GODINA XXIII
ZAGREB
BROJ 225/265
LISTOPAD 2009.
WWW.HEP.HR

ISSN: 1332-5310

HEP
Vjesnik

... u ovom broju

2
HE Lešće: Još malo...

6
Postdiplomci FER-a u TS Žerjavinec

7
Cvijeće i svijeće za poginule branitelje HEP-a

17
Vjetropark Vrataruša u zaleđu Senja

20
HEP ESCO u europskim programima

22
Novi magistar znanosti Tonći Cvitan

23
Novi doktor znanosti Saša Miletić

30
Remont dalmatinskih hidroelektrana

38
CCS tehnologija

54
Vlatka Škorić, najbolja doktorantica godine ITT-a

Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Uz *zemaljski dom* naših pokojnika

Kršćanska je tradicija i, u zapadnom svijetu, opća civilizacijska stečevina da se 1. i 2. studenog - na blagdan Svih svetih i Dušnog dana - posebno sjetimo svojih pokojnika. Prema običajima, tada posjećujemo grobove naših najmilijih, prijatelja, poznanika - svih ljudi koji su nam za života bili dragi. Uz cvijeće, na njihovim grobovima palimo svijeće.

O blagdanima saznajemo u crkvama, učili su nas naši roditelji, a mi to prenosimo našoj djeci. Znamo li pritom njihov pravi izvor? Što obuhvaćaju "svi sveti", zar samo osobe koje su službeno proglašene svetima? Što slavimo na Dušni dan?

Stoga se vratimo 1200 godina unatrag, od kada Crkva obilježava 1. studenoga kao svetkovinu Svih svetih.

Papa Bonifacije IV. (608.-615.) posvetio je oko 610. godine rimski Panteon Bogorodici i svim mučenicima. Godinama se svetkovina Svih svetih u Rimu slavila 13. svibnja, a kasnije je prihvaćen irski i engleski datum svetkovine 1. studenoga. Papa Grgur III. posvetio je oko 740. godine, u bazilici Sv. Petra u Rimu, posebnu kapelicu u čast Spasitelju, njegovoj Majci, apostolima, mučenicima i svim svetima. Papa Grgur IV. je 827. godine odredio je da se 1. studenoga u cijeloj Crkvi na svečani način slavi spomen Svih svetih. Ta je svetkovina spomen na sve svece, proglašene i neproglašene, i zapovjedani je blagdan u Katoličkoj crkvi.

Znači, Crkva je od svojih početaka jedanput godišnje sve svete mučenike slavila i imenom ih spomenula u bogoslužju. Kako je tijekom vremena bilo sve više mučenika i drugih svetaca, mnoge od njih je razvrstala u kalendar, slaveći određenog datuma njihov spomendan.

Ali, tu se našao samo manji broj svetaca.

Stoga Crkva uvodi blagdan Svih svetih, ne obuhvaćajući samo osobe koje su službeno proglašene svetima, već - kako kaže dr. sc. Tomislav Ivančić - sve one koji su u životu ostvarili velika djela ljubavi prema Bogu i bližnjemu. Tu spadaju i neupadljivi, zaboravljeni ljudi koji su savjesno obavljali svoj posao i dužnosti, često podnosili nepravde, pokorom i trpljenjem zadovoljili za svoje grijehe i svjedočili veliku požrtvovnost: majke, očevi, vrsni radnici svake struke, liječnici, branitelji Domovine i ljudi svih zanimanja... svi oni pripadaju mnoštvu svetih i njima je posvećen blagdan Svih svetih. Crkva poziva sve ljude da ih se sjete, da im se zahvale i preporuče.

Dan poslije blagdana Svih svetih je blagdan Dušni dan. Tradicija potječe iz 7. stoljeća, kada je redovnik Odilo iz samostana *Cluny* 2. studenoga uspostavio dan kada su se redovnici posebno molili za sve vjerne mrtve.

U prigodi Dušnog dana smo u mislima na one koji su otišli iz našeg svijeta. Odlazimo na njihove grobove da ih ukrasimo cvijećem, ali prije svega da im iskažemo ljubav, kako bi pokojni osjetili da ih volimo i da ih nikad nismo napustili. Pokojnih se na Dušni dan, ne samo sjećamo, jer to bismo mogli činiti kod kuće, nego k njima dolazimo. Dolazimo tamo gdje je znak njihove prisutnosti, gdje smo ostavili njihova tijela i, na neki način, napravili njihov *zemaljski dom.* Kiteći grobove i moleći za svoje pokojnike, mi im iskazujemo veliku ljubav.

Novi Nadzorni odbor i Uprava HEP-a d.d.

Podsjetimo na promjene u vodstvu HEP-a, nakon što je Vlada Republike Hrvatske na sjednici održanoj 22. rujna o.g. razmotrila i donijela više prijedloga kadrovskih rješenja.

Ponajprije je predloženo da se na osobni zahtjev razriješi Lea Begovića s mjesta člana Nadzornog odbora tog Društva te da se za predsjednika Nadzornog odbora izabere prof. dr. sc. Krešimir Ćosić. Vlada je također Nadzornom odboru HEP-a d.d. predložila da opozove predsjednika i članove Uprave HEP-a d.d.

Nadzorni odbor HEP-a d.d. je na 15. sjednici održanoj 25. rujna o.g. proveo Prijedlog i zaključke Vlade Republike Hrvatske od 22. rujna 2009. godine o promjenama u Nadzornom odboru i Upravi HEP-a d.d. Primio je na znanje informaciju o ostavci predsjednika Nadzornog odbora HEP-a d.d. Lea Begovića te je za predsjednika Nadzornog odbora izabran prof. dr. sc. Krešimir Ćosić, dotadašnji zamjenik predsjednika Nadzornog odbora.

Jednako tako, temeljem Zaključka Vlade od 22. rujna o.g., Nadzorni odbor je donio Odluku o opozivu s dužnosti predsjednika Uprave mr. sc. Ivana Mravka i članova Uprave: Željka Kljakovića-Gašpića, dr. sc. Darka Dvornika, Nikole Rukavine, doc. dr. sc. Željka Tomšića i Stjepana Tvrdinića. Također je donio Odluku da se za predsjednika Uprave HEP-a d.d. imenuje Leo Begović. Odluke su stupile na snagu danom donošenja, odnosno 25. rujna 2009. godine. Potom je 6. listopada o.g., prof.dr.sc. Krešimir Ćosić dao ostavku na članstvo u Nadzornom odboru HEP-a, a samim tim i na mjesto predsjednika Nadzornog odbora HEP-a d.d.

Glavna skupština HEP-a d.d. je na sjednici održanoj 19. listopada o.g., na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, opozvala dotadašnje članove Nadzornog odbora HEP-a d.d: prof.dr.sc. Krešimira Ćosića, Dasenka Baldasarija, dr.sc. Luciana Delbianca, Zdenka Juričića i Slavka Konfica te također, na prijedlog Vlade, imenovala nove članove Nadzornog odbora.

Novi članovi Nadzornog odbora HEP-a d.d. su: Branimir Horaček, Dražen Bošnjaković, Zvonimir Sabati, Krešimir Dragić, Gordana Obran i Slavko Konfic. Ujedno je održana konstituirajuća sjednica VIII. saziva Nadzornog odbora HEP-a d.d. na kojoj je, na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, predsjednikom Nadzornog odbora HEP-a d.d. izabran Branimir Horaček, a zamjenikom predsjednika Dražen Bošnjaković.

Na prijedlog Vlade, Nadzorni odbor HEP-a d.d. je na sjednici održanoj 2. studenog o.g. imenovao članove Uprave HEP-a d.d. Uz prethodno imenovanog predsjednika Uprave HEP-a d.d. Lea Begovića, novi članovi Uprave su: mr.sc. Dubravko Lukačević, Snježana Pauk, Miljenko Pavlaković, dr.sc. Damir Pečvarac i mr.sc.Velimir Rajković.

(Nove članove Uprave predstavit ćemo u idućem broju HEP Vjesnika.) (Ur.)

Na sjednici Glavne skupština HEP-a d.d. 19. listopada o.g., opozvani su dotadašnji i imenovani novi članovi Nadzornog odbora, a održana je i konstituirajuća sjednica Nadzornog odbora na kojoj je, na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, njegovim predsjednikom izabran Branimir Horaček, a zamjenikom predsjednika Dražen Bošnjaković

Nadzorni odbor HEP-a d.d.

Branimir Horaček - predsjednik Nadzornog odbora HEP-a d.d.
Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva - pomoćnik ministra, ravnatelj Uprave za energetiku

Dražen Bošnjaković - zamjenik predsjednika Nadzornog odbora HEP-a d.d.
Državni tajnik u Ministarstvu pravosuđa

Doc.dr.sc. Zvonimir Sabati
Docent na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu

Mr.sc. Krešimir Dragić
Ministarstvo financija - pomoćnik ministra, ravnatelj Uprave za gospodarstvo

Gordana Obran
Pevec d.o.o., Bjelovar - direktorica Sektora uvoza i izvoza

Slavko Konfic
Hrvatska stranka umirovljenika

Jadranko Berlengi (predstavnik zaposlenika)
Hrvatska elektroprivreda d.d. - voditelj Odjela za normative u Sektoru za pravne poslove

GRADILIŠTE HE LEŠĆE

Tomislav Šnidarić

Još malo...

Agregat biološkog minimuma za održavanje minimalnog protoka od 2,7 m^3/s, što je utvrđeno Studijom utjecaja na okoliš zbog održavanja života flore i faune nizvodno od brane kada glavni agregati miruju

Hidroelektranu Lešće, u vrijeme našeg posjeta u listopadu, zatekli smo u skoro dovršenu stanju. Prolazak ponekog zaposlenika izvođača i strojevi koji stoje uz put - podsjećaju da je, ne tako davno, ovdje bilo puno više aktivnosti.

Monumentalna brana dovršena je u potpunosti, oprema u rasklopnom postrojenju je montirana, a vanjska uređenost zgrade strojarnice ostavlja dojam da je sve spremno za pogon Elektrane.

Pri dovršetku je montaža generatora agregata B, opreme upravljanja i hidromehaničke opreme. Nakon završetka montaže, planira se napuniti akumulacijsko jezero, provesti završna ispitivanja i uslijedit će pokusni pogon.

Prva hrvatska hidroelektrana bez posade, upravljana iz HE Gojak, svoje će dragocjene kilovatsate u mrežu poslati, kako se svi nadaju, u početnim mjesecima 2010. godine.

1. Brana i ulaz u galeriju brane 2. Zgrada strojarnice uz branu, u kojoj su smješteni glavni agregati te aneks strojarnice gdje su pomoćni uređaji 3. Izlaz vode iz difuzora agregata 4. Uzvodni zagat koji je omogućio skretanje rijeke Dobre kroz obilazni tunel kako bi se isušila i zaštitila građevna jama tijekom izgradnje brane i strojarnice

SURADNJA HEP OPERATORA PRIJENOSNOG SUSTAVA I FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKU I RAČUNARSTVO, SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Jelena Damjanović

Postdiplomci FER-a posjetili našu TS Žerjavinec

Sukladno vremenu održavanja nastave za studente poslijediplomskog specijalističkog studija zagrebačkog FER-a iz predmeta Transformator u elektroenergetskom sustavu, osim teorijskog dijela - polaznici studija upoznati su sa *životom* u praksi

Za studente poslijediplomskog specijalističkog studija Transformatori sa zagrebačkog FER-a, 28. listopada o.g. organiziran je stručno-edukacijski obilazak TS 400/220/110 kV Žerjavinec.
Dvadesetak radoznalih studenata s profesorom Ivom Uglešićem okupilo se u središnjoj zgradi, gdje ih je pozdravio i dobrodošlicu im zaželio direktor HEP Operatora prijenosnog sustava dr.sc. Dubravko Sabolić.

Teorijski dio o transformatorima potkrijepljen *susretom* uživo

Naime, na FER-u se u zimskom semestru održava specijalistički studij Transformatori i to je trenutačno jedini postojeći specijalistički studij FER-a. Uz polaznike iz Hrvatske, u ovoj generaciji studij pohađaju polaznici iz Saudijske Arabije, Njemačke, Austrije, Slovenije, Albanije i Češke, tako da se nastava održava na engleskom jeziku.
Sukladno vremenu održavanja nastave iz predmeta Transformator u elektroenergetskom sustavu, osim teorijskog dijela - polaznike studija nastoji se upoznati sa *životom* u praksi pa je i to bio razlog posjeta snažnom postrojenju TS Žerjavinec.

Studenti su obišli postrojenje Trafostanice uz stručno vodstvo dr.sc. Dubravka Sabolića, Dinka Manenice - pomoćnika direktora Prijenosnog područja Zagreb i Renata Turka - voditelja Trafostanice Žerjavinec. Tom su prigodom upoznati sa strukturom i načinom rada postrojenja, a na njihove upite dobili su stručne odgovore *na licu mjesta*.
Bilo je različitih pitanja, a većina se odnosila na dijelove trafostanice. Bilo je i onih, poput: imate li problema s miševima koji grizu kabele? I na takva su pitanja također dobili stručne odgovore tako da, osim što su prigodom ovog kratkog posjeta nešto naučili, studenti su se dobro zabavili i nasmijali.

Prije obilaska TS Žerjavinec, studenti su upoznati s osnovnim pojedinostima postrojenja

Razgledavanje unutrašnjeg dijela postrojenja

Uz dr.sc. Dubravka Sabolića, direktora HEP Operatora prijenosnog sustava, studentima su bili raspoloživi i Dinko Manenica - pomoćnik direktora PrP Zagreb i Renato Turk - voditelj Trafostanice Žerjavinec

SVI SVETI I DUŠNI DAN

Tomislav Šnidarić

ZAGREB

Ne smijemo zaboraviti žrtvu naših kolega

U prigodi obilježavanja blagdana Svih svetih i Dušnog dana, položeno je cvijeće i zapaljena svijeća uz spomen-obilježje postavljeno ispred sjedišta HEP-a u Zagrebu.

Uz predsjednika Uprave HEP-a Lea Begovića, cvijeće su položili i zapalili svijeću predsjednik Regionalnog odbora središnje Hrvatske Vladimir Čale i tajnik Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990-1995. Stanko Aralica.

Tom je prigodom predsjednik Uprave L. Begović naglasio, poručivši:

- Nikada ne smijemo zaboraviti žrtvu naših kolega koji su za Hrvatsku dali najviše što su mogli - svoje živote. Neka im je vječna slava.

Uoči blagdana Svih svetih i Dušnog dana, predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović je, nakon kratkog obraćanja, zajedno s Vladimirom Čalom položio cvijeće u spomen poginulim braniteljima HEP-a

OSIJEK

Denis Karnaš

Cvijeće i svijeće za poginule branitelje

U povodu blagdana Svi sveti i Dušnoga dana, 29. listopada o.g., branitelji Regionalnog odbora istočne Hrvatske (ROIH) Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990-1995. položili su cvijeće i zapalili svijeću pokraj spomenika poginulim braniteljima HEP-a, koji se nalazi ispred upravne zgrade Elektroslavonije u Osijeku. Okupljenim braniteljima su se prigodnim riječima obratili predsjednik Udruge Ivica Kopf i predsjednik ROIH-a Darko Mikulić. Odavanju počasti poginulim braniteljima nazočili su i direktor Elektroslavonije Osijek dr. sc. Damir Pečvarac, direktor Prijenosnog područja Osijek HEP Operatora prijenosnog sustava Nikola Jaman i direktor HEP Plina Nikola Liović.

Uoči polaganja vijenca, održana je sjednica Predsjedništva ROIH-a, na kojoj se raspravljalo o aktualnoj problematici u Udruzi te o pripremama za izborne skupštine po ograncima.

Nakon polaganja cvijeća i paljenja svijeće, predvođeni predsjednikom UHB HEP-a Ivicom Kopfom i predsjednikom ROIH-a Darkom Mikulićem, branitelji ROIH-a u molitvi za svoje suborce, koji su poginuli u obrani Domovine

UTJECAJ RECESIJE NA POTROŠNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Marijan Kalea

Smanjene gospodarske i opće aktivnosti, manja potrošnja, veća cijena

Zemlje s visokim deficitom vlastite proizvodnje, poput Hrvatske, moraju ugovarati pokriće svojih potreba unaprijed i to je rizik s kojim su uvijek prisiljene računati - u prethodnom petogodištu su, u uvećini slučajeva, dobro prolazile, jer je aktualna cijena pretežito bila veća od one pri kojoj se unaprijed ugovaralo, sve do ove godine - kako se to drastično promijenilo

Ovu, 2009. godinu pamtit ćemo kao godinu kulminacije gospodarske krize. Pogledajmo kako svjetska recesija u pojedinim europskim zemljama utječe na potrošnju električne energije i to u prvom tromjesečju i u prvoj polovici 2009. godine (prema podacima o potrošnji objavljenim na internetu). Promotrit ćemo nastale okolnosti u: Austriji, Francuskoj, Italiji, Njemačkoj, Portugalu, Sloveniji, Španjolskoj i Hrvatskoj.

Ponajprije utvrdimo ostvareni rast potrošnje u tim zemljama tijekom svake od posljednje tri godine, u odnosu na prethodnu godinu (Tablica 1.).

Znači, u prvom tromjesečju, odnosno prvom polugodištu 2009. godine mogao se po pojedinim zemljama predvidjeti rast u takvim granicama. Očekivano bi bio i malo veći, jer je zima u prvim mjesecima 2009. godine bila oštrija nego u prvim mjesecima 2008. godine. Ali, i zbog poznatog zastoja u europskoj opskrbi plinom početkom 2009. godine, zbog čega je električna energija bila dijelom i dopunski korištena kao nadomjestak za izostali plin.

Iz priloženih podataka se vidi da je ukupno, u svim europskim zemljama obuhvaćenim interkonekcijom UCTE-a, u 2006. i 2007. godini zabilježen pad potrošnje u odnosu na prethodne godine i to za otprilike jedan posto, dok je u 2008. godini ostvareno *oživljavanje,* uz jednako toliki porast potrošnje. U Italiji i u 2008. godini potrošnja je smanjena, a u Sloveniji drastično smanjena - čak 5,7 posto.

Zemlja	2006.	2007.	2008.	1-3.09 1-3.08	1-6.09 1-6.08
Austrija	5,0	1,4	1,4	-1,3	-5,4
Francuska	-0,8	0,4	3,0	+2,7	-0,9
Italija	2,2	0,7	-0,7	-7,9	-8,2
Njemačka	0,5	-0,6	0,2	-5	-6
Portugal	1,7	1,7	2,0	-0,9	-2,4
Slovenija	4,2	0,9	-5,7	-9,7	-14,4
Španjolska	2,7	3,2	2,3	-8,3	-5,9
Hrvatska	1,5	3,4	2,8	-0,1	-2,2
UCTE, u cjelini	-0,8	-1,3	+1,1	...	...

Tablica 1. Rast potrošnje električne energije u promatranoj godini u odnosu na prethodnu godinu te u dijelovima 2009. godine (%)

Izvor: UCTE (2006-2008) i internetski prikazi pojedinih zemalja (2009.)

Pad potrošnje započinje u siječnju, u Hrvatskoj u veljači...

Međutim, u prvom tromjesečju 2009. godine sve zemlje obuhvaćene ovim prikazom, ostvaruju pad potrošnje u odnosu na potrošnju iz prvog tromjesečja 2008. godine. Najveći pad ostvaren je u Sloveniji (nakon velikog pada već u 2008. godini!), slijedi Španjolska i Italija. Jedino Francuska ostvaruje porast, ali malo niži nego onaj koji je ostvaren u 2008. godini.

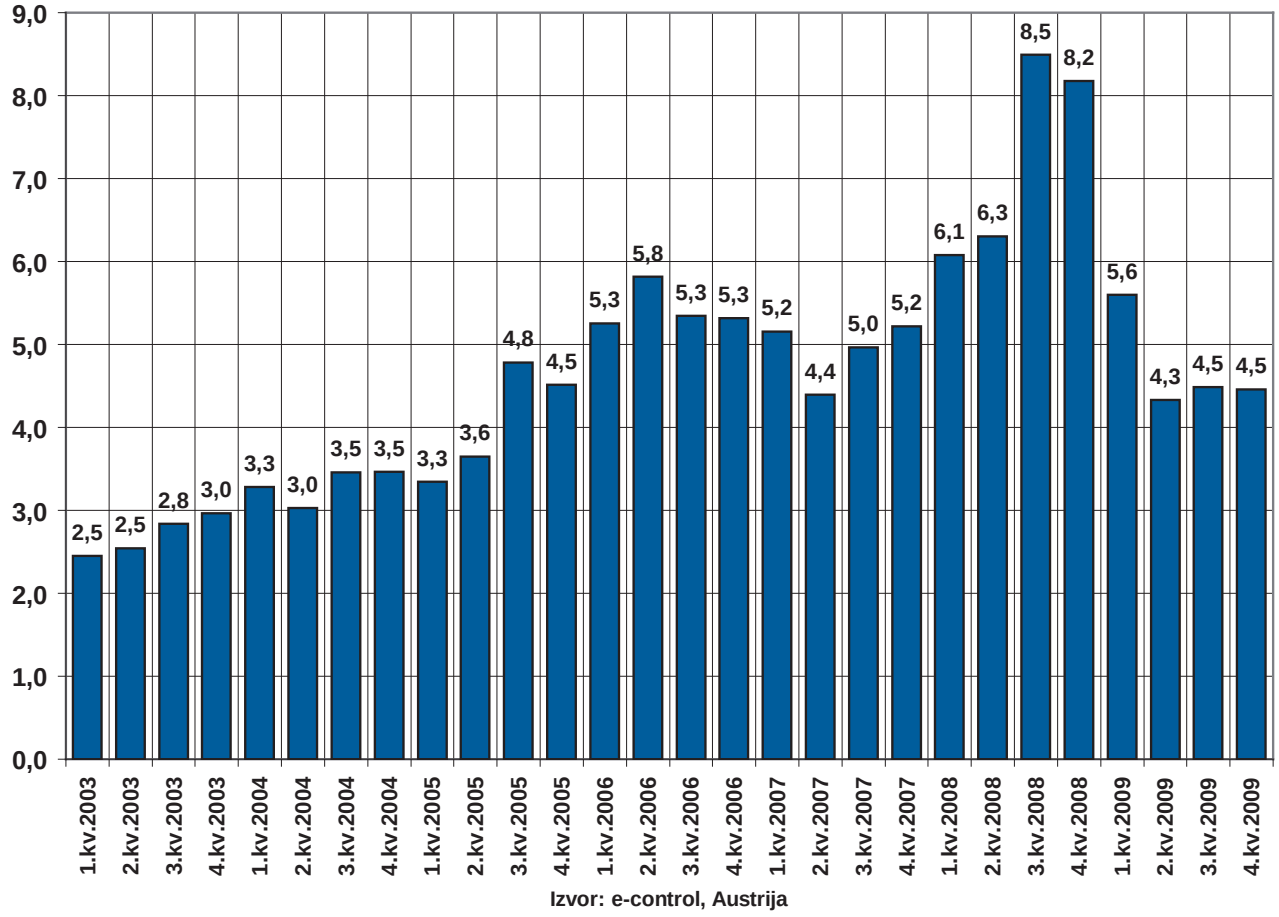
U Hrvatskoj je ostvaren neznatni pad potrošnje od 0,1 posto. Po mjesecima - u odnosu na isti mjesec 2008. godine, kretanje potrošnje je: siječanj +1,7 posto, veljača -1,3 posto i ožujak -1,0 posto. Očito, u siječnju potrošnja nije smanjena zbog spomenutih poteškoća s opskrbom prirodnim plinom i zbog toga većeg korištenja električne energije.

Gleda li se na čitavo prvo polugodište 2009. u odnosu na prvo polugodište 2008. godine, uočava se još naglašeniji pad u svim promatranim zemljama. Jedino je Španjolska djelomice ublažila pad potrošnje električne energije u drugom tromjesečju, prema ostvarenju iz prvog tromjesečja 2009. godine. Najveći pad u cijelom prvom polugodištu ostvaren je u Sloveniji, od čak 14,4 posto. Slijede Italija, Njemačka i već spomenuta Španjolska. I Francuska, koja je u prvom tromjesečju jedina ostvarila porast, bilježi pad potrošnje u cijelom polugodištu.

... najočitiji u drugom tromjesečju 2009.

Recesija je definitivno *uzela maha* u drugom tromjesečju 2009. godine - pad gospodarskih aktivnosti i smanjene opće aktivnosti te razumnija potroš-

Slika 1. Cijena temeljne električne energije na leiptiškoj burzi EEX (eurocent/kWh)



Izvor: e-control, Austrija

nja stanovništva u kućanstvima - sve je to izravno utjecalo na pad potrošnje električne energije.

U Hrvatskoj je, također, došlo do znatnijeg smanjenja potrošnje u čitavu prvom polugodištu 2009. godine (u odnosu na prvo polugodište godinu dana ranije). Pad iznosi ukupno 2,2 posto, a po mjesecima drugog tromjesečja iznosi: u travnju 6,1 posto, u svibnju smanjenje pada od 1,8 posto i u lipnju 5,9 posto.

Smanjena potrošnja *srušila* cijenu električne energije

Takva smanjenja potrošnje na nacionalnim razinama smanjila su potražnju električne energije na europskom elektroenergetskom tržištu, što je snizilo cijene. Doista, na europskoj elektroenergetskoj burzi EEX u Leipzigu, kao što je prikazano na priloženom grafikonu, cijena temeljne električne energije u prvom je tromjesečju 2009. godine skoro prepolovljena, u odnosu na cijenu iz četvrtog tromjesečja 2008. godine: s 8,2 eurocenta/kWh u četvrtom tromjesečju 2008. godine, pala je na 5,6 eurocenta/kWh u prvom tromjesečju 2009. godine, a u drugom tromjesečju na 4,3 eurocenta/kWh. Za ugovore o isporukama do kraja 2009. godine vrijedi cijena od 4,5 eurocenta/kWh.

Inače, prethodnih šest godina cijena se uporno i ubrzano povećavala (osim sniženja u 2006. godini); od početka 2003. godine do kraja 2008. godine, ona je više nego utrostručena. Dakako, zemlje koje su elektroenergetski uravnotežene (što Hrvatska nikako nije), sada na europskom tržištu mogu kupovati jeftinu električnu energiju, s tim da elektrane s najskupljom proizvodnjom mogu biti u mirovanju. Zemlje poput Hrvatske s visokim deficitom vlastite proizvodnje, moraju ugovarati pokriće svojih potreba unaprijed i to je rizik s kojim su uvijek prisiljene računati. U prethodnom petogodišnjem razdoblju (2003.-2008.) u većini slučajeva su dobro *prolazile*, jer je aktualna cijena pretežito bila veća od one pri kojoj se unaprijed ugovaralo. Međutim, u 2009. godini to se drastično promjenilo...

7. SKUP O PRIRODNOM PLINU, TOPLINI I VODI U OSIJEKU

Denis Karnaš

Susret stručnjaka u ozračju obljetnice *škole znanja*

Aktualne teme vezane uz prirodni plin, toplinu i vodu i veliki broj sudionika Skupa, ukazali su na njegov značaj u današnjem trenutku, a predstavljat će važan doprinos u novim pogledima znanstvenika i stručnjaka

U Hrvatskom narodnom kazalištu u Osijeku, od 21. do 24. listopada o.g., održan je 7. skup o prirodnom plinu, toplini i vodi, koji je okupio više od 300 sudionika iz Hrvatske, Njemačke, Bosne i Hercegovine, Srbije, Slovenije i Mađarske. Bilo je 28 prijavljenih tema, od kojih je pet predstavljeno u poster sekciji, a sve u organizaciji HEP Plina d.o.o. i Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu. Budući da se ove godine obilježava 35 godina od osnutka Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku i 30 godina Strojarskog fakulteta kao samostalnog subjekta, Skup je otvorila rektorica osječkog Sveučilišta prof.dr.sc.dr.h.c. Gordana Kralik. U ovoj je prigodi rekla:

- Ovaj značajan skup održava se u 301. godini visokog obrazovanja u Osijeku i 35. akademskoj godini Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera. Naše je Sveučilište važan čimbenik razvoja istočne Hrvatske. Za gospodarsku i društvenu dobrobit ono stvara i prenosi vrijedna znanja. Sveučilište potiče inovacije, razvija kritička razmišljanja i tolerantnost u društvu. S ponosom naglašavam da je Osijek i sveučilišni grad, a s 20 tisuća njegovih stanovnika-studenata, predstavlja mali u velikom gradu.

Aktualne teme vezane uz prirodni plin, toplinu i vodu i veliki broj sudionika na ovom Skupu ukazuju na njegov značaj u današnjem trenutku, a predstavljat će važan doprinos u novim pogledima naših znanstvenika i stručnjaka.

Okupljenima su se u prigodi otvaranja obratili i suvoditelj prof.dr.sc. Pero Raos sa Strojarskog fakulteta, prof.dr.sc. Ivan Samardžić prorektor za znanost osječkog Sveučilišta i mr.sc. Luka Čarapović, predsjednik Hrvatske komore inženjera strojarstva.

HEP - važan sudionik plinskog sektora u Hrvatskoj

U ime HEP Plina d.o.o. sudionicima Skupa obratio se direktor Nikola Liović, rekavši:

1. U sedam godina održavanja, ovogodišnji susret stručnjaka za plin obogaćen i stručnjacima toplinarstva i vodoopskrbe prvi put je održan u lijepom ozračju *hrama kulture* - u Hrvatskom narodnom kazalištu u Osijeku

- Ovaj je Skup međunarodnog obilježja, a gosti iz pet zemalja bit će poveznica u suradnji i prenošenju novih znanja. Budući da će Hrvatska biti članicom Europske unije, osim pravne, potrebno je uskladiti i tehnološku razinu. Većina prijavljenih tema slijedi takvo načelo. Ove godine Skup smo obogatili novim temama, o toplinarstvu i vodoopskrbi, s kojima dijelimo brojne kompatibilne spoznaje.

HEP Plin već 33 godine distribuira prirodni plin na području Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Virovitičko-podravske županije. Trenutačno opskrbljuje 63 826 kupaca s više od 160 milijuna prostornih metara plina, kroz distribucijsku mrežu dugu 2 034 km, 116 000 kućanstava i 5 000 ostalih kupaca. O svemu tomu skrbi 140 zaposlenika, koji žele stjecati nova znanja, čemu će pridonijeti i ovaj Skup.

U ime predsjednika Uprave HEP-a d.d. Lea Begovića, nazočnima se obratila Nataša Vujec, stručnjak za područje prirodnog plina.

- HEP je važan sudionik plinskog sektora u Hrvatskoj, budući da je kao proizvođač električne energije i najveći kupac i potrošač prirodnog plina. Čak pet naših termoelektrana koristi prirodni plin za proizvodnju električne energije i topline. U probnom je radu i naš novi objekt, koji također koristi plin, a to je blok L TE-TO Zagreb (115 MW električne i 100 MW toplinske snage), gdje se provode završna ispitivanja novog postrojenja. Nakon sveobuhvatnih pripremnih radova, HEP je pred samim početkom izgradnje nove termoelektrane na plin u Sisku, snage 230 MW električne i 80 MW toplinske. U planu je i izgradnja termoelektrane u Slavoniji na plin, snage 400 MW. Na taj način HEP pokazuje odgovornost za zadovoljenje budućeg porasta potrošnje električne energije, ostvarujući svoju misiju, a to je pouzdana isporuka električne energije kupcima uz minimalan utjecaj na okoliš. Osim što smo najveći potrošač prirodnog plina za energetske transformacije, HEP je preko HEP Plina drugi najveći distributer i opskrbljivač u Hrvatskoj, a najveći po veličini distribucijskog područja. Naša druga tvrtka, koja aktivno sudjeluje na ovom Skupu, HEP Toplinarstvo - najveći je opskrbljivač ogrjevnom toplinom i industrijskom parom u Hrvatskoj.

HEP očekuje i aktivni udjel u izgradnji LNG terminala na jadranskoj obali, povećanje potrošnje prirodnog plina u energetske transformacije izgradnjom novih termoelektrana na plin, ali i kroz jačanje djelatnosti distribucije i opskrbe kroz HEP Plin, poručila je N. Vujec.

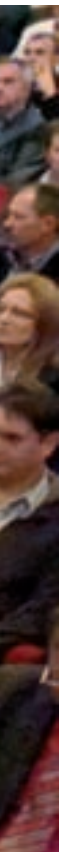
Kao i svake godine, zbog osebujnog nastupa akademika Bože Udovičića, najviše pozornosti privuklo je njegovo predavanje s temom „Pogledi na korištenje obnovljivih izvora energije". Zanimljiva su bila predavanja i teme stručnjaka iz HEP-a. Direktor Sektora za pogon i održavanje HEP Plina dr.sc. Zlatko Tonković, prof.dr.sc. Marijana Zekić Sušac i prof. Marija Somolanji predstavili su temu „Neuronske mreže za predviđanje satne potrošnje prirodnog plina". Rad iz HEP Plina „Petogodišnji plan razvoja plinovodnog sustava HEP Plina d.o.o.", koji su pripremili direktor Sektora za tehničke poslove HEP Plina Zoran Pul i Branko Markovčić, predstavljen je u poster sekciji.

Tri korisne prezentacije HEP Toplinarstva

HEP Toplinarstvo je u svom *premijernom* nastupu na ovom tradicionalnom Skupu imalo čak tri korisne prezentacije. Direktor Pogona Osijek HEP Toplinarstva mr.sc. Ivica Mihaljević izložio je temu „Revitalizacija daljinskog sustava grijanja u gradu Osijeku iz kredita Svjetske banke".

Tehnički rukovoditelj Pogona Osijek Zlatko Marković je, u suradnji s profesorom sa Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu dr.sc. Dražanom Kozakom i univ.bacc.ing. Tomislavom Baškarićem, obradio temu „Procjena cjelovitosti vrelovodnih cijevi s korozijskim oštećenjem".

Nadalje, rukovoditelj Odsjeka za mreže Pogona Osijek HEP Toplinarstva univ.spec. Božo Madunić, u suradnji s prof.dr.sc. Ivanom Vitezom sa Strojarskog fakulteta u Slavonskom Brodu, izložio je temu „Postupci ispitivanja vrelovoda".



Rektorica osječkog Sveučilišta prof.dr.sc.dr.h.c. Gordana Kralik: ovaj značajan skup održava se u 301. godini visokog obrazovanja u Osijeku i 35. akademskoj godini Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera, koje je važan čimbenik razvoja istočne Hrvatske

Ove godine Skup smo obogatili novim temama, o toplinarstvu i vodoopskrbi, s kojima dijelimo brojne kompatibilne spoznaje, rekao je direktor HEP Plina Nikola Liović

Nataša Vujec obratila se nazočnima u ime predsjednika Uprave Lea Begovića te kao stručnjak u HEP-u zadužen za projekte iz područja plina naglasila da je HEP najveći potrošač plina za energetske transformacije, preko HEP Plina drugi najveći distributer i opskrbljivač prirodnog plina , a najveći u Hrvatskoj po veličini distribucijskog područja

U svom prvom nastupu na Skupu, mr.sc. Ivica Mihaljević - direktor Pogona Osijek HEP Toplinarstva upoznao je sudionike s revitalizacijom daljinskog sustava grijanja u gradu Osijeku, koja se financira kreditom Svjetske banke

SEMINAR: „IZVORI ELEKTRIČNE ENERGIJE U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI - IZAZOV ZA VOĐENJE POGONA, ZAŠTITU, MJERENJA I KOMUNIKACIJE“

Tina Jakaša
i Damir Karavidović

Integracija distribuiranih izvora traži napredne mreže

Kao rezultat politike Europske unije mijenja se usredotočenje s centralizirane na distribuiranu proizvodnju, što rezultira dvosmjernim tokom energije u distribucijskoj energetskoj mreži, a za uspješnu integraciju distribuiranih izvora u mrežu potrebna je električna mreža s tehnološki naprednim elementima za sve aktivnosti njenih sudionika, poput proizvođača, kupaca pa sve do najsloženijeg slučaja - objedinjene uloge proizvođača i kupaca

S ciljem širenja i produbljivanja stručne kompetencije, Hrvatski ogranak Međunarodne elektrodistribucijske konferencije (HO CIRED) je 1. listopada o.g. održao jednodnevni seminar pod nazivom „Izvori električne energije u distribucijskoj mreži - izazov za vođenje pogona, zaštitu, mjerenja i komunikacije“. U radu Seminara *pionirske* problematike, kojeg je pripremio Studijski odbor 3 - Vođenje, zaštita, procesna informatika i telekomunikacije, sudjelovalo je približno 60 stručnjaka različitog profila - od projektanata, investitora pa do zaposlenika HEP-a.

Predsjednik Odbora Damir Karavidović, uvodno je nazočne upoznao s ciljevima Seminara i s izazovima koje u pogon distribucijskog sustava donose distribuirani izvori, a posljedično tomu i buduću strategiju prema distribucijskoj mreži.

Na razini EU postavljeni su ciljevi da se do 2020. godine energetska učinkovitost poboljša za 20 posto, udjel obnovljive energije poveća za 20 posto, a emisija *stakleničkih* plinova smanji 20 posto, u odnosu na današnje stanje. Kao rezultat politike Europske unije, mijenja se usredotočenje s centralizirane na distribuiranu proizvodnju, što rezultira dvosmjernim tokom energije u distribucijskoj energetskoj mreži. Pojava većeg broja distribuiranih jedinica u mreži predstavlja izazove za distribucijsku mrežu s gledišta vođenja pogona, zaštite, mjerenja i telekomunikacija. Za uspješnu integraciju distribuiranih izvora u mrežu, potrebno je postojeću distribucijsku mrežu transformirati u naprednu (*Smart Grid*).

Napredna distribucijska mreža je električna mreža s tehnološki naprednim elementima za sve aktivnosti njenih sudionika, poput proizvođača, kupaca pa sve do najsloženijeg slučaja - objedinjene uloge proizvođača i kupaca. Težište seminara bilo je izdvajanje izazova koje distribuirani izvori predstavljaju za Operatora distribucijske mreže (ODS), kao i za korisnike mreže.

Seminar je bio podijeljen u četiri tematske cjeline, koje čitateljima HEP Vjesnika ukratko predstavljamo.

Pogonske značajke različitih distribuiranih izvora električne energije

O prvoj temi govorio je Tomislav Poljak iz HEP Operatora distribucijskog sustava, koji je uvodno prikazao tehničke značajke različitih vrsta distribuiranih postrojenja, kao i priključenja na niskonaponsku i srednjonaponsku mrežu. Iscrpno je objasnio postupak priključenja distribuiranog izvora na mrežu u praksi, nakon čega su uslijedila pitanja sudionika.

Temeljni izazovi vezani uz priključenje distribuiranog izvora na mrežu su: usklađenje svih zakona, kao i podzakonskih akata koje se moraju poštivati prigodom izgradnje elektrana; donošenje dopune ili novih Mrežnih pravila te sveobuhvatnih Tehničkih uvjeta za priključenje elektrana na distribucijsku mrežu, s razvidnim odrednicama, kako tehničkih uvjeta priključenja, tako i korištenja mreže; praćenje stanja mreže svakim priključenjem nove elektrane na mrežu, s ciljem uočavanja mogućih nepravilnosti u radu; razvoj industrije na mjestima gdje se proizvodi električna energija (smanjivanje gubitaka); praćenje tehnologije i pravodobno donošenje tehničkih uvjeta priključenja na mrežu.

Distribuirani izvor s motrišta korištenja mreže

Drugu temu je prezentirao Damir Karavidović iz HEP Operatora distribucijskog sustava. Tema je obuhvatila pravni okvir korištenja mreže, problematiku općih zahtjeva prema proizvodnom postrojenju s gledišta korištenja mreže, paralelnog pogona proizvodnog postrojenja s mrežom, *otočnog* pogona proizvodnog postrojenja s dijelom mreže, povratnog djelovanja proizvodnog

postrojenja na mrežu te temeljne odrednice ugovora o korištenju mreže, ugovora o vođenju pogona i ugovora o uslugama korisnika mreže distribucijskom sustavu i drugo

Glavni izazovi identificirani u okviru ove teme su: zahtjevi prema elektrani s gledišta statičke i dinamičke potpore stabilnosti napona u točki priključenja; mogućnosti pojedinih vrsta elektrana prolaska kroz stanje kvara mreže i održanje elektrane u paralelnom pogonu; utvrđivanje primjerenih uvjeta paralelnog pogona elektrane i mreže te uvjeti za odvajanje iz paralelnog pogona; *otočni* pogon elektrane s dijelom distribucijske mreže; potrebne promjene Mrežnih pravila i donošenje novih Tehničkih uvjeta za priključenje elektrana na distribucijsku mrežu.

Vođenje pogona, zaštite i telekomunikacije u distribucijskom sustavu s distribuiranim izvorima

Treća tema je sadržavala tri podteme, s širokim obuhvatom izazova.

Prvu podtemu prezentirao je Dubravko Balaško iz Elektre Križ HEP Operatora distribucijskog sustava, a govorio je o izazovima vođenja pogona distribucijske mreže u uvjetima izgradnje distribuiranih izvora. Pritom je naglasio i obrazložio kako s priključenjem izvora električne energije distribucijska mreža postaje distribucijski elektroenergetski sustav. Premda ta činjenica ne uzrokuje potpunu promjenu, ona bitno utječe i traži promjene u pristupu vođenja pogona distribucijske mreže. Ono što je važno za vođenje pogona jesu: upravljanje naponom i tokovima djelatne i jalove snage, uređene ovlasti u uključenju i isključenju elektrane iz mreže... Posebno je obrađen ugovor o vođenju pogona mreže, kao i vrlo zanimljivo gledište o promjeni okolnosti rada na siguran način zbog sada dva izvora napona - mrežnog izvora i elektrane.

Izazovi koje je identificirao tijekom izlaganja su: matematički modeli, algoritmi i simulatori kao alati za pomoć u vođenju distribucijskog elektroenergetskog sustava (DEES); korištenje distribuiranih izvora (DI) s ciljem smanjenja gubitaka u DEES-u; održavanje kvalitete napona; uređenje postupaka resinkronizacije DI na mrežu nakon odvajanja; procedure i uvjeti automatskog uključenja izvora na mrežu; automatizacija i nadzor po dubinu SN i NN mreže u uvjetima pogona mreže s distribuiranim izvorima; obuka dispečera za vođenje DEES-a.

Drugu podtemu vezanu za izazove za zaštitu distribucijske mreže i zaštitu distribuiranih izvora predstavio je Nikica Mikulandra iz Končar INEM-a.

U izlaganju su ukazane posebne okolnosti u distribucijskoj mreži koje nastaju s pogonom distribuiranih izvora, a značajne su za djelovanje zaštite od poremećenih i stanja kvara pogona mreže. Utvrđeni su primjereni uvjeti paralelnog pogona elektrane i mreže i odgovarajući kriteriji za djelovanje zaštite kada se ti uvjeti naruše. Za primjenjivane nacrte priključenja elektrana na NN i SN mrežu dani su primjeri izbora i kriteriji djelovanja zaštite za odvajanje i proizvodnih jedinica.

Izlagači tema s tajnikom HO CIRED-a mr. sc. Zdenkom Tonkovićem, na Seminaru kojeg je pripremio Studijski odbor 3 o vrlo aktualnoj i važnoj problematici utjecaja distribuirane proizvodnje na distribucijsku mrežu

Izazovi koje je identificirao tijekom izlaganja su: traženje odgovarajućih rješenja za otežane uvjete za djelovanje zaštite glede ispunjenja temeljnih zahtjeva (selektivnost, brzina, osjetljivost, rezerva); utvrđivanje uvjeta za odvajanje iz paralelnog pogona kod pojave neprimjerenih uvjeta za SN i NN mrežu, kao i za pojedine vrste elektrana; izbor funkcija zaštite generatora i zaštite na sučelju elektrane prema mreži; rješenja u prilagodljivosti odabranih zaštita (novi algoritmi, novi protokoli); potrebe i način povezivanja djelovanja zaštite u složenim uvjetima (komunikacijske sheme i komunikativnost zaštitnih uređaja).

Kroz treću podtemu, koju je predstavio je Krešimir Majdenić iz Elektroslavonije Osijek, sudionicima se pokušala skrenuti pozornost na izazove za telekomunikacijski sustav, u smislu potpore radu distribuiranih izvora. Integracijom distribuiranih izvora na mrežu povećava se broj subjekata na tržištu električne energije koji trebaju razmijeniti informacije, za što treba osigurati odgovarajuću potporu telekomunikacija. Potrebno je razmotriti pojedine komunikacijske kanale, njihovu prijenosnu moć, broj korisnika, kapacitet te sigurnost kao vrlo važan kriterij, a danas možda i najveći izazov.

Tijekom izlaganja identificirani su izazovi: pokretanje aktivnosti za izradu studije koja će omogućiti postavljanje "komunikacijskih" modela pojedinih elemenata DEES-a, a temeljem tih modela postaviti minimalne zahtjeve za telekomunikacijske sustave (TK); pokretanje aktivnosti za procjenu rizika vezanog uz problem zaštite informacija te postavljanje minimalnih zahtjeva za TK sustave temeljem dobivenih procjena; davanje dužne pozornosti odrednicama koje uređuju TK segment pri izradi novih Mrežnih pravila; ugrađivanje prijeko potrebnih ili minimalnih zahtjeva za TK segment u prethodnim elektroenergetskim suglasnostima(PEES); davanje jasnih naputaka i preporuka za realizaciju spajanja na TK sustave, odnosno sustave upravljanja i vođenja distribucijskog sustava.

SEMINAR: „IZVORI ELEKTRIČNE ENERGIJE U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI - IZAZOV ZA VOĐENJE POGONA, ZAŠTITU, MJERENJA I KOMUNIKACIJE“

Mjerenje električne energije razmjene između proizvodnog postrojenja i mreže

Četvrtu temu vezanu za mjerenje električne energije prezentirala je Tina Jakaša iz HEP Opskrbe. Budući da je pretežito riječ o postrojenjima koja mogu steći status povlaštenog proizvođača električne energije i ostvariti poticaje, mjerenje električne energije iznimno je važno, jer utječe na financijske tokove. Stoga su prikazani načini prikupljanja i raspodijele financijskih sredstava iz obnovljivih izvora i kogeneracije, kao i različite sheme priključenja na distribucijsku mrežu.

Izazov je identificirati nekonzistentnost podzakonskih akata kojima je regulirano to područje, što posljedično uzrokuje različite financijske učinke, te predložiti novo rješenje. Jedan od prijedloga uključuje razdvajanje sadašnje visine poticaja na poticaj i električnu energiju te standardizacija shema priključenja na mrežu. Također je izazov predvidjeti trendove uvođenja distribuiranih izvora u mrežu pa je, tako, prezentirano stanje u okruženju i u Hrvatskoj.

Prema izvješću UCTE-a za 2007. godinu, u proizvodnji iz obnovljivih izvora energije (bez velikih hidroelektrana) prednjači Njemačka sa skoro 60 TWh. Prema energetskoj strategiji i važećim podzakonskim aktima, veći utjecaj distribuiranih izvora u Hrvatskoj možemo očekivati 2020. godine.

U okviru ove teme obrađene su i tehničke značajke mjernih uređaja na strani proizvodnje povlaštenih proizvođača, kao i složeni primjeri kada je kupac električne energije istodobno i proizvođač. Strategija uvođenja naprednih mjernih uređaja (*Smart metering*) dio je strategije pametnih mreža i njihovo uvođenje je poduprto u *Trećem energetskom paketu*. Što se, pak, tiče distribuiranih izvora - pravi izazovi su tek pred nama (Europa priprema primjenu električnih vozila u transportu, čime koncept distribuirane proizvodnje postaje složeniji).

Izazovi identificirani tijekom izlaganja su: scenariji penetracije distribuiranih izvora; sheme mjerenja za slučajeve kada je povlašteni proizvođač istodobno i kupac električne energije, s aspekta ostvarenja najvećih poticaja; identifikacija zakonskih prepreka u ostvarenju statusa povlaštenog proizvođača i poticaja te nekonzistentnosti u zakonodavnom okviru; prijedlozi tehničkih značajki mjernih uređaja za različite vrste distribuiranih izvora; trendovi razvoja distribuiranih izvora u vidu električnih vozila i sličnog.

PITANJA, PRIJEDLOZI I REZULTATI RASPRAVE

Nakon izlaganja tema, temeljem pitanja i prijedloga sudionika razvila se sadržajna rasprava, od čega izdvajamo kako slijedi.

1. Može li se pouzdano pretpostaviti koje će male elektrane, glede vrste primarne snage, biti najviše zastupljene u distribucijskoj mreži u Republici Hrvatskoj i prema takvom sagledavanju usmjeriti stručno promišljanje mjerodavnih?
2. Zašto je trenutačno ograničenje najveće vrijednosti djelatne snage sunčeve elektrane 1 MW (Uredba o minimalnom udjelu za sunčeve elektrane)?
3. Kako izbjeći spekulativne namjere investitora kada primjenjuje taktiku izgradnje elektrane s više generatora različite snage u više koraka? Tada je jedno od pitanja dozvola za povlaštene proizvođače, koji ispunjavaju uvjete istog pravnog subjekta.
4. Kroz propise nedvojbeno treba urediti pravo povlaštenog proizvođača na naknadu za proizvedenu električnu energiju po poticajnoj cijeni - pitanje je: kada za ukupno proizvedenu, a kada samo za onu koja se isporučuje u mrežu?
5. Za elektrane s proizvodnjom električne energije iz više primarnih izvora treba odrediti postupak dokazivanja podrijetla energije koja se isporučuje u mrežu (certifikat).
6. Stručnu pozornost treba usmjeriti i u mala kogeneracijska postrojenja koja će nastajati u okviru komunalne politike većih gradova, gdje će se ulagati u modernizaciju decentralizirane proizvodnje toplinske energije (gradske toplinske stanice).
7. Za male elektrane, čiji će investitori biti fizička lica pa i poduzetnici, treba osmisliti tehnička rješenja - jednostavna i nepromjenljiva u primjeni, kako se investitor ne bi opterećivao razmišljanjima i odlučivanju o rješenju.
8. Postupak od želje za izgradnjom do pogona male elektrane (primjer mikro solarna elektrana u Čakovcu), trenutačno je opterećen s ishođenjem brojnih dokumenata. Zato je kod mjerodavnih tijela potrebno pokrenuti inicijative za smanjenja *papirologije*, kao i za ubrzanje nezaobilaznih postupaka, a posebno kada je riječ o mikroelektranama (za male sunčeve elektrane na krovištu kuća preduvjet je da je predviđena u urbanističkom planu?!).
9. Operator distribucijske mreže može i sam pridonijeti skraćenju i ubrzanju postupaka, kao što je to kod izdavanja prethodnih elektroenergetskih suglasnosti (PEES), sklapanja ugovora o korištenju mreže za stjecanje statusa povlaštenog proizvođača, za uvjete probnog pogona...
10. U Mrežnim pravilima treba doraditi uvjete za paralelni pogon elektrane s mrežom, kao i *otočni* pogon elektrana s dijelom mreže. Posebno se ukazuje na moguće probleme regulacije napona u SN mreži u primjeru izravnog uključenja elektrane malo veće snage na SN sabirnice u TS VN/NN, jer mrežni transformator ima dinamičnu regulaciju napona.
11. U Mrežnim pravilima, u kojima se promatraju samo usluge cijelom elektroenergetskom sustavu, treba urediti sadržaj mogućih pomoćnih usluga proizvođača u distribucijskom sustavu te to popratiti pravilima za utvrđivanje naknade pružatelju usluge.
12. Za *otočni* pogon elektrane s dijelom mreže mora se utvrditi je li tada opskrba električnom energijom kupaca posebna vrsta pomoćne usluge sustavu, a naglašava se potvrda utvrđivanja okolnosti ostvarenja mjerodavnosti i odgovornosti za kvalitetu opskrbe električnom energijom (napona!) tijekom trajanja *otočnog* pogona.
13. Kakav je stav Operatora distribucijskog sustava prema uvođenju elektrane u sustav daljinskog vođenja (nadzor, upravljanje prekidačem za odvajanje, očitanje mjerenja ...)?
14. Postoji potreba za tumačenjem određenih izraza koji se koriste u svakodnevnici (primjerice, razlika između proizvodnog postrojenja i elektrane...).
15. Smještaj brojila predstavlja pitanje kojemu se mora posvetiti pozornost, jer se isključuju činjenice o vlasništvu (proizvođač) i zahtjeva Operatora distribucijskog sustava za dostupnošću u svako doba.

SVJETSKI DAN NORMA

Norme kao *alat* protiv klimatskih promjena

Tri svjetske organizacije za normizaciju usklađuju svoj rad kako bi osigurale da vlade, poslovna zajednica i društvo dobiju potrebne alate za pomoć u borbi protiv klimatskih promjena na globalnoj razini i za potporu smanjenju ispuštanja *stakleničkih* plinova povećanjem energetske učinkovitosti, uz omogućavanje održivog razvoja

U cijelom svijetu Svjetski dan norma, koji se obilježava 14. listopada, tradicionalno je popraćen odabranom porukom, koju svojim članicama upućuju čelnici međunarodnih organizacija za norme: Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) i Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU).
Ove godine poruka glasi „Doprinos norma rješavanju klimatskih promjena". Tako i Hrvatski zavod za norme (HZN), kao nacionalno normirno tijelo Republike Hrvatske i član spomenutih međunarodnih organizacija za norme, obilježava taj Dan upućivanjem poruke hrvatskoj javnosti, a ovogodišnji je naglasak usmjeren na normizaciju u području klimatskih promjena.

Norme za sva područja iz Izvješća IPCC-a

Vodeći stručnjaci iz tog područja predložili su brojna praktična rješenja za borbu protiv klimatskih promjena. Ona uključuju tehničke norme koje objavljuju tri vodeće međunarodne organizacije za normizaciju na svjetskoj razini, odnosno IEC, ISO i ITU.
U Izvješću objavljenom 2007. godine, Međuvladino tijelo za klimatske promjene (IPCC) navelo je tehničke norme, poput onih koje su objavile IEC, ISO i ITU, kao postojeće sredstvo ublažavanja klimatskih promjena, koje u budućnosti - zahvaljujući razvoju i sazrijevanju novih tehnologija - nudi potencijal za smanjivanje posljedica klimatskih promjena.
Tri svjetske organizacije za normizaciju usklađuju svoj rad kako bi osigurale da vlade, poslovna zajednica i društvo dobiju potrebne *alate* za pomoć u borbi protiv klimatskih promjena na globalnoj razini i za potporu smanjenju ispuštanja *stakleničkih* plinova povećanjem energetske učinkovitosti, uz omogućavanje održivog razvoja.
Te norme pokrivaju sva područja navedena u Izvješću IPCC-a, koje obuhvaća tehnologije, politike i mjere, ograničenja i mogućnosti ublažavanja, uključujući opskrbu i prijenos energije, gradnju, industriju, poljoprivredu, šumarstvo i otpad.
IEC, ISO i ITU nude sustav normizacije koji daje norme za sljedeće oblike borbe protiv klimatskih promjena: praćenje i mjerenje ispuštanja *stakleničkih* plinova; mjerenje ugljičnih *otisaka* mreža i proizvoda; osmišljavanje i izgradnju energetski efikasnih mjesta za stanovanje i radnih mjesta; ustanovljavanje mjerila dobre prakse uključujući oznake okolišne i energetske učinkovitosti; promicanje dobre prakse upravljanja okolišem i njegova oblikovanja, kao i upravljanja energijom;
širenje inovativnih tehnologija koje jamče pomoć pri smanjenju učinaka klimatskih promjena; poticanje uvođenja novih, energetski učinkovitih, tehnologija i usluga.

Najbolja mjerila za donošenje odluka ili budući sporazuma o klimi

Međunarodne norme donositeljima političkih odluka, gospodarstvu i korisnicima nude zajedničke alate potrebne za zajednički rad na izazovima koje donose klimatske promjene. Tri spomenute partnerske organizacije nude i sveobuhvatni sustav u koji se mogu uključiti i javni i privatni sektor kako bi odredili prioritete u borbi protiv klimatskih promjena u godinama koje dolaze. One nude praktična rješenja koja mogu postati dijelom svakog međunarodnog ugovora koji se nastavlja na *Kyoto protokol*.
IEC, ISO i ITU norme svjetskim vladama i gospodarstvima nude najbolja mjerila na koja se treba upućivati pri donošenju svih političkih odluka ili pri budućem sastavljanju sporazuma o klimi. Te tri organizacije djeluju zajedno s drugim međunarodnim organizacijama kako bi osigurale da sudionici dolazeće Konferencije o klimatskim promjenama Ujedinjenih naroda, koja će se održati od 7. do 18. prosinca 2009. u Kopenhagenu, u potpunosti budu svjesni rješenja koja nude postojeće i buduće međunarodne norme.

Svijet se suočava s ozbiljnim izazovom. Rastuće ispuštanje *stakleničkih* plinova povećava prosječnu temperaturu Zemlje. Kao posljedica toga, predviđaju se neizbježne klimatske promjene, a mišljenje je svjetskih znanstvenika da će na našem Planetu doći do golemih razvojnih, ekonomskih i društvenih poteškoća, kao i do poteškoća vezanih za okoliš. Stoga, ISO, IEC i ITU norme svjetskim vladama i gospodarstvima nude najbolja mjerila za donošenje svih političkih odluka ili pri budućem sastavljanju sporazuma o klimi.

SASO - NAJVEĆI SPECIJALIZIRANI SAJAM U HRVATSKOJ

Marica Žanetić Malenica

Energetski *summit* i ove godine bez primjerenog odziva

U Splitu je, od 21. do 25. listopada o.g., u organizaciji tvrtke *Sajam Split* i uz potporu brojnih partnera i medijskih pokrovitelja, po četrnaesti put održan međunarodni gospodarski sajam SASO - najveći specijalizirani sajam u Hrvatskoj. Njegovi pokrovitelji bili su: Predsjednik i Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Splitsko-dalmatinska županija i Grad Split. Na ovogodišnjem sajmu proizvode su izložili predstavnici 14 zemalja (Slovenije, BiH, Srbije, Austrije, Italije, Belgije, Mađarske, Njemačke, Češke, Poljske, Francuske, Nizozemske, Slovačke i Hrvatske).

Na *Summitu* se, po prvi put, predstavio i HEP ESCO, a sudionici su informirani da do sada izvedeni HEP ESCO projekti zajedno postižu ukupne uštede u emisijama ugljičnog dioksida više od sedam milijuna kilograma CO_2 godišnje

Pod okriljem SASO-a održani su: 14. međunarodni sajam graditeljstva; 14. međunarodni sajam drvne i metalne industrije; 14. međunarodni sajam alata i opreme; 11. međunarodni sajam obrtništva i male privrede; 10. SEET - međunarodni sajam elektronike, energetike i telekomunikacija; 4. SAFIR - sajam financija, investicija i razvoja i 2. SEKO - sajam ekologije. U okviru konferencijskih programa održani su: 5. Energetski *summit*; 7. Dan arhitekata; 3. Dan građevinara; Njemački gospodarski forum i 2. Dan ekologije, kao i manifestacije: Uspješni poduzetnici; *Žensko poduzetništvo* i *Inovativno poduzetništvo.*

Plinsko gospodarstvo s obnovljivim izvorima - temelj budućeg energetskog sustava

Prvog radnog dana Sajma, 21. listopada, održan je 5. Energetski *summit*, čiji su suorganizatori bili Splitsko-dalmatinska županija i HGK - Županijska komora Split, a pokrovitelj tvrtka *Plinacro*. Na *Summitu* se raspravljalo o obnovljivim izvorima energije, plinofikaciji Dalmacije i energetskoj učinkovitosti u zgradarstvu.

Sudionicima se prvi obratio prof.dr.sc. Miljenko Šunić iz Hrvatske stručne udruge za plin. Izlažući prezentaciju, pozvao je da se oslobodimo parcijalnih interesa i ujedinimo na stručno-gospodarskim i etičkim načelima, naglasivši pritom da bi plinsko gospodarstvo Hrvatske, s obnovljivom energijom, u bliskoj budućnosti trebalo biti temelj energetskog sustava. To je moguće ostvariti samo ako se razvije tržište plina na neplinoficiranim i plinoficiranim dijelovima Hrvatske, na temelju korištenja novijih efikasnijih tehnologija (kogeneracije, mikrokogeneracije, hlađenje i promet) i to na račun tekućih goriva (loživo ulje i mazut) i električne energije koja se koristi za hlađenje velikih turističkih objekata, bolnica, trgovačkih lanaca, škola i fakulteta.

O razvojnim i investicijskim planovima do i nakon 2011. godine tvrtke *Plinacro,* operatora plinskog transportnog sustava, govorio je Dubravko Kamenečki, direktor Sektora za investicije.

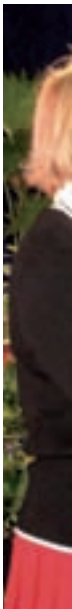
Dr.sc. Zlatko Jankoski iz Ureda Splitsko-dalmatinske županije sudionike je upoznao s aktivnostima te Županije na području energetike.

Planiranje potreba za energijom i na lokalnoj i regionalnoj razini

Naš kolega dr.sc. Mate Dabro, koji obnaša funkciju predsjednika Grupacije OIE i EU pri HGK - ŽK Split, govorio je o temi *Lokalna razina - planiranje potreba za energijom i načini ostvarenja.* Kako je rekao, tomu se treba pristupiti zbog: sigurnosti i stabilnosti sustava i sigurnosti opskrbe energijom; smanjenja štetnih utjecaja na okoliš na najmanju moguću mjeru; zaštite vrijednosti zemljišta-terena; višenamjenskog korištenja svih izvora energije; smanjenja pritiska na velike energetske sustave; racionalnog i učinkovitog trošenja energije te pristupa razvoju i izgradnji velikih energetskih sustava.

Dvojbu *Solarne termoelektrane - da ili ne*? pokušao je riješiti mr.sc. Željko Josipović, tajnik Grupacije OIE i EU pri HGK-ŽK Split, a *Poticanje energetske efikasnosti u javnom sektoru* prezentirala je dr.sc. Vlasta Zanki, voditeljica UNPD-ovog projekta *Dovesti svoju kuću u red.* Ciljevi Programa za učinkovito korištenje energije u objektima u vlasništvu Vlade Republike Hrvatske, čije trajanje je od 1. srpnja 2008. do 31. listopada 2013.godine, su: uspostavljanje registra

Na 14. sajmu SASO, uz Hrvatsku, ove je godine izlagalo još 13 europskih zemalja



zgrada u vlasništvu Vlade (2 500 zgrada) i sustava kontinuiranog praćenja potrošnje energije; smanjena potrošnja energenata te smanjeni troškovi za energiju i vodu (10 do 30 posto), kao i smanjeni štetni utjecaj na okoliš zbog potrošnje energije u zgradama (40 000 do 120 000 tona CO_2 godišnje).

ESCO projekti štite okoliš i promoviraju održivi razvoj smanjenjem potrošnje energije

Na *Summitu* se, po prvi put, predstavila i tvrtka-*kćerka* HEP grupe, HEP ESCO. Direktorica mr.sc. Gordana Lučić predstavila je temu *Ostvareni rezultati izvedbe projekata energetske učinkovitosti po ESCO modelu sa stanovišta zaštite okoliša i optimalnog korištenja financijskih sredstava.* Ukratko predstavivši tvrtku, naglasila je da upravo ESCO projekti izravno pridonose zaštiti okoliša i promoviraju održivi razvoj smanjenjem potrebne proizvodnje energije, a time i manjom emisijom onečišćivača i smanjenjem količine otpada.

- *Ovisno o tipu projekta, smanjuju se drugi tipovi onečišćenja, primjerice, svjetlosno onečišćenje javnom rasvjetom. Na globalnoj razini smanjuje se emisija CO_2, dok je lokalno smanjena emisija SO_2, NO_x i čestica u zrak te emisija zagađivača u vodu i tlo. Do sada izvedeni HEP ESCO projekti zajedno postižu ukupne uštede u emisijama ugljičnog dioksida više od sedam milijuna kilograma CO_2 godišnje,* izvijestila je G. Lučić.

Moderator *Summita* bio je prof. dr.sc. Frano Barbir sa splitskog Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje. Na žalost, premda je bio namijenjen širokom krugu zainteresiranih (stručnjacima iz energetskog i financijskog sektora, poduzetnicima, jedinicama lokalne i državne uprave, strukovnim udruženjima i obrazovnim institucijama) i sadržajno je bio dobro osmišljen i aktualan - *Summit* ni ove godine nije privukao veći broj sudionika.

Mr.sc. Gordana Lučić predstavila je tvrtku-*kćerku* HEP grupe, HEP ESCO, koja je provela više od 50 projekata energetske učinkovitosti

VJETROPARK VRATARUŠA

Najveći vjetropark u ovom dijelu Europe

Vjetropark Vratuša u zaleđu Senja, s 14 vjetrogeneratora i s ukupnom instaliranom snagom od 42 MW godišnje bi mogao proizvoditi približno 125 milijuna kWh električne energije

U zaleđu Senja, na 5,8 četvornih kilometara, montirano je 14 vjetrogeneratora, a riječ je o vjetroparku Vrataruša. Zajednički ga grade rovinjska Valalta i *Wallenborn Projektentwicklung* GmbH&Co. KG iz Njemačke.

Pojedinačna snaga svakog vjetrogeneratora je 3 MW pa će ukupna instalirana snaga vjetroparka iznositi 42 MW i po snazi će biti najveći vjetropark u ovom dijelu Europe, zahvaljujući senjskoj buri. Godišnje bi mogao proizvoditi približno 125 milijuna kWh električne energije. Montaži je prethodila jednogodišnja priprema lokacije, odnosno obavljeni su radovi na proboju cesta unutar vjetroparka, ali i pristupnih cesta, kako bi se mogla dopremiti oprema golemih dimenzija. Naime, stup, koji nosi krilca, visok je 80 metara, a raspon krila joj je 90 metara. Sve zajedno teži približno 260 tona, a montaža je provedena uz pomoć golemih dizalica.

Usporedo s montažom vjetroelektrana gradila se i trafostanica, koja će električnu energiju preuzimati na naponskoj razini 30 kV te je transformirati u 110 kV, a podzemnim kabelom spojena je na obližnji dalekovod Senj - Crikvenica.

Preliminarni planirani rok puštanja u pogon bio je 31. prosinca 2008. godine, a planiralo se uložiti 57 milijuna eura. No, prema procjenama investitora, ako sve bude kako valja, *Vratuša* će biti puštena u pogon 1. siječnja 2010. godine, s tim da će investicijska ulaganja iznositi približno 62 milijuna eura.

Investitori imaju u planu montažu još osam vjetrogeneratora, budući da im je odobrena ukupna snaga od 66 MW.

Iva Kolarić

HEP ESCO U EUROPSKIM PROGRAMIMA

Ljiljana Buček Pavlinić
Ivan Lovrić

Racionalno korištenje energije za dobrobit zajednice

Osim intenzivnog rada u Hrvatskoj, HEP ESCO je stalno prisutan i u Europi te, uz konferencije o energetskoj učinkovitosti i ESCO modelu, u okviru IEE programa sudjeluje u projektima PERMANENT, Bio-Sol-ESCO i GreenBuildingplus

HEP ESCO d.o.o. je tijekom sedmogodišnjeg rada postigao vrijedne rezultate u pripremi, izvedbi i financiranju projekata energetske učinkovitosti. Riječ je o više od 50 projekata energetske učinkovitosti u školama, bolnicama i poslovnim zgradama te o deset velikih projekata vezanih uz javnu rasvjetu u gradovima i o približno deset projekata u industriji.

Osim intenzivnog rada u Republici Hrvatskoj, HEP ESCO je stalno prisutan i u Europi. Uz konferencije o energetskoj učinkovitosti i ESCO modelu, riječ je o projektima u okviru IEE programa *(Intelligent Energy Europe)*. To su projekti: PERMANENT, Bio-Sol-ESCO i GreenBuildingplus.

Projekti PERMANENT i Bio-Sol-ESCO dobiveni su na natječaju IEE i provode se u suradnji s ostalim tvrtkama iz različitih država EU. Za te projekte IEE je osigurala financijska sredstava za izvedbu projekata.

Projekt GreenBuildingplus je promoviranje rezultata završenih projekata energetske učinkovitosti na zgradama od strane klijenta, primjerice, Karlovačke županije i tvrtki koje podupiru projekte HEP ESCO-a.

Budući da je projekt PERMANENT važan za temeljnu djelatnost HEP ESCO-a sa stanovišta mjerenja i verifikacije ušteda ostvarenih nakon završetka projekata energetske učinkovitosti, čitateljima HEP Vjesnika opisat ćemo ga iscrpnije, a kratko ćemo opisati i ostala dva programa Bio-Sol-ESCO i GreenBuildingplus.

HEP ESCO jedan od šest ravnopravnih partnera u PERMANENT projektu

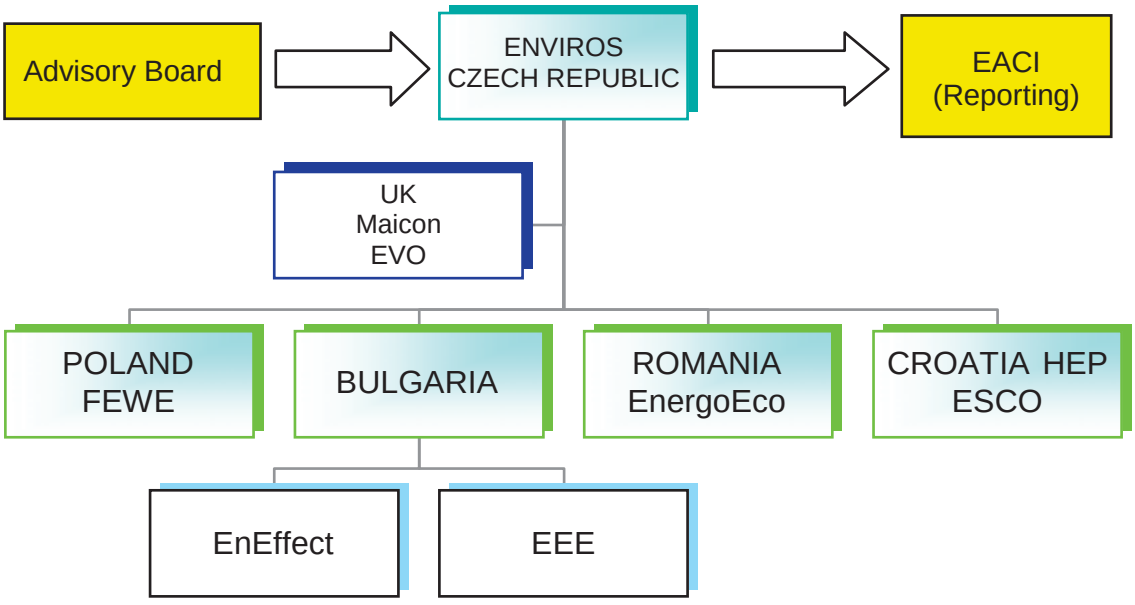
Permanent projekt je jedan od programa *IEE* nastao pod okriljem EACI organizacije (*Executive Agency for Competitiveness and Innovation*).

Puno ime projekta je: *PErformance Risk MANagement for ENergy efficiency projects through Training: enhancing the credibility of the energy services industry in Poland, Czech Republic, Romania, Bulgaria and Croatia.*

Službeno je provedba Projekta započela 1. rujna 2009. godine, a trajat će ukupno 28 mjeseci, odnosno do 31. prosinca 2011. godine.

Ukupna vrijednost projekta je 1 352 831,00 eura, od čega EACI financira do 75 posto vrijednosti.

HEP ESCO je u Projekt uključen kao jedan od šest ravnopravnih partnera i jedina je tvrtka iz Republike Hrvatske. (Uz HEP ESCO su uključene i tvrtke: Enviros iz Češke - koordinator, Maicon iz UK Velike Britanije, Fewe iz Poljske, Eneffect iz Bugarske, EnergoEco (Rumunjska) i EEE (Econoler, Eneffect i Elana), Bugarska.



Struktura i organizacija tvrtki partnera u PERMANENT projektu

Priložena shema prikazuje organizaciju PERMANENT projekta: Enviros je koordinator cijelog Projekta i jedan od partnera, a Maicon s vrhunskim europskim i svjetskim stručnjacima iz područja energetske učinkovitosti, ima ulogu konzultanta.

Ciljevi PERMANENT projekta

Glavni cilj tog Projekta je promicanje energetskih usluga, odnosno energetske učinkovitosti u pet istočnoeuropskih zemalja, s tim da će biti usmjeren prema uklanjanju najčešćih prepreka za implementaciju mjera energetske učinkovitosti. Jedna od najčešćih i najvećih prepreka je sumnja da planirane uštede mogu otplatiti investiciju te da su one pouzdane i poštene. Upravo zbog takvih sumnji i nedovoljne informiranosti o mjerama energetske učinkovitosti, potencijalni ulagači često u projekte energetske učinkovitosti ne žele uložiti novce čak i kad se studijom pokaže kako imaju dobar potencijal i prikladno razdoblje povrata.

Postoje primarni i sekundarni planirani ciljevi PERMANENT projekta. Primarni su: razvoj i testiranje pristupa kojim bi se krajnjim korisnicima ukazalo na važnost mjerenja i verifikacije ušteda energije (kao utemeljenje će se koristiti koncepti korišteni u IPMVP protokolu - *International Performance Measurement and Verification Protocol* - te iskustva iz zemalja zapadne Europe); obuka krajnjih korisnika, ulagača te distributera energije i njihovo upoznavanje s *Performance Risk Measurement and Management*' tehnikama; trening i obuka instruktora koji će moći nastaviti program edukacije nakon završetka ovog projekta.

Sekundarni ciljevi su: porast financiranja projekata energetske učinkovitosti u privatnom sektoru; identifikacija ključnih elemenata koji bi mogli određivati uspješan i kvalitetan proces javne nabave za usluge energetske učinkovitosti; demonstracija metoda *Performance documentation* koje će ubrzati shvaćanje tržišnih alata kao što su *bijeli certifikati* (*white certificates*); uspostava tijela za ovlašćivanje i certifikaciju stručnjaka energetske učinkovitosti; promocija uspješnih iskustava u području *Project risk management;* promocija uspješnih iskustava u području *Energy project planning and management;* poticanje razvoja ESCO tvrtki; poticanje razmjene uspješnih iskustava na financijskim alatima koji pospješuju privatna ulaganja u energetsku učinkovitost.

Radni *paketi*

PERMANENT projekt usmjeren je na ciljane grupe i to: krajnje korisnike, tehnički obrazovan kadar, bankare i ulagače.

Zamišljeno je da se PERMANENT projekt podijeli na sedam radnih *paketa* (WP), a svaki ima svog nositelja, odnosno voditelja (tu dužnost dobiva jedna od tvrtki partnera, ovisno o *paketu*). Vrijeme trajanja radnih *paketa* različito je, a pojedini *paketi* vremenski se preklapaju.

WP1 traje svih 28 mjeseci, a voditelj je tvrtka Enviros. Njegovi glavni zadaci su: cjelokupna koordinacija svih aktivnosti s partnerima, održavanje redovitih kontakata s EACI organizacijom te pisanje redovitih izvješća.

WP2 traje ukupno devet mjeseci, a voditelj je tvrtka EnEffect. U ovom radnom *paketu* iznimno važnu ulogu ima i HEP ESCO, čija je obveza organizacija sastanka svih partnera u Zagrebu. Najvažniji je petodnevni trening, koji će se održati u Sofiji, i prijevod IPMVP protokola na nacionalne jezike svih partnera.

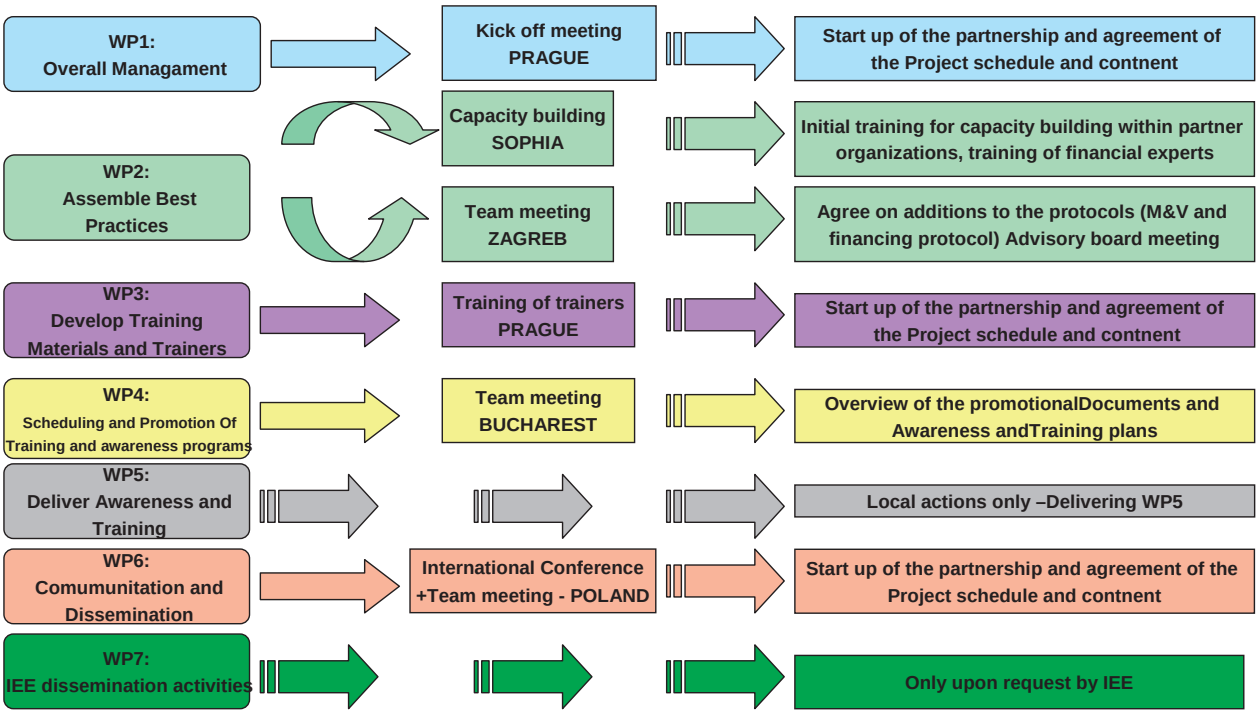
WP3 traje ukupno tri mjeseca, a voditelj je tvrtka Maicon. Njegovi glavni zadaci su: prilagodba originalnih EVO (*Efficiency Valuation Organization*) materijala za trening te nastavak školovanja (*Training of trainers*) kandidata koji su položili ispit organiziran u okviru WP2.

WP4 traje ukupno četiri mjeseca, a voditelj tvrtka Energoeco. Njime je obuhvaćena izrada promidžbenih materijala te cjelokupan razvoj strategije za promociju i marketing PERMANENT projekta.

WP5 traje ukupno devet mjeseci, a voditelj je tvrtka Fewe. Njime se planira poboljšati informiranost ciljanih grupa o PERMANENT projektu i to mnogobrojnim treninzima koje će velikim dijelom voditi kandidati koji su uspješno završili tečaj *Training of trainers* u okviru WP3 te dijeljenjem besplatnih preslika nacionalnih IPMVP protokola (1 200 primjeraka) i raznih drugih promidžbenih materijala.

WP6 će, kao i WP1, trajati svih 28 mjeseci, a voditelj je tvrtka Enviros. Najvažniji njegovi zadaci su: izrada službenog logo-a Projekta, izrada službene internetske stranice, objavljivanje napisa i oglasa u medijima te organizacija seminara i jedne međunarodne konferencije.

WP7 traje svih 28 mjeseci, a voditelji su Enviros i Maicon, s tim da je taj *paket* nastavak obavljanja aktivnosti iz WP6.



Iscrpan prikaz radnih paketa

HEP ESCO U EUROPSKIM PROGRAMIMA

U okviru WP1, u Pragu je od 22. do 25. rujna održan inicijalni sastanak (*Kick-off meeting*), na kojem je zajedno sa ostalim partnerima HEP ESCO dogovorio iscrpan plan aktivnosti za nastavak Projekta te su svim partnerima dodijeljeni prvi zadaci. HEP ESCO vjeruje da će, sudjelovanjem u PERMANENT projektu, ukazati na važnost energetske učinkovitosti te da će potaknuti mnogobrojne ulagače i klijente da implementiraju mjere energetske učinkovitosti, budući da jedino racionalno korištenje energije donosi dobrobit cijeloj zajednici.

BIO-SOL-ESCO projekt

U BIO-SOL-ESCO projektu, koji se financira u okviru IEE programa (*Intelligent Energy Europe*) sudjeluje 13 institucija iz osam europskih zemalja. Koordinator projekta je *North Karelia University of Applied Sciences* iz Finske, a iz Hrvatske u projektu sudjeluju HEP ESCO i Energetski institut „Hrvoje Požar" (EIHP). ESCO projekti, koji uključuju iskorištavanje obnovljivih izvora energije (OIE) relativno su rijetki u EU i stoga je taj model nedovoljno poznat široj javnosti.

Cilj projekta je analizirati problematiku ključnu za ESCO projekte (investicijske modele, oblike ugovora i slično), o kojoj su informacije ograničene te nisu objedinjene na razini EU. Projekt će prikazati teškoće s kojima se ESCO tvrtke susreću te će predložiti mjere za prevladavanje prepreka u praksi.

Konačni cilj projekta je povećati korištenje topline proizvedene iz biomase i solarne energije u javnom i privatnom sektoru kroz povećanje razumijevanja ESCO modela, promociju takvog načina poslovanja te prijenos stečenog znanja potencijalnim korisnicima i industriji za iskorištavanje biomase i solarne topline u EU, kao i upoznavanje šire javnosti s najsuvremenijim primjerima energetske usluge u korištenju topline iz biomase, solarne topline ili zajedničkog iskorištavanja topline iz biomase i solarne topline u zemljama partnerima projekta.

GREENBUILDINGplus

GREENBUILDINGplus se također provodi u okviru IEE programa. Energetski institut „Hrvoje Požar" jedan je od deset partnera i nacionalni kontakt centar za projekt GreenBuildingplus. Tema projekta je oblikovanje informacijske i promocijske kampanje za širu javnost o mogućnostima povećanja energetske učinkovitosti u nestambenim zgradama te dodjela nagrada najuspješnijim realiziranim projektima.

GreenBuildingplus je nastavak uspješne *pilot* faze Green Building programa. Na temelju razvijenih postupaka, temelja primjera dobre prakse, partnera i podupiratelja iz prethodne faze - jedan od glavnih ciljeva je stvaranje informativne kampanje kako bi se povećao broj sudionika. U okviru Projekta, organizirat će se četiri radionice s obilaskom energetski učinkovitih zgrada.

Cilj programa GreenBuildingplus je potaknuti investicijska ulaganja u energetski učinkovite tehnologije u nestambenim zgradama u cijeloj Europi. Projekt će, povećanjem razine informiranosti o multidisciplinarnoj temi energetske učinkovitosti, pomoći u svladavanju prepreka na tržištu, koje trenutačno usporavaju takva investicijska ulaganja. Uključenim sudionicima i korisnicima pružit će se tehnička pomoć kroz stručnu literaturu i promovirati ostvarene rezultate dodjelom nacionalnih i europske nagrade. Rezultat te faze Projekta je uključivanje 100 novih realiziranih projekata, gdje je ulaganje u povećanje energetske učinkovitosti prikazano kroz smanjenje troškova za energiju. Uvjet za sudjelovanje u projektu GreenBuildingplus je smanjenje potrošnje energije za 30 posto kod rekonstrukcije postojećih zgrada, odnosno smanjena potrošnja energije za 30 posto za nove zgrade, u odnosu na važeće nacionalne propise. Smanjena potrošnja energije u zgradama utjecat će na smanjenje potrošnje primarne energije, na temelju koje će se izračunati smanjenje emisija CO_2. Time će se pridonijeti ostvarivanju obveza Republike Hrvatske, preuzetih ratifikacijom *Kyoto protokola* o dopuštenim emisijama *stakleničkih* plinova.

HEP-ESCO d.o.o. je početkom listopada o.g. podnio prijavu za dodjelu statusa podupiratelja u programu GreenBuilding. Na natječaj su prijavljene tri škole (za dodjelu statusa Partnera), u kojima su izvedene mjere energetske učinkovitosti i to: OŠ „Ivan Goran Kovačić", Duga Resa, Srednja škola Duga Resa i Gimnazija Bernardina Frankopana, Ogulin.

KLIMA-FORUM 2009

M. Ž. Malenica

Sve o hlađenju, ventilaciji i klimatizaciji

Dvjestotinjak sudionika ovogodišnjeg Klima-foruma upoznati su s novim tehničkim rješenjima, dostignućima i proizvodima te normama i propisima iz područja tehnike hlađenja, ventilacije i klimatizacije

U Zadru je od 1. do 2. listopada o.g. održan Klima-forum 2009, stručni skup koji se bavi tematikom hlađenja, ventilacije i klimatizacije. Organizator i ovogodišnjeg Foruma bila je tvrtka Energetika Marketing, a suorganizatori: Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva; Energetski institut „Hrvoje Požar"; Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu i Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu.

Forum je okupio dvjestotinjak sudionika i to: proizvođače i trgovce opremom i uređajima, projektante, instalatere, servisere, ali i korisnike opreme i uređaja za hlađenje, ventilaciju i klimatizaciju. Bila je to prigoda za upoznavanje novih tehničkih rješenja, dostignuća i proizvoda te normi i propisa iz područja tehnike hlađenja, ventilacije i klimatizacije. Tijekom stručnih izlaganja na izložbenim prostorima ili na stranicama Zbornika radova, proizvode, rješenja i usluge predstavilo se čak 27 proizvođača i trgovaca opremom i uređajima za hlađenje, ventilaciju i klimatizaciju.

Program predavanja Klima-foruma bio je podijeljen u sljedeće tematske cjeline: Tehnika grijanja, hlađenja, ventilacije i klimatizacije; Uređaji i oprema za hlađenje, ventilaciju i klimatizaciju; Klimatizacija u Europi i u Hrvatskoj; Dizalice topline i kompresori; Ugradnja, postavljanje, čišćenje i uravnoteženje sustava ventilacije i klimatizacije. U uvodnom dijelu, zamjenik gradonačelnika Zadra Darko Kasap ukratko je prikazao projekt fotonaponskog sustava nazvan Projekt Suncu i naglasio da je Projekt već upisan u registar projekata obnovljivih izvora energije pri Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva. Nakon njegova izlaganja prikazan je kraći film pod naslovom Morske orgulje i Pozdrav Suncu. Na početku druge tematske cjeline, Boris Labudović - izvršni urednik časopisa EGE, predstavio je sudionicima novi broj tog časopisa.

Sve više klima uređaja sve više opterećuje elektroenergetski sustav

U okviru treće tematske cjeline održana su četiri predavanja, kojima su svoja rješenja predstavile četiri tvrtke i to: Hoval (problematika grijanja visokoregalnih skladišta); Klimaoprema (buka u sustavima ventilacije); Armacell, (problemi koji nastaju zbog toplinskih mostova i kondenzacije u rashladnoj tehnici) i Termoplin (generatori toplog zraka).

Tijekom predstavljanja radova u tematskoj cjelini Klimatizacija u Europi i Hrvatskoj, predstavljen je rad našeg kolege Nike Mandića iz HEP Operatora prijenosnog sustava, pod naslovom „Ljeti veća potrošnja električne energije". Naime, ugradnja sve više klima-uređaja utječe na potrošnju električne energije i opterećenost elektroenergetskog sustava u Hrvatskoj, osobito ljeti. Uz prikaz porasta potrošnje električne energije u proteklom razdoblju, prikazana je i promjena napona 400 i 220 kV važnijih čvorišta našeg elektroenergetskog sustava u funkciji opterećenja.

Forum je završio rad s osvrtom na propise pojedinih hrvatskih gradova u svezi s postavljanjem klima-uređaja na pročeljima zgrada, prozorima, balkonima, ogradama i drugim dijelovima zgrada okrenutim prema ulici, o čemu je iscrpno izvijestila Antonia Hohnjec, voditeljica Odjela za odnose s javnošću Organizatora, a potom je prikazan film s naslovom „Kako i gdje postaviti klimu?"

Tijekom trajanja Foruma, sudionici su razgledali termotehničke instalacije novoizgrađenog Športskog centra Višnjik - Dvorane Krešimir Ćosić i Zatvorenog plivališta Višnjik. Prethodno su prezentacijom „Zadar - nove vrijednosti i dimenzije grada": Športski centar Višnjik i dvorana Krešimir Ćosić, Mirko Sičić - pomoćnik direktora ŠC Višnjik i Pavao Antičević iz tvrtke Teh-projekt iz Zadra, sudionike iscrpno upoznali s obilježjima tih objekata.

Sudionici Klima-foruma u Zadru razgledali su termotehničke instalacije novoizgrađenog športskog centra Višnjik - Dvorane Krešimir Ćosić

TONĆI CVITAN IZ SEKTORA ZA NABAVU HEP-a d.d.

Tomislav Šnidarić

Novi stručnjak HEP-a za područje deregulacije tržišta

Tonći Cvitan je u svom magistarskom radu dokazao dvije hipoteze kao posljedice deregulacije: neizbježno poskupljenje električne energije, osobito za kategoriju kućanstva te zagušenja u elektroenergetskoj mreži, što će povećati troškove poslovanja HEP-u

Tonći Cvitan, zaposlenik HEP-a u Sektoru za nabavu, od 13. listopada ispred svojeg imena može pisati titulu univ.spec.oec., što u prijevodu znači fakultetski specijalist poslovne ekonomije. Za one čitatelje koji još nisu upoznati s novim *bolonjskim* titulama, pojednostavnit ćemo i reći da je HEP bogatiji za još jednog magistra znanosti.

T. Cvitan je Šibenčanin , koji je s navršene 33 godine obranio magistarski rad pod naslovom „Utjecaj deregulacije na razvoj elektroenergetskog sustava Republike Hrvatske“, a to je i povod za razgovor i predstavljanje na stranicama HEP Vjesnika.

Današnja cijena električne energije je neodrživa

Budući da je tema magistarskog rada iznimno aktualna, nije bilo teško saznati otkud velika želja da diplomirani inženjer prometa *krene* u *novo* znanstveno područje. O tomu nam je rekao:

- Budući da je Hrvatska u procesu otvaranja tržišta električne energije, osjetio sam veliku želju da svojim znanstvenim radom pridonesem boljem razumijevanju deregulacijske problematike, osobito u ovom pripremnom razdoblju za Hrvatsku.

Kako nam je objasnio, u svom je radu dokazao dvije hipoteze kao posljedice deregulacije: neizbježno poskupljenje električne energije, osobito za kategoriju kućanstva te zagušenja u elektroenergetskoj mreži, što će povećati troškove poslovanja HEP-u.

- Današnja cijena električne energije je neodrživa, jer nije realno tržišno formirana, već je rezultat državnog subvencioniranja. Kućanstva u Hrvatskoj imaju 35 posto jeftiniju električnu energiju od prosječnog europskog kućanstva te 17 posto jeftiniju električnu energiju za industrijske kupce. To znači da, čuvajući standard građana preniskom cijenom za kućanstva, činimo industriju manje konkurentnom europskom tržištu, naglašava T. Cvitan.

Dragocjena pomoć kolega iz HEP-a

Osim pomoći mentora, profesora Ekonomskog fakulteta u Zagrebu dr.sc. Zorana Kovačevića, stručnjaka za područje industrijske ekonomije, veliku stručnu pomoć dobio je i od kolega iz HEP-a.

- Budući da je o mojoj temi magistarskog rada literatura na hrvatskom jeziku teško dostupna, odlučujuća pomoć bile su mi skripte i knjige koje su mi na raspolaganje dali kolege iz HEP-a - Nikola Mlinarić, mr.sc. Goran Slipac i dr.sc. Alfredo Višković.

Tijekom dvogodišnjeg poslijediplomskog studija i pripreme magistarskog rada, puno vremena je utrošio proučavajući deregulaciju tržišta električne energije Slovenije, Italije i Njemačke. Zanimljivo je da tema deregulacije nije te 2007. godine bila prvi Tončijev izbor, već geotermalni izvori energije u Hrvatskoj. No, odustao je nakon dva mjeseca, jer - kako kaže - bila je to *slijepa ulica*, jer se nije moglo dobiti informacije.

Tonći Cvitan zaposlio se u HEP-u 2006. godine u Sektoru za opće poslove, a 2009. godine je prešao u Sektor za nabavu, Službu za nabavu i gospodarenje voznim *parkom.* Zadovoljan svojim radnim mjestom, na pitanje gdje se vidi u budućnosti u HEP-u, odgovara:

- Zadubljujući se u temu svog magistarskog rada, u meni se probudio interes prema tom području, ali teško mi je reći što su raditi za nekoliko godina.

Tonći izvan HEP-a

O sebi izvan HEP-a kaže da svaki slobodni trenutak provodi u igri sa sedmogodišnjim sinom Markom i četverogodišnjom kćerkom Lorenom. Budući da je 15 godina trenirao vaterpolo u poznatim prvoligašima Solaris i Jadran te bio registrirani igrač prve hrvatske vaterpolske lige, Tončiju su i danas športske aktivnosti glavni hobi. Redoviti odlasci u teretanu, igranje košarke, posljednjih godina probuđena ljubav prema boksu - sve je to opuštajući *mix* našeg fakultetskog specijalista poslovne ekonomije, odnosno magistra znanosti.

Dobar *krimić* u rukama prije spavanja zaokružuje Tončijev dan, a mi ovime zaokružujemo kratko predstavljanje našeg kolege, kojem želimo puno uspjeha i zadovoljstva u njegovoj budućoj karijeri.

SAŠA MILETIĆ, TREĆI DOKTOR ELEKTROTEHNIKE U ELEKTROSLAVONIJI OSIJEK

Ljerka Bobalić

Još jedan iskorak izvan *ugaženih staza*

S temom "Održavanje distribucijske elektroenergetske mreže uvjetovano rizicima i stanjem opreme", Saša Miletić je stekao visoki akademski naslov i *zatvorio* jedno veliko poglavlje u svom životu, ali smatra da to nikako nije razlog za prekid stručnog usavršavanja, već poticaj za dalje

Saša Miletić, koordinator poslova Službe za održavanje osječke Elektroslavonije, na svečanosti promocije u Hrvatskom narodnom kazalištu u Zagrebu održanoj u rujnu o.g., uz još 418 doktora znanosti iz cijele Hrvatske - simbolično je označio prelazak u više akademsko zvanje. S. Miletić je treći doktor elektrotehnike u Elektroslavoniji, a doktorirao je s temom "Održavanje distribucijske elektroenergetske mreže uvjetovano rizicima i stanjem opreme".

Poticaj za još dalje

Doktorat je za S. Miletića bio veliki izazov. Sebe je uvrstio među umjerene avanturiste, a bio je spreman učiniti iskorak da bi izbjegao kolotečinu i potom se ipak vratiti u *temeljnu brazdu.* O tomu kaže:

- *Tijekom studiranja, kada se* čiste *ispiti, ima se osjećaj napredovanja. No, kada se čovjek zaposli, katkad ga malo uplaši to što se nakon određenog vremena čini kako više nema nikakve nadgradnje, jer posao lagano prelazi u rutinu.*

Kaže da nema baš preveliku toleranciju prema stresu, kao ni nekim previše ekstremnim pothvatima. Tako, primjerice, *bungie jumping* ne dolazi u obzir, no rado bi se okušao u splavarenju brzim vodama ali, duhovito dodaje, ako obala nije baš predaleko.

Komentar kako je stekavši taj visoki akademski naslov *zatvorio* jedno veliko poglavlje u svom životu, dopunio je kako to nikako nije razlog za prekid stručnog usavršavanja, već poticaj za dalje. Ipak, u ovom trenutku ima mnogo više vremena koje može potrošiti i izvan područja elektrotehnike.

Uljuđenost i ljudska toplina uvijek se vrate

- *S ovim pogodnostima, u financijskom smislu, kupnjom cijelih biblioteka popunio sam svoju kućnu knjižnicu i nadam se da ću, što se tiče beletristike, sada više čitati knjige koje nisam volio. Volio bih pročitati neke naslove o kojima se govori i koji su djelo aktualnih domaćih pisaca. Naravno, tu su moji omiljeni Marquez i Coelho, čije sam knjige i do sada rado čitao, ali ne mogu se pohvaliti da je to bila neka konstanta, barem jedna knjiga mjesečno,* kaže Saša.

Saznajemo da mu je i glazba velika ljubav, o kojoj kaže:

- *Ako već govorimo o hobijima, ne samo ja, nego većina ljudi koji* naginju *tehničkim znanostima, upravo zato što je profesionalno prevagnula ta strana, u privatnom životu naknađuje nekom od umjetničkih grana. Najviše volim ozbiljnu glazbu, zbog njezina opuštajućeg učinka, ali i druge žanrove. Imam lijepu kolekciju CD-a.*

Kad je riječ o čuvanju tjelesne kondicije, često je rekreacijski u teretani i *fitenss* dvoranama, a važno mjesto zauzimaju i vožnja biciklom, *rolanje* i plivanje. Vrtlarenje je preporučio kao izvrsnu opuštajuću terapiju. Kaže kako ga, kada se vrati s posla, uvijek razveseli novi pupoljak i da je sretan što ima svoj *komadić* neba i okućnice. Uživa u ljepoti i skladu, a osobito kada su rezultat rada njegovih ruku.

Vesele ga sitnice, a smatra da čovjeku život itekako mogu uljepšati i životinje. Do prije nekoliko godina bio je ljubitelj pasa, ali uvjerio se da i mačke (prvo jedan, a potom dva mačka) mogu upotpuniti život, a čovjek od životinje može mnogo toga naučiti.

No, ljuti ga bahatost, površnost, neprofesionalnost i neorganiziranost, općenito u društvu i kod pojedinaca.

- *Danas se sve više osjeti nedostatak kulture u ophođenju. Katkada mi se čini da ljudi ne žele imati vremena kako bi se posvetili drugomu, premda se uljuđenost i ljudska toplina uvijek vrate,* poručuje Saša.

U HEP-u 14 godina

S. Miletić radi u HEP-u 14 godina, a zaposlio se nakon povratka s Novoga Zelanda. Naime, nakon završetka fakulteta, pripravnički staž odradio je kao projektant u Zavodu za urbanizam u Osijeku. Jedan video zapis o novozelandskim ljepotama, koji je dobio od prijatelja, potaknuo ga je da ih upozna uživo.

- *Upravo je to bila moja avantura i iskorak od* ugaženih staza*: otići na drugi kraj svijeta u potpuno nepoznato, zamijeniti dan za noć i zamijeniti godišnja doba. Kada je čovjek mlad i dok još neke predjele nije obišao ni život kušao, misli da je trava drugdje zelenija. Istina, posao u struci sam dobio u roku od tjedan dana, a tomu je pomoglo moje dobro poznavanje engleskog jezika. Upoznao sam Australiju, bio u Kuala Lumpuru, svidjeli su mi se tamošnja uljuđenost, profesionalnost i manjak birokracije. No, kad dođeš u stranu i osobito u tako daleku zemlju, vrlo brzo uvidiš koliko boli odvojenost od doma, dragih ljudi i svoga jezika. Zapitaš se tada kolika je tomu cijena pa ubrzo preslažiš životne prioritete i ciljeve. Tako sam se relativno brzo i vratio, a uskoro je Elektroslavonija raspisala natječaj za prijam u radni odnos i završio sam u distribucijskoj djelatnosti na poslovima tehnološkog razvoja. Nakon posljednje sistematizacije sam raspoređen u uredu Službe za održavanje, kao koordinator poslova,* opisuje Saša svoj profesionalni put.

Dr. sc. Saša Miletić nakon promocije s roditeljima, prema čijem je savjetu u dvojbi o izboru tehnike ili prirodnih znanosti, odabrao elektrotehniku

Budući da je razgovor krenuo od najaktualnijih događaja, bilo je zanimljivo malo *zaviriti* u djetinjstvo S. Miletića. Kaže da je ozbiljan pristup radu kod njega *krenuo* još u najranijem djetinjstvu. Kućni odgoj, dječji vrtić na Vijencu Ivana Meštrovića u Osijeku, a potom i osnovna škola - naučili su ga da red, rad i disciplina mogu donijeti samo pozitivno. Zahvaljujući kvalitetnom programu i izvrsnim profesorima, nastavio je obrazovanje u osječkoj srednjoj Tehničkoj školi. Premda je dvojio između tehnike i prirodnih znanosti (zanimala ga je i pejzažna arhitektura), ipak je uz savjet roditelja odabrao elektrotehniku. I dobro da je to učinio.

DAVOR TOMLJANOVIĆ, PREDSJEDNIK REGIONALNOG ODBORA ZAPADNE HRVATSKE UDRUGE HRVATSKIH BRANITELJA HEP-A 1990.-1995.

Ivica Tomić

Sufinancirali kupnju udžbenika za 385 djece branitelja

Premda su za kupnju udžbenika djeci članova ROZH-a financijsku potporu davali posljednjih godina, nakon donošenja propisa o besplatnim udžbenicima iznos za tu namjenu značajno je smanjen, a nakon što se zakon ponovno promijenio - morali su rebalansirati godišnji proračun kako bi osigurali sredstva za sufinanciranje kupnje udžbenika djeci svih njihovih branitelja koja pohađaju osnovnu i srednju školu

O hrvatskim braniteljima najčešće pišemo prigodom održavanja športskih i drugih susreta, a odnedavna ih u HEP Vjesniku predstavljamo u rubrici Domovina stoji visoko. Manje je poznato da naša braniteljska Udruga pomaže braniteljima i u slučajevima bolesti, egzistencijalne ugroženosti, invalidnosti, smrti i u drugim nevoljama koje ih snađu. Jednu od takvih nevolja prouzročila je zakonska promjena, kojom su ukinuti besplatni školski udžbenici. O potporama u spomenutim slučajevima razgovarali smo s predsjednikom Regionalnog odbora zapadne Hrvatske (ROZH) UHB HEP-a, Davorom Tomljanovićem, inače rukovoditeljem Pogona Crikvenica Elektroprimorja Rijeka.

Ponajprije želimo saznati osnovne pojedinosti o ROZH-u.

Od D. Tomljanovića saznajemo da u ROZH-u, organiziranom po podružnicama i ograncima, trenutačno ima 643 člana, zaposlena u Elektroprimorju, Elektroistri, Elektrolici, PP HE Zapad (HE Rijeka, HE Vinodol, HE Senj), Prijenosnom području Rijeka te TE Plomin i TE Rijeka.

- *Branitelj se još uvijek učlanjuju u ROZH ali, na žalost, u posljednjih godinu dana umrla su naša četiri člana U takvim teškom slučajevima, pomažemo obiteljima, ne samo sa sućuti, moralnom i svakom drugom potporom, nego i konkretno. Naš Pravilnik predviđa financijsku potporu obiteljima umrlog branitelja, našeg člana, a dodjeljuje se i u slučajevima smrti člana uže obitelji naših članova*, kaže D. Tomljanović.

Dragocjena pomoć braniteljima u najtežim trenucima

No, ROZH financijski pomaže i invalidima, bolesnim članovima za liječenje ili kupnju medicinskih pomagala čije troškove ne podmiruje zdravstveno osiguranje, kao i u slučaju bolesti djeteta. Također se njihovim članovima nastoji, sukladno mogućnostima, pomoći u poboljšanju uvjeta življenja, adaptacijama kuća ili stanova, ali i u slučaju šteta na stambenim objektima izazvanim elementarnim nepogodama. Pomaže se članovima i kod školovanja i dodatne izobrazbe te u drugim opravdanim slučajevima.

- *Sve naše odluke o financijskoj potpori utemeljene su na dokumentima ROZH-a i podrobnoj analizi svakog pojedinačnog zahtjeva, transparentne su i donose se u pravilu jednoglasno*, naglašava D. Tomljanović.

Premda su za kupnju udžbenika djeci članova ROZH-a financijsku potporu davali posljednjih pet/šest godina, nakon donošenja propisa o besplatnim udžbenicima, iznos koji se izdvajao za tu namjenu značajno se smanjio. Na žalost, zakon je ponovno promijenjen pa su ove godine morali rebalansirati godišnji proračun. O tomu D. Tomljanović kaže:

- *Rebalansom proračuna ROZH-a osigurali smo sredstva za sufinanciranje kupnje udžbenika djeci svih naših branitelja, koja pohađaju osnovnu i srednju školu, a takvih je ove godine bilo 385.*

Pripreme za odlazak u Vukovar i Škabrnju, pripreme za izbore

Bliži se studeni, mjesec vukovarske tragedije. U ovom trenutku, organizacija odlaska branitelja u Vukovar 18. studenog, aktivnost je kojom su zaokupljeni u ROZH-u.

- *Na hodočašće u Vukovar, bez obzira ne vremenske uvjete i udaljenost, svake se godine odziva veliki broj branitelja iz ROZH-a i svih ostalih regionalnih odbora UHB HEP-a. Uvjeren sam da će i ove godine na ulicama Vukovara, od bolnice do groblja, dostojanstvena povorka iza zastave HEP-a, hrvatskog barjaka i barjaka Udruge i regionalnih odbora, biti impozantna, jer se naši suborci i civili koji su izgubili život u Vukovaru nikada ne smiju zaboraviti. Također ćemo organizirano posjetiti i Škabrnju i pokloniti se tamošnjim žrtvama srpske agresije*, najavio je D. Tomljanović.

Od drugih aktualnosti izdvojio je izbore po ograncima, podružnicama i na razini Regionalnog odbora, čije je održavanje planirano u razdoblju od 18. studenog do 1. prosinca 2009. godine. Naglasio je da izbore temeljito pripremaju već nekoliko mjeseci jer žele, kao i uvijek do sada, na svim razinama odabrati najbolje među njima, koji će ih voditi u sljedećem mandatnom razdoblju. Na kraju razgovora, D. Tomljanović je poručio.

- *Ovu prigodu gostovanja u HEP Vjesniku iskoristit ću za zahvalu Upravi HEP-a i rukovodstvu organizacijskih jedinica s našeg područja, u kojima rade članovi ROZH-a. Zahvaljujem na dosadašnjoj potpori radu našeg Regionalnog odbora, a uvjeren sam da će i nova Uprava imati razumijevanja za aktivnosti hrvatskih branitelja zaposlenih u HEP-u.*

PETRA PRAH, CERTIFICIRANA VODITELJICA JAVNE NABAVE U HEP OPSKRBI

Pripremila: Iva Kolarić

Učimo iz prakse, sve više, iz dana u dan

Sigurna sam da i kada se pojave drugi energetski subjekti koji će se javljati na javna nadmetanja i koji će doista biti konkurentni na tržištu, da ćemo i tada biti prvi izbor kupcima, jer timski rad i nadopunjavanje znanja i sposobnosti među članovima tima - stručnost i dobra suradnja, najsnažniji su aduti HEP Opskrbe u borbi s konkurencijom

Javna nabava važan je segment gospodarstva, što najbolje potvrđuje podatak da je u Republici Hrvatskoj, prema statističkom izvješću Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva - ukupna vrijednost javnih nabava u 2007. godini bila 44,9 milijarda kuna ili 16,34 posto BDP-a.

Što se tiče električne energije, obveznici primjene Zakona o javnoj nabavi obvezni su provesti postupak javne nabave ako procijenjena vrijednost nabave opskrbe električnom energijom, bez poreza na dodanu vrijednost, iznosi 70 000,00 kuna i više. Za procijenjenu vrijednost nabave do tog iznosa naručitelj može, ali nije obvezan, provoditi postupke javne nabave propisane Zakonom.

S povodom razgovaramo s Petrom Prah, certificiranom voditeljicom javne nabave u HEP Opskrbi, jer zanima nas kako to izgleda u praksi.

- *U cijelom procesu izrade ponuda, u HEP Opskrbi radimo timski, kao uigrana ekipa, u kojoj svatko ima svoje područje djelovanja. Počet ću od nas koji prikupljamo, pregledavamo dokumentaciju za nadmetanja i komuniciramo s naručiteljima. Potom naši kolege izrađuju troškovnike i prikupljaju tehničku specifikaciju, koja se traži u dokumentaciji i ponovno se sve vraća k nama da kompletiramo u ponudu,* objašnjava nam P. Prah

Nepoznanica za mnoge kupce u Hrvatskoj svladana na primjereni način

u postupcima javne nabave električne energije, koju su provodili kupci obveznici Zakona o javnoj nabavi, HEP Opskrba je uspješno sudjelovala i promovirala tu novost, tako da je ta nepoznanica za mnoge kupce u Hrvatskoj svladana na primjereni način.

- *HEP Opskrba se javila na sva nadmetanja oglašena u Elektroničkom oglasniku javne nabave, a specificirano prema CPV broju za električnu energiju. Od početka smo izradili više od 700 ponuda te na temelju njih, sukladno odredbama Zakona o javnoj nabavi, sklopili smo jednako toliko ugovora o opskrbi električnom energijom. Do kraja godine očekujemo veliki broj nadmetanja, s obzirom na proces sklapanja ugovora s 95 000 tzv. malih kupaca, koji je u tijeku. Budući da je Zakon u dosta područja nedorečen, o postupku učimo iz prakse, sve više, iz dana u dan. Očekujemo da će se praksa Državne komisije za kontrolu postupaka javne nabave i mišljenja Uprave za sustav javne nabave i dalje razvijati i određivati daljnji tijek primjene Zakona na konkretne slučajeve. U tom smislu će biti korisno naše konkretno iskustvo i znanje u području naše - specifične djelatnosti,* poručuje P. Prah.

Timski rad, dobra suradnja i stručnost - najbolji *aduti* u borbi s konkurencijom

Na otvorenom tržištu električne energije Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) može izdati dozvolu za energetsku djelatnost opskrbe električnom energijom za više energetskih subjekata. Dakako, takvi gospodarski subjekti moraju ispunjavati tehničke uvjete za ostvarenje ugovora o opskrbi električnom energijom. O HEP Opskrbi u konkurentskoj *utakmici* na tržištu, naša sugovornica kaže:

- *Sigurna sam da i kada se pojave drugi energetski subjekti koji će se javljati na javna nadmetanja i koji će doista biti konkurentni na tržištu, da ćemo i tada biti prvi izbor kupcima. Timski rad i nadopunjavanje znanja i sposobnosti među članovima tima - stručnost i dobra suradnja, najsnažniji su naši* aduti *u borbi s konkurencijom.*

Osvrnimo se na odredbu Zakona o javnoj nabavi koja se odnosi na profesionaliziralo provođenje postupka javne nabave. Naime, propisano je da u pripremi i provedbi postupaka javne nabave, kod obveznika primjene Zakona mora sudjelovati najmanje jedna osoba sa završenim specijalističkim programom izobrazbe u području javne nabave, ako je procijenjena vrijednost predmeta nabave veća od 300 000 kuna (za robu i usluge) ili 500 000 kuna (za radove).

- *Smatram da je to dobra odluka, jer riječ je o nabavama velike vrijednosti, čak i o milijunskim ugovorima. Stoga, svi oni koji provode takve postupke moraju biti iscrpno upoznati sa svim zakonskim propisima, mišljenjima i odlukama,* ocjena je P. Prah.

P. Prah se upravo zbog toga, nakon položenog Programa izobrazbe u području javne nabave, prijavila za obuku prema Specijaliziranom programu za trenere u sustavu javne nabave.

- *U cijeloj* priči *javne nabave ne smije se zaboraviti da je to, ipak, proces koji uključuje i druge zaposlenike iste tvrtke, stručnjake u određenom području. Jedino zajednički rad i suradnja rezultira konačnim* proizvodom - *najboljom ponudom,* zaključila je P. Prah.

KONFERENCIJA ZA NOVINARE
PODRUČNE KOORDINACIJE DALMACIJE
HRVATSKOG ELEKTROGOSPODARSKOG
SINDIKATA (HES)

Veročka Garber

Obraćanje novinarima kao jedino rješenje za pokretanje promjena u HES-u

Članovi dalmatinske Koordinacije HES-a obraćanje javnosti pravdaju potrebom za novim načinom rada najbrojnijeg Sindikata HEP-a, koji bi trebao postati i biti jamstvo pozitivnom poslovanju i očuvanju ugleda Hrvatske elektroprivrede kao jedine preostale hrvatske strateške tvrtke u državnom vlasništvu

U svom splitskom sjedištu, Područna koordinacija Dalmacije Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata (HES) održala je 13. listopada o.g. konferenciju za novinare. Okupljene predstavnike tiskovnih i radijskih medija, članovi Koordinacije upoznali su s osnovnom temom sastanka i razlozima za takvo obraćanje javnosti.

Tema je bila sastavljena od pet točaka, a za svaku od njih novinarima je uručen i prateći pisani materijal te obrazloženje.

Uvodno je Slavko Grcić, predsjednik Područne koordinacije i član Središnjeg odbora HES-a, kraćim izlaganjem objasnio važnost i djelovanje HES-a, u čijem je ukupnom članstvu dalmatinsko područje zastupljeno s 26,1 posto i ima tri predstavnika u Središnjem odboru. Također je govorio o (ne) aktivnostima HES-a u politici i poslovanju tvrtke, (ne)poštivanju odredaba Kolektivnog ugovora, a posebno se osvrnuo na - kako je rekao - pljačku sindikalne članarine sa središnjeg računa HES-a. Jednako tako je novinarima izložio razloge zbog kojih je devet podružnica Koordinacije donijelo odluku da od 1. lipnja o.g. 20 posto članarine ne uplaćuju na zajednički račun, već na račun Podružnice Elektrodalmacije Split. Novac je, naime, *zamrznut* dok se ne utvrdi odgovorna osoba za spomenutu pljačku. Pritom, za provedbu te odluke odriče bilo kakvu odgovornost rukovodstva Elektrodalmacije, kao i zaposlenika u platnom odjelu, jer naglasio je da su prema Statutu HES-a te podružnice pravne osobe.

Rekao je da je konferencija za novinare sazvana na zahtjev članstva HES-a s dalmatinskog područja i iskazao nemoć za pokretanje bilo kakvih akcija unutar HES-a i donošenja zajedničkih odluka, uključujući i sazivanje izvanredne sjednice Skupštine. To je obrazložio činjenicom da su predstavnici koji to traže uvijek preglasani pa su izvješćivanje javnosti o takvom stanju smatrali jedinim mogućim rješenjem.

Traže smjenu čelnika HES-a

Član Središnjeg odbora Mladen Borzić potanko je objasnio tijek i način otuđenja novca sa zajedničkog računa HES-a, za što je podnesena kaznena prijava protiv dosadašnje tajnice HES-a. Pritom je skrenuo pozornost na nepostojanje dokumenata o ovlaštenju tajnice HES-a da raspolaže karticom tog Sindikata te upozorio da je novac sustavno nestajao godinama i da je riječ o milijun kuna zajedničkih sredstava. Raspravi su se pridružili i Miro Jurić - član Statutarnog odbora HES-a, te Mirko Marinović i Zvonko Merćep - članovi Odbora podružnice Elektrodalmacije.

Novinari su dobili odgovore na sve svoje upite, a upoznati su i s odukama Statutarnog i Nadzornog odbora HES-a, uz informaciju da su oba tijela ukazivala na brojne nepravilnosti u radu, prvenstveno Središnjeg odbora i predsjednika HES-a. Pritom su *pale* i *teže* riječi, a pozivanjem na Odluku Područne koordinacije Dalmacije donesenu na sastanku u Imotskom, zatražena je neopoziva ostavka predsjednika HES-a Dubravka Čorka. Protiv njega je podnesena kaznena prijava Općinskom državnom odvjetništvu.

Razloge za takav postupak članovi dalmatinske Koordinacije pravdaju potrebom za novim načinom rada najbrojnijeg Sindikata HEP-a, koji bi trebao postati i biti jamstvo pozitivnom poslovanju i očuvanju ugleda Hrvatske elektroprivrede kao - kako su naglasili - jedine preostale hrvatske strateške tvrtke u državnom vlasništvu.

Čelnici Područne koordinacija Dalmacije HES-a sazvali su konferenciju za novinare na zahtjev članstva HES-a s dalmatinskog područja zbog nemoći za pokretanje bilo kakvih akcija unutar HES-a i donošenja zajedničkih odluka, uključujući i sazivanje izvanredne sjednice Skupštine

DUBRAVKO ČORAK, PREDSJEDNIK HRVATSKOG ELEKTROGOSPODARSKOG SINDIKATA O STAVOVIMA DALMATINSKE KOORDINACIJE HES-a, IZNESENIM NA KONFERENCIJI ZA NOVINARE

Pripremimo se za izbore

Uz informaciju o održanoj konferenciji za novinare dalmatinske Koordinacije HES-a te objavljenih napisa u dnevnom tisku, neću komentirati stvarne razloge sazivanja i održavanja konferencije, koji su svima jasni, ali smatram bitnim odgovoriti na neke činjenice.

Apsolutno je neprimjereno da se za bilo kakve promjene unutar HES-a traži pomoć novinara - javnosti, zbog čega je i sazvana konferencija za novinare. U proteklih 16 godina, predstavnici HES-a su sve probleme rješavali kroz legalna tijela Sindikata, a ne zahtjevima preko javnosti. Svi pojedinci i tijela izabrani su na izborima i mandat traje još godinu dana. Središnji odbor je kolektivno tijelo HES-a, koje funkcionira na načelu donošenja odluka većine. To znači da kada većina donese odluku, svi članovi Središnjeg odbora, bez obzira na vlastite stavove, dužni su provoditi odluku većine.

Netočna je konstatacija da HES ne funkcionira, jer je evidentno da imamo Kolektivni ugovor iz kojega se poštuju sva prava.

Što se tiče činjenice da je devet podružnica HES-a Elektrodalmacije Split donijelo odluku da se ne uplaćuje dio sindikalne članarine prema središnjici, moram napomenuti da prijedlog takve odluke nisu prihvatile ostale podružnice splitske Koordinacije (Zadar, Šibenik, Knin, Dubrovnik), već naprotiv, sve svoje obveze provode temeljem Odluke Skupštine iz 1995. godine. HES danas u svim članicama HEP grupe ima registrirane 64 sindikalne podružnice, a udjel tih devet podružnica čini 14 posto od svih podružnica.

Novinarima je na konferenciji podijeljen materijal u kojem se poziva na Odluku Koordinacije iz Imotskog. Činjenica je da i nakon više od 30 dana nema zapisnika iz Imotskog, kao niti odluke, jer takve odluke (zahtjev za neopozivom ostavkom Predsjednika HES-a, podizanje kaznene prijave) nisu niti donesene, o čemu svjedoče sudionici sastanka u Imotskom.

Na konstataciju da su s odlukama Statutarnog i Nadzornog odbora upoznati novinari u kojima se „ukazivalo na nepravilnosti u radu Središnjeg odbora i predsjednika HES-a" moram odgovoriti da je pronevjeru, zloupotrebu položaja i krivotvorenje službenih isprava bivše zaposlenice HES-a otkrio i prijavio Policiji i Državnom odvjetništvu upravo Predsjednik HES-a, o čemu su sve informacije imali i kolege koji su bili sudionici konferencije za novinare. Navoditi „milijun kuna zajedničkih sredstava" smatram insinuacijom, a o stvarnom iznosu će se moći razgovarati kada državna tijela završe svoj posao, a postupak je u tijeku.

Smatram nužnim naglasiti da Nadzorni odbor svaka tri mjeseca provodi kontrolu financijskog poslovanja Središnjeg ureda, u kojem se prikuplja 20 posto sindikalne članarine, dok 80 posto sredstava - koja ostaju u podružnicama - nisu podvrgnuta kontroli. Znači, Nadzorni odbor nikada nije proveo kontrolu niti u jednoj podružnici, jer to ne dopuštaju pojedini predsjednici odbora podružnica, a jedna od njih je i Podružnica Elektrodalmacija Split. Stoga javno pozivam da se dopusti Nadzornom odboru pregled financijskog poslovanja te Podružnice za 2008. i 2009. godinu.

Na kraju, predlažem onima koji su nezadovoljni načinom vođenja HES-a i koji su preglasani *da se pripremaju za izbore u HES-u, koji će se održati za godinu dana. Jedino na takav demokratski način mogu se pokušati ostvariti zahtjevi da se HES vodi na drukčiji način.*

Dubravko Čorak

ČOVJEK ČOVJEKU: DARIVANJE KRVI U OSIJEKU

Šest jubilaraca

Aktiv dobrovoljnih davatelja krvi osječkog Ogranka Hrvatske elektroprivrede, 21. listopada ove godine se, u suradnji s Gradskim društvom Crvenog križa i Zavodom za transfuzijsku medicinu Kliničke bolnice Osijek, odazvalo pozivu u akciji darivanja krvi.

Među 52 prijavljena darivatelja, zbog različitih zdravstvenih tegoba čak devet nije moglo dati krv, a među 43 darivatelja, ponovno su bile tri kolegice.

U akciji, koja je provedena u prostorijama Elektroslavonije na osječkom Zelenom polju, bilo je šest jubilaraca. Tako su po deseti put krv darivali Darko Verković, Mladen Leskur i Darko Živković, a dvadeseti put Ivica Bošnjak, Antun Rekić i Miroslav Uremović.

D. Karnaš

Među 52 prijavljena darivatelja, ovoga puta liječnički pregled nije *prošlo* njih devet zbog različitih zdravstvenih tegoba

UNIVERZALNE IZOLACIJSKE MOTKE I ALATNI NASTAVCI

Vladimir Caha

Jednostavnije, sigurnije i – jeftinije

Jedna izolacijska motka s univerzalnim nastavcima vrlo lako može zamijeniti više postojećih izolacijskih motki s fiksiranim alatima i uređajima, a prema procjeni temeljenoj na iskustvima rada kontrolno-ispitnog laboratorija HEP NOC-a, moguća je ušteda HEP-a od skoro 40 posto sredstava koja se trenutačno izdvajaju za nabavu, transport, održavanje i ispitivanje manipulacijske opreme

Posao naših uklopničara i ostalih zaposlenika, koji u svom svakodnevnom poslu u distribucijskim postrojenjima utvrđuju naponska stanja, postavljaju sustav uzemljenja, mijenjaju visokonaponske osigurače i obavljaju ostalu manipulaciju opremom - obvezno uključuje upotrebu uređaja i naprava postavljenih na motke od izolacijskog materijala. Međutim, u većini slučajeva, postojeći uređaji i naprave fiksno su učvršćeni na pripadajuće noseće motke. Često za obavljanje jednog radnog zadatka treba imati barem tri ili četiri različite izolacijske motke sa specifičnim alatima u vozilu, odnosno u skladištu.

Ako bismo grubo analizirali vrste troškova vezanih uz spomenutu opremu, lako bismo došli do zaključka prema kojem veliki broj potrebnih alata i uređaja traži i nabavu značajnog broja izolacijskih motki. Nadalje, sve izolacijske motke treba pravilno transportirati, održavati, ispitivati i skladištiti. Znači, veliki je broj različitih alata, a postoji mogućnost za popravljanje postojećeg stanja i prakse nabave.

Moguće velike uštede

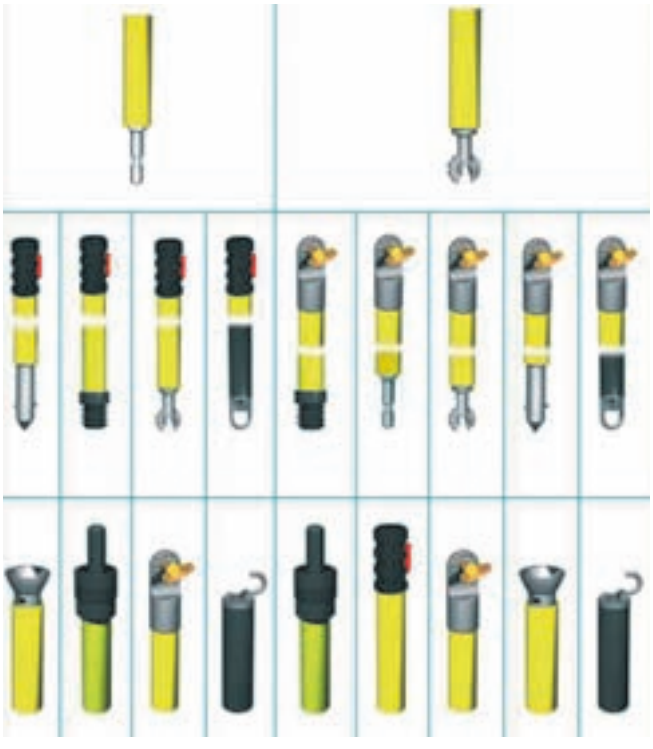
Preuzimanjem tehnologije rada pod naponom, susreli smo se s izolacijskim motkama koje bi potencijalno mogle riješiti taj problem i pridonijeti velikim uštedama HEP-a. Naime, u radu pod naponom upotrebljavaju se izolacijske motke s univerzalnim završetcima. Oni omogućuju korisniku, po vlastitu izboru, samostalno postavljanje i zamjenu do dva alata ili uređaja, iz široke *palete* alatnih nastavaka, na krajeve motke. Naravno, alati i uređaji također imaju odgovarajući univerzalni završetak koji se lako postavlja i učvršćuje na motku. Same motke mogu biti fiksne ili promjenljive duljine (teleskopske), za unutrašnju ili vanjsku upotrebu, a izrađene su od fiberglasom ojačane plastike s karakterističnom velikom mehaničkom i dielektričkom čvrstoćom, potrebnom za maksimalnu sigurnost korisnika i postrojenja. Sve motke i alatni nastavci u skladu su s najnovijim normama HRN EN serije.

Prema izgledu, tipove univerzalnih nastavaka, odnosno završetaka, dijelimo na krunaste i klinaste (heksagonalne), u katalozima opreme označene slovima K i C. I dok je C tip u HEP-u prisutan na opremi za kratko spajanje i uzemljivanje, K tip rijetko tko ima i nalazi se pretežito na najnovijoj opremi. Kao korisnici, blagu prednost ipak bismo dali K tipu nastavka, jer u odnosu na C tip ima veću mehaničku čvrstoću i mogućnost podešavanja kuta primjene, što zbog različitih izvedbi postrojenja može biti iznimno važno i praktično primjenljivo. Proizvođači nude i dodatne adaptere kojima bi se dio našeg postojećeg alata mogao upotrebljavati u kombinaciji s univerzalnim izolacijskim motkama.

Znači, jedna izolacijska motka s univerzalnim nastavcima vrlo lako može zamijeniti više postojećih izolacijskih motki s fiksiranim alatima i uređajima. Prema procjeni temeljenoj na iskustvima rada kontrolno-ispitnog laboratorija HEP NOC-a, moguća je ušteda HEP-a od skoro 40 posto sredstava koja se trenutačno izdvajaju za nabavu, transport, održavanje i ispitivanje manipulacijske opreme. To svakako treba ozbiljno razmotriti.

Teleskopske i kompaktne izolacijske motke s univerzalnim završetcima

Indikatori napona s univerzalnim nastavcima



Raspoloživi adapteri za postojeće izvedbe završetaka izolacijskih motki

HEP ESCO ZAPOČINJE PROJEKT U ČAKOVCU

Tomislav Šnidarić

I Čakovec s učinkovitom javnom rasvjetom

Čakovec je prepoznao model modernizacije javne rasvjete HEP ESCO-a i time se pridružuje Zagrebu, Varaždinu, Puli, Karlovcu, Jastrebarskom, Solinu, Rovinju i Novigradu - imat će jeftiniju i bolju rasvijetljenost svojih površina, uz istodobno udovoljavanje najvišim ekološkim standardima

U Čakovcu je ispred zgrade Elektre Čakovec, 19. listopada o.g. svečano obilježen početak radova koji se izvode u okviru Projekta energetske učinkovitosti na sustavu javne rasvjete grada Čakovca. Riječ je o jednom u nizu projekata energetske učinkovitosti na sustavima javne rasvjete koje provodi HEP ESCO, u suradnji s hrvatskim gradovima.

Grad Čakovec će za devet mjeseci, koliko je predviđeno trajanje Projekta, dobiti modernu i učinkovitu javnu rasvjetu, kojom će ostvarivati uštede od 30 posto godišnje i koja će udovoljavati najvišim ekološkim standardima. Bit će potrebno osam godina da se zajednička investicija Grada Čakovca i HEP ESCO-a isplati u potpunosti, nakon čega Gradu ostaje moderan sustav javne rasvjete, kao i značajne uštede u pogonskim troškovima.

Suradnja HEP ESCO-a i Grada Čakovca započela je 2007. godine, kada je potpisan Sporazum za izradu Investicijske studije za Projekt, a krajem 2008. godine potpisan je Ugovor za provedbu Projekta.

Veliki zahvat bez opterećenja gradskog proračuna

Radove je, u nazočnosti direktorice HEP ESCO-a mr.sc. Gordane Lučić i direktora Elektre Čakovec Damira Srpaka, otvorio zamjenik gradonačelnika Čakovca Zoran Vidović. Tom prigodom je rekao:

- *Izražavam veliko zadovoljstvo zbog početka modernizacije javne rasvjete našeg grada, jer je na taj način napravljen iskorak u društvo modernih gradova koji vode računa o energetskoj učinkovitosti i ekološkim dobrobitima koje iz toga proizlaze. Zbog specifičnog modela financiranja ESCO projekata neće se osjetiti dodatno opterećenje gradskog proračuna, zbog čega smo iznimno zadovoljni.*

Direktorica HEP ESCO-a G. Lučić također je izrazila zadovoljstvo zbog činjenice što i Čakovec prepoznaje model modernizacije javne rasvjete HEP ESCO-a i time se pridružuje Zagrebu, Varaždinu, Puli, Karlovcu, Jastrebarskom, Solinu, Rovinju i Novigradu.

- *Ti hrvatski gradovi, a i mnogi drugi koji će se odlučiti za naše projekte, imaju jeftiniju i bolju rasvijetljenost svojih površina, istodobno udovoljavajući najvišim ekološkim standardima*, naglasila je G. Lučić.

Temeljni cilj projekata na sustavima javne rasvjete koje provodi HEP ESCO ponajprije je ostvarenje optimalne razine kvalitete sustava. U skladu s tim, na području grada Čakovca biti će zamijenjeno 1 480 starih rasvjetnih tijela novima te će se rekonstruirati dio postojećih rasvjetnih tijela. U okviru Projekta, obavit će se i sanacija stupova javne rasvjete i to zamjenom dotrajalih i sanacijom dijela postojećih. Radove će izvoditi Elektra Čakovec, čiji zaposlenici imaju dugogodišnje iskustvo u održavanju javne rasvjete grada Čakovca.

Stara rasvjetna tijela zaposlenici Elektre Čakovec zamijenit će novima, veličinom podjednakima, ali kvalitetom značajno naprednijima

Nakon službenog otvaranja radova, kojem su prisustvovali zamjenik gradonačelnika Čakovca Zoran Vidović, direktorica HEP ESCO-a mr.sc. Gordana Lučić i direktor Elektre Čakovec Damir Srpak, početak radova ispred Elektre čakovec popraćen je sa zanimanjem

Čakovečki *elektraš* pri montaži jednog od 1 480 rasvjetnih tijela koja se moraju zamijeniti u sljedećih devet mjeseci

REMONTI U PROIZVODNOM PODRUČJU
HIDROELEKTRANA JUG

Marica Žanetić Malenica

POGON HE ORLOVAC

Godišnju proizvodnju udvostručili već u rujnu!

Zahvaljujući povoljnim hidrološkim okolnostima i visokoj razini raspoloživosti sva tri agregata ukupne instalirane snage od 237 MW, HE Orlovac je već do početka remonta 21. rujna o.g. proizvela 394 GWh električne energije. Budući da je prema Elektroenergetskoj bilanci za cijelu 2009. godinu bila planirana proizvodnja od 194 GWh, ona je već u rujnu skoro udvostručena.

Redovni remont hidroelektrane u Rudi započeo je pražnjenjem dovodne vode iz tunela i tlačnog cjevovoda, a završen je 19. listopada, kada se sustav ponovno napunio i agregati su na raspolaganju hrvatskom elektroenergetskom sustavu. Za pohvalu je da je remont sva tri agregata HE Orlovac završio jedan dan prije roka.

Remontni radovi

Tijekom remonta izvedeni su sljedeći radovi: agregat A - popravak, montaža, ispitivanje regulatora tlaka; popravak propuštanja brtvenih komora kuglastog zatvarača; električna ispitivanja generatora; agregat B - popravak propuštanja brtvenih komora kuglastog zatvarača; agregat C - električna ispitivanja generatora i blok transformatora. Dodatno je provjerena i funkcionalnost signalizacije stanja i alarma agregata. Na tlačnom cjevovodu obavljena je: zamjena uložaka na ležištima i oštećenih vijaka na dilatacijama; zamicanje nosećih prstenova te dotezanje diletacija nakon punjenja, a i sva potrebna mjerenja vezana za tlačni cjevovod.

Nakon pražnjenja dovodnog tunela, on je u cijelosti pregledan i očišćen. Tijekom remontnih radova u rasklopnom postrojenju 220 kV, pogonsko osoblje je obavilo čišćenje i odmašćivanje izolatora te pregled, podmazivanje i udešenje rastavljača. Sve pripreme obavila je posada Elektrane u Rudi, a specijalizirane poslove zaduženi stručnjaci tvrtki: Brinell d.o.o. iz Trilja (strojarski radovi); KONČAR Institut za elektrotehniku (električna ispitivanja generatora i blok transformatora); Elektroprojekt iz Zagreba i Geodetski zavod iz Splita (građevinski radovi). Servisiranje, atestiranje i funkcionalna proba stabilnih PPZ uređaja obavila je tvrtka Antipiros iz Splita. Koordinator svih radova tijekom remonta bio je Momčilo Boko, dok su odgovorne osobe za pojedine grupe poslova bili: Dušan Miloš za strojarske radove, Miro Crnković za elektro-radove, Josip Raos za građevinske radove i Mladen Križanac za zaštitu na radu.

Električna ispitivanja generatora

POGON HE ĐALE

Kratki, ali tehnološki zahtjevni, pregledni remont

U HE Đale je tijekom ljetnih mjeseci obavljen pregledni remont dva agregata, pojedinačne snage 20,4 MW. Prvi je na redu bio agregat B i to od 17. kolovoza do 7. rujna, kada je pregledana oprema te obavljena sanacija kojom je spriječeno curenje ulja doljnjeg vodećeg ležaja generatora B. Agregat A na red je došao od 7. do 18. rujna.

Remonti nisu dugo trajali, ali su - prema riječima direktora Pogona Ivana Vrce - bili tehnološki vrlo zahtjevni, budući da je trebalo obaviti određene nadopune konstruktivnih rješenja, odnosno prebrtvljenje vodećeg ležaja generatora B. Dio ovogodišnjeg remonta iskorišten je i za ocjenu postojećeg stanja, kao utemeljenja za pripremu većih zahvata, koji HE Đale očekuju iduće godine.

Kao i sve druge elektrane Cetinskog sliva, i HE Đale - najmlađa među njima, koja ove godine navršava dva desetljeća rada, može se pohvaliti proizvodnim rezultatom. Naime, do kraja rujna proizvela je 123 603 MWh električne energije i time uvelike premašila za to razdoblje planiranu proizvodnju od 84 000 MWh.

Prebrtvljenje vodećeg ležaja generatora B

Sanacija, kojom je spriječeno curenje ulja doljnjeg vodećeg ležaja generatora B

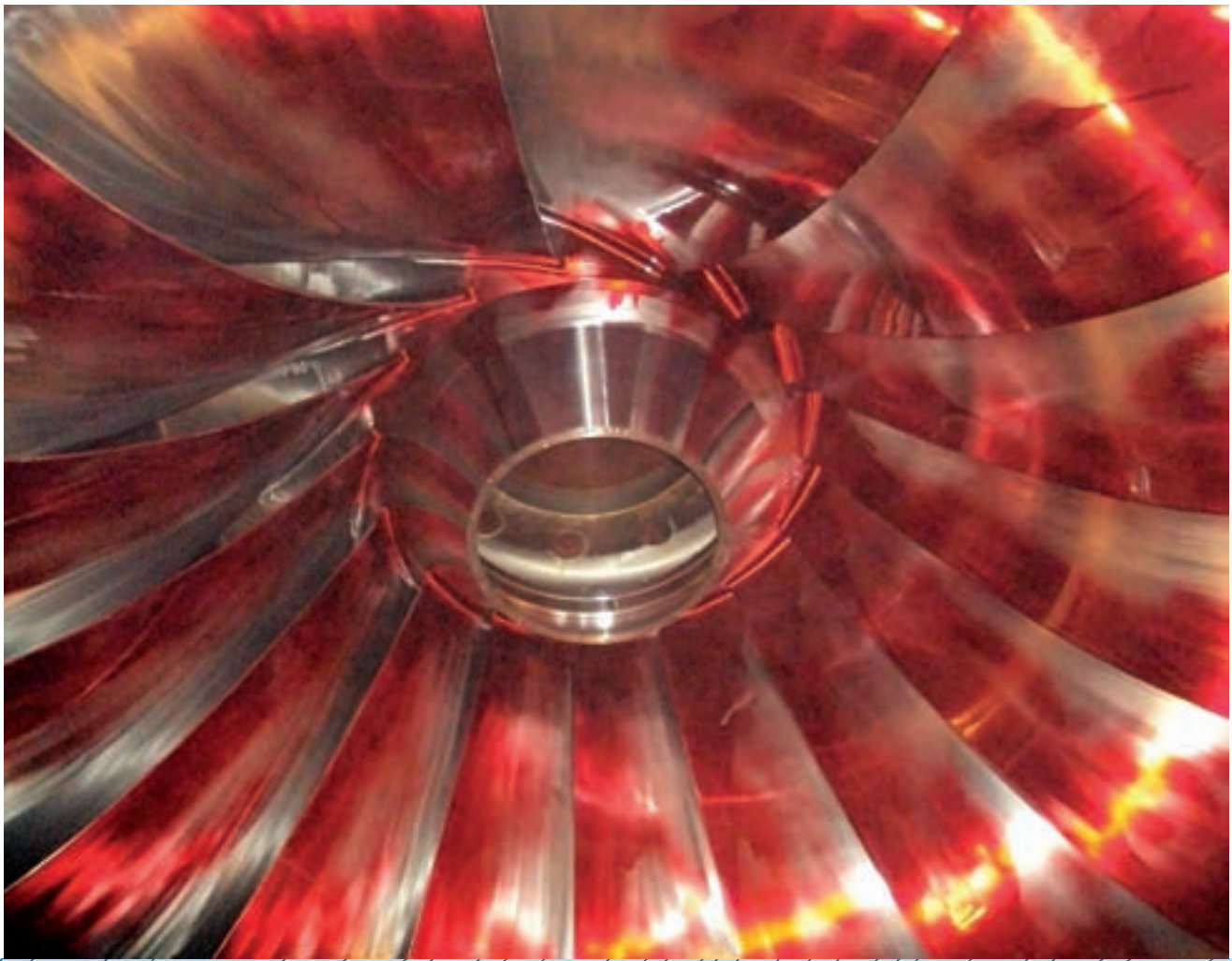
REMONTI U PROIZVODNOM PODRUČJU
HIDROELEKTRANA JUG

POGON HE PERUĆA

Remont agregata A nakon 17 000 sati rada!

Godišnji remont agregata A HE Peruća obavljen je od 26. kolovoza do 13. rujna i to nakon 17 000 njegovih sati rada, a na agregatu B od 11. do 23. rujna nakon pet tisuća sati rada i prije isteka jamstvenog roka.
Na oba agregata prve revitalizirane elektrane Cetinskog sliva obavljeni su sljedeći poslovi: ispitivanje sustava izolacije generatora, blok transformatora, uzbudnog transformatora i transformatora za kočenje agregata; servis i ispitivanje sustava uzbude agregata; ispitivanje ventila sigurnosti na sustavima komprimiranog zraka, turbinske regulacije, predturbinskog leptirastog zatvarača i pogona prekidača; VT pregled opreme agregata i pomoćnih pogona turbine, sustava turbinske regulacije i sustava leptirastog zatvarača; otklanjanje nedostataka uočenih kod preventivnih pregleda opreme agregata; pregled nepovratnih ventila na vratilu, kao i difuzora, spirale i dijela dovodnog tunela; VT pregled posuda pod tlakom - turbinska regulacija i sustav predturbinskog leptirastog zatvarača; ispitivanja sustava turbinske regulacije; uzorkovanje ulja za analizu te pregled zvjezdišta i spojnih vodova.
Na agregatu A je još obavljeno i: čišćenje sustava rashlade turbine i čišćenje obloga turbinskih poklopaca i na lopaticama sprovodnog aparata; VT i PT pregled radnog kola i sustava za kočenje agregata te zamjena ulja nosećeg ležaja i sustava turbinske regulacije. Na agregatu B obavljeno je i: mjerenje zračnosti vodećih ležajeva; VT, MT i PT pregled radnog kola i sustava za kočenje agregata, kao i zamjena obloga na sustavu za mehaničko kočenje generatora.

Tijekom remonta od 11. do 13. rujna obavljen je i pregled dovodnog tunela.
I naša HE Peruća može se pohvaliti dobrim proizvodnim rezultatima, jer je već do kraja rujna proizvela 134 907 MWh električne energije te time premašila ovogodišnji plan od 103 000 MWh.



Priprema za podvodne poslove-čišćenje praga difuzora

Ulaz za pregled radnog kola

Pripreme za ispitivanje turbinske regulacije

TIG zavarivanje rashladne cijevi

REMONTI U PROIZVODNOM PODRUČJU
HIDROELEKTRANA JUG

POGON HE NA KRKI

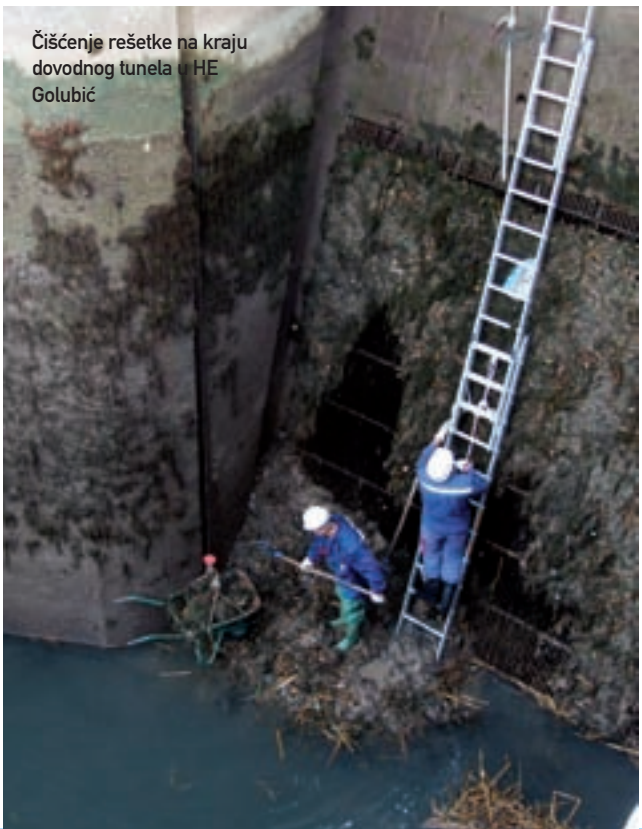
Kapitalni remonti postrojenja u tri hidroelektrane

Za posadu elektrana na rijeci Krki ovogodišnje je ljeto bilo vrlo naporno, jer u tri hidroelektrane, od ukupno njih četiri, proveden je kapitalni remont postrojenja.

U **HE Miljacka** kapitalni remont obavljen je na tri agregata: na agregatu A od 14. srpnja do 24. kolovoza, agregatu C od 15. lipnja do 31. srpnja i na agregatu D od 24. kolovoza do 25. rujna. Zamijenjeni su labirintni prstenovi polutki difuzora.
Tijekom tih tromjesečnih poslova kapitalnog remonta obavljeni su sljedeći poslovi: kompletna zamjena brtvenog materijala; čišćenje, NDT ispitivanja i sanacija radnih kola, privodnih lopatica i difuzora; čišćenje generatora i redovita ispitivanja generatora. Te su zahvate obavili naši zaposlenici uz pomoć stručnjaka iz tvrtke Salona-var (sanacija navarivanjem i zavarivanjem) i IGH-a (NDT ispitivanja).
U **HE Jaruga** najprije je obavljen kapitalni remont agregata B - od 15. lipnja do 21. srpnja, a potom i agregata A od 27. srpnja do 11. rujna. Remonti su sadržavali jednake poslove pregleda i radove kao i u HE Miljacka, uz kompletno čišćenje turbinskih dijelova od sedre. Većinu radova, kao i čišćenje rešetke na vodnoj komori, obavila je posada Elektrane, uz stručnu pomoć tvrtki Salona-var i IGH.
U tijeku je i generalni remont agregata **MHE Krčić,** koji je potpuno rastavljen kako bi se obavilo planirano čišćenje, NDT ispitivanja, zamjena brtvenog materijala, popravak upravljačkog ormara i turbinske regulacije.
Postrojenje **HE Golubić** ove godine nije bio na dnevnom redu za kapitalni remont. Obavljeno je samo čišćenje rešetke na kraju dovodnog kanala, što su proveli zaposlenici Elektrane.
Prema planu proizvodnje za prvih devet mjeseci ove godine, HE Miljacka je jedina u Pogonu HE na Krki podbacila u ostvarenju planiranih veličina. Trebala je, naime, proizvesti 94 000 MWh, a proizvela je 80 236 MWh električne energije. HE Golubić je, pak, premašio devetomjesečni plan od 15 000 MWh i proizveo 16 610 MWh, kao i HE Jaruga za koju je planirana proizvodnja iznosila 21 000 MWh, a premašila ju je za 4 590 MWh. Ugodno nas je iznenadio i MHE Krčić koji je, premda bez zadane planirane veličine, proizveo 630 MWh električne energije.

Otvoreno postrojenje HE Jaruga zbog kapitalnog remonta

Kapitalni remont agregata A HE Miljacka



Čišćenje rešetke na kraju dovodnog tunela u HE Golubić

POGON RHE VELEBIT

Curenje ulja produljilo pregledni remont agregata B

U Reverzibilnoj hidroelektrani Velebit ove je godine obavljen kapitalni remont agregata A i pregledni remont agregata B.

Na agregatu A, poslovi remonta trajali su od 11. svibnja do 4. kolovoza o. g., a odnosili su se na: kapitalni remont motor-generatora s kompletnim preklinjavanjem statorskog namota, reviziju svih pomoćnih pogona motor-generatora, kapitalni remont crpke-turbine u kojem je zamijenjen oštećeni turbinski rotor s ranije popravljenim, zamjenu upravljačkih poluga (ručica) privodnih lopatica novim, popravak AKZ crpke-turbine, reviziju pomoćnih pogona crpke-turbine, ispitivanje sustava uzbude, električnih zaštita i turbinske regulacije i reviziju VN opreme (rastavljača i prekidača) u RP 400 kV.

Radove je obavio KONČAR sa svojim podizvoditeljima, a demontažu i montažu crpke-turbine te reviziju pomoćnih pogona motor-generatora i crpke-turbine zaposlenici Pogona.

Pri remontu agregata B obavljen je: vizualni pregled dostupnih dijelova i električna ispitivanja motor-generatora B, revizija njegovih pomoćnih pogona, kontrolni pregled turbinskog rotora, kao i revizija predturbinskog zatvarača i pomoćnih pogona crpke-turbine B.

Sanirano mjesto propuštanja ulja na gornjem kombiniranom ležaju

Premda je bilo planirano da se remont obavi od 14. do 24. rujna, već tijekom vizualnog pregleda dostupnih dijelova motor-generatora uočena je zauljenost statorskog namota, gornjeg zaslona i nosača generatora te vratila agregata. S obzirom na vremenske okolnosti (sušno razdoblje) to dopuštale, HEP Trgovina je odobrila produljenje preglednog remonta agregata B.

Defektažom mjesta gdje je curilo ulje, što su obavili stručni ljudi Pogona i proizvođača motor-generatora (KONČAR-Generatori i motori), ustanovljeno je da je to posljedica oštećenja doljnje zračne brtve gornjeg kombiniranog ležaja motor-generatora. Sanaciju toga mjesta na gornjem kombiniranom ležaju obavili su stručnjaci KONČAR GIM-a. Posao je obuhvaćao: djelomičnu demontažu motor-generatora (do mjesta oštećene brtve), demontažu postojeće brtve, izradu i montažu nove brtve, montažu demontiranih dijelova te završnu kontrolu i puštanje u pogon. Navedeni radovi završeni su 22. listonada o.g., a agregat B je pušten u pogon dan poslije te spremno očekuje nadolazeće kišne jesenske dane i vodu.

Planirani pregledni remont obuhvaćao je i vizualni pregled dovodnog tunela, što je obavljeno od 14. do 18. rujna. Tih dana je bio obustavljen rad svih postrojenja Elektrane. Prije pražnjenja dovodnog tunela izmjereni su gubici njegove betonske obloge, što je obavio zagrebački Elektroprojekt. Izmjereni gubici bili su u granicama prošlogodišnjih, otprilike 30-40 l/s, što potvrđuje odlično stanje dovodnog tunela naše *reverzibilke*. Devetmjesečna planirana proizvodnja RHE Velebit bila je 317 000 MWh, a proizvedeno je 327 669 MWh električne energije, s tim da je na crpni pogon utrošeno 80 798 MWh.

Montaža demontiranih dijelova nakon ugradnje nove brtve gornjeg kombiniranog ležaja agregata B

Montaža hladnjaka zraka motor - generatora A

Preklinjavanje statorskog namota

EUROPSKI POKAZNI PROGRAM IZGRADNJE POSTROJENJA ZA IZDVAJANJE I SKLADIŠTENJE CO_2 U PROCESU PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE (CCS)

Smanjenje CO_2 emisije neostvarivo bez primjene CCS tehnologije

Čovječanstvo do 2030. godine treba prepoloviti globalnu emisiju, a da bi se ostvarilo tako dramatično smanjenje CO_2 emisije, od industrije energetske opreme zahtijeva se razvoj i primjena tehnologije koja može ostvariti takve impresivne ciljeve

Na Skupštini Europske tehnološke platforme *Zero Emission Fossil Fuel Power Plants* (ZEP), održanoj 10. studenog 2008. godine, izložen je iscrpan Prijedlog europskog *Carbon Capture and Storage* (CCS) pokaznog programa izdvajanja i skladištenja CO_2 u procesu proizvodnje električne energije, prema kojem bi se u Europi izgradilo od deset do dvanaest CCS postrojenja industrijskih razmjera (jediničnih snaga većih od 250 MW).

Za čitatelje HEP Vjesnika izložit ćemo utvrđene kriterije za odabir pokaznih postrojenja, troškove i vremenske planove izgradnje i način financiranja postrojenja.

Na temelju ZEP-ove vizije iz 2007. godine, upućen je zahtjev Europskom vijeću, prema kojem treba stvoriti sve preduvjete za ulazak u pogon CCS pokaznih postrojenja predviđenih Programom do 2015. godine, kako bi se ostvarila komercijalna raspoloživost CCS tehnologije od 2020. godine.

U prosincu 2008. godine su Europsko vijeće i Parlament, u okviru Europskog aranžmana za klimu i energiju (*Europen Climate & Energy Package*) prihvatili CCS i ETS (*Emission Trading Scheme*) smjernice, uključujući i opcije financijske potpore za provedbu CCS programa.

Pravodobna primjena CCS pokaznih postrojenja industrijskih razmjera je najvažnija pretpostavka za široku komercijalnu primjenu CCS tehnologije u Europi od 2020. godine.

U veljači 2009. godine Europska Komisija utemeljila je Tajništvo europske mreže CCS pokaznih

Slika 1. Utjecaji klimatskih promjena

projekata, a konkretan Prijedlog za početno financiranje CCS pokaznih postrojenja prihvaćen je unutar Europskog plana gospodarskog oporavka (*European Economic Recovery Plan* - EERP). U ožujku je prihvaćen u Europskom Vijeću, a u svibnju 2009. godine i u Parlamentu.

Temeljem iscrpnog Prijedloga ZEP-a o financiranju CCS pokaznih postrojenja u okviru sredstava koja se prikupljaju aukcijama CO_2 certifikata (*New Entrant Reserve* - NER), u lipnju 2009. godine usvojen je konačan stav o tom prijedlogu.

Uspješnost pokaznih postrojenja i skladištenja CO_2 odlučujući za prihvatljivost i razumijevanje CCS tehnologije u javnosti

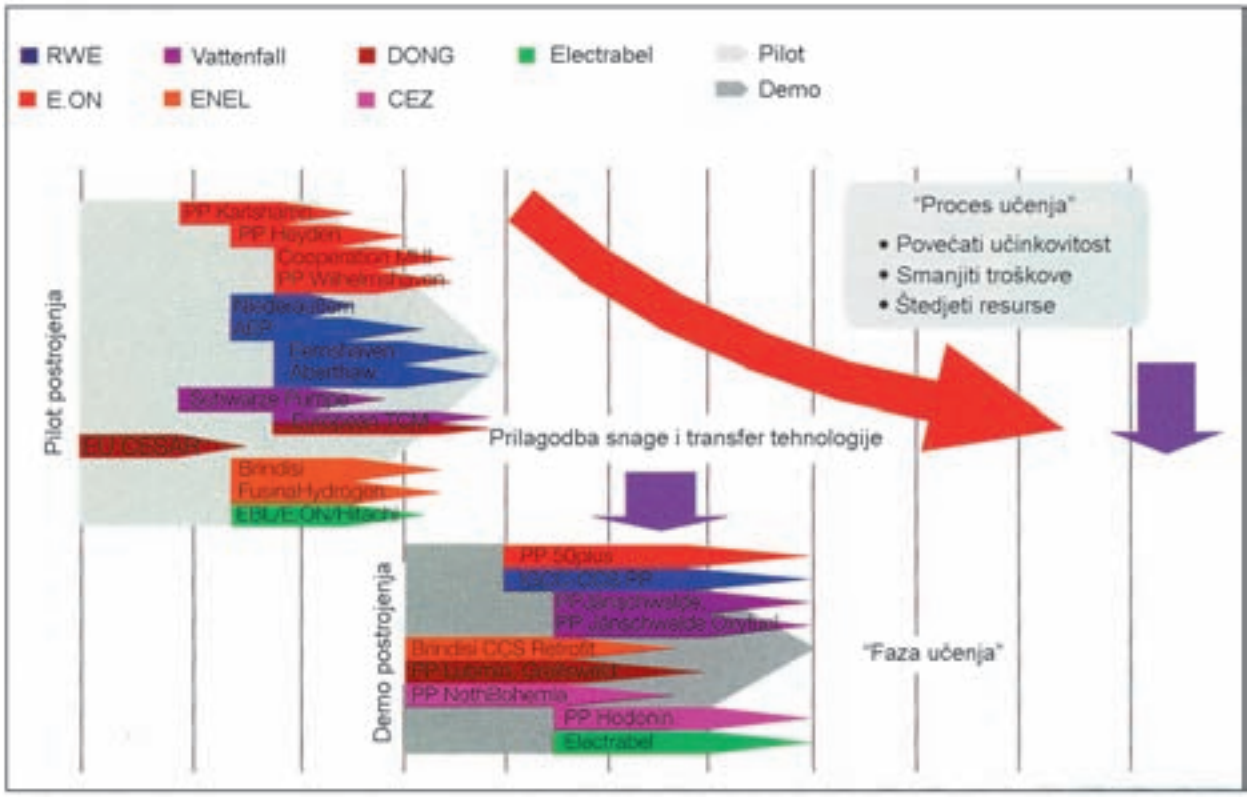
Posljedice nekontroliranih klimatskih promjena bit će katastrofalne za ljudski rod, dramatično će utjecati na vrijeme, zdravlje, hranu, vodu, gospodarski sustav, društvo i globalnu ekonomiju (Slika 1).

Održavanje rasta globalne temperature manje od 2 °C, kao što je to izvijestila Međuvladina grupa o klimatskim promjenama (IPCC), ključno je za izbjegavanje nepovratnih klimatskih promjena. Čovječanstvo treba drastično smanjiti globalnu emisiju, odnosno prepoloviti je do 2030. godine. Da bi se ostvarilo tako dramatično smanjenje CO_2 emisije, od industrije energetske opreme zahtijeva se razvoj i primjena tehnologije koja može ostvariti takve impresivne ciljeve.

U sagledivoj budućnosti, fosilna će goriva i dalje imati važnu ulogu u pokrivanju potreba za energijom, uz obnovljive izvore energije i veću energetsku učinkovitost. Ugljen zauzima nezaobilazno visoko mjesto u uravnoteženom energetskom *miksu,* s udjelom fosilnih goriva od približno 38 posto. Bez primjene CCS tehnologije nije moguće ostvariti ciljeve EU o smanjenju CO_2 emisije. Bez programa izgradnje pokaznih CCS postrojenja, komercijalna primjena CCS tehnologije bi se u Europi znatno usporila i odgodila. Pokazni CCS program je nužan da bi se isprobala CCS tehnologija industrijskih razmjera i integrirala u dinamično tržište te da bi se ograničili troškovi i rizici. Prihvatljivost i razumijevanje CCS tehnologije u javnosti mora se dokazati uspješnim pogonom pokaznih postrojenja i sigurnim i trajnim skladištenjem CO_2. Europskim pokaznim programom su pokriveni svi aspekti izdvajanja, transporta i skladištenja CO_2.

RWE će do 2014. godine izgraditi elektranu na ugljen bez CO_2 emisije, prvu u svijetu

Slika 2. prikazuje višegodišnje aktivnosti operatora elektrana u Europi na izgradnji *pilot* i pokaznih elektrana na temelju CCS tehnologije.



Slika 2. Višegodišnje aktivnosti europskih operatora elektrana na izgradnji *pilot* i pokaznih postrojenja na temelju CCS tehnologije

EUROPSKI POKAZNI PROGRAM IZGRADNJE POSTROJENJA ZA IZDVAJANJE I SKLADIŠTENJE CO_2 U PROCESU PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE (CCS)

Slika 3. *Pilot* postrojenje na lokaciji Niederaussem-izdvajanje CO_2 nakon izgaranja

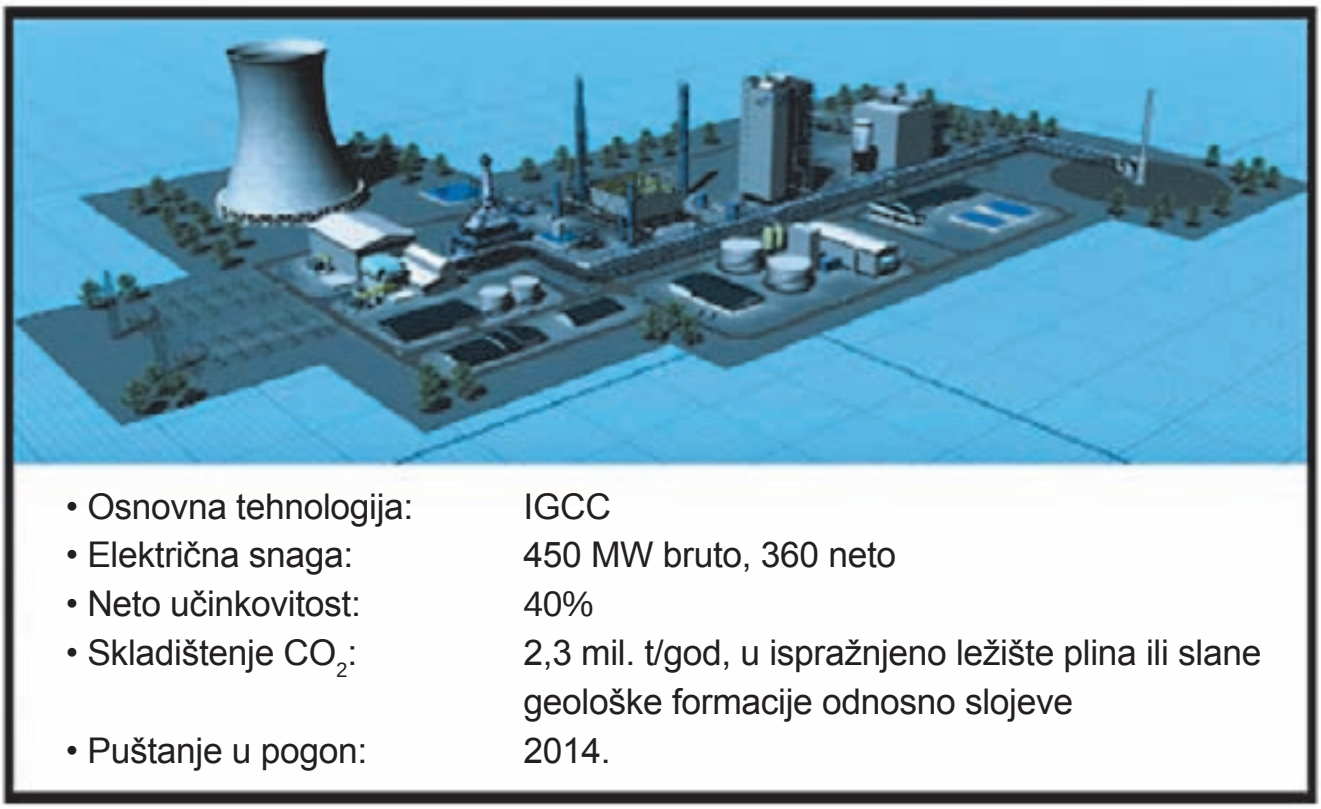
RWE Power kooperira s BASF-om na novoj CO_2 otopini i s tvrtkom Linde na optimizaciji *pilot* postrojenja na lokaciji Niederaussem. Jedan od glavnih ciljeva tog *pilot* projekta je ostvariti stupanj odvajanja CO_2 od 90 posto (do 300 kg/h), smanjiti gubitke tehnološkog procesa na manje od deset postotnih poena i razviti do komercijalne razine tehnologiju odvajanja CO_2 iz dimnih plinova do 2015. godine (Slika 3.).

Od 2006. godine RWE Power je pokrenuo suradnju s kompetentnim proizvođačima opreme za elektrane, s ciljem razvoja projekta IGCC elektrane s odvajanjem CO_2, odnosno integriranom CCS tehnologijom. S opsežnim iskustvima stečenim iz visokotemperaturnog Winkler postupka raspljinjavanja (HTW), iz razvojnih projekata ENCAP i COORIVA te na temelju odabranog smeđeg ugljena i jedinične snage velike plinske turbine klase F - proizašla je jedinična snaga IGCC-CCS elektrane od 450 MWe.

RWE će izgraditi prvu u svijetu elektranu na ugljen bez CO_2 emisije do 2014. godine (Slika 4.).

Ispitno postrojenje koncerna Vattenfall na bazi *Oxyfuel* procesa

Koncern Vattenfall je izgradio ispitno postrojenje na bazi *Oxyfuel* procesa, snage 30 MWt, koje



Slika 4. Pokazna IGCC elektrana RWE-a

je opremljeno sa svim komponentama tog procesa. Ukupna investicija iznosi 70 milijuna eura. Postrojenje će služiti za višegodišnje ispitivanje ponašanja postrojenja u pogonu. Koncern namjerava istražiti razne lokacije u Danskoj, Njemačkoj i Poljskoj za izgradnju pokaznih postrojenja na bazi *Oxyfuel* procesa i odvajanja CO_2 nakon procesa izgaranja.

Talijanska poduzeća ENEL, ENEA i ITEA su 2006. godine zaključile ugovor o suradnji na dizajniranju, izgradnji i pogonu 48 MWt *Oxyfuel pilot* elektrane u blizini TE Brindisi Sud. Krenuli su od spoznaja stečenih u radu eksperimentalnog postrojenja od 5 MWt. Programom se planira vrednovati učinkovitost, raspoloživost i pouzdanost *pilot* elektrane. Cilj takve inicijative je izgradnja proizvodne CCS jedinice snage 320 MWe do 2015. godine. U ENEL-ovoj TE Brindisi Sud na ugljen, ukupne snage 4x660 MWe, bit će postavljena *pilot* elektrana snage 48 MW. Uz izgradnju *pilot* elektrane započetu sredinom 2009., prvi pokus potpale kotla predviđen je za 2010. godinu.

Pripremio: Vladimir Dokmanović

U idućem nastavku o Europskoj tehnološkoj platformi, glavnim ciljevima CSS pokaznog programa i kriterijima za odabir projekata

Slika 5. Pokazno postrojenje koncerna Vattenfall na lokaciji velike elektrane na smeđi ugljen Jänschwalde

Slika 6. *Oxyfuel* ispitno postrojenje Vattenfall Europe

Slika 7. *Oxyfuel pilot* elektrana za odvajanje CO_2 Brindisi Jug

IZDVAJANJE I SKLADIŠTENJE CO_2 U BORBI S KLIMATSKIM PROMJENAMA (4)

Izvornik: The Economist, 7. ožujka 2009.
Odabrao: mr. sc. Kažimir Vrankić
Prevela: Tanja Bedić

Držimo palčeve

Teško je uskladiti sva stajališta s ambicijom G8 skupine da se CCS tehnologija raširi do 2020. godine ili zahtjeva IEA za izgradnjom 200 elektrana do 2030.

Interesna skupina *Greenpeace* smatra da nije moguće biti siguran u to da ugljični dioksid neće u konačnici *iscuriti* iz tla. Otopljen u vodi, ugljični dioksid stvara kiselinu, koja u reakciji s mineralima stvara karbonate, zatvarajući ugljik u relativno inertnom stanju. No, jednako tako može izgristi brtvila koja je postavio čovjek ili geološke slojeve, čija je namjena da ga zadrže na mjestu. Stopa njegova curenja od samo jedan posto godišnje, naglašava *Greenpeace*, značila bi ispuštanja 63 posto ugljičnog dioksida uskladištenog u nekom spremniku tijekom 100 godina, što skoro u potpunosti poništava pretpostavljenu ekološku korist.

Početkom ove godine, *Zurich Financial Services* je izjavio da bi osigurao CCS postrojenja i depo-

nije dok su u pogonu te ograničeno vrijeme nakon toga. Ali, zagovaratelji CCS-a pretpostavljaju da će u konačnici države preuzeti odgovornost za skladišta, kao i sve troškove *monitoringa* te pravne obveze. Kreatori zakona u Americi otišli su korak dalje i pristali osigurati planiranu *Future-Gen* elektranu i naknaditi sve štete kompanija u svezi sa svim parnicama protiv njih zbog curenja.

EU je donijela zakon kojim od svojih članica zahtijeva izradu pravila za CCS. Najmanje što se od država očekuje je izrada kriterija za odabir lokacija za uskladištenje i određivanje standarda za *monitoring*, financijskih garancija, sigurnosti i drugo. Ako sigurnosna regulativa, primjerice, bude zahtijevala da uskladišteni ugljični dioksid bude čist, povećat će se cijena CCS-a, naglašava Anthony Hobley iz *Noton Rosea*, pravne tvrtke. U međuvremenu, oni koji razmišljaju o gradnji CCS postrojenja u siromašnim zemljama ne mogu dobiti kredite UN-a, jer *Kyoto protokol*, UN-ov ugovor o klimatskim promjenama, ne predviđa tu tehnologiju.

Očekivani dolazak CCS-a ipak se stalno odgađa

Takva nesigurnost i trošak nedvojbeno odbija elektroprivredne kompanije. Omar Abbosh iz *Accenturea*, konzultantske kompanije, kaže da trgovanje ugljikom na način koji se prakticira u EU i razmatra u Americi ne pruža dovoljno sigurnosti glede budućih cijena ugljika da bi opravdao ulaganje u CCS postrojenje. G. Paelinck iz *Alstoma* s njim se slaže, jer niti jedna uprava ne bi riskirala potrošiti milijardu eura na takvo postrojenje, kaže on, bez velikodušnih subvencija.

Statoil Hydro, norveška kompanija koja stoji iza *Sleipner* projekta, smatra da čak i uz veliki porez na ugljik u Norveškoj, CCS nema financijskog smisla. *Hydrogen Energy International* smatra da će za CCS postrojenje, koje planiraju graditi u Kaliforniji, biti potrebne dodatne subvencije, premda država nameće cijenu za ugljik, a projekt će ostvarivati prihod od povećane proizvodnje nafte.

Mnoge države nude obilne darove. Američki zakon o stimulaciji gospodarstva odvojio je 3,4 milijarda USD za CCS tehnologiju. Početkom godine EU je planirala potrošiti 1,25 milijarda eura za nekoliko pokaznih elektrana. Također namjerava izdati približno 300 milijuna emisijskih dozvola operatorima CCS postrojenja, čija je trenutačna vrijednost približno tri milijarda eura. Australija, Velika Britanija i Norveška, između ostalih, također planiraju sudjelovati u plaćanju za CCS projekte.

Ipak, očekivani dolazak CCS-a stalno se odgađa. *FutureGen* je planiran za 2012., ali je taj projekt odbačen u korist nekoliko manjih projekata koje još treba odabrati. Britanska subvencionirana elektrana već je nekoliko puta iznova odgađana. IEA je 2007. zahtijevala da 20 elektrana bude u izgradnji do 2010. godine - cilj koji skoro sigurno neće biti ostvaren. Oduševljeni zagovornici CCS-a sada govore o prvoj cjelovitoj elektrani koja će biti spremna za pogon do 2015. godine.

CCS je, pretežito, čista retorika

Al Gore, *zelena savjest* Amerike, ne predviđa da će CCS biti u komercijalnom pogonu ni kratkoročno ni srednjoročno. Sam Laidlaw, iz britanske elektroprivredne kompanije *Centrica*, smatra da će biti potrebno najmanje 15 godina, a možda i 20, za razvoj većeg broja CCS postrojenja. Suprotno tomu, *Centrica* je zainteresirana za ulaganje u nuklearne elektrane odmah i bez ikakvih subvencija. *Greenpeace* navodi da CCS tehnologija nikad neće biti konkurentna, budući da su ostale tehnologije s niskim udjelom ugljika, kao što je vjetroenergija, već sada jeftinije i postaju sve jeftinije. Teško je uskladiti sva ta stajališta s ambicijom G8 skupine da se CCS tehnologija raširi do 2020. godine ili zahtjeva IEA za izgradnjom 200 elektrana do 2030.

Pojedinim je skepticima jako stalo da samostalno objavljuju oglase u kojima napadaju CCS. U jednom od takvih oglasa, inženjer s polucilindrom i podlogom za pisanje obećava obilazak „suvremenog postrojenja na čisti ugljen". On otvara vrata postrojenja i otkriva komadić golog terena pod šikarom - postrojenje je zapravo samo fasada. „Zapanjujuće!" viče, gestikulirajući prema praznom prostoru. To je prilično točna slika. Barem za sada. CCS je pretežito čista retorika.

PREDAVANJE U HRVATSKOJ GOSPODARSKOJ KOMORI
„ELEKTRIČNA ENERGIJA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA
- ISKUSTVA UJEDINJENE KRALJEVINE I HRVATSKE“

Tatjana Jalušić

Uvođenje OIE na britanski i hrvatski način

Hrvatska ima velike prirodne prednosti, posebno u mogućnostima korištenja biomase, solarne energije i energije vjetra, a Velika Britanija joj, kao jedna od vodećih zemalja u razvoju obnovljivih izvora energije s brojnim tvrtkama i stručnjacima u tom području, može uvelike pomoći

„Električna energija iz obnovljivih izvora - iskustva Ujedinjene Kraljevine i Hrvatske“ - naziv je predavanja održanog 14. listopada o.g. u Hrvatskoj gospodarskoj komori u Zagrebu, koje je organizirao Trgovinski odjel Britanskog veleposlanstva. Cilj mu je bio predstaviti sustavni pristup uvođenja obnovljivih izvora energije u postojeće elektroenergetske sustave, u čemu su kao primjeri poslužila iskustva Velike Britanije i Hrvatske.

Velika Britanija - između inovacija i njihove komercijalne primjene

Dr. Malcolm Kennedy iz britanskog NaREC-a (*New and Renewable Energy Centre*; bavi se povećanjem korištenja i mrežnom integracijom obnovljivih izvora energije te tehnologijama proizvodnje električne energije sa smanjenim emisijama štetnih plinova), najvažnijim smatra zahtjev za smanjenjem emisije štetnih plinova - za 18 posto do 2020. u odnosu na 2008. godinu u Velikoj Britaniji.

„UK Renewable Energy Strategy“ te „UK Low Carbon Transition Plan“ dva su nedavno donesena najvažnija dokumenta britanske Vlade. Najveća smanjenja emisija potrebna su u proizvodnji električne energije, u teškoj industriji te u prometu. Za 30 posto valja povećati proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, a britanska Vlada razmatra i mogućnost izgradnje dvije nuklearne elektrane do 2018. godine. Ona podupire i korištenje čistog ugljena, odnosno potiče projekte koji se bave tom tehnologijom. Međutim, kako je napomenuo predavač, njena komercijalna uporaba ne očekuje se prije 2020. godine.

- *Sada smo u sredini procesa - između inovacija i njihove komercijalne primjene,* ocijenio je M. Kennedy. Prema njegovu mišljenju, s obzirom na postojanje stručnih i političkih prepreka u razvoju novih tehnologija, valjalo bi starim termo i nuklearnim elektranama produljiti vijek korištenja. No to će, smatra, i dalje ostati kontroverzno pitanje, jer takvo rješenje ne dopušta trenutačna energetska politika.

M. Kennedy je ukazao na potrebu uvođenja *pametnih* brojila, korištenje *zelene* energije, izgradnje pučinskih vjetroelektrana, većeg korištenja energije mora, automobila na baterije i slično. Britanija, naglasio je, nastoji uravnotežiti različite energetske izvore, kako bi izbjegla ovisnost o pojedinom energentu.

Hrvatska: kako zakone pretočiti u praksu?

Igor Raguzin, načelnik Odjela za obnovljive izvore i energetsku učinkovitost Ministarstva gospodarstva rada i poduzetništva Republike Hrvatske se osvrnuo na zakonodavni okvir poticanja razvoja obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj. Prema njegovu mišljenju, napravljen je veliki posao u usaglašavanju hrvatskih zakona s europskom zakonodavnom stečevinom. Napomenuo je da se radi na objedinjavanju zakona o obnovljivim izvorima energije, odnosno na izradi jednog jedinstvenog zakona.

Jasenka Nećak, ravnateljica Uprave za atomosferu i gospodarenje otpadom Ministarstva za zaštitu okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, predstavila je provedbu Okvirne konvencije o promjeni klime i Kyotskog protokola u Republici Hrvatskoj. Prikazala je provedbu prihvaćenih obveza i mjera prema međunarodnim sporazumima i pravnoj stečevini Europske unije u pogledu ublažavanja klimatskih promjena i utjecaja na okoliš u Hrvatskoj. Prema *Kyoto protokolu,* Hrvatska mora smanjiti emisije za pet posto u odnosu na 1990. godinu. Morat će ulagati u napredne tehnologije te provesti sve preuzete propise. Bez obzira na prednosti (malo korištenje ugljena, veliki udjel hidroenergije, male količine emisije CO_2 po glavi stanovnika...), Hrvatska mora provesti određene učinkovite mjere u tom području.

Čeka nas teži dio - provedba onoga što smo preuzeli u naše zakonodavstvo, poručila je J. Nećak.

Hrvatske prednosti

Ruđer Friganović, direktor Sektora za industriju HGK, rekao je da će proces približavanja Hrvatske Europskoj uniji prouzročiti velike troškove, ali i šansu ulaska hrvatske industrije na novo tržište. To će zahtijevati njeno prilagođavanje i unaprijeđivanje, kako bi mogla postići vodeći položaj u regiji. S poticajima za očuvanje okoliša i zaštite klime, i naša industrija može pronaći prostor za novi rast, smatra R. Friganović.

Britanski veleposlanik David Blunt smatra da Hrvatska ima velike prirodne prednosti, posebno u mogućnostima korištenja biomase, solarne energije i energije vjetra. Velika Britanija joj, kao jedna od vodećih zemalja u razvoju obnovljivih izvora energije, s brojnim tvrtkama i stručnjacima u tom području, može uvelike pomoći.

Jasenka Nećak, Igor Raguzin, dr. Malcolm Kennedy, Krešimir Štih i Ruđer Friganović na predavanju u HGK

10. KONFERENCIJA ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU HRVATSKE UDRUGE ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU (HUOJ)

Martina Dujić

Lideri moraju imati karizmu, znanje i uvjerljivost o ostvarenju obećanja

Rezultati istraživanja osobina aktualnih hrvatskih predsjedničkih kandidata pokazali su da je opća javnost prepoznala sve osobine kandidata koje su uočili i stručnjaci za odnose s javnošću

U Zagrebačkom hotelu Westin, 1. i 2. listopada o.g. održana je jubilarna 10. Konferencija Hrvatske Udruge za odnose s javnošću, koju su obilježili *okrugli stol* s predsjedničkim kandidatima te istraživanje Igora Kanižaja o prikrivenom oglašavanju u Hrvatskoj. Ništa manje zanimljivi nisu bili ni ostali događaji Konferencije, osobito rasprave u okviru *okruglog stola* s predstavnicima odnosa s javnošću (PR) zemalja regije, kao i promocija prijevoda nove knjige o odnosima s javnošću.

Konferencija je započela predavanjem prof. dr. sc. Ryszarda Lawniczaka o poznatim osobama u poljskoj povijesti i njihovom prezentacijom u javnosti, odnosno analizom njihove osobnosti i pojavnosti. Uz karizmu i visoki stupanj obrazovanja (područja raznih znanja, strani jezici, glazbena umjetnost), oni su puno ulagali u sebe. Svakako, najzanimljivija analiza bila je ona o papi Ivanu Pavlu II., a izbor za papu poljskog kardinala nakon skoro polovice tisućljeća vladavine Talijana, dovoljno govori o snazi njegove osobnosti, u svakom smislu.

Imidž predsjedničkih kandidata

U predavanju dr. sc. Zorana Tomića, ponajprije je bilo riječi o imidžu *lidera* općenito te o kreiranju imidža predsjedničkih kandidata. Naglašeno je da je uvjerenje u sposobnost *lidera* važnija od politike koju zagovara, odnosno da njegova obećanja ne vrijede ako birači nisu uvjereni će ih i ostvariti. U okviru tog predavanja prikazani su rezultati istraživanja osobina aktualnih hrvatskih predsjedničkih kandidata. Naime, provedena su istraživanja na slučajnom uzorku *opće javnosti* i poznatih predstavnika PR-a na području Republike Hrvatske, ali većina ispitanika bila je s područja Zagreba. Zanimljivo je da su obje skupine ispitanika imale približno jednake rezultate, odnosno *opća javnost* prepoznala je sve osobine kandidata koje su uočili i stručnjaci za odnose s javnošću. Predavanje je upotpunio *okrugli stol,* razgovor s nekoliko predsjedničkih kandidata, odnosno Vesnom Pusić, Vesnom Škare Ožbolt, Andrijom Hebrangom, Ivom Josipovićem i Damirom Kajinom.

PR u regiji

U raspravi u okviru *okruglog stola* o odnosima s javnošću u regiji, osim predstavnika HUOJ-a, sudjelovali su predstavnici udruga za odnose s javnošću iz Bosne i Hercegovine, Makedonije. Slovenije i Srbije.

Pokazalo se da, osim u Hrvatskoj, najrazvijenije tržište za odnose s javnošću postoji u Sloveniji i Srbiji, dok je u BiH slabo razvijeno, a u Makedoniji još manje.

Izdvojimo da Slovensko društvo za odnose s javnostima broji približno 500 članova, dok je na razini države 10 do 12 tisuća PR stručnjaka, a i prvi su objavili minimalni cjenik agencijskih usluga.

Na Konferenciji je predstavljena nova knjiga Ralpha Tencha „Otkrivanje odnosa s javnošću" (prevedena i na hrvatski jezik, što je veliki uspjeh za HUOJ), uz njegovo predavanje o trendovima komunikacijskog *monitoringa* te rezultatima istraživanja o komunikacijskom menadžmentu u Europi.

Na Konferenciji je predstavljena nova knjiga Ralpha Tencha „Otkrivanje odnosa s javnošću", a prevedena je i na hrvatski jezik, što je veliki uspjeh za HUOJ

Prikriveno oglašavanje i kampanje

Iznimno zanimljivo bilo je izlaganje mr.sc. Igora Kanižaja, koautora prvog istraživanja o prikrivenom oglašavanju, započetog 2007. godine. Uz praćenje pretežito tiskovina (osobito Jutarnji list i Večernji list), izdvajao je takve napise te zaključio da veći dio prikrivenog oglašavanje prožima cijele tekstove. Pritom je naglasio da se prikrivenim oglašavanjem krši zakon i pravila triju struka: novinarstva, oglašavanja i odnosa s javnošću. Prikriveno oglašavanje reguliraju Zakon o elektroničkim medijima (čl. 18.) i Zakon o medijima (čl. 19.), a za kršenje njihovih odredbi određena je kazna milijunskog iznosa. No, za to u Hrvatskoj još nitko nije kažnjen (?!), a Kodeks časti Hrvatskog Novinarskog Društva prepoznao je opasnost prikrivenog oglašavanja tek 2006. godine.

Na kraju Konferencije, sudionicima su ponuđene različite prezentacije. U okviru prezentacija o *Nivea baby* seminaru, predstavnici agencije koja je vodila tu kampanju prezentirali su cijeli program o stručnjacima Nivee, koji su odlučili pronaći novi komunikacijski kanal kojim će doprijeti do mladih majki i to preko patronažnih sestara. Riječ o dugoročnom projektu s ciljem poboljšanja imidža Niveinih proizvoda za njegu dječje kože.

U prezentaciji o projektu uvođenja iPhonea 3G na hrvatsko tržište, sudionici su informirani o cjelokupnoj kampanji. Kolikogod je ona bila fascinantna s obzirom na broj objavljenih napisa i priloga na TV-u, T-mobile je već imao *šprancu* kampanje provedene na međunarodnoj razini. Odnosno, vijesti brzo *lete* pa su potencijalni korisnici već znali sve o iPhoneu puno prije nego se pojavio u Hrvatskoj.

Osim službenog dijela, Konferencija je svakako bila prigoda za upoznavanje ljudi koji u različitim okruženjima obavljaju PR poslove, za razmjenu iskustva i znanja te korisne savjete u konkretnim dvojbenim slučajevima.

ENERGIJA SUNCA

Obećavajuće korištenje energija Sunca u solarnim koncentratorima

Trenutačno je cijena proizvedena u velikim solarnim koncentratorima približno četiri puta veća od cijene električne energije iz elektrana na ugljen, a za polovicu je jeftinija od električne energije koju proizvode fotonaponske ćelije, s tim da ta tehnologija nudi mogućnost uskladištenja energije satima ili danima bez prekida, što će u budućnosti biti odlučujuća prednost

Fotonaponske ćelije trenutačno predstavljaju energetsku tehnologiju koja se najbrže razvija, s proizvodnjom koja raste stopom od približno 48 posto godišnje. Očekuje se da će se do 2015. godine cijena električne energije iz fotonaponskih ćelija izjednačiti s cijenom energije iz konvencionalnih izvora.

Sve popularniji veliki energetski sustavi solarnih koncentratora

Ali, fotonaponske ćelije nisu jedini način na koji se može iskoristiti energija Sunca. Veliki energetski sustavi solarnih koncentratora (*concentrating solar power systems* - CPS) vrlo su popularni u energiji *gladnom* SAD-u. U lipnju 2007. godine puštena je u pogon CSP elektrana Nevada Solar One, snage 64 MW, u blizini Boulder Citya. Od tada do danas, u susjednoj Kaliforniji najavljena je izgradnja novih CSP kapaciteta s više od 1,6 GW.

U godinu dana, američki *Bureau of Land Management* zaprimio je više od 30 zahtjeva za osiguranje prostora za izgradnju velikih CSP elektrana u SAD-u. Slično je i u Europi, gdje je u tijeku izgradnja dvanaestak elektrana, dok je samo u Španjolskoj kandidirano još 24.

Takav entuzijazam utemeljen je na zdravoj ekonomiji. Trenutačno je cijena električne energije, koju proizvode veliki solarni koncentratori približno 12 US centi po kilovatsatu. Premda je približno četiri puta veća od cijene električne energije iz elektrana na ugljen, za polovicu je jeftinija od električne energije koju proizvode fotonaponske ćelije. Štoviše, ta tehnologija nudi prednosti koje će se pokazati odlučujućima u duljem razdoblju, a to je mogućnost uskladištenja energije satima ili danima bez prekida.

Prvi komercijalni solarni koncentrator na rastopljene soli u španjolskoj Andaluziji

Umjesto da svjetlost Sunca pretvara izravno u električnu energiju, CSP koristi nizove ogledala kojima se to svjetlo usmjerava u cijevi ispunjene vodom ili naftom. Tekućina se pod tlakom zagrijava na približno 400 °C i kruži do parne turbine, koja proizvodi električnu energiju. Zamjenom vode ili nafte rastopljenim solima, obično mješavinom natrijevog nitrata ($NaNO_3$) i kalijevog nitrata (KNO_3) te skladištenjem te vruće smjese u izoliranim spremnicima, moguće je koristiti energiju prikupljenu danju za proizvodnju električne energije tijekom vršne potrošnje - danju ili noću.

- *Ovim sustavom možete proizvesti električnu energiju kad god hoćete*, kaže Massimo Falchetta, inženjer u talijanskoj Državnoj agenciji za nove tehnologije, energiju i okoliš iz Rima. To znači da se energija može prodati po cijeni višoj od one koju proizvode vjetrogeneratori ili fotonaponske ćelije.

Solarni koncentratori nisu ništa novo. Elektrana *Solar Energy Generating Systems* (SEGS) u pogonu je u kalifornijskoj pustinji Mojave još od 1985. godine. Sastoji se od devet energetskih *parkova,* koji ukupno mogu proizvesti 354 MW, što SEGS čini najvećim solarnim koncentratorom na svijetu.

Tijekom osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća, američki su inženjeri ispitali različite projekte, uključujući energetske stupove - ogledala raspoređena oko okomitog cijevnog sustava - i sustave s rastopljenim solima.

Međutim, američko Ministarstvo energetike obustavilo je istraživanja 2000. godine, nakon što je američki *National Research Council* utvrdio da bi sva daljnja povećanja učinkovitosti bila beznačajna.

Ali, razvoj je nastavljen u Europi, a ove bi godine trebao biti pušten u pogon prvi komercijalni solarni koncentrator na rastopljene soli u Guadixu u Andaluziji, Španjolska. Andasol-1 zauzima više od 500 000 četvornih metara paraboličnih ogledala, a proizvodit će 20 MW električne energije. S velikim spremnicima za skladištenje otopine soli, moći će neprekidno proizvoditi električnu energiju više od sedam sati nakon zalaska Sunca.

U travnju 2008. godine *je Electric Power Research Institute* iz Kalifornije objavio Izvješće u kojem tvrdi da bi se, ako se solarnom koncentratoru poveća vrijeme uskladištenja energije do devet sati, cijena proizvedene električne energije mogla smanjiti do čak 13 posto. Ta cijena bi i dalje padala ako se nove tekućine, koje sadrže nanočestice, pokažu učinkovitijima od soli, kaže Mark Mehos, koji vodi solarni termoenergetski program u *National Renewable Energy Lab* u Goldenu, Kolorado, koji poručuje:

- *To je tek početak, ali mogućnosti su revolucionarne*!

Ben Crystall

Izvor: posebno izdanje o obnovljivim izvorima energije časopisa New Scientist:

Odabrao: mr.sc. Kažimir Vrankić

Prevela: Tanja Bedić

ENERGIJA I OKOLIŠ

Izvor: Metro portal/ ekosfera
Lana Stamenković

Globalno zatopljenje najskuplje za siromašne

Ako se 2050. godine naš Planet zagrije za dva stupnja Celzijusovih, godišnji troškovi prilagodbe za zemlje u razvoju iznosit će 75 do 100 milijarda, stoji u najnovijem izvješću Svjetske banke.
Istraživanje su naručile Nizozemska, Velika Britanija i Švicarska kako bi pokazale da se što prije mora osigurati dovoljno novca za prilagodbu siromašnih zemalja klimatskim promjenama.
- *Te zemlje nisu veliki onečišćivači, ali će osjetiti snažne posljedice zatopljenja. To je pitanje života i smrti za mnoge od njih. Smatram da neće biti dogovora o suzbijanju klimatskih promjena u Kopenhagenu ne bude li novca za te siromašne zemlje*, komentirao je Izvješće Svjetske banke nizozemski ministar razvoja Bert Koenders.
Istočna Azija, Latinska Amerika i Afrika južno od Sahare područja su koja će, prema Izvješću, najviše pogoditi klimatske promjene.

Lubenice - gorivo budućnosti

Znanstvenici su otkrili da je lubenica izvrstan izvor šećera koji bi lako mogao biti prerađen u alkohol za pogon automobila i strojeva. Samo u Americi trgovci godišnje odbacuju 360 000 tona substandardnog voća, tako da bi ono moglo biti iskorišteno kao ekonomičan izvor goriva, a od otpada američkih uzgajivača moglo bi se proizvesti skoro devet milijuna litara bio goriva godišnje.
Istraživači američkog Ministarstva poljoprivrede željeli su utvrditi koliki potencijal u proizvodnji bio goriva ima sok dobiven iz *otpada*. Riječ je o lubenicama, jer se približno petina godišnjeg usjeva lubenica ostavlja u polju zbog mrlja na površini ili nepravilnog oblika koje se, znači, ne prodaju zbog kozmetičkih nesavršenosti i zakopavaju zemlju.
U istraživanju objavljenom u časopisu „Biotehnologija za bio goriva" otkriveno je da bi se iz lubenica moglo proizvesti približno 90 litara goriva po jutru zemlje, i to iz voća kojemu je namijenjena sudbina otpada.
Dr. Wayne Fish, koji je vodio istraživački tim, otkrio je da se čak 50 posto voća može fermentirati u etanol, što ga čini vrijednim izvorom goriva. Proizvodnjom bioloških goriva, vlade zemalja zapadne Europe nastoje potaknuti korištenje obnovljivih izvora energije. Cilj Europske unije je da se 2010. iz bioloških izvora proizvodi 5,75 posto goriva, ali malo je vjerojatno da će biti postignut. Primjerice, britanska Vlada obvezala se da do 2010. godine bio gorivo čini pet posto od ukupno prodanog goriva na benzinskim postajama.

DNEVNIČKI ZAPIS: POGLED IZ MIROVINE

Autoriteti struke u *praksi*

Predan rad i njegovi rezultati trebali bi biti mjerilo uspjeha svakog pojedinca. Uspješan pojedinac u pravilu je *zaljubljen* u svoj posao. Ima organizacijske sposobnosti i oslanja se na timski rad. Vješto koordinira sve faze rada na projektu, uz stalnu kontrolu kvalitete i rokova realizacije. Obvezno prati razvoj novih tehnologija i realizirana rješenja te trendove u zemlji i inozemstvu. Njegova znanja s vremenom prerastaju u spoznaje, koje mu daju pravo na osobne vizije mogućih strategija razvoja. Analitički razmatra komplementarna rješenja koja konvergiraju istom cilju i odabire ekonomsko-tehnički najprihvatljivije. Realizacija prolazi *lege artis*, po pravilima struke, poštujući sve predviđene korake i postupke. Ozbiljnost i profesionalizam kojim pristupa poslu, pogreške svodi na minimum. Zato je uspjeh zajamčen. On mu učvršćuje samopouzdanje, ulijeva dodatnu sigurnost i hrabri za buduće pothvate. I to bi trebao biti put jednoga logičnog radnog ciklusa, da ne slijedi zapravo početak današnje tužne priče.
Naime, nitko ne voli uspješnog pojedinca. Umjesto da postane putokaz i primjer drugima kako svatko, ako se potrudi kao i on, može uspjeti - on postaje meta nesposobnih. Jer, zasluge za uspjeh nije pripisao njima. Naravno, često nije ni mogao pripisati jer nisu ni *primirisali* projekt. Štoviše, spočitavaju mu da ih nije dovoljno iscrpno izvješćivao o realizacijskim etapama, a kamoli upitao za savjet.
A kako ih i pitati kad su, ne tako davno, *zalutali* u okružje koje ne poznaju, a još manje znaju o procesima koji se u njemu provode. Njih je, naime, donijela neka hrvatska *dnevna voda*, a ne sposobnost. I, umjesto da podupiru projekte i u njima sudjeluju, najčešće se opredjeljuju za prekid svih aktivnosti, sve dok oni, tobože, ne *shvate, ne vide* o čemu je riječ. Naravno da se, uz takav pristup, ne mogu složiti s profesionalcima koji traže razvojni kontinuitet. U rijetkim susretima i raspravama, kad dijalog vodi znalac i autoritet, često se upotrebljavaju i riječi prijetnje i prijezira. Zdravi autoritet vrijeđa taštinu, a povrijeđena taština kod nezrelih ljudi rađa odmazdu. I scenarij je razrađen do potankosti: optužbe bez prava na obranu, smjenu s radnog mjesta i raspoređivanje na novo, bez obrazloženja. Promjena ureda, uskraćivanje svih radnih zadataka, nepozivanje na sastanke, zabrana sudjelovanja na stručnim skupovima, sve te mjere svode se na potpunu izolaciju znalca. I to nam se događa u 21. stoljeću. Čovjek je još živ i zdrav, nalazi se u okružju kojem je, tijekom godina predanog rada, dao sve najbolje od sebe. Jednim potezom *spontane samovolje* upropaštena je uspješna karijera. Često i sam život.
Ostaje mu još malo godina do mirovine. I s pravom se pita kako da ih što bolje iskoristi?! Želio bi znanje prenijeti na mlađe, ali mu i se i to ne dopušta. Prepušten je sam sebi, svojim mislima, tihoj agoniji...Pri tomu je najstrašniji izostanak reakcije okružja. Ono je definitivno ravnodušno. Jer, u ljude se uvukao strah, boje se da bi se i njima moglo dogoditi slično. Tko podupire taj strah i zašto? Tko mijenja sliku o HEP-u kao uspješnoj tvrtki afirmiranih - i sretnih - pojedinaca, uvijek spremnih da bez pogovora ostvaruju sve postavljene, često teške, zadatke?
Hoćemo li dopustiti da *šačica* beskrupuloznih, jer ne želim vjerovati da je riječ o sustavu, stvara jednu dugoročno nezdravu atmosferu? Zar nam treba takvo okružje iz kojeg ljudi jedva čekaju otići, da se više nikada ne vrate. Niti u usputnu posjetu kolegama? Kakva je poruka mladima, a kakva svima nama?!
Umjesto općih deklaracija o znanjima i slobodama, primijenimo ih tu, u našoj tvrtki (koja je naša premda smo umirovljeni). Poštujmo rad čovjeka, njegove zasluge i njegovu slobodu. I pravo na osobni stav i drukčije mišljenje. Vjerujem da imamo i takvih pojedinaca koji su spremni tako odlučiti i tako raditi.

(Dnevnički zapisao Mario Remeta, umirovljenik HEP-a: ljeto 2009.)

POGLED UNATRAG: PODSJETNIK NA PRVI SPLITSKI VELIKI TRANSFORMATOR I - LJUDE

Utemeljili i na stupove podigli današnju Elektrodalmaciju

Kopajući po vlastitoj foto-dokumentaciji, pronašla sam jednu od najstarijih fotografija iz povijesti splitske elektrifikacije, a ni znala nisam da imam takvu *dragocjenost.* Znam da ih je postojalo nekoliko iz toga razdoblja (1926/1927. godina), ali niti jedan od vrijednih kolega - kolekcionara i zaljubljenika u posao i tvrtku, više nije među živima.

I tako je ova fotografija jedini preostali *svjedok vremena!* U spomen na sve one koji su stvarali elektroenergetsku *sliku* grada i njegova okružja i koji su utemeljili i *na stupove podigli* današnju Elektrodalmaciju, na dana Svih svetih za njih palim svijeću. Jer njihov rad, njihova vizija i polet užižu danas na tisuće svjetiljaka. Red je prisjetiti ih se, jer oni su u svakom smislu naše *podrijetlo,* kako ljudsko i *korijensko,* tako poslovno i energetsko.

U vremenu o kojemu je riječ, Split je tek bio napustio okvire stare gradske jezgre, s potrošnjom električne energije od 225 000 kWh. Ali, nagli i ubrzani rast te širenje grada izvan dotadašnjih okvira, tražilo je i nov i drukčiji pristup izgradnji energetskog sustava. Ukazala se potreba za gradnjom prve velike trafostanice.

Tijekom 1926. godine, na sjeverozapadnom dijelu gradskog, tada još pustog, zemljišta - započela je izgradnja TS 50/10 kV Dujmovača, snage 2 x 2 700 kVA. Istodobno, čelni čovjek tadašnjeg Električnog poduzeća. Jerko Jerić donio je Odluku o gradnji dalekovoda 50 kV Dugi Rat - Dujmovača, dugog 17 kilometara i podignutog na 163 željezno-rešetkasta stupa. Taj je dalekovod omogućio prijenos električne energije izravno iz HE Kraljevac u TS Dujmovača. Objekt je pušten u rad 1. siječnja 1927. i tako Splitu i okolici otvorio nove razvojne mogućnosti i obrta , kao i industrije te udovoljio sve većoj potražnji potrošača za električnom energijom. Zanimljiv je podatak da je 50 kV napon napušten tek 1956. godine, kada se u ovoj spomenutoj trafostanici prešlo na napon 30 kV.

Fotografija koju prilažem prikazuje prijenos, bolje reći prijevoz transformatora 50 kV tračnicama, koje su za tu svrhu izgrađene na prostoru Dujmovače i čije tragove tamo nalazimo i danas.

Zamislite kakva je to neobična mehanizacija *vukla* naš transformator i kako su ljudi imali strahopoštovanja prema tom novom i nepoznatom. Ali, bili su ponosni što su ga upravo oni odradili. I nama pomogli da *pamtimo.*

Veročka Garber

Prijevoz tračnicama transformatora 50 kV za TS 50/10 kV Dujmovača, puštene u rad 1. siječnja 1927. godine (tragovi tračnica izgrađenih za tu svrhu na prostoru *Dujmovače* postoje i danas)

MIRKO ADŽAGA: „VATRENE ULICE-ČETIRI DANA“

Kako smo obranili Nuštar

Branitelj i pisac Mirko Adžaga u svojoj novoj knjizi opisuje kako je nekoliko mladih momaka obranilo Nuštar

Četiri dana ratovanja nekoliko mladih momaka, kao da najavljuje čitavu ratnu tjeskobu u tom bogatom kraju punom srdačnih i dobrih ljudi

S prvim danima listopada zakiši i naglo zahladi - tom rečenicom započinje roman „Vatrene ulice-četiri dana“, u kojem branitelj i pisac Mirko Adžaga opisuje obranu Nuštra. Prva rečenica romana, koji opisuje četiri dana ratovanja nekoliko mladih momaka, kao da najavljuje čitavu ratnu tjeskobu u tom bogatom kraju punom srdačnih i dobrih ljudi. Tjeskobu, ublaženu mladenačkim humorom, ali ipak tjeskobu.

***Osama* i raketama protiv neprijateljskih tenkova za obranu Nuštra**

U zagrebačkoj knjižnici i čitaonici Bogdana Ogrizovića, uz autora su Zagrepčanima 6. listopada o.g. knjigu predstavili hrvatski književnik i glumac Robert Roklicer i velikan hrvatskog *pera* Miroslav Slavko Mađer. Doista je bilo neobično tek nekoliko metara od vreve zagrebačkih ulica biti *uvučen* u neke druge ulice - vatrene ulice Nuštra, kojima stupaju vojnici i buče tenkovi.

Mirko Adžaga je kao dvadesetogodišnjak sudjelovao u obrani Nuštra s trojicom svoje braće i u knjizi opisuje dane od 2. do 5. listopada 1991., kada je s grupicom jednako mladih prijatelja naoružanih tek *osama* i raketama uništavao neprijateljske tenkove i tako obranio svoj grad.

Miroslav Slavko Mađer opisao je roman dnevničkim, s naglašeno autentičnim stilom, evocirajući poveznicu s novinarsko-reporterskim izvješćima Ernesta Hemingwaya koji su, kako znamo, ubrzo prerasli u klasike svjetske literature.

- *Posebnost jezika i stila Mirka Adžage sadržana je u kratkim, spontanim metaforama koji dolaze do izražaja u scenama ranjavanja, pucanja ili grmljavine mitraljeza. Autor također daje prednost efektnim prizorima nalik filmskim sekvencama umjesto navođenja niti neke radnje ili fabulističke priče,* ocjena je M.S. Mađera.

Na redu - trilogija o danima rata

Mirko Adžaga u Domovinskom je ratu na dužnosti zapovjednika bojne teže ranjen i to ga je udaljilo s bojišta, ali i potaklo na uspješni završetak Fakulteta kriminalističkih znanosti u Zagrebu. Autor je knjige „Plameni stijeg“ izdane 1997. godine u Nuštru, a trenutačno priprema doktorski rad iz područja komparativne politike na Fakultetu političkih znanosti u Zagrebu.

U svom je kratkom obraćanju okupljenima najavio pisanje trilogije o ratnim danima svoga kraja, zahvalivši svima koji su pomogli tiskanje ove knjige, među kojima je i Hrvatska elektroprivreda.

Tomislav Šnidarić

TOMISLAV BRKIĆ (1964. - 2009.)

Nakon duge i teške bolesti, 26. svibnja o.g. iznenada nas je u 45. godini života napustio Tomislav Brkić. U Elektri Vinkovci je radio od 6. siječnja 1986. godine na radnom mjestu elektromonter elektromontaže II. Također je radio na radnim mjestima elektromonter 3, majstor 1, majstor 3 i poslovođa 3 u Tehničkoj službi. Od 1. srpnja 2006. godine radio je u Službi za vođenje pogona na radnom mjestu vođa smjene 1, gdje je i ostao do svoje prerane smrti.
Radni kolege i prijatelji zadržat će ga u trajnom sjećanju.

IVAN BEDENIKOVIĆ (1941. - 2009.)

Umirovljenik Elektre Zabok Ivan Bedeniković preminuo je 17. lipnja o.g. Rođen je 9. srpnja 1941. godine, a u Elektri Zabok je radio od 3. srpnja 1965. do 17. ožujka 1998. godine, kada je umirovljen.

RUŽICA RUŽINSKI (1922. - 2009.)

Sredinom srpnja o.g. u 87. godini života preminula je Ružica Ružinski. Radila je u Pogonu Elektrana-toplana od 1. ožujka 1948. godine na radnom mjestu referenta za opće i kadrovske poslove, sve do umirovljenja 1. prosinca 1973. godine.

RUDOLF VLAJČEVIĆ (1945. - 2009.)

U 65. godini života, 2. rujna o.g. preminuo je Rudolf Vlajčević, umirovljenik Elektrane-toplane. U EL-TO-u je radio od 14. listopada 1971. godine na radnom mjestu rukovalac kemijske pripreme vode pa sve do odlaska u mirovinu 22. travnja 1996. godine.

TEREZIJA PULJER (1932.- 2009.)

Umirovljenica Elektre Koprivnica Terezija Puljer preminula je 19. rujna o.g.. Rođena je 15. rujna 1932., u Elektri Koprivnica je radila od 1. studenog 1966., sve do umirovljenja 1988. godine.

BRANKO VUJIĆ (1941. - 2009.)

Umirovljenik Elektrane-toplane Branko Vujić preminuo je 27. rujna o.g. u 68. godini života. Na radnom mjestu čuvara i pomoćnog radnika radio je od 18. lipnja 1981. pa sve do odlaska u mirovinu 30. prosinca 2001.godine.

JOSIP BARTOL (1934. - 2009.)

Josip Bartol, umirovljenik Elektre Zabok, preminuo je 10. listopada o.g. u 75. godini života. Rođen je 5. svibnja 1934., a u Elektri Zabok je radio od 4. listopada 1963. do 15. kolovoza 1990. godine, kada je s radnog mjesta inkasatora bio umirovljen.

DRAGUTIN KOVAČIĆEK (1944. - 2009.)

U 65. godini života, 11. listopada o.g. preminuo je Dragutin Kovačiček, umirovljenik Elektre Zabok. Rođen je 11. ožujka 1944. godine, a u Elektri Zabok je kao elektromonter radio od 15. ožujka 1967. do 7. srpnja 1994, godine. Tada je umirovljen s radnog mjesta elektromontera u Pogonskom uredu Klanjec

IVAN ZGORELEC (1939. - 2009.)

U 70. godini života, 12. listopada o.g. preminuo je Ivan Zgorelec, umirovljenik Elektre Koprivnica. Rođen je 25. veljače 1939., a u Elektri Koprivnica je radio od 16. travnja 1968. do umirovljenja 1995. godine.

FRANJO PIŠKOREC (1936. - 2009.)

Umirovljenik Elektre Koprivnica Franjo Piškorec preminuo je 17. listopada o.g., u 73. godini života. Rođen je 22. listopada 1936. , a u Elektri Koprivnica je radio od 3. rujna 1959. do umirovljenja 1992. godine.

SLAVICA MATOŠINA (1966. - 2009.)

Krajem srpnja o.g. iznenada nas je napustila Slavica Matošina, zaposlenica Elektre Virovitica. U Elektri Virovitica se kao diplomirani ekonomist zaposlila 1988. godine. Od pripravnika, preko samostalnog ekonomista, vrlo brzo postala je rukovoditelj Službe za ekonomske poslove te radila neprekidno i odano u Elektri Virovitica sve do svoje prerane i nagle smrti. Donosimo što su kolege iz Elektre Virovitica napisali za gospođu Slavicu.

„Toga vrućeg srpanjskog jutra, kad smo saznali da nas je zauvijek napustila naša Slavica, ostali smo zatečeni i neizmjerno tužni, unatoč spoznaji o njenoj teškoj bolesti. Svi smo se mi nadali da će nam se Slavica oporaviti i ozdraviti te uskoro vratiti u našu Elektru, da zajedno nastavimo ostvarivati sve naše planove poslovanja.

Čovjek u životu nauči svašta gubiti - osim dragih ljudi! A naša Slavica je bila baš takva. Prije svega dobar i karakteran čovjek, vrlo susretljiva u poslu sa suradnicima u svojoj, svim našim službama, ali i na razini HEP Operatora distribucijskog sustava, gdje je kao rukovoditelj službe za ekonomske poslove vrlo aktivno sudjelovala u raznim povjerenstvima i timovima u cilju unaprjeđenja poslovanja HEP-a.

Slavica je u životu imala dva prioriteta: obitelj i ljubav prema svojim bližnjima te Elektra i privrženost poslu i kolegama s posla. A Slavica je na poslu davala najviše što je mogla!

Nikad nije prigovarala ili se žalila što se posao u njenoj službi povećao, što joj je u danom trenutku pripalo skladište i nabava, što su se pojavljivali novi i novi informatički programi. Ona je bila pravi rukovoditelj te prva svladala ta znanja, prenoseći ih poslije na svoje suradnike.

Oprostili smo se od jedne dobre i plemenite osobe, vrijednog i odanog suradnika. Za Elektru Virovitica, ali i za HEP u cjelini, to je teško nadoknadiv gubitak."

VESNA LAČAN ALFIREV
(1956.-2009)

Vesna je bila Vesna!

Pitamo se zašto?

Zašto Vesna? Zašto tako razarajuće, tako okrutno, tako neprihvatljivo za sve nas!?

Pitali smo se od trenutka kada smo saznali, a to nije bilo tako davno. Vesni su, uz obitelj, pohrlili prijatelji, kolege, poznanici - svatko je imao savjet, preporuku, svi su htjeli pomoći. Toliko prijedloga, toliko poziva dobronamjernih ljudi, tolika količina ljudskosti...Vesnu je oduševljavalo. Komentirala je: „srce mi raste koliko ljudi mi se javlja".

Vesna je bila Vesna! Ime i osoba s vrijednošću! Njeni najmiliji to najbolje znaju.

Na poslu je bila ugledan stručnjak, ugodan suradnik, strpljiv učitelj. Osim što je kraće vrijeme bila šefica Računovodstva, čitav radni vijek u HEP-u - od početka 1983. godine - radila je u službama plana i analize koje su se u različitim organizacijskim oblicima različito zvale. Iz Službe za upravljačko računovodstvo HEP-a d.d., 2006. godine prešla je u HEP Proizvodnju, gdje je bila rukovoditelj Službe za planiranje i kontroling.

Vesna je bila profesionalac, ali uz njeno ime odmah navire druga riječ - SAVRŠENOST.

Znala je da je nemoguće da uvijek bude sve savršeno, ali protiv svoje naravi nije mogla.

Vesna je bila Vesna! Ime i osoba sa značajem.

I nije neobično da je Vesna nama, koji smo nastojali prikriti brigu, strah, nevjericu... govorila umirujućim glasom: „ne brinite, bit ću ja dobro!"

Znali smo za put koji ju čeka, ali nismo htjeli, nismo mogli prihvatiti. Očekivali smo čudo na neki Vesnin način! Pa zar može biti drukčije kada je toliko Vesninih bilo u želji za njenim ozdravljenjem? Kada je dragom Bogu upućeno toliko molbi, toliko molitvi?
No, u ovaj svijet ne dolazimo, niti odlazimo svojom voljom.

I kao da i sada čujem umirujuću Vesninu poruku: „dragi moji, ne tugujte - ja sam dobro!

U duhu ove Tvoje poruke, draga Vesna, neka Ti je dobro i spokojno tamo gdje si sada.

Đurđa Sušec

VARAŽDIN

Tihana Malenica Bilandžija

Grad baroka

Za mnoge koji vole putovati, razvikana i još uvijek aktualna svjetska kriza ponukala je da, određeno vrijeme, zauzdaju izdatke za svoje istraživačke i avanturističke potrebe u upoznavanju novih egzotičnih odredišta. Ali ne za sve, poglavito za one koji, ako se malo osvrnu oko sebe, vide da *Lijepa naša* nudi brojna zanimljiva mjesta koja svakako vrijedi posjetiti. Jedno od takvih mjesta je grad Varaždin, koji je još davne 1209. godine dobio povelju slobodnoga kraljevskog grada. No, procvat doživljava u vrijeme baroka, kada je bio i glavni grad Hrvatske. Smješten je u sjeverozapadnom dijelu zemlje uz rijeku Dravu, na tromeđi Međimurja, Zagoja i gornje Podravine, zbog čega ga se često naziva "sjeverozapadnim vratima Hrvatske". S malo manje od 50 000 stanovnika, središte je Varaždinske županije i, nakon Rovinja i Zagreba, prema visini BDP-a po glavi stanovnika, treći je grad u državi. Važno je gospodarsko središte s razvijenom prehrambenom, tekstilnom, metaloprerađivačkom i drvoprerađivačkom industrijom te građevinarstvom.

Glavni grad Hrvatske i sjedište prve moderne hrvatske Vlade

Arheološki nalazi upućuju na to da je područje grada bilo naseljeno još u rimsko doba, a tijekom srednjeg vijeka se njegov razvoj veže uz postojanje i povijest Varaždinske županije. Premda se u razdoblju prije 12. stoljeća pretpostavlja postojanje plemenske župe Varaždin, kao grad se prvi put spominje 1181. godine. Krajem 12. stoljeća hrvatsko-ugarski kralj Bela III. daje dio hrvatskog teritorija, koji uključuje i Varaždin, na upravljanje svom sinu Emeriku, nakon čega grad dobiva privilegirani status i postaje najnaseljeniji grad današnje kontinentalne Hrvatske, a tada Kraljevine Slavonije. Budući da se nalazio na križištu važnih srednjovjekovnih cesta koje su spajale Ugarsku s Jadranskim morem te Kraljevinu Slavoniju sa susjednom Vojvodinom Štajerskom, ubrzo je postao trgovačko i obrtničko središte, sjedište Varaždinske županije, a česta su bila i zasjedanja Sabora. Tijekom 16. i 17. stoljeća, za vrijeme ekspanzije Osmanskog carstva u Europu, njegov intenzivan razvoj zaustavljaju stalni pljačkaški upadi manjih skupina Osmanlija, čija su meta bili stanovnici grada i njihova imovina. Potpisivanjem mira 1699. godine u Srijemskim Karlovcima, Varaždin se nastavlja nesmetano razvijati, a za vladavine habsburške kraljice Marije Terezije bio je glavni grad Hrvatske i sjedište prve moderne hrvatske Vlade (Hrvatsko kraljevsko vijeće) - u razdoblju od 1767. do 1776. godine. Tada su u njemu izgrađene brojne palače i javne zgrade, koje su očuvane do danas i koje ga čine prepoznatljivim te mu daju obilježje baroknog grada. Usprkos čestih požara i potom obnove, danas očuvana arhitektura grada

> Za vladavine habsburške kraljice Marije Terezije, Varaždin je u razdoblju od 1767. do 1776. godine bio glavni grad Hrvatske i sjedište prve moderne hrvatske Vlade , kada su izgrađene brojne palače i javne zgrade, koje su očuvane do danas i koje ga čine prepoznatljivim

Najprepoznatljiviji simbol Varaždina je svakako tvrđava Stari grad, u kojoj je od 1925. do danas smješten Gradski muzej Varaždin sa stalnim postavom eksponata iz različitih razdoblja povijesti grada, a obuhvaća namještaj, posuđe, umjetnine, oružje, zbirku satova i brojne druge predmete i pisane dokumente, koji svjedoče o životu Varaždinaca u prošlosti

dojmljiv je sklad baroka, rokokoa i klasicizma. Varaždinske palače poput Biskupske palače, palače Drašković, Erdödy, Herzer, Patačić ili Prašinski-Sermage, zasluženo su uvrštene u popis najljepših građevina takve vrste u Hrvatskoj.

Stari grad - zaštitni znak Varaždina

Osim brojnih palača, u Varaždinu vrijedi posjetiti župnu crkvu sv. Nikole, nastalu još u romanici kao prvobitno isusovačka crkva, a danas varaždinska katedrala iz 17. stoljeća. No, najprepoznatljiviji simbol grada je svakako tvrđava Stari grad, u kojoj je od 1925. do danas smješten Gradski muzej Varaždin sa stalnim postavom eksponata iz različitih razdoblja povijesti grada. Postav obuhvaća namještaj, posuđe, umjetnine, oružje, zbirku satova i brojne druge predmete i pisane dokumente, koji svjedoče o životu Varaždinaca u prošlosti.

Nije utvrđeno kada je točno nastala tvrđava, ali pisani tragovi iz 1181. godine upućuju na njeno postojanje u 12. stoljeću, a možda i ranije, kao utvrde u kojoj su stolovali varaždinski župani. Često je mijenjala vlasnike koji su to postajali kupnjom, poklonom ili pravom nasljeđa, a među najpoznatijima su grofovi Celjski krajem 14. stoljeća pa tijekom 15. i početkom 16. stoljeća Ivaniš Korvin, Juraj Brandenburg i Ivan Ungnad. Pred kraj 16. stoljeća varaždinska tvrđava je trajno prešla u vlasništvo mađarsko-hrvatske obitelji Erdödy.

Najstariji dio Starog grada je četverokutna kula, čiji temelji sežu više od dva metra ispod današnje razine. Ostali dijelovi su tijekom vremena dograđivani, preuređivani ili pregrađivani, tako da je ona poprimala oblik renesansne utvrde, potom tzv. *wasserburga* (utvrde sa zidinama i kružnim kulama dodatno zaštićene zemljanim bedemima i jarkom ispunjenim vodom), a na njoj su prisutni i tragovi barokne arhitekture.

Groblje kao spomenik kulture i zaštićeni park prirode

U varaždinske znamenitosti ubraja se i gradsko groblje koje se, od svog postanka 1773. godine pa do dolaska Hermana Hallera za njegova upravitelja - nije bitno razlikovalo od onih u drugim gradovima. On ga je uređivao od 1905. do 1947. godine, posadivši približno 7 000 tuja, čempresa, javora, jasena, crvenih bukvi, šimšira, magnolija i breza. Stvorio je dugačke aleje, a geometrijskim oblikovanjem tuja groblje je poprimilo obilježja francuskog parka. Jedan od vrijednih spomenika na varaždinskom groblju je *Anđeo smrti,* djelo kipara Roberta Frangeša Mihanovića koje simbolički prikazuje opraštanje živih od mrtvih. Nadalje, tu su, između ostalih, i kip žene Antuna Augustinčića i grobnica-spomenik poznatog slavista Vatroslava Jagića. Zbog iznimno lijepo spoja oblikovanog i njegovanog zelenila i nadgrobnih spomenika, groblje ima status zaštićenog parka prirode i spomenika kulture te je član udruge najljepših europskih groblja (ASCE-Međunarodna asocijacija starih groblja).

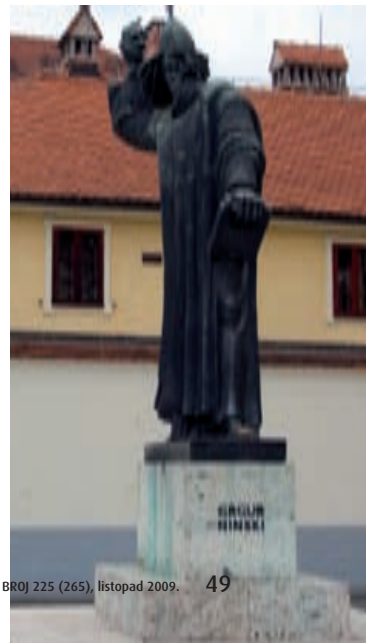
***Španciranje* je u modi**

Osim po svojoj arhitekturi, Varaždin je poznat po mirisnom i hrskavom pecivu tzv. varaždinskim klipićima i kulturnim manifestacijama. Prije svega tu su Varaždinske barokne večeri, a posljednjih godina grad je posebno posjećen i u vrijeme uličnog festivala *Špancirfesta*, koji se s porukom "festival dobrih emocija" potkraj kolovoza ove godine održao jedanaesti put. Tada gradske ulice i trgovi postaju *pozornice* za najrazličitije događaje - od dječjih i lutkarskih predstava, preko koncerata ozbiljne, *jazz* i popularne glazbe do izvedbi akrobata i žonglera. I dok opušteno *španciraju* središtem grada (*španciranje* predstavlja kolokvijalni izraz za prešetavanje), posjetitelji će naići i na jedan od tri brončana kipa biskupa Grgura Ninskog, kipara Ivana Meštrovića, kojeg je 1931. godine darovao gradu Varaždinu. Istovjetan, ali malo manji kip od varaždinskog, Meštrović je poklonio gradu Ninu, a ponešto drukčiji, najveći i najpoznatiji nalazi se u Splitu.

▲ Usprkos čestih požara i potom obnove, danas očuvana arhitektura grada Varaždina dojmljiv je sklad baroka, rokokoa i klasicizma

◀ Zdenac u Tvrđi

▶ Jedan od tri brončana kipa biskupa Grgura Ninskog, kipara Ivana Meštrovića



ZGRADA HRVATSKOG NARODNOG KAZALIŠTA U ZAGREBU

Sanja Petrinec, prof.

Jedna od najomiljenijih gradskih veduta

Od povijesnog događaja svečanog otvorenja 14. listopada 1895. godine, neobarokna zgrada HNK u Zagrebu - remek djelo austrijskog arhitekta Ferdinanda Fellnera i njemačkog arhitekta Hermanna Helmera - preživjela je tri rata, promijenila nekoliko država i imena da bi i danas ponosno stajala u svom potpunom sjaju

Prvi tragovi scenskog izvođenja u Zagrebu zabilježeni su još u 11. stoljeću. Ovisno o vrsti, odnosno sadržaju, kazališne predstave izvodile su se u crkvama ili trgovima na latinskom jeziku. Od 1780. godine glumačke putujuće družine (ponajviše njemačke) kontinuirano posjećuju Zagreb i nastupaju isprva na *Harmici* (današnji Trg bana Josipa Jelačića), a potom u pojedinim gostionicama.

Prva gradska javna kazališna dvorana

Za svjetovne predstave, prva gradska javna kazališna dvorana nalazila se u negdašnjem samostanu klarisa u Opatičkoj ulici, na današnjem broju 20 (Muzej grada Zagreba), a postoje i neostvareni nacrti koji su predviđali adaptaciju tog prostora u barokno gledalište s ložama. Povremeno, a osobito u vrijeme zimskih mjeseci, njemačke družine nastupale su i u pojedinim plemićkim palačama današnjega Gornjeg grada. Publika je u to vrijeme već stekla izražene kazališne navike pa je takve improvizacije nisu mogle zadovoljiti s obzirom na spoznaju o kazališnim dvoranama u europskim gradovima.

Godine 1833., zagrebački veleposjednik Kristofor Stanković dobio je zgoditak bečke lutrije u iznosu od 30 000 dukata te odlučio podići kazališnu zgradu kao privatnu investiciju. Gradski magistrat darovao mu je zemljište na Markovu trgu (ugao današnje Ćirilometodske i Freudenreichove ulice) pa je temeljni kamen za novo kazalište položen u ljeto 1833. Otvorenje je bilo 4. listopada 1834. godine, a u toj zgradi sve do 1840. nastupale su isključivo njemačke družine, koje su izvodile i nekoliko predstava na hrvatskoj kajkavštini.

Pred brojnim okupljenim općinstvom, uzvanicima i gostima, car Franjo Josip I. je 14. listopada 1895. godine proglasio dovršenom izgradnju nove zgrade Narodnoga hrvatskog zemaljskog kazališta

Prijelomnica - izvedba Kukuljevićeve *junačke igre* „Juran i Sofija" u interpretaciji Domorodnoga teatralnog društva

Prijelomni trenutak dogodio se 10. lipnja 1840. godine, kada je izvedbom Kukuljevićeve *junačke igre* „Juran i Sofija" ili „Turci kod Siska" u interpretaciji Domorodnoga teatralnog društva, svoju djelatnost na toj pozornici započelo Hrvatsko narodno kazalište u Zagrebu.

U okviru zgrade na Markovu trgu nalazila se slastičarnica, frizerski saloni i plesna dvorana u kojoj je 1848.godine zasjedao i Hrvatski sabor. Jedini očuvani predmet iz te zgrade je zastor u obliku lepeze s umetnutom slikom „Djed, unuk i vila", koji se pripisuje hrvatskom slikaru Vjekoslavu Karasu. Prostor je od otvorenja do 1864. godine bio osvijetljen svijećama, a 1894. je intendant Stjepan Miletić za gledalište i pozornicu omogućio električnu rasvjetu.

Bez obzira na nedostatke pozornice i gledališta, ta je kazališna zgrada 60 godina bila središte kulturnog i scenskog života tadašnjeg Zagreba.

Posljednja predstava, održana 16. lipnja 1895. godine, označila je *gašenje* te kulturne ustanove, unatoč brojnim prosvjedima kazališnjaka.

Dovršetak izgradnje nove zgrade proglasio hrvatski kralj i austrougarski car Franjo Josip I.

Nakon samo nekoliko mjeseci otvoreno je novo kazalište. Svečanost otvorenja održana je prema protokolu dvora, a car Franjo Josip I. doputovao je na zagrebački kolodvor 14. listopada 1895. u jutarnjim satima. Potom je u Banskim dvorima primio uglednike te se uputio u kazalište. Na balkonu zgrade pročitana je spomen-povelja, koju su potpisali Car i ostali ugledni-ci, a potom je u zatvorenom olovnom tuljcu umetnuta u šupljinu središnjeg stupića balkona na prvom katu i pokrivena kamenom pločom. Povelja je bila na svom mjestu sve do 50. obljetnice zgrade 1945. godine, kada je ustanovljeno da je svitak nestao, a kradljivac nikada nije otkriven.

Simboličnim udarcem po posljednjem ugrađenom kamenu na stupiću balustrade pročelja HNK u Zagrebu i to srebrnim čekićem hrvatskog kipara Roberta Frangeša Mihanovića, Car je pred brojnim okupljenim općinstvom, uzvanicima i gostima 14. listopada 1895. godine proglasio dovršenom izgradnju nove zgrade Narodnoga hrvatskog zemaljskog kazališta.

***U boj, u boj!* izazvao opće oduševljenje**

Prva predstava u novoj zgradi održana je toga dana u 19 sati. Najprije je izveden alegorijski *scenski prolog u tri slike* „Slava umjetnosti" Stjepana Miletića, uz glazbu Ivana pl. Zajca, u kojem su nastupili prvaci drame i baleta. Na kraju večeri otpjevana je posljednja slika Zajčeve opere „Nikola Šubić Zrinjski", pri čemu je poznati „U boj, u boj!" izazvao opće oduševljenje u gledalištu. Nakon toga se Car, kako je zapisano kočijom „povezao sjajno rasvijetljenim ulicama gradskim".

Franjo Josip I. je drugoga dana bio gost na svečanom plesu u zgradi *Kola*, a 16. listopada 1895., dok je još uvijek boravio u Zagrebu, hrvatski sveučilištarci, među kojima su bili Stjepan Radić i Vladimir Vidrić, spalili su mađarsku zastavu na Trgu bana Josipa Jelačića.

Svečano otvorenje nove zagrebačke kazališne zgrade imalo je, znači, i svoje drugo *lice,* a i iznimno važnu ulogu u sljedećim godinama hrvatskog kulturnog i političkog života.

Zdanje HNK u Zagrebu i danas brojne posjetitelje oduševljava svojom prekrasnom arhitekturom. Od povijesnog događaja svečanog otvorenja, neobarokna zgrada HNK u Zagrebu, remek djelo austrijskog arhitekta Ferdinanda Fellnera i njemačkog arhitekta Hermanna Helmera, preživjela je tri rata, promijenila nekoliko država i imena da bi i danas ponosno stajala u svom potpunom sjaju i, uz tornjeve Katedrale, crkvu Svetog Marka i Kamenita vrata, bila jedna od najomiljenijih gradskih veduta.

GARAŽA ISPOD ZGRADE HRVATSKOG NARODNOG KAZALIŠTA (?!)

Ratko Čangalović

Kazalište kao livada

Unatoč apelima stručnjaka, eminentnih arhitekata, povjesničara umjetnosti i raznih građanskih udruga, unatoč apela pameti - projekt garaže ispod HNK se nastavlja kao istinski kulturocid

Najvećem urbanističko arhitektonskom spomeniku kulture historicizma, Hrvatskom narodnom kazalištu u Zagrebu prijeti ozbiljna devastacija. Vijest je toliko ozbiljna da je teško u nju povjerovati. Naime, tvrtka Zagreb holding odlučila je izgraditi podzemnu garažu ispod najljepšeg prostora grada, tzv. Zelene ili Lenucijeve potkove, ispod zgrade Hrvatskog narodnog kazališta, hrvatskog matičnog teatra. Gradska *mega* tvrtka ponaša se kao da je riječ o livadi, a ne o najljepšem spomeničkom prostoru hrvatske metropole.

Ponajprije, postavlja se pitanje tko je Zagrebačkom holdingu dao mandat da u zaštićenoj spomeničkoj jezgri radi što hoće i da komercijalizira javne površine? Također, nepoznati su i motivi izgradnje te garaže, budući da je poznato da će se velika javna garaža graditi u neposrednoj blizini - u Klaićevoj ulici? Pribrojimo li tomu i podatak da će se ispod nove Muzičke akademije također graditi manja podzemna garaža, čini se da će niknuti katakombe ispod najljepšeg dijela grada.

Zaboga, gdje mi to živimo

Znamo da u civiliziranom svijetu, u europskim metropolama, o intervencijama u javnom i zaštićenom spomeničkom prostoru raspravlja stručna, ali i najšira javnost, te se sve što se poduzima daje na uvid javnosti. U Lijepoj našoj to nije slučaj. Unatoč apelima stručnjaka, eminentnih arhitekata, povjesničara umjetnosti i raznih građanskih udruga - projekt garaže ispod HNK se nastavlja. Oko zgrade je postavljena moćna mehanizacija, koja je započela geostatička ispitivanja. Gradnji podzemne garaže uvijek prethode geodetska sondiranja tla pa je zbog pogrešno ucrtane katastarske čestice u bušenju probijena magistralna vodovodna cijev, iz koje je mlaz visok 20 metara ubrzo stvorio jezero na obližnjem trgu! I da ne duljimo s opisivanjem događaja oko te sulude ideje, valja upozoriti na važne činjenice, o kojima očito oni koji su odobrili taj projekt, nisu vodili računa. U međuvremenu se beznadno upitajmo: zaboga, gdje mi to živimo!?

Činjenica je da je HNK matična kazališna kuća u Hrvatskoj sa stoljetnom tradicijom, da u njoj djeluju dramski, operni i baletni ansambli s više stotina ljudi i da bi bilo kakav prekid rada bio poguban za kontinuitet njihova rada. Pogubna je i činjenica da, čini se, nitko ne može zaustaviti tu glupu ideju gradnje podzemne garaže u najvrednijoj urbano-arhitektonskoj cjelini grada. Naime, zgrada HNK okružena je i s ostalim kulturno povijesnim spomenicima.

Ne mogu se načuditi da se zaboravlja kako su ulice u Zagrebu građene za fijakere, a ne za automobile, te da bi bilo puno pametnije graditi garaže izvan gradskih središta i širiti gradski tramvajski i autobusni promet, primjerice, i dalje od Črnomerca. Tisućama zaposlenika, koji na posao u Zagreb svako jutro pristižu iz Krapine, Zaboka, Zaprešića, Gornje i Donje Bistre, zapravo auti nisu potrebni u središtu Zagreba, jer tamo mogu doći gradskim prijevozom. Slično je stanje i s Velikom Goricom, Siskom…

Znači, umjesto da s cesta uklonimo na tisuće automobila koji zakrčuju uske gradske ulice, mi gradimo skupe garaže, nagrđujemo grad i najljepše spomeničke prostore, čineći istinski kulturocid.

IZ *PERA* ESADA REDŽE,
ZAPOSLENIKA TE-TO ZAGREB

Bistre rijeke

Koje to vrijednosti trebamo veličati da bi postali bolji ljudi. Tko nam to gradi brane na našim bistrim rijekama, a da pritom ne misli da kada postanemo jezero - tad je kasno i za nas i za njih. Zar samo meni mora biti dobro, zar samo ja imam potrebu dobro i lijepo živjeti. Od četiri milijuna duša stvorili smo četiristo milijuna problema i to sami sebi. U toj bespoštednoj borbi niskih strasti, makar i ranjeni, gledamo samo sebe. Krivimo sve oko sebe i uvijek *palimo* s kritikom kada njih nema, a kada su tu ispred nas uvijamo se i lažno smijuljimo i odobravamo sve ono za što smo samo prije minute bili spremni podignuti glas i vikati LAŽ. Kakvi smo to? Recesija, dužnička kriza, korupcija - to su samo posljedice nas samih.

Klinci

Navodno, naši *klinci* premoćno vode u imanju mobitela i čak i mali Amerikanci zaostaju za našima. Naša maturalna putovanja snovi su mnogih zapadnoeuropskih umirovljenika koji su za slična putovanja štedjeli cijelog života. Kod nas djeca ne smiju znati što je kriza. Moralna kriza mora razdirati svakog onog roditelja koji nema za platiti školski izlet. Djeca moraju dobiti sve! U suprotnom, susjedi vas mogu prozivati kao loše roditelje. Dijete bi moglo zbog vašeg ponašanja trpjeti traumu za cijeli život. Koliko je samo knjiga napisano s tom temom. Čak i crkveni sakramenti ne mogu proći bez velikih proslava, a gomile novca *nestaju* na poklone kojih se ne bi stidjele ni filmske zvijezde. Kako je teško svoj toj bahatosti reći "ne" i biti poslije toga izložen kritici. Lakše je, ako treba, i zadužiti se i zadovoljit *formu*, uz lijepe kritike obitelji i susjedstva, nego biti javno *stavljen na stup srama*. Svašta smo mi spremni izgubiti, ali lažni ponos nikako. Za taj ponos netko cijeli mjesec radi za 2 000 kuna, netko za 5 000, a netko uopće ne radi. Ali, sva će djeca kušati *plodove* obilja, bez obzira na to kakva je cijena. Oni rijetki koji se usude tomu oduprijeti, neka trpe i neka podnose osude. U njima ipak postoji nada boljeg sutra.

Moj dom

Grozno kako sva *sila* afera koje nas potresaju imaju učinak suprotan onomu kojega zaslužuju. One se izmjenjuju po nekakvu redu i pravilu i sve *na prvu* daju strašan odjek, ali se jednako tako taj odjek gubi jer ga sustiže i guši nešto još groznije od onog prije. Tako čovjek, ako želi ostati normalan u svom tom ludilu oko nas, mora imati savršen zaštitni kodeks ljudskosti koji mu omogućuje da ne poludi. Da, imamo visoki prag tolerancije na sve nepravde koje nas pogađaju i to ne našom krivnjom. Plaćamo *ceh* uglavnom onih koji bi trebali biti uzor i primjer pravičnosti i morala. Upravo oni svoje domoljublje vide jedino kada je u pitanju samo njihov dom. Zgrabit, ukrast, prevarit, a na korist sebe i svog doma. Na žalost oporba, makar se tako zvala, radi po jednakom *ključu*, cilj je održati sebe kao stranku bez obzira na cijenu. Oni jednako brane svoj, nazovi, dom. Tko brani interese onih koji plaćaju svu tu *količinu* lažnih moralista, stranačkih *lidera* koji nastoje obraniti najgorje laži i prikazat ih kao opće dobro? Gdje je tomu kraj, tko to više može raspetljati, tko to zapravo ne voli taj naš lijepi dom u kojem nema reda, u kojem svatko radi što hoće? Možda smo žrtve nekih viših interesa, a da toga nismo svjesni? Teret na leđima onih koji nose i plaćaju je sve veći. Briga za takve ne postoji. Slomit će se ta leđa, a tada nema ni vašeg lijepog doma. Zar nam to treba ili nam je potrebnije buđenje i osvješćivanje. Samo gledati sebe - tu smo bez premca. Gdje se izgubilo opće dobro? Pišem za sve nas i želim nam svima bolje sutra.

PRIČA O STRUJI

Stanislav Pejković

Zaslužila pozitivni predznak u svakom smislu

Čovjek je naučio da *struje* ima poput zraka ili vode, ali budući da ju je sam izmislio - za nagradu ju je počeo uspoređivati sa svojom najsenzibilnijom emocijom - s ljubavlju!

Kada jedan tehnički pojam postane toliko svakodnevan i kada se udomaći u našem rječniku, čini nam se da postoji oduvijek. Stoga nije čudno da ponekad poprimi i konotacije koje nemaju apsolutno nikakve veze s tehnikom. A baš se to dogodilo *električnoj energiji*, kolokvijalno zvanoj *struja*! Jer koga nije *tresla*, primjerice, *ljubavna struja*!

Tako *struja* ponekad ima značajku emocije, strasti, odnosno ljubavi!

Ako se između muškarca i žene osjeti simpatija, kaže se: *tu ima struje*, a ako simpatije nema - nema ni *struje*! A još kada se zbog *ljubavne struje* tresemo, tada je sreća potpuna.

Prema tomu, nije čudnovato da je *struja* postala dio našega jezika i dio naše svakodnevne konverzacije. I što je osobito važno kada je riječ o *struji* kao emociji - ljudi su joj dali pozitivno značenje.

Pa premda *struja* može biti itekako opasna ako se s njom ne ophodimo oprezno, pojam ima pozitivan predznak. Čak toliko pozitivan da ga, zamislite, uspoređujemo s našim najtananijim osjećajima.

Čime je to *struja*, odnosno električna energija, zaslužila?

Pa dala je čovjeku svjetlo! Dokinula mrak! Pokrenula strojeve! Jednom riječju: učinila nam je život snošljivijim i lakšim!

Struja poput zraka ili vode

Čovjek je naučio da *struje* ima poput zraka ili vode, ali budući da ju je sam izmislio - za nagradu ju je počeo uspoređivati sa svojom najsenzibilnijom emocijom. Time je *struja* i zaslužila nagradu koju joj je *homo sapiens* dao, nazivajući njome svoje emocije pa tako i onu najljepšu, a to je - ljubav! Jer ni zrak ni voda ne uspoređuju se s ljubavlju.

U zamišljenom dijalogu, poigrat ću se s oba značenja riječi *struja*.

Djevojka i mladić govore roditeljima: mi ćemo se vjenčati!

Na to ih roditelji ne pitaju: ima li među vama vode ili zraka?

Pitaju ih: ima li među vama struje?

Oni odgovaraju: ima itekako, mi se volimo.

Roditelji primjećuju da djevojka ima trbuščić i da je trudna pa pitaju: imat ćete dijete?

Zaljubljeni par odgovara: da, začeli smo dijete... kad nije bilo struje!

Ovdje je *struja* označava ljubav, ali i tehnički pojam čiji je nestanak, da se našalim, u ljubavi *začeo* dijete.

Premda u ovom zamišljenom dijalogu *struja* ima oba značenja, oba su jasna, zar ne?

PRIPOVIJEST O LISTOPADU

Priprema: mr.sc. Milan Sijerković

Rana jesen

U listopadu povremeno prodire hladan zrak iz najsjevernijih područja Europe, popraćen vjetrovitim vremenom donosi zamjetno zahladnjenje, a ako je u blizini sredozemna ciklona, može pasti i prvi snijeg

Listopad se nalazi u onom dijelu godine u kojemu su dani kraći od noći, pri čemu se tijekom cijelog mjeseca dan skraćuje, a noć produljuje. Posljedica toga je manje osunčavanje, a uz to se smanjuje i podnevna visina Sunca iznad obzora. Zbog toga se smanjuje primitak dozračene Sunčeve energije, a to itekako utječe na snižavanje temperature zraka. Uz to, time se posredno utječe i na pojedine druge sastojke vremena i klime.

U kopnenom dijelu Hrvatske, u listopadu je pedesetak sati sunčanoga vremena manje nego u rujnu, a srednja mjesečna je temperatura za približno 5 °C niža.

Neprijeporno jesenski mjesec

U listopadu prevladavaju anticiklonalni utjecaji na vrijeme. To je posljedica učestale prisutnosti anticiklona u središnjoj i jugoistočnoj Europi. U svezi s tim je i to da je listopad u središnjoj Hrvatskoj i Slavoniji manje kišovit od rujna. Uz to, stabilno, malo oblačno i tiho anticiklonalno vrijeme pogoduje ohlađivanju prizemnih slojeva zraka u produljenim noćima. U takvim okolnostima u kopnenoj se Hrvatskoj povećava broj dana s jutarnjom maglom, a u drugom dijelu mjeseca zamjećuje se i prvi jesenski mraz.

U usporedbi s ljetnim mjesecima, ciklone su malo djelatnije i češće zahvaćaju Hrvatsku, ali to ipak nije prečesto. Posebice se zamjećuje oživljavanje ciklonalne aktivnosti u Sredozemlju, zbog čega je na Jadranu listopad oblačniji i kišovitiji nego rujan. Uz to, listopad je i vjetrovitiji, pri čemu se osobito povećava učestalost juga - jugoistočnog vjetra na Jadranu.

Katkad sredozemne ciklone dopreme veliku količinu vlažnog zraka i do najsjevernijih krajeva Hrvatske. U takvim okolnostima može pasti velika količina kiše, što ponekad uzrokuje nagli i veliki porast razine vode u rijekama, koje se mogu izliti iz svog korita i uzrokovati poplave širih razmjera.

Listopad je neprijeporno jesenski mjesec i, poput rujna, pripada prvom, ljepšem dijelu jeseni, kojega nazivamo "rana jesen".

Zamjetno zahladnjenje potkraj druge listopadske trećine

Listopadska razdoblja lijepoga vremena, sunčanog i ugodno toploga, uobičajeno je nazivati "miholjsko ljeto", prema blagdanu Miholje, 29. rujna. U puku je još poznatiji naziv "babje ljeto". Takva su razdoblja posebice dobrodošla poljodjelcima. Oni trebaju pobrati ljetinu, obaviti jesensku sjetvu i druge prijeko potrebne poslove na seoskim gospodarstvima prije kišovite kasne jeseni i hladne i snježne zime. Naravno, takvo je vrijeme korisno i svima drugima koji obavljaju svoje poslove na otvorenomu, a drago je i izletnicima.

U listopadu povremeno prodire hladan zrak iz najsjevernijih područja Europe, gdje je podneblje zamjetno hladnije. Prodori takva zraka, koji je - budući da je kopnenoga podrijetla - prilično suh, obično ne donose obilnu oborinu. Popraćeni su vjetrovitim vremenom i zamjetnim zahladnjenjem. Pritom katkad, ako je u blizini sredozemna ciklona, mogu donijeti i prvi snijeg.

Takvo se pogoršanje najčešće događa potkraj druge listopadske trećine, a puk ga povezuje sa spomendanom sv. Luke, 18. listopada. Zato su sročene i prigodne izreke:

Sv. Luka u nokte huka!
Sv. Luka rado snijegom fruka!
Sv. Luka u jarbole lupa!

Ili je hladno, ili snježno, ili vjetrovito, ili - sve to zajedno!

Kako se mjesec bliži svojem kraju, hladnije je i zbog češćih ciklona vlažnije pa se povećava vjerojatnost padanja snijega. Puk povezuje takav vremenski događaj sa spomendanom svetaca Šimuna i Jude, 28 listopada. Otud izreka:

Čuvaj se Šimuna i Jude da te sa snijegom ne probude!

Jesensku zbilju na selu, komentira dobrostivo, ali pomalo s gorkim humorom, i popularni slavonski bećarac, podrijetlom iz Imrijevaca, pokraj Ruševa, u Požeškoj kotlini:

Ej, ide jesen, idu blatni danci,
a u mene traljavi opanci!

Želite li štogod romantičnije i pjesnički nježno, posegnite za stihovima Dobriše Cesarića iz njegove pjesme *Jesen.*

Ona je tu. U tuzi kiše
/ Po poljanama tiho hoda,
I kuda stiže uvis diže / Usplahirena jata roda.

VLATKA ŠKOKIĆ, DOBITNICA NAGRADE BRITANSKOG INSTITUTA ZA TURIZAM ZA NAJBOLJU DOKTORANTICU GODINE

Veročka Garber

Zavrijedila *bajku*

Mentori *Strathclyde University* u Glasgowu nagovorili su Vlatku da se prijavi na natječaj što ga ITT raspisuje za sva sveučilišta u Ujedinjenom Kraljevstvu Velike Britanije, koja imaju doktorski program iz turizma - poslala je prijavu i krajem lipnja dobila obavijest da su je profesori, predsjednik ITT-a i ljudi iz prakse nominirali za nagradu

Vlatka Škokić, asistentica na Katedri za ekonomiku nacionalnog gospodarstva pri Ekonomskom fakultetu u Splitu, dobitnica je nagrade britanskog Instituta za turizam (Institute of travel and tourism - ITT) za najbolju PhD studenticu godine. Nagrada je dodijeljena 23. srpnja 2009. u britanskom Parlamentu.

Ovu je vijest, uz čestitke, spomenuti Fakultet objavio u Slobodnoj Dalmaciji, a internetom je, neposredno nakon londonskih događaja, obišla svijet.

Pričekali smo da se doživljaj pomalo *slegne,* dali vremena da obitelj, a i Vlatka *odahnu* od čestitanja pa *baterija napunjenih ponosom* krenuli upoznati vas, čitatelje HEP Vjesnika, s ovom iznimnom mladom osobom. Ponos je utoliko veći što je ta osoba sve postigla vlastitim trudom i nadasve vrijednim radom.

Čestitao i britanski ambasador u Hrvatskoj

U međuvremenu smo dobili i faksimil pisma, kojeg je na njenu splitsku adresu uputio David Blunt, britanski ambasador u Hrvatskoj. On je izrazio iznimno zadovoljstvo njenim uspjehom i uputio joj tople čestitke u ime čitavog osoblja Britanske ambasade te želje za daljnje uspješno školovanje.

Osobno sam se našla na *sto muka* tražeći riječi i pravu mjeru. Pokušavam ih smjestiti u zadane okvire novinskog napisa, kojemu je *zakonitost* da što više kažeš na što manjem prostoru. Jer, bojim se da ću reći premalo za jedan, svake hvale vrijedan, mladi život. No, ne preostaje mi ništa drugo nego *nizati* Vlatkine životne *perle.*

Krenimo od majke Milice, koja je referent u Odjelu za gospodarenje voznim *parkom* splitske Elektrodalmacije, već 32 godine. Vjerujem da je od nje Vlatka (a u određenoj mjeri i mlađa sestra Ana i najmlađi brat Stipe) naslijedila vedru narav, komunikativnost i goleme zalihe pozitivne energije, kojom uspijeva prebroditi neke manje *svijetle* dane.

Prevagnuo istraživački prijedlog vlastitog doktorata

Priču o *našem* nadarenom djetetu započet ćemo *telegrafski:* diplomirala ekonomiju u rujnu 2004. godine, smjer Međunarodna ekonomija i financije. Nekoliko mjeseci nakon toga, Fakultet je raspisao natječaj za asistenta na Katedri za ekonomiku nacionalnog gospodarstva, pri kojoj se nalazi i studij Turizam. Zbog prosjeka ocjena od 4,79, suradnje s predavačima tijekom studiranja te ispunjenih i svih ostalih traženih uvjeta, Vlatka Škokić je primljena, uz ugovornu obvezu da stekne znanstveni naslov doktora znanosti u idućih šest godina. Krajem 2005. godine uputila je *PhD proposal* - prijavu za *Strathclyde University* u Glasgowu i tamo je primljena.

- Za to sam trebala zadovoljiti dva uvjeta. Prvi je bio moj dosadašnji studij i uspjeh, znači prosjek, nagrade, priznanja... I već je to utjecalo da se izdvojim od ostalih potencijalnih doktoranata. Uz sve dostavljene preslike, morala sam imati i položeni međunarodni test engleskog jezika, što sam također obavila, te research proposal *- istraživački prijedlog vlastitog doktorata. Mislim da je o njemu najviše ovisilo hoće li me primiti, jer je trebao pokazati jesam li sposobna za doktoranta. Ono čime se bavim je istraživanje poduzetništva u turizmu. Praktični dio doktorata je usredotočen na poduzetnike u tom sektoru, na njihove motive ulaska u posao, na to kako to utječe na buduće ciljeve i poslovne strategije, prepreke s kojima se suočavaju, adekvatnost i neadekvatnost ekonomske i turističke politike te poduzetničkog okruženja. Znači, trebala sam iznijeti teoretsko utemeljenje doktorata, empirijski dio studije i doprinos koji bi trebala imati moja disertacija. Moglo se dogoditi da je i netko od njihovih profesora zainteresiran za moju temu pa bih mogla steći i odgovarajućeg mentora. Upravo to mi se izvrsno poklopilo* - opisuje nam Vlatka.

Obrana doktorske disertacije godinu dana ranije

U istom razdoblju uspjela je dobiti i jednogodišnju stipendiju *British Chevening* i u rujnu 2006. otputovala je u Škotsku. Ima izvrsnu mentoricu Alison Morrison, s kojom je, uz razumijevanje, ostvarila iznimno dobru suradnju. Vjerojatno je i to razlog za obranu doktorske disertacije godinu dana ranije - u ljetu 2010.

- Poznajemo jedna drugu, možemo razgovarati o svemu, a od nje sam puno naučila, kaže Vlatka, koja je u prigodi dodjele nagrade upravo njoj uputila svoju zahvalu. Naime, mentori su je uvjeravali da bi se trebala prijaviti na natječaj što ga ITT raspisuje za sva sveučilišta u Ujedinjenom Kraljevstvu Velike Britanije, koja imaju doktorski program iz turizma. Poslala je prijavu i krajem lipnja dobila obavijest da su je profesori, predsjednik ITT-a i ljudi iz prakse nominirali za nagradu.

- Dok sam čitala elektronsku poruku, mislila sam da je pogreška. Ne znam koliko sam je puta pročitala prije nego što sam povjerovala. Ne da nisam očekivala nagradu, nego sam to smatrala potpuno nemogućim - objašnjava Vlatka na svoj skromni način, ali uz puno oduševljenja. I nastavlja:

- Svečanosti u Londonu prisustvovale smo moja mentorica i ja. Bilo je poput bajke. U grad smo stigle u jutarnjim satima i imale smo vremena za razgledavanje, šetale smo oko Parlamenta i nismo mogle vjerovati da ćemo za nekoliko sati stvarno biti u toj zgradi. Primio nas je lord Snape, a na svečanosti je bilo blizu 200 ljudi. Kada su me prozvali da primim nagradu, mislim da sam prvi put u životu osjetila tremu. Najviše me iznenadio način na koji su govorili o važnosti mog istraživanja i koliko ih je to dojmilo. Potom je uslijedilo čestitanje, upoznavanje, fotografiranje...Osjećala sam tremu tijekom cijele večeri.

***Pala* prva poslovna ponuda**

Niti tjedan dana nakon uručenja nagrade, dobila je i prvu poslovnu ponudu u jednoj velikoj tvrtki. Zahvalila je i tek tada postala svjesna vrijednosti nagrade i svog uspjeha. Počela je razumijevati ponos onih koji je okružuju, prije svega svojih roditelja i svog Fakulteta, kojem se želi vratiti. Neprekidno su u kontaktu, dopisuju se i razgovaraju telefonom, tako da to *smanjuje* razdaljinu.

Uz drage ljude, more je ono što joj najviše nedostaje. Premda na otoku okružena morem sa svih strana, to je more drukčije boje i mirisa.

O sebi još kaže da je pričljiva, vesela i da voli slatkiše. Našoj pametnoj, vrijednoj i lijepoj mladoj ženi zaželimo svu životnu radost, sreću i - *bajku,* jer ju je zavrijedila. Ili, kako bi rekli u našem kraju: jer je *mirita.*

Ne treba dvojiti o Vlatkinoj želji da se vrati *doma.* Uvijek sa zebnjom pratim uspjehe naše talentirane djece i uvijek dvojim hoće li domaće okružje pronaći način da svu tu izvrsnost zadrži u Hrvatskoj ili će, kao i puno puta do sada, znanje naših mladih stručnjaka koristiti nekom drugom.

1. S profesorima, predstavnicima sponzora i menotricom, Vlatka u Parlamentu nakon svečanosti dodjele nagrade

2. Vlatka i njena mentorica Alison Morrison s nagradama u ruci ispred prepoznatljivog Parlamenta u Londonu

NADEŽDA ČAČINOVIĆ: "ZAŠTO ČITATI FILOZOFE U PEDESET KRATKIH POGLAVLJA"

Tihana Malenica Bilandžija

Zrnca mudrosti za svakoga

Razloge zašto se odlučiti na čitanje djela nekog od poznatih filozofa ili filozofske literature općenito, možda je autorica najbolje sažela u jednoj rečenici, zaključivši: ***važnost čitanja filozofskih djela počiva na njihovoj poticajnosti da nas suoče s mišljenjem koje nas sili da napustimo uobičajene stavove***

Filozofkinja Nadežda Čačinovič, sveučilišna profesorica estetike, filozofije kulture i filozofije roda na zagrebačkom Filozofskom fakultetu, odlučila je hrvatskoj čitalačkoj publici predstaviti sažeti pregled temeljnih razmišljanja pedeset filozofa prema njenom izboru, kako bi u kratkim crtama i uz osobne preporuke potaknula na čitanje njihovih djela. S tim ciljem napisala je knjigu „Zašto čitati filozofe u pedeset kratkih poglavlja" objavljenu u lipnju 2009. godine u izdanju Naklade Ljevak.

Do sada je N. Čačinovič objavila osam znanstvenih knjiga („Pisanje i mišljenje", „Estetika", „Doba slika u teoriji mediologije"...), značajan broj tekstova u hrvatskim i inozemnim časopisima te nekoliko važnih prijevoda djela poznatih filozofa, poput onoga "Podređenost žene" Johna Stuarta Milla.

Razloge zašto se odlučiti na čitanje djela nekog od poznatih filozofa ili filozofske literature općenito, možda je autorica najbolje sažela u jednoj rečenici, zaključivši: *važnost čitanja filozofskih djela počiva na njihovoj poticajnosti da nas suoče s mišljenjem koje nas sili da napustimo uobičajene stavove* (str. 128).

Nije upitno da filozofska literatura teže pronalazi put prema širokoj čitateljskoj publici. No. mnogi bi se iznenadili da su, neke u narodu uvriježene izreke, ustvari umotvorine poznatih filozofa. Tako nam Blaise Pascal napominje da srce ima svoje razloge o kojima razum ništa ne zna, René Descartes poručuje da misliti znači postojati, a Niccolò Machiavelli da cilj ne bira sredstvo.

Poticaj na promišljanje o svemu onomu o čemu su od davnina razmišljali brojni filozofi

N. Čačinovič je napravila izbor od pedeset poznatih filozofa europske provenijencije te svakoga od njih kratko predstavila, pretežito kroz najznačajnije djelo, te izložila koje su bile njihove temeljne prekupacije, odnosno tema i područje kojim su se bavili. Na početku su, naravno, svoje mjesto pronašli Platon i Aristotel, Augustin i Toma Akvinski, a slijede ih Machiavelli, Hobbes, Descartes, Spinoza, Locke, Leibniz, Voltaire, Hume, Rousseau, Kant i Hegel. Ovom probranom društvu autorica je pridružila i Kierkegaarda, Marxa, Engelsa, Nietzschea, Jaspersa, Heideggera te Sartra, Foucaulta, Habermasa i Derridu. U knjizi su predstavljene i tri značajne filozofkinje, sve rođene početkom 20. stoljeća, Hannah Arendt, Simone Weil i Simone de Beauvoir.

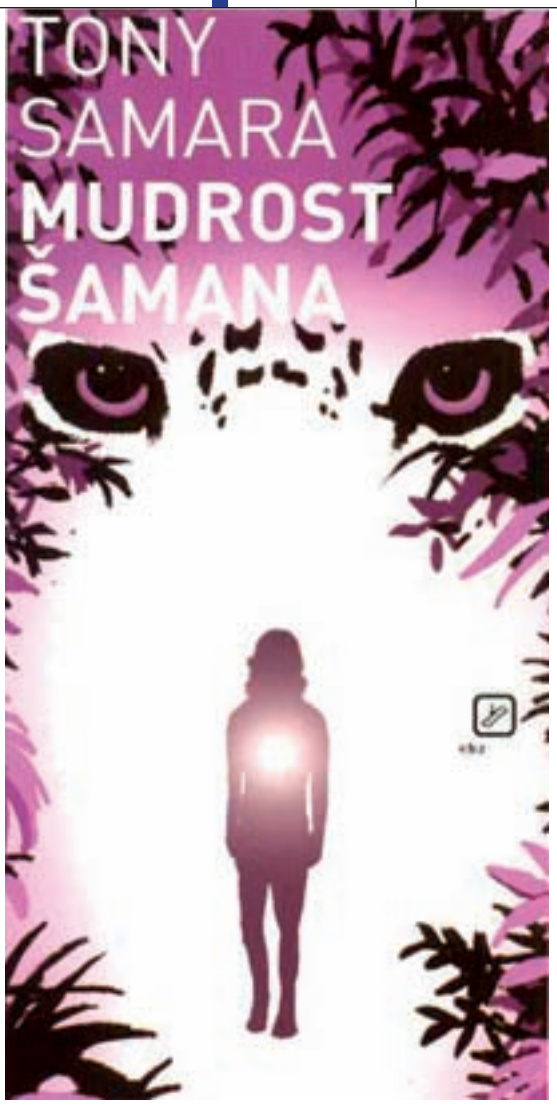
Prema riječima autorice, mnogi također značajni filozofi izostavljeni su iz ove knjige: *bilo iz razloga što je njihov utjecaj na povijest i razvoj filozofije poznat samo posredno ili fragmentarno ili zato što ih nema smisla čitati bez predznanja iz filozofije, odnosno koji su u svojim djelima rijetko davali svjetonazorske upute za laike* (str. 173).

Premda se N. Čačinovič trudila i u velikom dijelu uspjela pojednostavniti razmišljanja i glavne postavke djela većine predstavljenih filozofa, kod nekih je to bilo doista teško postići te je čitatelju potrebna dobra koncentracija ako želi uhvatiti bit. No promišljanja o životu, ljubavi, moralu, slobodi, funkcioniranju društva ili države nisu i ne mogu biti oslobođena dvojbi i različitih tumačenja, a time niti složenosti. Utoliko i ovaj pregled pedeset značajnih filozofskih imena ne može biti *lako štivo*, no doista jest knjiga koja stilom pisanja i pristupom autorice obradi pojedinih filozofa približava temeljne filozofske teme i značajne filozofe široj čitateljskoj publici. Svakako predstavlja poticaj za čitanje izvornih djela prezentiranih autora, ali i potiče na promišljanje o svemu onomu o čemu su od davnina razmišljali brojni filozofi. U vremenu u kojem vrijedi izreka da sve ima svoju cijenu, a mnogo toga i poskupljuje, misliti i preispitivati se je još uvijek besplatno!

TONY SAMARA: „MUDROST ŠAMANA“

Dragica Jurajevčić

Vratimo radost u svoj život



***Formula* je jednostavna: biti radostan, u miru sa sobom i svijetom, pronaći unutrašnju ravnotežu i prihvatiti život bez straha i zlovolje**

Malo koja knjiga od samo sto stranica može biti tako bogata i sadržajna, istodobno iznimno zanimljiva i vrijedna naše apsolutne pozornosti - od rečenice do rečenice, od korica do korica. Upravo takva je najnovija knjiga Tonya Samare „Mudrost šamana“, koja na jednostavan i praktičan način predstavlja univerzalno šamansko znanje i pravi je *melem za dušu*.

Na promociji knjige, održanoj 19. listopada o.g. u Zagrebu u nazočnosti brojnih štovatelja autora, njen glavni urednik Bruno Šimleša naglasio je golemu vrijednost ove, zapravo, enciklopedije *šamanstva*. U svom obraćanju, autor T. Samara je izdvojio temeljnu poruku svoje knjige - svi možete vratiti radost u svoj život, radost koja je iskonsko pravo svega živoga na Zemlji, ali i u čitavom Svemiru. Na putu odrastanja od djeteta do odrasle dobi tu smo radost, na žalost, izgubili, zanemarujući unutarnji proces iscjeljenja. Oslobođen od programa prošlosti, naš duh je sposoban živjeti čaroliju i radost postojanja, poručio je T. Samara.

Svi smo dio jednine, sve je na svijetu međusobno povezano

Duhovni majstor, učitelj i vodič te šamanski iscjelitelj Tony Samara, za nas *zapadnjake* neobičan je mladi čovjek, koji zrači dobrotom, ljubavlju i za sve nas toliko željenim unutarnjim mirom. On *zrcali* sve ono što je moguće i podsjeća nas na beskrajne potencijale svakog čovjeka. Svojom knjigom podijelio je sa svijetom duboku mudrost i univerzalno šamansko znanje, u želji da svijet učini sretnijim mjestom za život svekolikog života, jer - kako kaže - svi smo dio jednine sa Svemirom (*sve je na svijetu međusobno povezano*). Sa šamanskom tradicijom upoznao se u svojim ranim dvadesetim godinama, kada je pun mladenačkog entuzijazma s diplomom morskog biologa krenuo spašavati amazonske prašume. No, očito mu je život dodijelio drugu zadaću, jer se tamo upoznao sa znanjima moćnih *šamana* i osjetio poriv da upozna svijet i pomogne ljudima, poglavito *zapadnjacima*, otkriti da je sreća u nama. U knjizi daje konkretne preporuke i upute kako to postići - biti radostan, u miru sa sobom i svijetom, pronaći unutrašnju ravnotežu i prihvatiti život bez straha i zlovolje.

Budimo ono što jesmo, budimo svoji

Vrlo važnu *kariku* na tom putu čine svakodnevna meditacija te pravilno i osviješteno disanje kojim životu kažemo DA, jer njime popravljamo kvalitetu zdravlja i života i na taj smo način usklađeni i s temeljnim zakonom Svemira - širenjem (pri udisanju) i stezanjem (pri izdisanju). Na tom putu povratka životne radosti vrlo je važan i povratak prirodi i kontakt s njom te poštivanje i usklađenost s njenim zakonitostima. Imamo goleme mogućnosti učiniti svoj život ispunjen spokojem, samo toga nismo svjesni. A ova knjiga nam može pomoći u suočavanju sa svijetom oko sebe, poručujući nam da budemo ono što jesmo, da budemo svoji i ne dopustimo da nam izvanjske okolnosti *truju* dušu. U životu donosimo odluke i možemo, primjerice, odlučiti da nas ne pokreću ni pohvale ni kritike, možemo pretpostaviti odgovornost za svoje djelovanje i odbiti biti žrtvom. Kroz ljutnju, depresiju i nezadovoljstvo *zaključavamo* se u iluziju koju smo sami stvorili i ona nas odvaja od radosti i sreće pohranjene u najdubljem dijelu našeg bića.

Ova nas knjiga, nadalje, podučava o važnosti razlikovanja snage volje, koja u *igru* uključuje ego (*ja želim*) i namjere, pokretane srcem i našim unutrašnjim bićem, kao izraza čiste ljubavi za sve ljude i sve stvari. Čim spoznamo da um i ego ne pružaju zadovoljavajuće odgovore na naše traženje sreće, ljubavi i radosti, mira i duhovnosti i da je bilo koja borba, istraživanje i čekanje nečeg izvanjskog tek gubitak vremena - tada možemo doživjeti slobodu, a sloboda je dar prirode i Svemira ljudskom rodu. Biti u skladnom odnosu sa svime što jest osjećaj je ispravnog sudjelovanja u Svemiru.

Odnos prema zakonima prirode najvažniji aspekt

Najvažniji aspekt *šamanskih* kultura jest naš odnos prema prirodnim zakonima. Za *šamanizam*, svi elementi prirode - životinje, biljke, planine, stijene… imaju središnju ulogu u životu zajednice. Životinje su njima mnogo više od pukih zemaljskih stvorenja i *kućnih prijatelja*, a pojedine životinje imaju posebno značenje. To su totemske životinje i pomažu im u različitim okolnostima te omogućuju dodir s izgubljenim instinktivnim dijelovima sebe. Svako područje svijeta ima svoje totemske životinje, a u zajednici amazonskih Ayahuascerosa, totemska životinja je jaguar. Ta životinja ima golemu ulogu i pri iscjeljenjima.

Autor u knjizi objašnjava i golemu važnost snova i podučava nas kako ih zapamtiti. Blagoslovljeni smo što svaku noć sanjamo, čak i kada se svojih snova i ne sjećamo. Snovi nam pružaju prekrasne poruke tijekom našeg putovanja prema znanju, a u zapadnim društvima ego nas je odvojio od svijeta snova, a time i od važnog dijela naše stvarnosti. Stoga, slušajmo snagu prirode i shvatimo poruke naših snova, koji nam uvijek kažu, čak i oni loši, nešto dobro.

Jedan je dio knjige posvećen i hrani, podsjećajući nas da su hrana i njeno konzumiranje temeljni za našu unutrašnju dobrobit, kao i za fizičko zdravlje. Naime, hrana nije samo fizička supstanca, ona sadrži i duhovnu i emocionalnu energiju.

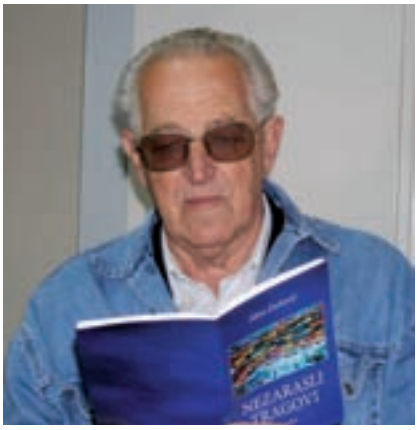
Na kraju knjige autor daje upute o konkretnim energetskim položajima za čišćenje energije, meditaciju hodanja, jačanje srca, meditaciju za *treće oko* i druge vježbe, koji pomažu tijelu u fizičkoj, emotivnoj i duhovnoj prilagodbi prirodnim ciklusima.

Ova knjiga *otključava srce* i daje čitatelju djelotvoran *alat* i radosnu mudrost. Iskoristite ga!

IVO DUHOVIĆ: ZBIRKA PJESAMA „NEZARASLI TRAGOVI“

Veročka Garber

Tuga kao veo čežnje i neispunjenih snova



Kada u moj ured dođe Ivo Duhović, predsjednik dalmatinske podružnice Udruge umirovljenika HEP-a, najčešće je to zato da mi donese poziv za sastanak umirovljenika ili da mi ispriča kakvu novu anegdotu koju želi podijelit. Ali, ovoga listopada stigao je s nečim drugim - toplijim i iznenađujućim. Toplinu sam pronašla u maloj knjižici od tridesetak objavljenih pjesama, a doista sam se iznenadila kada sam se na početku suočila s vlastitim tekstom iz našeg HEP Vjesnika, davno objavljenim u istoj rubrici namijenjenoj našim umirovljenicima. Taj moj tekst je Ljubo Stipišić Delmata - lektor, urednik, izdavač, ilustrator i nadasve prijatelj Ive Duhovića, odlučio uvrstiti umjesto recenzije. Budući da se čitava mala zbirka pjesama nazvana „Nezarasli tragovi“ doima kao mladalački uradak, bez strogih i previše ozbiljnih nakladničkih okvira i pretenzija, slobodnu uporabu moga teksta mogu oprostiti. Uistinu je riječ o pjesmama našeg vrlog umirovljenika iz godina mladosti i sjećanja, koje je urednik podijelio na dva poglavlja. Kroz oba se, kao osnovna *nit vodilja*, provlači ljubav, taj divni, nadahnjujući, često i tužni osjećaj što ga samo žena može pobuditi. Čak i u onim pjesmama koje se odnose na mediteranski obzor ili općenite pojmove te u nekima koje su napisane splitskom čakavicom (Škoji, Agavo, Oblak...) promišljanja su ispunjena upitima i traženjem odgovora. A tuga je veo kojim su zaogrnute čežnje i neispunjeni snovi.

Cvijet mladosti zalijevao sam
zorom ranom i puninom duše,
nisam znao da mladosti mojoj
davni zidi polako se ruše
(Izvan sebe)

Šteta da pjesme ostanu na papirićima i po *škafetinima*

Na pitanje zašto je tek sada odlučio objaviti ove pjesme, odgovorio je da ga je prijatelj Ljubo na to nagovorio, jer da je šteta da ostanu po papirićima i po *škafetinima*, a u knjizi bi se mogle očuvati od zaborava.

- Tuga je moj nerazdvojni dio sjećanja, od nje je teško bježati i uvijek me sustiže. Smrt kćerke i brata nikako ne uspijevam preboljeti, a samo me vrijeme nosi naprijed. Život zapravo i nema nekog smisla, ali čovjek o tomu i na takav način ne smije razmišljati, jer bi ga to uništilo, kaže I. Duhović.

No, uporište pronalazi u vlastitu duhovnom potpornju, mladosti koju još uvijek čuva u srcu i punini osjećaja što se naziru i u ovoj maloj zbirci pjesama.

U svemu sam
sam i samcat
istodobno jesam i nisam
to mi preosta znati
dok dišem i pitam
Što sam
Gdje sam
I čiji sam
tko mi taj odgovor krati
(Bljesak zaboravljenog)

POŽEŠKA *FIŠIJADA*

Ivan Maruszki

Ima Antun svoje tajne

Svake godine u rujnu tijekom održavanja festivala Zlatne žice Slavonije u Požegi, u orljavskom parku pokraj tvornice čokolade i alkoholnih pića Zvečevo, organizira se i natjecanje u pripremanju ribljega paprikaša tzv. fišijada.

Tako je bilo i ove godine. I ove godine se u pripremi *fiša* natjecao naš kolega Antun Petrović, elektromonter Elektre Požega HEP Operatora distribucijskog sustava. Kao i uvijek, sa zapaženim rezultatom.

Antun je znalački pripremio sve vrste riba, kao i potrebne začine, a miris iz kotlića dražio je nosna osjetila posjetitelja i privlačio znatiželjnike. Ima Antun svoje tajne, jer svi oni koji su kušali njegov *fiš* bili su oduševljeni. Na žalost, od 54 natjecatelja, postolje mu je izmaklo *za dlaku*. Osvojio je najnepopularnije - četvrto mjesto.

Najbolji kuhari bili su iz Nove Gradiške. Spomenimo da je organizator *fišijade* bila Turistička zajednica grada Požege, a za rasvjetu i ostale potrebe za električnom energijom požeškog Festivala, brinula je dežurna ekipa Elektre Požega.

Riba i začini su u kotliću, a naš kolega Antun Petrović - elektromonter Elektre Požega priprema se zapaliti vatricu

PLANINARSKO DRUŠTVO
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

Ivica Tomić

Akcije pošumljavanja Platka

Planinarsko društvo Elektroprimorje Rijeka organiziralo je 3. listopada 2009. godine pošumljavanje Malog Platka. U akciji je sudjelovalo 36 planinara, a posađeno je 3 000 sadnica crnoga bora. Ovogodišnja sadnja bila je nastavak akcije započete prošle godine, kada je pedesetak planinara Elektroprimorja na toj lokaciji zasadilo 2 500 sadnica bora.

Planinarsko društvo Elektroprimorje Rijeka ima više od stotinu članova i jedanput mjesečno organizira izlete diljem Hrvatske. Članovi Društva su, osim zaposlenika Elektroprimorja, i članovi njihovih obitelji, a njihova djeca od odraslih na najbolji mogući način uče kako voljeti i zaštititi prirodu. Planinari Elektroprimorja, kao posebno priznanje, preuzeli su od Hrvatskog planinarskog saveza zadaću markiranja planinarske staze na Učki, od Brguda do Prodola, u duljini od šest kilometara.

Premda postoji tek tri godine, Planinarsko društvo Elektroprimorje je do sada organiziralo brojne izlete i radne akcije. Odziv je redovito odličan. Planinari naglašavaju da u svojim aktivnostima imaju potporu rukovodstva Elektroprimorja, za što su iznimno zahvalni.

Primjerice, 17. listopada organizirali su izlet na Bjelolasicu, a bila je riječ o sedmosatnom pješačenju (?!).

U dvije akcije, planinari Elektroprimorja zasadili su 5 500 sadnica crnoga bora na predjelu Malog Platka, a takav odnos prema okolišu izvrsna je *škola* za njihovu djecu

KRIŽALJKA

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	JEDNO GRADITELJSKO ZVANJE	MJESTO U OPĆINI VELENJE	POSTATI USILJEN, OBAHATITI SE	IMATI DOBRU VOLJU, NASTOJATI	MORSKA RIBA, LOVRATA, ORADA	ANGOLSKI DRŽAVNIK I PISAC, AGOSTINHO	DATI ODUŠKA ČEMU DOKRAJA	JULIJE NJIKOŠ	STRANO MUŠKO IME (3.=G)	RIMSKIM BROJEVIMA: 1.006	PLODNO MJESTO U PUSTINJI	ČOVJEKOLIKA SNJEŽNA FIGURA	GLAVNI GRAD IRANA
STANJE GLUHONIJEME OSOBE													
POSTUPAK TRIJEŽNJENJA													
STANOVNICI NAJVEĆEG KONTINENTA								PREDGRAĐE KAIRA / TALIJANSKI PIJANIST, BENIAMINO					
MJESTO JUŽNO OD VUKOVARA										TURSKI VLASTELINI / GROBNICA			
"ENERGIJA"		MARGARITA OD MILJA / PROJEKT ČAKAVSKOG SABORA				HRANA / POTURČIVATI					OLIVER REED / ŽIVOTINJA (lat.)		
JEDINICE MJERE ELEKTR. SNAGE					"TELEKOM ELECTRIC SUPPLY" / CRNONOSI MEDVJEDIĆI				NAŠA NAJDUŽA RIJEKA / KOJI PRIPADA NJOJ				
RASTAVNI VEZNIK				ŽITELJ KUTINE / UPITNA ZAMJENICA									
ČASNI I MUDRI STARCI								TV-PRODUCENT, IVO / RIM. BOGINJA PLODNOSTI, OPS					HLADNO ORUŽJE
ALATKA ZA SJEČENJE METALA ILI BETONA							SLOVENSKI VIONILIST, IGOR / MILA HORVAT					MALTA / DUBROVNIK	
KARLOVAC			OLIMPIJSKE IGRE / TENISAČ WILANDER										
"INDUSTRIJA GRAĐEVNOG MATERIJALA"				GLUMAC HAWKE / KOLIČINE TEŠKOG RADA						BAKLJA, ZUBLJA			
PRITISAK					"ISTOK" / NAJVEĆA "HODAJUĆA" PTICA								
AMERIČKI SLIKAR, WYATT (..T..)						NAPOR, TEŠKOĆA; VAŽNOST, ZNAČAJ							
NAŠ DISTRIBUTER ELEKTRONSKE OPREME													
NOBELIJ			REDAK U KUR'ANU / MUSLIMANSKI SVEĆENIK										
PRAVO LENJINOVO PREZIME					ZADNJE SLOVO / SKIJAŠ ŠIROKI								
BORAVITI U SLUŽANJSTVU													
NAŠ RANIJI NOGOMETAŠ, SLAĐAN													
GORNJI DIJELOVI TIJELA													

Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):
Pješčana plaža, raskinuti brak, ispirati zlato, mercenari, ril, i, invar, sveci, Tatui, njutn, At, I(rene) D(alis), T, citrus, I, vršina, Jakhar, NIP, vrlet, Ema, ajatolah, Žminj, Uaro, oranžade, Mn, Ras, jaspis, E, Vera, tvid, N, Ni, njet, ostava, sličan, tarana

NIKARAGVA

Putuje i kuha:
Darjan Zadravec
U slijedećem nastavku: Poljska

Tropsko šarenilo okusa

Poznata i kao 'zemlja jezera i vulkana', Republika Nikaragva (República de Nicaragua - ime po staroindijanskom plemenu Nicarao), smještena između Karipskog mora i Pacifika, najveća je, ali i jedna od najnerazvijenijih država Srednje Amerike. Od približno 5,5 milijuna stanovnika, 70 posto su mestici, potom slijede bijelci i crnci, dok potomci starosjedilaca - Indijanaca čine samo pet posto populacije.

Nikaragvu je otkrio Kolumbo za svog posljednjeg putovanja (1502.), a prvi španjolski osvajači stižu 1522. godine. Pod španjolskom vlašću Nikaragva ostaje do 1821. godine, kada je proglasila nezavisnost i ušla u sastav Meksičkog carstva (kasnija Centralnoamerička Federacija). Taj se savez raspao 1838. godine na pet samostalnih država, među kojima je bila i Nikaragva. No, idućih desetljeća zemlju potresaju sukobi konzervativaca i liberala. U sukobe se početkom 20. stoljeća umiješao i SAD, čija vojska, uz kraće prekide, ostaje u Nikaragvi sve do 1933. godine. Tada na vlast dolazi diktator Anastasio Somoza, čiju je dinastiju 1979. prekinuo gerilski Sandinistički pokret, premda je mir privremeno sklopljen desetljeće kasnije. No, i taj je mir prekinut intervencijom SAD-a nakon koje je uslijedila nova smjena vlasti. Upravo zbog posljedica dugotrajne diktature, građanskog rata i opće političke nestabilnosti Nikaragva je, unatoč prirodnim bogatstvima i ljepotama, ostala siromašna zemlja.
Zahvaljujući položaju između dviju obala i tropskoj klimi, ovdje bogato rodi kava, banane, šećerna trska, kakaovac (prema legendi zrna kakaovca na ovom su području u pretkolumbovsko doba služila kao novac), kokos, kukuruz, riža, razno tropsko voće i povrće. To, uz meso i ribu, predstavlja i temelj nikaragvanske kuhinje. U njoj su, uz naglašeni španjolski utjecaj, očuvani i brojni elementi stare indijanske kuhinje, u kojoj primat ima kukuruz pripremljen na razne načine, kao i grah (crni i crveni). Lokalno stanovništvo još se tradicionalno sladi i jelima od jaja kornjače, mesa guštera, pasanca i sličnih, nama egzotičnih, životinja.

GALLO PINTO (Šareni pijetao) - crveni grah s bijelom rižom
Sastojci: 2 žlice biljnog ulja, 2 velika luka tanje narezana, 1 šalica kuhanog crvenog (crnog) graha, ¼ šalice vode, 1 šalica kuhane bijele riže.
Priprema: U ekspres loncu skuhamo (15-20 minuta) crveni grah sa šest zgnječena režnja češnjaka. U tavici popržimo luk kojeg dodamo grahu zajedno s vodom i kuhamo pet minuta na laganoj vatri, tako da grah ostane cijel. Dodamo rižu i kuhamo još deset minuta, uz često miješanje i po potrebi dolijevamo vodu (preostalu od kuhanja riže ili graha). Posolimo po okusu, a možemo dodati i malo korijandera, kiselo vrhnje ili neki ljuti umak.

NACATAMALES (Punjeni kukuruzni svici)
Sastojci: Za tijesto: 450 g kukuruznog brašna, 1 šalica maslaca, 1 srednja glavica luka, 1 zelena paprika ili chilly (ako volite ljuto), 1 češanj češnjaka, ½ čaše soka od naranče, 10 listića mente;
Za nadjev: 15 traka slanine (ili pilećeg, ili svinjskog mesa), ¾ šalice riže, 2 žlice octa, 15 kriški rajčica, 15 kriški zelene paprike, 15 kriški luka, 15 listića mente, 1 češanj češnjaka (samljevenog s malo kima, luka i octa), listovi banane (ili vinove loze, ili alu-folija).
Priprema: Tijesto: na malo maslaca popržimo fino nasjeckani luk, češnjak i papriku (chilly) i sve to dodamo kukuruznom brašnu u koje još umiješamo sok od naranče i nasjeckano lišće mente te sve zajedno umijesimo u kašu (po potrebi dodamo malo vode ili mlijeka). Dobivenu smjesu kuhamo u posoljenoj vodi s malo maslaca, sve dok se kaša ne odvoji od dna posude.
Nadjev: slaninu mariniramo približno dva sata u smjesi češnjaka, luka i kima i octa. Jednako toliko vremena močimo i rižu u vodi.
Tijesto podijelimo na 15 dijelova i u svaki stavimo nadjev sastavljen od po jedne žličice riže i od po jedne kriške rajčice luka i paprike. Tijesto zavijemo i omotamo listom banane, loze ili alu-folije, učvrstimo koncem i kuhamo pola sata. Kad je gotovo odmotamo list banane i serviramo.

CARNES DESMENUZADAS (Nasjeckana govedina)
Sastojci: (za 6 osoba):
1 kg govedine u komadu, 5 šalica vode, 1 žličica soli, 3 žlice maslinova ulja,1 veliki luk tanko narezan, 1 velika rajčica, sitno nasjeckana, 1 mala crvena paprika, sitno narezana, ¼ žličice papra, 2 žlice kiselog soka naranče. Za prilog: 10 tortilja.
Priprema: Meso kuhamo blizu sat vremena u posoljenoj vodi na umjerenoj vatri, potom ga izvadimo, ohladimo i usitnimo na manje komade. U tavici zagrijemo ulje i popržimo luk, rajčicu i papriku (dvije minute), dodamo meso i papar te dalje pržimo još približno tri minute. Dodamo sok od kisele naranče i dobro promiješamo. Pirjamo još dvije minute.
Serviramo s tortiljama.

U KOLUMBIJSKOM DUBROVNIKU

Marina Kelava

Cartagena

- *Cartagena je kao Dubrovnik*, uvjeravao me u Bogoti Benjamin Lee, Australac koji je bio u prigodi posjetiti oba grada. Oba grada nalaze se na obali, imaju zidine koje opasavaju grad i nalaze se na popisu svjetske baštine UNESCO-a. Budući da volim sklad arhitekture Dubrovnika, lako donosim odluku. U Cartagenu! Predajem se dugom autobusnom putovanju od Bogote.

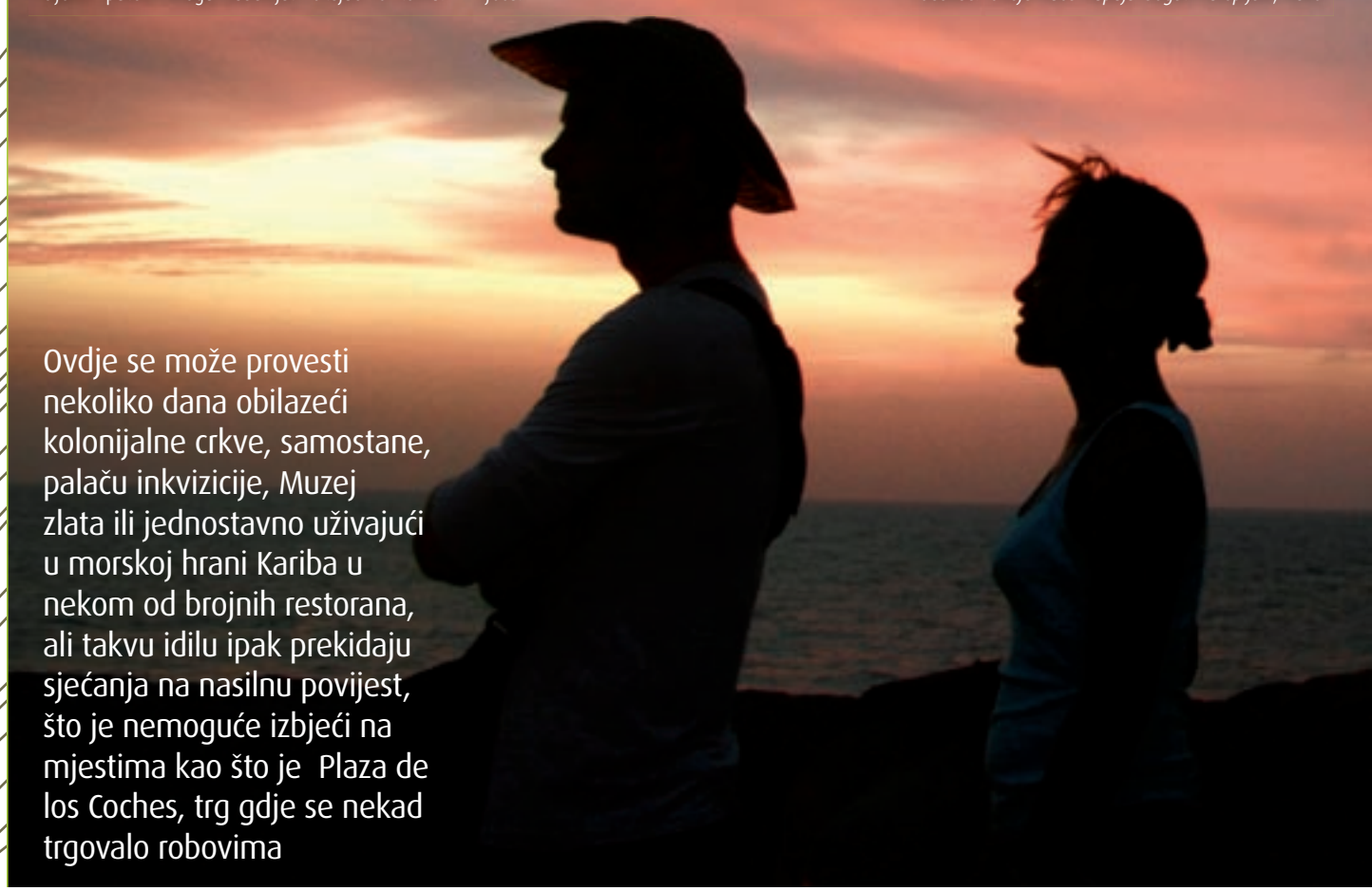
Živući muzej španjolske kolonijalne arhitekture iz 16. i 17. stoljeća

Srećom, povijest Cartagene je tako bogata da se cijelim putem mogu zabavljati čitajući o tomu. *Cartagena de Indias*, kako je puni naziv legendarnog grada, osnovana je 1533. i grad je uskoro postao glavna španjolska luka na karipskoj obali. Ovdje su pohranjivali bogatstvo ukradeno urođenicima dok je čekalo da se otpremi u Španjolsku. Zato je grad postao privlačan gusarima i samo u 16. stoljeću pretrpio je pet opsada, od kojih je najpoznatija ona pod vodstvom Francisa Drakea 1586. godine. Španjolci su bili prisiljeni izgraditi zidove i utvrditi grad koji je danas *živući* muzej španjolske kolonijalne arhitekture iz 16. i 17. stoljeća.

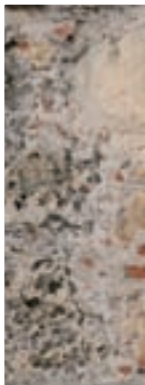
Predgrađa me ne oduševljavaju s tipičnom kaotičnošću siromaštva Latinske Amerike. Ipak, kad napokon stižemo u zidinama opasani stari grad, moram priznati da ovo jest lijepi grad. Kolonijalne kuće obojane su u jarke boje, crvene, plave, žute, zelene, te stvaraju dobru pozadinu za fotografije. Pretežito su dvokatnice s izrezbarenim drvenim balkonima.

Heidy Diaz je profesorica biologije i sanja o odlasku u Njemačku. Pohađa satove njemačkog jezika. Ona je stanovnica Cartagene, ali ne ove kolonijalne oaze.

- *Normalni ljudi ne žive ovdje. Oni žive pola sata, sat odavde. Ovdje kuće kupuju bogati Europljani*, kaže



Ovdje se može provesti nekoliko dana obilazeći kolonijalne crkve, samostane, palaču inkvizicije, Muzej zlata ili jednostavno uživajući u morskoj hrani Kariba u nekom od brojnih restorana, ali takvu idilu ipak prekidaju sjećanja na nasilnu povijest, što je nemoguće izbjeći na mjestima kao što je Plaza de los Coches, trg gdje se nekad trgovalo robovima



Heidy. Opet nešto što me podsjeća na Dubrovnik. Čini se da gradovi dijele i sličnu sadašnjost.

Treća najsretnija zemlja na svijetu

U Cartageni odsjedam u Laguitu. Ni ovdje ne žive "normalni" ljudi. Luksuzne zgrade s bazenima i naoružanim čuvarima na ulazu s pogledom na more. Ovdje živi Dominique, Francuz u pedesetim godinama, koji već 20 godina živi u Kolumbiji. Zabavlja me pričama iz svojih *hipijevskih* dana kada je autostopirao do indijske Goe. U sedamdesetim godinama prošlog stoljeća, čini se, putovati je bilo puno romantičnije.

Otkada je na vlasti predsjednik Alvaro Uribe, u Kolumbiji se posljednjih godina stanje sigurnosti znatno popravilo pa ta zemlja vidi više turista nego prije. Ipak, čini se da Francuzi muškoga roda prevladavaju. Žene putnice se rijetko vidi. Unatoč tomu što dospijeva u svjetske medije najčešće po lošem - 50 godišnjem gerilskom ratu, trgovini drogom i otmicama ljudi, Kolumbijci se hvale kako su treća najsretnija zemlja na svijetu, prema nedavno objavljenom istraživanju *Business Weeka.* U društvu opuštene Heidy s vječnim osmijehom na licu, studenata ekonomije Eduarda i Marthe te Kike, grafičkog dizajnera, uistinu mogu zamisliti da ovdje ljudi nemaju nikakvih problema. To je, naravno, daleko od istine, ali ovdje ljudi prihvaćaju život jednostavnije nego u Europi.

Dok me vode gradom, na ulicama nas zaobilaze kočije s konjima koje voze turiste. U otvorima za topove na zidinama, zaljubljeni parovi nalaze skrovište, a sjedeći na starim topovima sa zidina se gleda zalazak Sunca. Poslije se nastavlja zabava u jednom od *salsa* barova, gdje Kolumbijci s pivom u ruci plešu *salsu* između stolova. U gradu kuću ima i Gabriel Garcia Marquez, najpoznatiji kolumbijski pisac koji je za remek djelo "Sto godina samoće" dobio i Nobelovu nagradu i upoznao svijet s magično-realističnim svijetom Kolumbije.

- *Rijetko je dolazio,* kaže Heidy.

Osim piščeve kuće, da je ovo grad umjetnosti podsjećaju i pojedinosti poput kvaka na ulaznim vratima koje su često u obliku iguana, sličnih guštera ili riba. I ovdje se može vidjeti jedna od "gordos", "debelih", skulptura Fernanda Botera, najpozantijeg kolumbijskog umjetnika koji je, čini se, bio opsjednutim debelima. Njegovi su i ljudi i životinje predobro uhranjeni. Od Medellina do Bogote i Cartagene, te skulpture zabavljaju turiste.

Borbe pijetlova izazivaju više strasti od nogometnih utakmica

Može se provesti nekoliko dana obilazeći kolonijalne crkve, samostane, palaču inkvizicije, Muzej zlata ili jednostavno uživajući u morskoj hrani Kariba u nekom od brojnih restorana. Takvu idilu ipak prekidaju sjećanja na nasilnu povijest, što je nemoguće izbjeći na mjestima kao što je *Plaza de los Coches,* trg gdje se nekad trgovalo robovima. Uz to, većina stanovnika karipske obale su tamne kože, potomci negdašnjih robova koji su dovedeni iz Afrike za rad na plantažama. Nasilni su i "športovi" u kojima ovdje ljudi još uvijek uživaju jednako kao i u doba u koje je Marquez smjestio svoje romane. Borbe pijetlova izazivaju više strasti od nogometnih utakmica, a u blizini Cartagene postoje čak i bordeli s magarcima. Spomenimo još i borbe s bikovima i jasno je da su ovdje životinjska prava nepoznata stvar. Ali, to nije slučaj samo lijepe Cartagene, već problem cijelog Kontinenta, na kojem su još uvijek mnogi zakinuti i za ljudska prava. Stoga su im ona životinjska samo ideja koju tek treba razmotriti u nekoj boljoj budućnosti.

HEP
Vjesnik

225/265

IMPRESUM

IZDAVAČ: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d. ,
SEKTOR MARKETINGA I KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA,
ULICA GRADA VUKOVARA 37, ZAGREB

DIREKTOR SEKTORA: MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ,
e-mail: mihovil.matkovic@hep.hr

GLAVNI UREDNIK I RUKOVODITELJ ODJELA ZA INTERNO INFORMIRANJE: ĐURĐA SUŠEC, e-mail: durda.susec@hep.hr

NOVINARI: DARKO ALFIREV, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA VUČIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ (ZAGREB), MARICA ŽANETIĆ MALENICA (SPLIT: 021 40 56 89), VEROČKA GARBER (SPLIT: 021 40 97 30), IVICA TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08), DENIS KARNAŠ (OSIJEK: 031 24 33 05)

FOTOGRAFIJA: IVAN SUŠEC
GRAFIČKO OBLIKOVANJE: PREDRAG VUČINIĆ
TAJNICA: MARICA RAK, ADMINISTRATOR: ANKICA KELEŠ

TELEFONSKI BROJEVI UREDNIŠTVA: 01 63 22 103 (GLAVNI UREDNIK), 01 63 22 738, 01 63 22 106, 01 63 22 445 (NOVINARI), 01 63 22 202 (TAJNICA), 01 63 22 819 (ADMINISTRATOR)
TELEFAKS: 01 63 22 102

TISAK: TIVA TISKARA VARAŽDIN, TRG BANA JELAČIĆA 21, VARAŽDIN