učinjeno mnogo kada se radi o gradnji novih i revitalizaciji postojećih energetskih izvora, ali i o energetske učinkovitosti, gospodarenju energijom i zaštiti okoliša. S druge strane, budućnost je u velikom broju distribuiranih izvora energije, a osobito velik potencijal imaju sunčane elektrane, vjetroelektrane i geotermalne elektrane. Ipak, postoji određena zabrinutost zbog kvalitete obrazovanja inženjera koji izlaze s fakulteta, jer se mlađi više oslanjaju na uredski rad i računalna modeliranja, zanemarujući važnost proučavanja stručne literature, terenskog rada i 'pravih' projekata uživo. Istodobno, izostao je prijenos znanja i iskustva sa starijih na nove generacije.

Novi izazovi pred energetskim sustavima bili su pak tema okruglog stola na kojem su se okupili doc. dr. sc. Mirna Gržanić Antić s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Ivo Čović, dipl. ing. iz Končara i mr. sc. Igor Grozdanić iz Turbomehanike. Kao najveći problem u području ob-



▼ Ove je godine održano nekoliko uvodnih i pozvanih predavanja...





▲ ... i niz razgovora 'jedan na jedan' i okruglih stolova, odnosno rasprava

novljivih izvora pri tome je istaknuto odugovlačenje s donošenjem propisa kojima je uređeno priključivanje takvih postrojenja na elektroenergetsku mrežu, zbog čega mnogi projekti stoje već dulje vrijeme, za što je napomenuto da se ne radi o slučajnosti! "Mrežarinu treba povećati, ova situacija je naprosto neodrživa jer blokira razvoj. Mreža je od interesa za sve i tu nema drugog puta. Stare kalkulacije su se promijenile, proizvodnje je postala jeftina, ali nama fali mreža, operatorima treba omogućiti da grade. Investitorima treba omogućiti da pod korektnim uvjetima, kakvi su vladali zadnjih 15 godina, ponude svoju energiju domaćem tržištu. Poticaji nisu nužni, ovo može biti dobitna priča za sve," istaknuo je Čović.

Uz to, prvoga dana skupa predstavljani su i novi proizvodi i usluge koje nude poznate međunarodne tvrtke kao što su Klinger, Siemens Energy i Weishaupt.

NOVE EUROPSKE DIREKTIVE ZAHTIJEVAJU DUBINSKU I BITNO SKUPLJU POTRAGU ZA UŠTEDAMA

Drugi dan skupa bio je ponajviše posvećen energetske učinkovitosti, energetskim obnovama, gospodarenju energijom, termotehnici, održavanju i projektiranju. Pri

tome je naglasak bio na novoj Direktivi o energetske učinkovitosti (EED3), za koju tek predstoji prijenos u domaće zakonodavstvo, a koja će imati golem utjecaj na sva područja povezana sa zgradarstvom. Uostalom, čak 80% zgrada u zemljama EU-u trebalo bi energetski obnoviti jer one uzrokuju 40% emisija i 35% građevinskog otpada. Kako je istaknula dr. sc. Vesna Bukarica iz Energetskog instituta Hrvorje Požar, prema odredbama EED3, Hrvatska bi trebala značajno smanjiti potrošnju energije, što je u današnjim uvjetima nemoguće. No, stoga bi se više trebalo okrenuti smanjenju krajnje potrošnje energije.

"Sektor zgradarstva ima strašno velike potrebe za financiranjem, a svaka nova verzija europske regulative je sve strožija i povećava dekarbonizacijski pristup. Paket 'Spremni za 55' povećao je administrativni teret i poskupio investicije, što je naišlo na kritike," naglasio je u uvodnom i pozvanom predavanju Dean Smolar, dipl. ing., DSM iz Hrvatskog savjeta za zelenu gradnju.

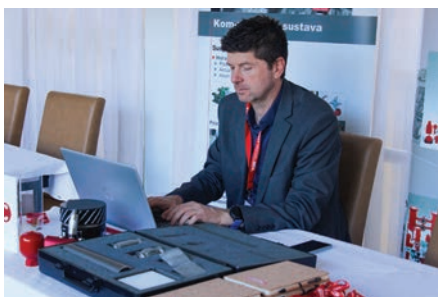
Zanimljivo je bilo poslušati i izlaganja o iskustvima iz energetskih pregleda poduzeća (što se kod nas odvija vrlo sporim tempom!) i o sveobuhvatnoj obnovi zgrade EIHP-a. Pokazani su i zanimljivi primjeri projekata revitalizacije toplinarskog sustava u Rijeci i ostvarivanja energetske učinkovitosti u obrazovnoj ustanovi u susjednoj Sloveniji. Također je bilo riječi o rješenjima za provjeru trajnih napreznja cjevovoda, o mogućnostima za daljnji razvoj toplinarstva u sinergiji s industrijom i o budućem razvoju energetske struke i obrazovanja za energetska zvanja. Drugoga dana skupa predstavljena su i rješenja, proizvodi i usluge tvrtki kao što su Clivet, Danfoss, Duing, GDi, NUMIKON PRO i Viessmann Climate Solutions.

- ✓ Priznanje za posebno vrijedan doprinos promicanju primjene obnovljivih izvora i ovaj je put otišlo u prave ruke - tvrtki MI-MARIS



NUŽNA JE PRILAGODBA REGULATIVE I POJEDNOSTAVLJENJE ADMINISTRATIVNIH POSTUPAKA

Treći dan skupa započeo je razgovorom 'jedan na jedan' s Mirkom Budišom, dipl. ing., zamjenikom direktora Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Pri tome je naglašeno kako je javnost sada ipak otvorenija prema gradnji energana na gorivo iz otpada (RDF-SRF), što treba zahvaliti činjenici da je dostupno više informacija. No, riječ je o projektima za čiji razvoj treba i 7 - 10 godina jer postrojenja moraju biti izvedena u skladu s najboljim dostupnim rješenjima, a njihov utjecaj na okoliš strogo praćen. Uz to, najavljeno je kako bi prvi hrvatski centar za gospodarenje otpadom s takvim postrojenjem trebao biti šibenski Bicarac.



➤ Svoju ponudu: proizvode, rješenja i usluge na izložbenim je prostorima predstavilo više poznatih domaćih i stranih tvrtki



Potom su uslijedila tri uvodna i pozvana predavanja koja su održali prof. dr. sc. Nela Vlahinić iz udruge XEnergy, prof. emer. Frano Barbir iz Hrvatske udruge za vodik i izv. prof. dr. sc. Vladislav Brkić s Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kada je riječ o trendovima u energetici, prof. Vlahinić je napomenula kako ekonomika



zamjene fosilnih goriva još nije jasna i kako je upitno hoće li EU dosegnuti klimatske i energetske ciljeve.

Posljednjega dana skupa održana su i predavanja tvrtki kao što su Dürr Systems, Mobis i AIKO Energy i Rittal, a održan je i razgovor 'jedan na jedan' s mr. spec. Aljošom Pleićem iz španjolskog energetske diva Acciona i ujedno zamjenikom predsjednika Udruženja obnovljivih izvora energije pri Hrvatskoj gospodarskoj komori. Bio je tu i razgovor s predstavnicima Zelene energetske zadruge i Pokreta otoka, pri čemu je bilo riječi o energetskim zajednicama i zadrugama kao pionirima građanske energetike. Naravno, i tu dolazi do problema jer je postupak registracije energetske zajednice složen, skup i birokratiziran, a tri do sada takve registrirane zajednice u Hrvatskoj još ne isporučuju energiju u mrežu. Stoga se Forum energetskih zajednica zauzeo za promjenu Zakona o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji kako bi se otvorio put energetskim zajednicama građana i dijeljenju energije u višestambenim zgradama, a nadležnom Ministarstvu gospodarstva upućene su preporuke što, kako i kada treba mijenjati.

Dakako, tematske cjeline trećeg dana skupa uključile su još mnogo zanimljivih predavanja. Primjerice, bilo je riječi o tome kako najlakše doći do računa od nula eura za električnu energiju, a prikazana su i iskustva iz istraživanja primjene nepomičnih i pomičnih fotona-ponskih sustava koja se provode na Odjelu za stručne studije Sveučilišta u Splitu. Također su pokazane mogućnosti samoopskrbe kućanstava iz sunčanih elektrana u Sloveniji, iskorištavanja topline otpadnih voda u Zagrebu i primjene gorivnih članaka kao kompresora vodika. ■

▲ Razmjena ideja, razmišljanja i iskustava uz ugodno druženje najvažniji je dio svakog stručnog skupa



▼ Program popratnih događanja ove je godine bio bogat: već tradicionalni pub-kviz...



▼ ... putopis prof. Švaića (ujedno predsjednika Hrvatsko-hispanskog društva) po Južnoj Americi...



▼ ... i karaoke-show



▼ Na mladima svijet ostaje - zato su posebni gosti ovogodišnjeg skupa bili studenti Studija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora u Šibeniku

Ovogodišnji, jubilarni skup Power & Energy Masters ne bi bilo moguće održati bez podrške brojnih pokrovitelja i suorganizatora. Ovaj su put to bili sljedeći.

Pokrovitelj:

 Hrvatska gospodarska komora, Zagreb

Znanstveno-stručni pokrovitelji:

 Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, Osijek

 Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka

 Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split

 Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb

 Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

 Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

 Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb

 Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb

 Hrvatska komora inženjera strojarstva, Zagreb

 Hrvatski savjet za zelenu gradnju, Zagreb

 Hrvatska stručna udruga za Sunčevu energiju, Zagreb

 Hrvatska udruga za vodik, Split

 Hrvatsko udruženje za dizalice topline, Zagreb

Suorganizatori:

 APIS Centar, Rakitje

 Clivet, Zagreb

 Danfoss, Zagreb

 Društvo za oblikovanje održivog razvoja / projekt BIOLOC, Zagreb

 Duing, Viškovo

 Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti, Zagreb

 GDi, Zagreb

 Hrvatska elektroprivreda, Zagreb

 Hydac, Zagreb

 IMP termotehnika-regulacija, Zagreb

 Isoplus, Zagreb

 Jadranski naftovod, Zagreb

 Klimaoprema, Samobor

 Končar, Zagreb

 Mettler Toledo, Zagreb

 MI-MARIS, Ivanić Grad

 Mobis, Zagreb

 Novamat, Lučko

 NUMIKON PRO, Novoselec

 Rittal, Zagreb

 Siemens Energy, Zagreb

 TPK Orometal, Oroslavje

 TPK - Zavod, Zagreb

 Trimad, Domžale, Slovenija

 Viessmann, Zagreb

 Weishaupt, Zagreb

 Zenteh, Markovci, Slovenija

Hvala!