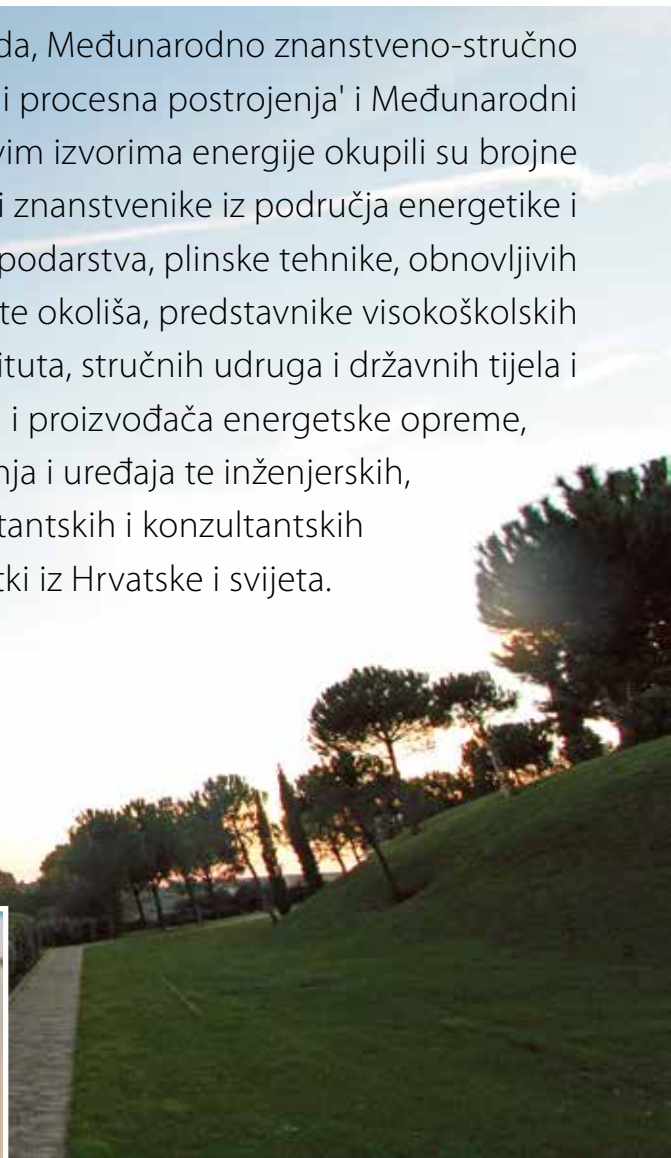


Vodeći energetska stručni skup u Hrvatskoj... i šire

NAJBOLJI DOKAZ DA SE U HRVATSKOJ ENERGETICI NEŠTO DOGAĐA

Kao i svih godina do sada, Međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje 'Energetska i procesna postrojenja' i Međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije okupili su brojne stručnjake i znanstvenike iz područja energetike i energetskog gospodarstva, plinske tehnike, obnovljivih izvora i zaštite okoliša, predstavnike visokoškolskih ustanova i instituta, stručnih udruga i državnih tijela i ustanova, ali i proizvođača energetske opreme, postrojenja i uređaja te inženjerskih, projektantskih i konzultantskih tvrtki iz Hrvatske i svijeta.



Rovinj je ponovno bio mjesto susreta i razmjena znanja i iskustava vrhunskih stručnjaka u području energetike i zaštite okoliša. Naime, 16. - 18. studenoga ove godine u hotelu 'Lone' održani su 12. međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje 'Energetska i procesna postrojenja' i 7. međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije koji su okupili oko 300



sudionika iz Hrvatske, ali i iz zemalja kao što su Slovenija, Srbija, Bosna i Hercegovina, Njemačka i Poljska. Kao i do sada, organizatori su bili tvrtka ENERGETIKA MARKETING i Hrvatska stručno-znanstvena udruga za energetiku, strojarke tehnologije i obnovljive izvore energije (HESO). Glavni pokrovitelj skupa ove godine bio je HEP, dok su visoki pokrovitelji bili Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja i Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, a znanstveno-stručni pokrovitelji bile su vodeće domaće visokoškolske ustanove i instituti.

Ovogodišnji skup je pokazao da se, unatoč posvuda prisutnom suprotnom mišljenju, u hrvatskoj energetici ipak nešto događa. Najbolji dokaz za to su brojni projekti 'malih' elektrana na obnovljive izvore (vjetroelektrana, sunčanih i elektrana na biomasu, malih hidroelektrana, prve hrvatske geotermalne elektrane) ili projekti povećanja učinkovitosti i pouzdanosti postojećih

energetskih postrojenja, ambiciozni projekti energetske učinkovitosti u zgradarstvu, projekti daljnjeg razvoja elektroprijenosnog i elektrodistribucijskog sustava, upravo kako bi se mogla preuzeti sve veća distribuirana proizvodnja, a tu su i zanimljivi razvojni projekti u području elektromobilnosti, solarnih vozila ili vodikove energije koji se provode na hrvatskim visokim učilištima i institutima.

Energetsko gospodarstvo, energetika i zaštita okoliša

U žarištu prve tematske cjeline prvoga dana skupa bile su izmijenjene klimatske okolnosti koje zahtijevaju prelazak na niskougličnu energetiku i gospodarstvo.

Uostalom, već je u prvom predavanju Jasenka NEČAK, dipl. ing, načelnica Sektora za klimatske aktivnosti i održivi razvoj MZOIE-a istaknula upravo kako je prilagodba klimatskim promjenama izazov za Hrvatsku i napomenula da nove okolnosti zahtijevaju promjenu pristupa u projektiranju



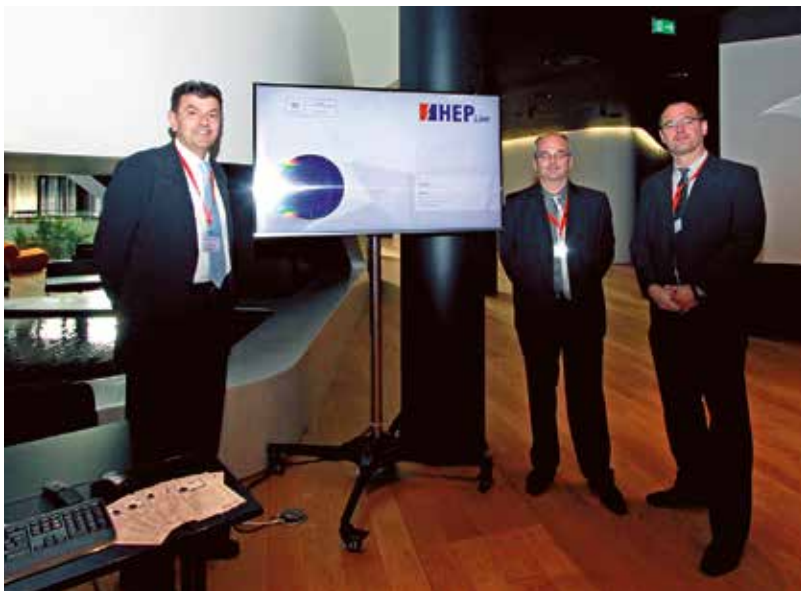


Jedan dio prijavljenih izlaganja bilo je moguće vidjeti u sklopu poster-sekcije

zgrada, energetskih i procesnih postrojenja. Nadovezujući se na to, smjernice daljnjeg razvoja i glavne izazove hrvatske klimatske politike ukratko je predstavio mr. sc. Igor RAGUZIN, dipl. ing, također iz MZOIE-a. Pri tome je istaknuo da je niskouglijčna strategija na kojoj se trenutačno radi prilika za domaće gospodarstvo i da se na osnovi ušteda na fosilnim gorivima i energetske učinkovitosti može ostvariti polovica europskih niskouglijčnih ciljeva. Isto tako, najavljeno je da će Strategija prilagodbe klimatskim promjenama do 2040. s pogledom na 2070. biti napravljena do kraja 2017. i predstavljena Saboru početkom 2018. godine.

O izazovima (budućih) energetskih strategija u uvjetima fluktuirajućih energetskih tržišta govorio je prof. dr. sc. Igor DEKANIĆ, dipl. ing. s Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dok je pravce daljnjeg razvoja hrvatskog plinskog transportnog sustava ukratko

Također je predstavljen zanimljiv interaktivni medij glavnog pokrovitelja pod nazivom HEPTv



prikazao Vladimir ĐUROVIĆ, dipl. ing. iz Plinacra. Na niskouglijčni energetski razvoj do 2050. godine zatim se osvrnula dr. sc. Maja BOŽIČEVIĆ VRHOVČAK, dipl. ing. iz Društva za oblikovanje održivog razvoja. Pri tome je istaknula očitu činjenicu da su danas teme poput klimatskih promjena i zaštite okoliša postale 'mainstream'. Razvojne projekte Jadranskog naftovoda i hrvatskog naftnog gospodarstva potom je ukratko predstavila dr. sc. Gordana SEKULIĆ, dipl. oec, dok je koncept pametne specijalizacije u energetici pojasnila dr. sc. Ana-Maria BOROMISA, dipl. ing. iz Instituta za razvoj i međunarodne odnose.

Konačno, prva tematska cjelina završila je prikazom nekoliko zanimljivih projekata osuvremenjavanja kotlovnica u industriji i velikim zgradama koje je ostvario Viessmann, što je detaljno prikazao Vladimir TURINA, dipl. ing, dok je Dipl.-Ing. Patrick LIEBICH ponudio nekoliko rješenja za problem zadovoljavanja strogih međunarodnih propisa o emisijama dušičnih oksida, koje u svojem programu ima Weishaupt.

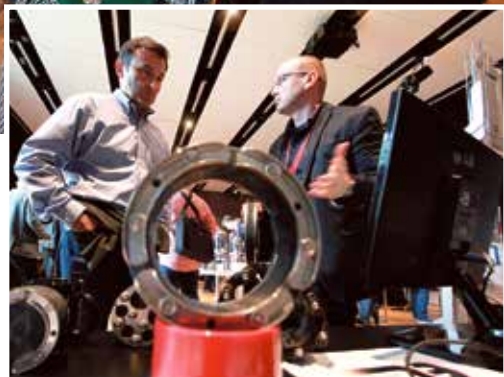
Energetska učinkovitost, gospodarenje energijom

Druga tematska cjelina započela je kratkim osvrtom na projekt energetske obnove javnih zgrada modelom ugovaranja energetske usluge, uz efektan prikaz takvog projekta na Općoj bolnici Karlovac. Pri tome je mr. sc. Danijel ŽAMBOKI, dipl. oec., pomoćnik ministra graditeljstva i prostornog uređenja, naglasio kako na zgradarstvo otpada čak 95% ušteda na energiji u Hrvatskoj. Nakon toga je Dean SMOLAR, dipl. ing, DSM, voditelj Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitosti u sklopu Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija ukratko prikazao kako se primjenom energetske učinkovitosti u zgradarstvu mogu ostvariti značajne uštede. Nadovezujući se na to, analitičke mogućnosti Nacionalnog informacijskog centra za gospodarenje energijom (ISGE) predstavio je dr. sc. Tomislav VELIKI, dipl. ing. iz Agencije za pravni promet i posredovanje nekretninama. Odgovor na pitanje može li energetska učinkovitost biti rješenje za problem energetskog siromaštva potom je ponudila mr. sc. Slavica ROBIĆ, dipl. ing. iz DOOR-a i napomenula kako je energetska siromaštvo socijalno pitanje koje zahtijeva tehničke odgovore.

Koliko, zapravo, iznose stvarne uštede pri energetskej obnovi zgrade na primjeru Osnovne škole 'Ljubo Babić' u Jastrebarskom pokazao je Adam BABIĆ, mag. ing. mech. iz Regionalne energetske agencije sjeverozapadne Hrvatske, dok je prof. dr. sc. Ivana BANJAD PEČUR, dipl. ing. s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu



Kao i uvijek, stanke između tematskih cjelina odlična su prilika za druženje, ugodne razgovore i razmjenu iskustava, ali i obilazak izložbenih prostora suorganizatora



pojasnila važnost cjeloživotnog obrazovanja u području obnovljivih izvora i energetske učinkovitosti u zgradarstvu i ukratko prikazala projekt CROSKILLS. Nakon toga su predstavljena dva zanimljiva projekta primjene ESCO-modela pri uvođenju mjera energetske učinkovitosti u pogonima tvrtke Elektrokontakt i u Brodogradilištu Viktor Lenac, o čemu su govorili Hrvoje HUCA, dipl. ing, MBA i Davor JOSIPOVIĆ, dipl. ing.

Zašto su uštede na energiji poslovna prilika za mnoge i kako financirati projekte energetske učinkovitosti ukratko je odgovorila Goranka TROPČIĆ ZEKAN, dipl. ing. iz tvrtke Klimaproing, dok je zanimljiva iskustva iz energetske obnove obiteljskih kuća i javnih zgrada u Novigradu prikazala Vanja GORIČKI, dipl. ing. iz novigradske gradske uprave.

I na kraju, posljednje izlaganje u sklopu druge tematske cjeline održao je doc. dr. sc. Drago PAPLER iz slovenske elektroenergetske tvrtke Gorenjske elektrarne, koji se osvrnuo na mogućnosti poboljšanja energetske učinkovitosti uvođenjem sustava upravljanja energijom prema ISO 50 001. Uz to, kao zanimljivost je napomenuo da je u Sloveniji, nakon što je izgrađeno nešto više od 3000 sunčanih elektrana, njihova daljnja gradnja zastala, ponajviše zbog promjena (na lošije, dakako) zakonodavnog i poticajnog okvira.



Ove je godine također predstavljena knjiga 'Sustavno gospodarenje energijom i upravljanje utjecajima na okoliš u industriji'

Okrugli stol: iskustva iz energetske certifikacije, pregleda i obnove zgrada

Druga tematska cjelina i time program prvoga dana skupa završen je okruglim stolom o iskustvima iz energetske certifikacije, pregledima i obnovi zgrada. Pri tome je prof. dr. sc. Ljubomir MAJDANDŽIĆ, dipl. ing, v. d. direktora Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, između ostaloga, najavio kako bi do sredine prosinca svim izvođačima radova na energetskej obnovi, koji su dovršili i fakturirali projekte, trebala biti plaćena sva dugovanja. To bi, uz nedavno raspisan poziv za energetske obnovu višestambenih zgrada, ujedno trebala biti prilika za novi početak i obnovu povjerenja u tom području, koje je zbog problema s plaćanjem mnogo pretrpilo. Vezano uz to, mr. Žamboki je naglasio da Hrvatska ima odličnu priliku iskoristiti sredstva iz europskih fondova za energetske obnovu zgrada od čak 411 milijuna eura do 2020. godine i da će se MGIPU založiti za još više europskih sredstava za te namjene. Isto tako, gđa. Tropčić Zekan izračunala je da hrvatski potencijal za energetske obnovu zgrada ukupne površine 150 mil. m², uz cijenu 350 EUR/m², iznosi čak 1,575 milijardi kuna, što znači poslove za 3800 tvrtki i moglo bi stvoriti 14 000 novih radnih mjesta. U svakom slučaju, tu poslovnu priliku treba iskoristiti jer ima sveobuhvatne multiplikativne učinke u brojnim područjima, pa i onim neekonomskim, kao što su zdravlje i viša kvaliteta života. Ipak, unatoč svemu tome, i dalje postoje brojni problemi, pri čemu ih većina proizlazi iz nedovoljne pripremljenosti i educiranosti izvođača i gotovo nikakve informiranosti krajnjih korisnika o ciljevima takvih projekata, što je posebno naglasio Kemal LOJO, dipl. ing. iz Danfossa. S druge strane, gosp. Smolar je napomenuo da će ciljevi ušteda za 2015. i 2016. biti ispunjeni jer su nisko postavljeni, no izazov će biti postići uštede u neposrednoj potrošnji, što je obveza distributera energije, zbog čega će u konačnici najvjerojatnije poskupjeti svi energenti. U vezi s time, mr. Robić je, osvrnuvši se na najavu donošenja Pravilnika o energetskej učinkovitosti (koji postavlja nove zahtjeve pred distributere energije), napomenula da bi u njega trebalo unijeti odredbe kojima bi se ublažili 'šokovi' zbog porasta cijena energenata kod socijalno ugroženih građana.



Energetska i procesna postrojenja

U sklopu prve tematske cjeline drugoga dana skupa prikazano je nekoliko zanimljivih projekata koji su ostvareni na energetskim postrojenjima glavnog pokrovitelja skupa, HEP-a. Najprije je Monika BABAČIĆ, dipl. ing. iz HEP Proizvodnje podrobno prikazala sustav praćenja emisija ugljičnog dioksida u hrvatskim elektranama, dok je Helena ČEVAPOVIĆ, mag. ing. el. tech. inf, također iz HEP

Proizvodnje, pojasnila način rada novoizgrađenog akumulatora topline u TE-TO Zagreb.

Projekte koji su doprinijeli ekološkim i učinkovitijem radu Pogona EL-TO Zagreb zatim su ukratko predstavili njegov direktor, mr. sc. Krešimir KOMLJENOVIĆ, dipl. ing. i Marino VALJAK, mag. ing. mech. iz Elektroprojekta, dok je o rješenju za daljnje optimiranje tog pogona govorio dr. sc. Davor BIŠČAN, dipl. ing. iz tvrtke Mikra.



Izložena električna vozila bilo je moguće razgledati sva tri dana skupa



Nakon što je Ivica VUKELIĆ, dipl. ing. iz HEP Proizvodnje niz godina na Savjetovanjima 'Energetska i procesna postrojenja' predstavljao mogućnosti primjene aplikacije 'Pokazatelji proizvodnje elektrana (PPE)', ovaj put na red je došla aplikacija za praćenje poslovanja s ugljenom u TE Plomin. Pri tome je spomenuo da ukupna vrijednost ugljena koji je u posljednjih 16 godina uvezen kroz luku u Plominskom zaljevu iznosi čak 1 mlrd. eura.

Na fleksibilno vođenje pogona termoelektrana zatim se osvrnuo prof. dr. sc. Dražen LONČAR, dipl. ing, predstojnik Zavoda za energetska postrojenja, energetiku i ekologiju Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, a potom su uslijedila tri izlaganja o projektima HEP Toplinalarstva. Projekt spojne veze EL-TO Zagreb i TE-TO Zagreb najprije je prikazao Jurica BRNAS, dipl. ing, dok se na razvoj toplinalarstva u Hrvatskoj u narednih 15 godina osvrnuo Danijel BIZEK, dipl. ing, a projekte na osuvremenjavanju sisačkog toplinarskog sustava predstavio je Damir SURKO, dipl. ing.

U nastavku je Mario ANIĆ, dipl. oec. iz tvrtke Numikon ukratko predstavio prednosti računalnih alata tvrtke Intergraph pri projektiranju energetskih i procesnih postrojenja, dok je primjenu kompozitnih materijala Belzona pri sanaciji dijelova takvih postrojenja na nekoliko zanimljivih primjera pojasnio Ivan STRELAR, dipl. ing. iz tvrtke ISEA.

E-mobilnost

Na početku tematske cjeline posvećene elektromobilnosti je Domagoj PUZAK, dipl. ing. iz HEP-ovog Sektora za strategiju i razvoj ukratko prikazao ambiciozni projekt razvoja mreže punionica za električna vozila širom Hrvatske pod nazivom ELEN. Uz to, najavio je kako već u proljeće 2017. godine započinje postavljanje takvih punionica na hrvatskoj autocestovnoj mreži. Na veliki potencijal i brojne pozitivne učinke elektromobilnosti na Hrvatsku zatim se osvrnuo gosp. Željko PURGAR, konzultant jednog od najvećih svjetskih proizvođača vozila, francuskog Renaulta. Pri tome je napomenuo da čak 32% ukupnih emisija CO₂ u Hrvatskoj otpada na promet, ali i da je ukupni specifični faktor emisije CO₂ u Hrvatskoj još u zadovoljavajućem području vrijednosti. Nakon toga, strateške odrednice daljnjeg razvoja infrastrukture za napajanje električnih vozila ukratko je predstavio Bruno ŽIDOV, univ. spec. oec. iz Energetskog instituta Hrvoje Požar.

Na prednosti sustava dijeljenja skutera (tzv. bike sharing) u europskim gradovima (s posebnim naglaskom na one električne, dakako) i takvog načina rješavanja prometnih problema u Hrvatskoj osvrnuo se Dinko JAKOVLJEVIĆ, oec. iz tvrtke Krk Moto, jednog od najvećih distributera skutera i motocikala u Hrvatskoj. Uz to, gosp. Dražen CRNKOVIĆ, direktor tvrtke Ducati komponenti, na primjeru rješenja koja ta tvrtka ostvaruje (električni kotač za bicikle, punionice, baterije) pokazao je kako se hrvatskom proizvodnom inovativnošću stvara održiva mobilnost.

Nakon toga uslijedile su dvije usporedbe. Najprije je mr. sc. Vlatko EĆIMOVIĆ, dipl. ing. iz

Hrvatskog operatora prijenosnog sustava usporio benzinski i električni VW Golf, dok je prof. dr. sc. Frano BARBIR, dipl. ing. s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu, ujedno i jedan od najpoznatijih svjetskih znanstvenika u području vodikove energetike, usporedio dva električna vozila: jedno 'čisto' električno (Tesla S) i drugo s pogonom na gorivne članke (Toyota Mirai).

I na kraju, doc. dr. sc. Ankica ĐUKIĆ, dipl. ing, voditeljica Laboratorija za energetska postrojenja FSB-a predstavila je zanimljiv projekt prvog hrvatskog bicikla na vodik, dok je Adriano PUTINJA, dipl. ing. iz Istarskog vodovoda pokazao rezultate prvih nekoliko mjeseci primjene električnog vozila VW e-up!



Okrugli stol: elektromobilnost - budućnost prometa

Druga tematska cjelina drugoga dana skupa završila je okruglim stolom s temom elektromobilnosti. Pri tome je gosp. Puzak kao jedan od većih problema pri razvoju elektromobilnosti istaknuo nedostatak strategije i koordinacije različitih nadležnih tijela i ustanova. Uz to, napomenuo je da još nije poznato kako će se naplaćivati električna energija za punjenje vozila, koja je na svim javnim punionicama danas još besplatna. Na daljnji razvoj infrastrukture punionica osvrnuo se i gosp. Purgar i usporedio stanje razvoja elektromobilnosti u Hrvatskoj i Sloveniji. Potom su istaknute još neke poteškoće pri razvoju elektromobilnosti, pri čemu je gosp. Židov istaknuo nedostatan zakonski okvir, a gosp. Jakovljević nelogičan sustav poticaja. Ipak, da je kritika ponekad previše, a poticajnih i dobrih priča premalo, upozorio je gosp. Crnković i napomenuo kako će s porastom standarda stanovništva svakako rasti i udio električnih vozila na cestama.

U svakom slučaju, zaključeno je da Hrvatskoj što prije treba strategija razvoja elektromobilnosti i odgovarajuće koordinacijsko tijelo zaduženo za njezinu provedbu, ali i bolja suradnja među svim strukama u tom području, stvaranje lanca vrijednosti (proizvođači vozila i opreme, opskrbljivači energijom, korisnici) i brži razvoj infrastrukture na tržišnim osnovama.



e mobilnost

E-mobilnost u živo

Jedna od najvećih zanimljivosti ovogodišnjeg skupa svakako je bilo prvo predstavljanje stručnoj javnosti solarnog automobila 'CROsolar 01' koji će 2017. godine Hrvatsku predstavljati na međunarodnoj utrci solarnih vozila u Australiji, a koji je izrađen na Fakultetu elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

No, to nije bila jedina zanimljivost vezana uz električna vozila. Naime, sva tri dana skupa u predvorju dvorane bila su izložena dva mala električna automobila Renault Twizy te dostavni četverocikli, bicikli i skuteri koje nude Ducati komponenti i Krk moto, dok je u samoj dvorani sva tri dana bio izložen 'pravi' električni auto Renault ZOE.

Konačno, kako je voziti sva ta vozila u stvarnosti, moglo se isprobati u dijelu programa nazvanom 'E-mobilnost u živo'. Dakako, pri tome su svi također mogli isprobati i ranije spomenuti prvi hrvatski bicikl na vodik.



Najveću pozornost svih sudionika skupa svakako su privukle demonstracije električnih vozila na parkiralištu ispred hotela 'Lone'...



... a prvi put je stručnoj javnosti predstavljeno solarno vozilo CROsolar 01

Međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije

Završni dan skupa bio je posvećen 7. međunarodnom forumu o obnovljivim izvorima energije. Započeo je predavanjem koje je održala Nataša PUTAK, dipl. oec. iz Hrvatskog operatora tržišta energije. Pri tome je naglasila da je do kraja listopada ove godine za poticaje proizvođačima energije iz obnovljivih izvora ukupno isplaćeno 1,5 mil. kuna (s uključenim porezom na dodanu vrijednost), ali i da sredinom prosinca iz sustava poticaja izlazi prvo takvo vjetroenergetsko postrojenje, VE Ravna na Pagu. Isto tako, najavila je da od početka 2017. godine kreće novi, premijski sustav poticanja.



Do sada je FZOEU sufinancirao 443 projekata primjene obnovljivih izvora s 235 mil. kuna, napomenuo je prof. Majdandžić, ali i ponovno upozorio da je Hrvatska, unatoč velikim potencijalima, jedna od najlošijih zemalja u primjeni Sunčeve energije u Europskoj uniji. Isto tako, da vjetroelektrane postaju sve veće opterećenje za rad elektroenergetskog sustava, istaknuo je Mate LASIĆ, dipl. ing. iz HOPS-a, pri čemu je napomenuo da bi u pokrivanju troškova energije uravnoteženja morali sudjelovati svi koji

su odgovorni za odstupanje.

Kako bi mogao izgledati hrvatski energetski sustav koji bi se 100% temeljio na obnovljivim izvorima, prikazao je



prof. Barbir, dok je Andreja PAVLOVIĆ, mag. nov. iz konzultantske tvrtke Hauska i partner predstavila zanimljiv projekt Vis Viva. Riječ je o projektu koji obuhvaća gradnju plinske termoelektrane i reverzibilne hidroelektrane na Perući i sve pripadajuće energetske infrastrukture (dalekovoda, plinovoda i sl).

Problematicu stjecanja statusa povlaštenog proizvođača električne energije za Blok L u TE-TO Zagreb pojasnio je doc. dr. sc. Mislav ČEHIL, dipl. ing. s FSB-a, dok

je čelnik Greenpeacea u Hrvatskoj, gosp. Zoran TOMIĆ pokazao zašto bi turizam trebao biti lider u solarizaciji Hrvatske. Nove mogućnosti za financiranje projekata primjene obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti kao što su etične banke i 'crowdfunding' zatim je prikazao Edo JERKIĆ, mag. ing. el. iz Zadruga za etično financiranje. Pri tome je napomenuo da Zadruga ima već 650 članova i da bi prva hrvatska Etična banka s radom trebala započeti 2017. godine.

Stavove skeptika vezane uz pitanje jesu li za globalno zatopljenje odgovorni čovjek ili priroda predstavio je Mijo ZGLAVNIK, dipl. ing. iz Tehnokoma, dok je Josip KOPEJTKO, mag. ing. mech. potom prikazao nekoliko zanimljivih projekata primjene obnovljivih izvora koje je ta tvrtka ostvarila.

Drugi dio posljednjega dana skupa započeo je prikazom rješenja za pokrivanje viškova proizvodnje iz obnovljivih izvora pod nazivom 'Power to Gas', što je ukratko predstavio mr. spec. Andrija ŠABAN, dipl. ing. iz Elektroprojekta. Nakon toga, rješenja za energetske iskorištavanje nekonvencionalne biomase koje nudi austrijska tvrtka Polytechnik prikazao je Viktor RADIĆ, dipl. maš. inž. i kao zanimljiv ostvareni primjer u Hrvatskoj spomenuo drvenu industriju Cedar iz Vrbovskog. Program kogeneracijskih postrojenja na biomasu koji razvija i nudi Đuro Đaković - Termoenergetska postrojenja nakon toga je predstavio Zdravko STIPETIĆ, dipl. ing. dok je o stanju projekta gradnje BE-TO Osijek i BE-TO Sisak govorio mr. sc. Tomislav VIRKES, dipl. ing. iz HEP-ovog Sektora za kapitalne investicije.

Tehno-ekonomsku analizu združenog rada vjetroelektrane i plinske termoelektrane u kombiniranom ciklusu prikazala je Matea FILIPOVIĆ, mag. ing. el. tech. inf. s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, a na problematiku projektiranja, gradnje i rekonstrukcije malih hidroelektrana osvrnuo se mr. sc. Miroslav ŠANDER, dipl. ing. iz Elektroprojekta. Potom je zanimljiv projekt MHE Velika šuma, prve hrvatske hidroelektrane izgrađene na vodovodu, prikazao gosp. Putinja, dok je nove poslovne modele u energetici pojasnio Aljoša PLEIĆ, dipl. ing. iz tvrtke Acciona Energija i ujedno predsjednik novosnovanog Gospodarskog interesnog udruženja Obnovljivi izvori energije Hrvatske. I na kraju, rezultate projekta 'Geothermal Mapping' predstavio je prof. dr. sc. Vladimir SOLDI, dipl. ing. s FSB-a, pri čemu je napomenuo kako je u sklopu projekta razvijena i prva hrvatska dizalica topline s propanom kao radnom tvari, kao odličan primjer suradnje domaćih visokoškolskih ustanova i gospodarstva. ■

Priznanje za promicanje primjene obnovljivih izvora

Kao što je to bio slučaj već pet puta za redom, dodijeljeno je Posebno priznanje za iznimno vrijedan doprinos u promicanju primjene obnovljivih izvora energije. Ovogodišnji dobitnik bila je tvrtka Istarski vodovod, upravo zbog spomenutog projekta MHE Velika šuma.



*I ove je godine
Priznanje za
promicanje
primjene
obnovljivih
izvora otišlo u
prave ruke!*

Hvala

Kao i nakon svakog drugog stručnog skupa, valja zahvaliti pojedincima, tvrtkama, ustanovama i stručnim udrugama koji su na bilo koji način doprinijeli njegovom uspješnom održavanju, bez obzira na to radi li se o pokroviteljima, suorganizatorima ili pak predavačima ili običnim sudionicima. Ove godine bili su to:

GLAVNI POKROVITELJ:



HEP, Zagreb

VISOKI POKROVITELJI:



Ministarstvo gospodarstva,
poduzetništva i obrta, Zagreb



Ministarstvo graditeljstva
i prostornoga uređenja, Zagreb



Ministarstvo zaštite okoliša
i energetike, Zagreb

ZNANSTVENO-STRUČNI POKROVITELJI:



Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb



Fakultet elektrotehnike i računarstva
Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb



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



Fakultet elektrotehnike, strojarstva i
brodogradnje Sveučilišta u Splitu, Split



Fakultet kemijskog inženjerstva i
tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb



Fakultet strojarstva i brodogradnje
Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb



Rudarsko-geološko-naftni fakultet
Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb



Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka



SUORGANIZATORI:



3M, Velika Gorica



AEKS, Ivanić Grad



CWG, Zagreb



Danfoss, Zagreb



Ducati komponenti, Ludbreg



Đuro Đaković – Termoelektrična postrojenja, Slavonski Brod



Elsis, Zagreb



Evapco, Milano, Italija



Fasek, Zagreb



Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti, Zagreb



Herz Armaturen, Zagreb



Hrvatski operator prijenosnog sustava, Zagreb



Hrvatski operator tržišta energije, Zagreb



HYDAC, Zagreb



IMI International, Zagreb



IMP Termotehnika-regulacija, Zagreb



IND-EKO, Rijeka



Ipros, Zagreb



ISEA, Zagreb



Isoplus, Zagreb



Krk Moto, Krk



Mikra, Duga Resa



Novamat, Lučko



Numikon, Zagreb



Plinacro, Zagreb



Polytechnik, Weissenbach, Austrija



Prvo plinarsko društvo, Vukovar



Renault Nissan Hrvatska, Zagreb



REUS Inženjering, Zagreb



Strix, Zagreb



Tehnokom, Zagreb



TPK Orometal, Oroslavje



Viessmann, Zagreb



Weishaupt, Zagreb

Hvala svima!