

# HEP

## V J E S N I K

godina XXII, Zagreb, broj 208 (248), svibanj, 2008. godine. <http://www.hep.hr>





Đurđa Sušec  
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

### U ovom broju:

Uprava s Kolegijem direktora	3
Reverzibilka poput suhog zlata	4,5
Konferencija za novinare HEP-a: U ozračju pitanja o cijeni	6
Puštena u rad TS Gomilica	7
Elektrodalmacija revitalizirala Centar upravljanja i sustav daljinskog vođenja	8
Prvo savjetovanje HP CIRED-a	9-11
MIPRO 2008. – Izvorni hrvatski brand	12
Nuklearka (više) nije zabranjena tema	13
Gospodarenje energijom – ključ opstanka	14-17
Trideset godina Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku	19
Sve veća glad za energijom sve više ljudi	22-24
Kućište generatora sretno doputovalo u HE Zakućac	27
Remont HE Dubrovnik: Preživjeti do revitalizacije	30, 31
Gradilište Bloka L u TE-TO Zagreb: Montaža opreme u punom zamahu	32, 33
Pogon Sunja: Dvije kapitalne investicije za preporod	34, 35

## Kvar u NE Krško – nultog, najnižeg stupnja na ljestvici IAEA



31



52

U završnici svibanjskog broja HEP Vjesnika, činjenicu da riječ urednika na tiskarske strojeve dopijeva posljednja iskoristili smo da naše čitatelje objektivno izvijestimo o kvaru u NE Krško 4. lipnja o.g., na kojeg je hrvatska ali i javnost europskih zemalja, osobito onih u slovenskom okruženju, burno reagirala. Umirujuće informacije o „nenormalnom događaju“ u jednom nuklearnom postrojenju, bez obzira na to što je riječ o događaju koji, prema ljestvici nuklearnih događaja Međunarodne agencije za nuklearnu energiju (IAEA) spada u nulti od mogućih osam – znači najniži stupanj (obuhvaća obične kvarove bez ikakvog utjecaja na ljude i okoliš), javnost je prihvatila s nevjericom, poučena černobilskim iskustvom. Što se doista dogodilo?

U službenoj informaciji vodstva NE Krško, objavljenoj 6. lipnja o.g., stoji:

„U 23. ciklusu elektrana je radila neprekidno 210 dana bez ograničenja. Dana 4. lipnja 2008. u 15:07, operativna posada Elektrane primijetila je povećano ispuštanje primarnog sustava.

Posada je poduzela mjere sukladno propisanim postupcima i pokušala izolirati i identificirati puštanje. U međuvremenu, puštanje je prešlo ograničenja prema tehničkim specifikacijama, koja zahtijevaju zaustavljanje elektrane i uspostavu uvjeta hladne zaustave. U 15:56 sati proglašen je najniži stupanj „nenormalnog događaja“. Elektrana je započela snižavati snagu u 16:50 brzinom od 5 MW u minuti, sukladno normalnim pogonskim postupcima. Iz mreže je isključena u 19:31 sati. Za vrijeme događaja, puštanje je bilo stabilno te je iznosilo približno 3 m<sup>3</sup>/h. Događaj nisu pratili drugi otkazi ili poteškoće. Tijekom događaja nisu aktivirani sigurnosni sustavi elektrane, jer za to nije bilo potrebe. Reaktor je ručno zaustavljen spuštanjem kontrolnih šipki, a podkritičan je bio u 19:50 sati. U 19:55 sati ušlo se u zaštitnu zgradu. Utvrđeno je puštanje na 2-inčnoj liniji za mjerenje temperature primarnog sustava. Hlađenje elektrane do stanja hladne zaustave započelo je u 21:00 sat. Kraj „nenormalnog događaja“ proglašen je 5. lipnja 2008. u 12:40 sati, kada se elektrana nalazila u stanju hladne obustave. Tijekom trajanja događaja, proslijedjeni su svi zahtijevani podaci mjerodavnim lokalnim i republičkim institucijama.

Podrobnim pregledom potvrđeno je puštanje izolacijskog ventila na liniji za mjerenje temperature primarnog sustava (drugi izolacijski ventil na vrućoj liniji primarnog sustava) kroz oštećeni brtveni paket uz vreteno ventila. Otkazivanje će se posebno

analizirati, a cjelokupan sklop ventila zamijenit će se novim.

Nakon završenog popravka i pregleda opreme, elektrana će se priključiti na elektroenergetski sustav sredinom sljedećeg tjedna.

Razlog za veliko zanimanje javnosti u cijeloj Europi bilo je aktiviranje sustava obavješćivanja u slučaju nuklearne nesreće unutar europske zajednice (*The European Community Urgent Radiological Information Exchange* – ECURIE).

Tijekom događaja i nakon njega nije bilo utjecaja na zdravlje stanovništva i zaposlenih, a također nije bilo ni ispuštanja u okoliš.”

Spomenimo da su mjerodavna tijela Republike Hrvatske, odnosno Državna uprava na zaštitu i spašavanje, Državni zavod za zaštitu od zračenja i Državni zavod za nuklearnu sigurnost, nakon prve informacije o događaju u NE Krško, aktivirali sustave za praćenja stanja i predviđanja razvoja događaja. Naime, informacija o događaju u NE Krško zaprimljena je preko međunarodnih sustava EMERCON (Međunarodne agencije za atomsku energiju – IAEA) i ECURIE (Europske komisije). Također, Državni zavod za nuklearnu sigurnost kontinuirano je bio u kontaktu s NE Krško i Slovenskom upravom za nuklearnu sigurnost.

U NE Krško taj kvar smatraju neuobičajenim događajem samo stoga što u radu postrojenja tijekom tri godine nije bilo nikakvog odstupanja od normalnih radnih parametara. Izjavili su da kvar zapravo spada među očekivane događaje, za koje je posada NE Krško dobro pripremljena.

Svi stručnjaci se slažu da to nije bio opasan kvar, ali naglašavaju da je dio hrvatskih i inozemnih medija događaj nepotrebno preuveličao i to zbog administracijske pogreške Slovenske državne uprave za nuklearnu sigurnost. Oni su, naime, incident IAEA-i najprije zabunom prijavili na pogrešnom obrascu, ali je pogreška odmah uočena i ispravljena. Najburnije je reagirala Austrija, tvrdeći da je slučaj s izvanrednim zaustavljanjem NE Krško *poljuljao* povjerenje u postojeći sustav obavješćivanja o takvim incidentima.

Vodstvo NE Krško je pravodobno izvješćivalo Upravu i dispečere HEP-a o smanjivanju snage i o ostalim relevantnim okolnostima. Mi smo, angažiranjem drugih elektrana kompenzirali isporuku uskraćenih količina električne energije, a nakon sanacije kvara, kako se očekuje, NE Krško će biti u pogonu do 10. lipnja o.g.

# Ostvarena misija uz visoku cijenu

Prvi ovogodišnji sastanak Uprave s Kolegijem direktora HEP-a održan je 27. svibnja, s dnevnim redom uobičajenim za takve sastanke. Od posljednjeg sastanka Uprave i direktora u prosincu 2007. godine, dogodile su se značajne promjene nakon parlamentarnih izbora u Hrvatskoj - izabrana je nova Glavna skupština HEP-a d.d. i, na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, njen predsjednik Miljenko Pavlaković - državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva. Jednako tako, prema Vladinom prijedlogu, izabran je novi Nadzorni odbor i njegov predsjednik Leo Begović - državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva. Njegov zamjenik je prof. dr. sc. Krešimir Čosić, a članovi su: Dasenko Baldasari, doc. dr. sc. Luciano Delbianco, Zdenko Juričić i Slavko Konfic. Što se tiče Uprave HEP-a, Vlada je mr. sc. Ivanu Mravku dala povjerenje da ju vodi u idućem četverogodišnjem mandatnom razdoblju, a izabrani novi članovi Uprave su: dr. sc. Darko Dvornik, Željko Kljaković Gašpić, Nikola Rukavina, doc. dr. sc. Željko Tomšić i Stjepan Tvričić.

## PROMJENE ORGANIZACIJE HEP GRUPE

Predstavivši direktorima nove članove Uprave, predsjednik Uprave I. Mravak ih je upoznao s novim modelom korporacijskog upravljanja HEP-om, prema posebnoj Studiji koju je, zbog uočenih organizacijskih poteškoća, tijekom 2006. godine izradio Ekonomski fakultet i FER, Sveučilišta u Zagrebu. Pritom je I. Mravak predstavio zaduženja svakog člana Uprave, koji preuzimaju i izvršnu funkciju direktora direkcija HEP-a d.d. Uvodi se pet korporacijskih funkcija i to: strategija (zadužen Ž. Tomšić), financije (zadužen D. Dvornik), komercijalni poslovi (zadužen N. Rukavina), funkcija operacija 1 (neregulirane, proizvodne djelatnosti, zadužen Ž. Kljaković Gašpić) i funkcija operacija 2 (regulirane, mrežne djelatnosti, zadužen S. Tvričić).

Izvijestio je da u najvećim ovisnim društvima funkciju predsjednika njihovih nadzornih odbora preuzima predsjednik Uprave, a uvodi se Kolegij Uprave s direktorima HEP Proizvodnje, HEP Operatora prijenosnog sustava, HEP Operatora distribucijskog sustava i HEP Opskrbe, koji bi se održavao jedanput u dva tjedna. Osvrnuo se na ugovore s osobama s posebnim odgovornostima (tzv. menadžerski ugovori), koji traju do 30. lipnja o.g.

I. Mravak je predstavio i nove direktore: Petra Čubelića - direktora HEP Proizvodnje, mr. sc. Hrvoja Olujića - direktora PP HE Jug i Damira Lučića - direktora PP HE Zapad te izvijestio da bivši član Uprave mr. sc. Kažimir Vrankić obavlja poslove pomoćnika direktora Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju HEP-a d.d.

## POZITIVAN POSLOVNI REZULTAT 2007. UNATOČ NEPOVOLJNIM OKOLNOSTIMA

Uz kratki osvrt na restrukturiranje, I. Mravak je naglasio da je jedan od najvažnijih poslova razgraničenje između HEP Operatora distribucijskog sustava i HEP Opskrbe. Što se tiče otvaranja tržišta, status povlaštenog kupca steklo je 110 tisuća kupaca (58 posto ukupne potrošnje električne energije). Danas je 19 povlaštenih kupaca (šest posto ukupne potrošnje) više od 2.300 kupaca mora iskoristiti status povlaštenog kupca, (39 posto ukupne potrošnje), a ostalih 107.684 kupaca mogu iskoristiti pravo povlaštenog kupca ili mogu ostati

u sustavu javne usluge (13 posto ukupne potrošnje električne energije).

Govoreći o financijskim pokazateljima poslovanja (povećanoj potrošnji električne energije, poslovnih prihoda, rashoda i investicija i smanjenoj neto dobiti), I. Mravak je naglasio da je HEP ostvario svoju misiju - sigurnu i pouzdanu opskrbu kupaca električnom energijom, ali uz visoku cijenu. Unatoč nepovoljnim uvjetima poslovanja HEP je ostvario pozitivan poslovni rezultat u 2007. godini (26 milijuna kuna), uz povećanje efikasnosti poslovanja.

I. Mravak je poručio da će rezultati poslovanja HEP-a, u okolnostima daljnjeg povećanja cijena goriva i nabavljene električne energije, ovisiti o očekivanom povećanju cijene električne i toplinske energije, kako je najavljeno 1. srpnja o.g.

Potom se osvrnuo na kapitalne investicije, naglasivši da je do 2015. godine potrebno izgraditi novih 1672 MW, uz predviđeni porast potrošnje više od 3,2 posto godišnje. Prema Planu investicijskih ulaganja HEP-a, u strateške elektroenergetske objekte od 2008. do 2015. godine (HE Lešće, Blok L u TE-TO Zagreb, TE Sisak, TE Slavonija, TE Dalmacija, TE Plomin, LNG terminal, DV Ernestinovo Pecc, podmorski kabel Hrvatska - Italija), bit će potrebno uložiti ukupno 2,1 milijarda eura, s tim da će 20 posto činiti vlastita, a ostalo - kreditna sredstva i *joint venture* aranžmani.

Na kraju izlaganja, I. Mravak je direktore informirao o odnosima sa sindikatima, rekavši da su poslodavci početkom travnja pozvali sindikate na pregovore za sklapanje novog kolektivnog ugovora za HEP grupu. Zbog nepostizanja sindikalnog sporazuma, broj i sastav pregovaračkog odbora sindikata odredilo je Gospodarsko socijalno vijeće i pregovori su započeli sredinom svibnja o.g. Pritom je podsjetio da ako pregovori ne budu uspješno okončani i potpisan novi kolektivni ugovor do 30. lipnja o.g., od 1. srpnja će se pitanja iz kolektivnog ugovora urediti pravilnicima o radu.

## POSLOVANJE U UVJETIMA OGRANIČENIH TROŠKOVA

Član Uprave D. Dvornik je, govoreći o rezultatima poslovanja HEP grupe za 2007. godinu, rekao da je zbog nepovoljnih hidroloških okolnosti te enormnog rasta cijena energetskog goriva i nabave električne energije, a uz činjenicu da su cijene električne i toplinske energije ostale nepromijenjene, prošla godina bila vrlo teška poslovna godina za HEP. Što se tiče razdoblja siječanj - travanj o.g., zbog spomenutih razloga nastavlja se nepovoljni financijski trendovi, koji mogu biti ublaženi samo korekcijom cijene električne i toplinske energije.

O ostvarenju gospodarskog i plana investicija za HEP grupu i ovisna društva HEP Toplinarstvo i HEP Plin izvijestio je - mr. sc. Goran Slipac, direktor Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju HEP-a d.d., naglasivši da se za spomenuta ovisna društva planovi provode u skladu s uvjetima poslovanja (zima - ljeto) te da se slijedi utvrđena dinamika prema postojećim financijskim mogućnostima. O provođenju gospodarskog i plana investicija za HEP Proizvodnju izvijestio je njen direktor P. Čubelić, za HEP Operator prijenosnog sustava direktor dr. sc. Dubravko Sabolić te za HEP Operator distribucijskog sustava direktor Mišo Jurković, informirajući o poslovanju i ostvarenju investicijskih projekata u uvjetima ograničenih troškova.

## DOVOLJNO ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA SVE KUPCE HEP-a

U razdoblju od siječnja do svibnja o.g., HEP je za sve svoje kupce osigurao dovoljne količine električne energije, uvodno je naglasio direktor HEP Trgovine Žarko Mudrovčić, izvješćujući direktore o aktualnim elektroenergetskim okolnostima u spomenutom razdoblju. Ostvaren je rast potrošnje električne energije, hidrološke okolnosti nepovoljnije su od prosječnih, ostvarena je dobra pogonska spremnost za sustav bitnih proizvodnih objekata (osim u RHE Velebit zbog kvara crpke MG2 od kraja prošle godine), na tržištu koje obilježavaju visoke cijene električne energije veći je uvoz električne energije za potrebe HEP-ovih kupaca zbog niskog sadržaja akumulacija početkom godine te zbog visokih promjenjivih troškova proizvodnje termoelektrana koje koriste loživo ulje. Kako je rekao Ž. Mudrovčić, prema prosudbi su od lipnja do kraja godine osigurane dovoljne količine električne energije za potrebe svih kupaca HEP-a, uz ostvarenje prosječnih dotoka, dobru pogonsku spremnost proizvodnih kapaciteta, završetak remonata i radova na proizvodnim objektima u zadanim rokovima, osiguranje potrebnih količina energetskog goriva te pouzdani rad superponirane prijenosne mreže. Pritom je naglasio da, uz ostvarenje tih pretpostavki, postoje i velike rezerve u korištenju proizvodnih kapaciteta (TE Sisak i TE Rijeka).

## RESTRUKTURIRANJE JE TRAJAN POSAO

Član Uprave Ž. Tomšić direktore je informirao o restrukturiranju HEP-a, naglasivši da je riječ o nezaustavljivom procesu. Reregulacija je započela promjenom EU zakonodavstva, s osnovnim ciljem razdvajanja djelatnosti. Kako je rekao, HEP je u tom smislu puno napravio, osobito u transpoziciji direktiva, ali čeka ga još puno posla u ostvarenju cilja, odnosno primjeni svih zakonskih obveza Hrvatske i EU, ali i osiguranje da HEP grupa opstane kao cjelovita holding kompanija s međusobno transparentno uređenim odnosima. Ž. Tomšić je naglasio da je restrukturiranje trajan posao, s obzirom na nužnost stalnog prilagodavanja tržištu, novim propisima i poboljšavanja performansi kompanije.

Osvrnuo se na tržište, naglasivši da to za HEP znači borbu za kupca i novi odnos prema kupcima koje HEP treba zadržati kvalitetom ponude, ali i iskoristiti svoje prednosti, odnosno znanje svojih zaposlenika i njihovu odanost prema vlastitoj kompaniji te poznavanje kupaca.

Kao voditelj Pregovaračke skupine s EU za poglavlje 15 - Energetika, direktore je upoznao s tijekom pregovora te najavio konzultacije s Europskom komisijom 3. lipnja o.g.

Zaključno je I. Mravak idućih mjesec dana, kada se treba utvrditi razina povećanje cijene električne energije, ocijenio odlučujućim za poslovanje HEP-a, osobito u uvjetima kada trend povećanja cijena energetskog goriva i nabavljene električne energije ne posustaje. Poručio je direktorima da i dalje ulažu napore za smanjivanje općih troškova poslovanja, kao i poboljšanje naplate prihoda za isporučenu električnu energiju kupcima te dosljedno provode program mjera za održavanje likvidnosti HEP-a.

Durda Sušec

# Reverzibilka poput suhog zlata

Marica Žanetić  
Malenica



Članovi Uprave na radnom sastanku u RHE Obrovac



Direktor Pogona Ivan Vrkić, pokazao je članovima Uprave veći dio postrojenja



Osim I. Mravka, i H. Olujčić je sa zanimanjem razgledao to složeno proizvodno postrojenje

Zamjena rotora turbine-crpke agregata B, započeta 24. travnja o.g., provodi se prema planu, što jamči da će postrojenje već početkom srpnja biti u pogonu u punom sastavu

Nešto nesvakidašnje događalo se u RHE Velebit 30. svibnja o.g. Agregati su bili bez napona, a u zraku se ipak osjećao visoki napon. Kao da će se tu, osim remontnih zahvata na agregatu B, događati još nešto. Nije trebalo dugo čekati jer vijesti su nezaustavljive. A one kažu da će jedina naša *reverzibilka* ugostiti posebne goste – Upravu HEP-a. Vjerojatno bi voljela da su je vidjeli u redovitom pogonu, onako jedinstvenu, *umivenu* i dotjeranu. Ali, svjesna je da je rastavljena na dijelove i djelomično *iščupana* iz konteksta sustava, zapravo, zanimljivija njihovom stručnom oku.

Međutim, i ovako rastavljena i spremna za operaciju rotor, RHE Velebit može zadiviti svojim konceptom izgradnje, snagom i različitim režimima rada, koje samo ona ima u našem sustavu.

Toga je posljednjeg svibanjskog petka, po svemu iznimna hidroelektrana na Zrmanji, otvorila vrata i dušu predsjedniku Uprave mr.sc. Ivanu Mravku i njegovim suradnicima, članovima Uprave: doc. dr.sc. Željku Tomšiću, Željku Kljakoviću Gašpiću, dr.sc. Darku Dvorniku i Nikoli Rukavini (član Uprave Stjepan Tvrdinić, nije im se pridružio zbog ranije dogovorenih obveza u Zagrebu). U pratnji članova Uprave bili su i: direktor HEP Proizvodnje Petar Čubelić i njegov pomoćnik mr.sc. Dubravko Lukačević, direktor Sektora za hidroelektrane Josip Gabela, direktor PP HE Jug mr. sc. Hrvoje Olujčić i PP HE Zapad Damir Lučić i predstojnik Ureda člana Uprave Ž. Kljakovića Gašpića, Luka Škarica.

Direktor Pogona RHE Velebit Ivan Vrkić zaželio je dobrodošlicu uvažanim gostima, koji su se uvjerali da se radovi na zamjeni rotora turbine-crpke agregata B, započeti 24. travnja o.g., provode prema planu. To jamči da će postrojenje već početkom srpnja biti u pogonu u punom sastavu.

## VRLO KVALITETNO I VRIJEDNO POSTROJENJE

Predsjednik Uprave I. Mrvak je priznao da je prvi put u posjeti RHE Velebit, uz želju da se i on i njegove kolege upoznaju sa *zdravstvenim* stanjem Elektrane, njezinim potrebama i mogućnostima.

- *Mi smo tu za sve što treba, jer nam je cilj da nam svi objekti budu na raspolaganju kada zatrebaju*, naglasio je Predsjednik, dodavši kako je upravo ovaj objekt posebno dragocjen te ga nazvao *suhim zlatom* hrvatskog elektroenergetskog sustava.

- *Radujem se da danas ovdje svjedočimo kako se uspješno realiziraju pomno planirani radovi te se nadam da ćemo uspjeti održati i zadane rokove*, rekao je član Uprave Ž. Kljaković Gašpić, koji je kao donedavni direktor PP HE Jug, bio aktivno uključen u pripreme upravo za te remontne zahvate.

Svoje pohvale uputio je i direktor HEP Proizvodnje P. Čubelić, kazavši kako bi i druge elektrane trebale tako uspješno funkcionirati. Pri tomu je pridodao jednu malu zanimljivost iz svog kratkog *hepovskog* staža:

- *Zbog problema s rotorom, koji se sada saniraju, moj prvi radni dan u HEP-u proveo sam upravo u RHE Velebit, jer me prigodom odlaska u taj Pogon pozvao tadašnji direktor.*

Direktor Sektora za hidroelektrane J. Gabela, pridruživši se ocjeni o vrijednosti za sustav te Elektrane, tom je prigodom rekao:

- *Od puštanja u pogon prije 24 godine, RHE Velebit sigurno nije posjetio skup poput ovog. Izgrađena je sa svrhom „peglanja“ noćnih vrhova u okviru nekih drugih nerealiziranih elektroenergetskih planova, a tijekom svog rada pokazala se kao vrlo kvalitetno i vrijedno postrojenje.*

## PROIZVELA 8.381 GWh U ČETIRI POGONSKA REŽIMA

Potom je domaćin, direktor PP HE Jug mr.sc. H. Olujčić, održao kraću prezentaciju o RHE Velebit, kako bi prisutne upoznao s osnovnim tehničkim i funkcijskim obilježjima postrojenja instalirane snage 276 MW. RHE Velebit je u pogonu od 1984. godine, a od tada do danas je proizvela 8.381.000 MWh radeći u četiri pogonska režima: TU (turbinski), KTU (kompenzacijsko-turbinski), CR (crpni) i KCR (kompenzacijsko-crpni). Tijekom 2007. godine zabilježen je rekordan rad u crpnom pogonu, što je i uzrokovalo pukotine na rotorima crpki-turbina.

Predsjednika i članove Uprave zanimalo su mogućnosti za proširenje kapaciteta na toj lokaciji, bilo povećanjem snage postojeće elektrane, bilo izgradnjom novih objekata, kao i planirani budući veći zahvati na postrojenju Elektrane.

Potom su gosti, u pratnji svojih domaćina i osoblja Elektrane, razgledali postrojenje te se osobno uvjerali u uspješan tijek radova. Posebno zanimanje, pokazali su za napuknuti stari te novi rotor, koji je upravo u fazi spajanja s postojećim vratilom. Novi rotor, koji je početkom svibnja stigao čak iz Brazila, namijenjen je turbini-crpki agregata B.

Ovaj kratki, ali vrlo sadržajan susret rukovodstva HEP-a i posade RHE Velebit završio je zajedničkim snimkom. Pozdravljajući se s gostima, H. Olujčić ih je pozvao na ponovni susret na ovoj adresi sljedeće godine, kada RHE Velebit obilježava svojih prvih četvrt stoljeća učinkovitog rada.

Vijenac i plam svijeće za poginule branitelje HEP-a



Mr.sc. Nikša Vrkić, rukovoditelj tehničkih poslova RHE Velebit je, uz objašnjenja, kompetentno odgovarao na pitanja gostiju



Donedavni direktor PP HE Jug, a sada član Uprave Ž. Kljaković Gašpić, razveselio se ponovnom susretu s Kuzmanom Karamarkom, voditeljem održavanja u RHE Velebit



Zaposlenici su obavljali svoj posao, bez obzira na posjet menadžmenta HEP-a najviše razine



Fotografija za sjećanje ispred Hidroelektrane u Muškvcima, uz prepoznatljivu zmiju u pozadini

## Očuvati trajan spomen

U prigodi Dana branitelja grada Zagreba, 30. svibnja o.g. je kod spomenika hrvatskim braniteljima ispred zgrade sjedišta HEP-a u Zagrebu, položen vijenac i zapaljena svijeća u spomen na sve poginule branitelje iz HEP-a

U ime Udruge hrvatskih branitelja HEP-a govorio je njihov predsjednik Ivica Kopf, koji je zahvalio okupljenima na odzivu te podsjetio na značajan doprinos zagrebačkih branitelja, koji su branili Domovinu od prvog dana na svim hrvatskim bojištima.

U ime predsjednika Uprave mr.sc. Ivana Mravka, okupljene je pozdravio član Uprave Stjepan Tvrdinić, koji je i sam hrvatski branitelj. Podsjetio je da se na današnji dan već drugu godinu zaredom pale svijeće i polažu vijenci na svim spomen obilježjima u gradu Zagrebu i to točno u devet sati.

*- HEP je ponosan sudionik tih događaja i uvijek je podupirao, a nastavit će i ubuduće, aktivnosti kojima se iskazuje poštovanje poginulim braniteljima i čuva trajan spomen na njihovu žrtvu,* poručio je S.Tvrdinić.

Nakon prigodnih obraćanja, Ivica Kopf, Stjepan Tvrdinić, Vladimir Čale - predsjednik ROŠH-a i Stanko Aralica - tajnik Udruge, položili su vijenac i zapalili svijeću, a svi okupljeni utihnuli su u svojim mislima, moleći za one koji su za slobodu i samostalnost Hrvatske dali najviše - svoje živote.

T.Šnidarić



Okupljeni su branitelji HEP-a utihnuli u svojim mislima, moleći za one koji su za slobodu i samostalnost Hrvatske dali najviše - svoje živote

# U ozračju pitanja o cijeni

U sjedištu HEP-a d.d. u Zagrebu, 26. svibnja o.g. održana je konferencija HEP-a za novinare koji su, dobivši poziv, vjerojatno očekivali informaciju o razini povećanja cijene električne energije, koje je najavljeno za 1. srpnja ove godine. Istina, prema informaciji o utjecaju porasta cijena energenata i nabave električne energije na troškove poslovanja HEP grupe u razdoblju od posljednjeg povećanja cijene električne energije u rujnu 2005. do kraja 2007. godine, novinari su mogli naslutiti o potrebnosti visini toga rasta, no – kako je rekao predsjednik Uprave mr. sc. Ivan Mravak – službeni podatak objavit će uskoro potpredsjednik Vlade i predsjednik Povjerenstva za praćenje cijena Damir Polančec.

Novinare je I. Mravak izvijestio o novim članovima Uprave i to dr. sc. Darku Dvorniku, dipl. ing. Željku Kljakoviću Gašpiću, dipl. ing. Nikoli Rukavini, doc. dr. sc. Željku Tomšiću i dipl. ing. Stjepanu Tvrdiniću, koji su potom kratko predstavili svoje radne biografije, upućujući na iscrpnije podatke objavljene na internetskoj stranici HEP-a. Novinarima je predstavljen i novi korporativni model upravljanja s pet funkcija te zaduženja svakog člana Uprave za pojedinu korporativnu funkciju.

Potom je I. Mravak izložio glavne odrednice Programa rada Uprave u idućem četverogodištu, naglasivši tri temeljna cilja na kraju mandata: da HEP ostane cjelovita tvrtka, da ostvaruje ukupni prihod veći od dvije milijarde eura te neto dobit veću od 100 milijuna eura.

## NEPOVOLJNI ČIMBENICI POSLOVANJA

U prezentaciji je novinare upoznao s rezultatima i obilježjima poslovanja u 2007., naglašavajući da je HEP i u otežanim uvjetima 2007. ostvario pozitivan rezultat. Potvrđena mu je ocjena kreditnog rejtinga BBB, što znači i potvrdu investicijski sposobne tvrtke, izdane su obveznice od 700 milijuna kuna za financiranje planiranih investicijskih projekata u 2007., što se tiče efikasnosti poslovanja – smanjeni su gubici u prijenosu i distribuciji električne energije, ubrzana je naplata potraživanja od kupaca (dani vezivanja sa 51 smanjeni su na 47 dana), a ostvarene su uštede pri nabavi materijala i rezervnih



Predsjednik Uprave HEP-a d.d. mr. sc. Ivan Mravak novinarima je predstavio nove članove Uprave te ih upoznao s najvažnijim čimbenicima poslovanja HEP-a

dijelova. Novinarima je I. Mravak ukazao na nepovoljne čimbenike poslovanja HEP-a od rujna 2005. do travnja 2008.: veliki porast troškova proizvodnje, nabave električne energije (100 posto), rast cijena ložnog ulja (94 posto s većim udjelom sumpora i 74 posto s manjim udjelom sumpora), plina (56 posto) i ugljena (60 posto) te porast tečaja dolara koji je povećao troškove goriva (nabavne cijene utvrđene su u dolarima). Hidroelektrane su zbog hidroloških okolnosti proizvele manje od plana, zbog povećane proizvodnje termoelektrana povećani su troškovi goriva, a povećan je i uvoz električne energije za zadovoljenje potreba kupaca HEP-a. Zbog toga su varijabilni troškovi, na koje HEP ne može utjecati, u spomenutom razdoblju porasli za skoro 60 posto!

Uz prikaz Eurostata o indeksu porasta cijena električne energije za kućanstva s godišnjom potrošnjom od 3.500 kWh od 2004. do 2007. godine, I. Mravak je naglasio da se Hrvatska nalazi ispred samo pet europskih zemalja i, u odnosu na druge zemlje, zabilježena je najmanja promjena cijene električne energije. Za sektor industrije druge zemlje, za razliku od Hrvatske, pokazuju još izraženiji rast cijene električne energije.

Na konferenciji je I. Mravak informirao i o strateškim investicijama, naglašavajući da Hrvatska mora

osigurati novu snagu u elektroenergetskom sustavu kako bi se 2020. godine izbjegao mrak. Nuklearna opcija dolazi u obzir iza 2020. godine, do 2012. godine očekuje se rješenje plinskog pravca prema Mađarskoj, a HEP je s udjelom od 10 posto kapitala zainteresiran za izgradnju LNG terminala, otkuda bi osigurao milijardu prostornih metara plina godišnje te razmatra i mogućnost izgradnje plinske elektrane na LNG terminalu.

Osim odgovaranja odgovora na pitanja novinara o razini porasta cijene električne energije, odgovora o obnovljivim izvorima energije, izgradnji trećeg bloka na plominskoj lokaciji te drugim opskrbljivačima na hrvatskom energetskom tržištu, izdvojamo odgovor na pitanje o određivanju socijalne kategorije potrošača.

*- HEP je dioničko društvo koje posluje na tržištu, nije na proračunu Vlade Republike Hrvatske i svojom zaradom pokriva svoje obveze. Svjesni smo da rast cijena energenata dovodi do povećanja troškova života, ali određivanje i pomoć socijalnoj kategoriji potrošača pitanje je nekog drugog resora, a ne HEP-a,* rekao je I. Mravak.

Đurđa Sušec  
Snimio: Tomislav Šnidarić

## Uprava Najznačajnije odluke u svibnju

# Suglasnost za postupak nabave električne energije za 2009.

U svibnju 2008. godine, Uprava HEP-a d.d. održala je tri sjednice. Na devetoj ovogodišnjoj sjednici, održanoj 8. svibnja, Uprava je prihvatila Izvješće o poslovanju HEP grupe za razdoblje od siječnja do ožujka 2008. godine, pregled potraživanja za električnu energiju, toplinsku energiju, plin, usluge i ostalo na dan 31. ožujka 2008. godine te odobrila prolongiranje Ugovora

o okvirnom iznosu zaduženja kod Raiffeisenbank Austria d.d.

Na sjednici održanoj 15. svibnja o.g., Uprava je prihvatila Informaciju o aktualnim elektroenergetskim okolnostima za mjesec travanj i procjenu za mjesec svibanj 2008. godine te donijela Odluku za davanje suglasnosti HEP Plinu d.o.o. za podnošenje zahtjeva za dodjelu koncesije.

Uprava je na posljednjoj svibanjskoj sjednici, održanoj 29. njegova dana, prihvatila Izdavanje suglasnosti za provedbu postupka nabave električne energije za 2009. godinu te donijela Odluku o sklapanju sporazuma o uredjenju uvjeta za rad Radničkog vijeća u Hrvatskoj elektroprivredi d.d.

(Ur.)

# HEP – pokretač boljitka

Trafostanica Gomilica opremljena s dva transformatora snage 16 MVA svaki, u nju je ugrađeno 18 vodnih polja 10 kV i dva vodna polja 35 kV, a na okolnom području interpoliran je i veći broj vodova 35, 10(20) i 1 kV, kao i više trafostanica 10(20)/0,4 kV, što će pridonijeti ravnomjerno raspoređenom opterećenju u opskrbi, smanjenju gubitaka i nadasve sigurnom i kvalitetnom napajanju potrošača Kaštela i zapadnog dijela Solina

- Danas HEP pušta u pogon još jedan u nizu objekata kojima sustavno poboljšavamo opskrbu električnom energijom u čitavoj Hrvatskoj, što je zbog naslijeđenih elektroenergetskih okolnosti posebno važno u ovom dijelu Dalmacije, rekao je 13. svibnja o.g. u Kaštel Sućurcu predsjednik Uprave HEP mr.sc. Ivan Mravak prigodom svečanog puštanja u rad trafostanice 35/10(20) kV Gomilica, kojemu su nazočili i članovi Uprave HEP-a d.d. doc. dr. sc. Željko Tomšić, Željko Kljaković Gašpić i dr. sc. Darko Dvornik.

Obraćajući se velikom broju nazočnih predstavnika gradske i županijske vlasti, zaposlenicima HEP-a i izvođačima radova, I.Mravak je podsjetio na Program Split, u kojega je HEP uložio više od 220 milijuna kuna i kojim se obnovila mreža tog grada te naglasio da je i ova trafostanica jedan od objekata dogradnje cjelokupne elektroenergetske mreže na području Splitsko-dalmatinske županije.

## ULAGANJE U HRVATSKO GOSPODARSTVO

I. Mravak je objasnio povod za njenu izgradnju, odnosno preopterećenost postojećih TS 35/10 kV Kaštela i Brižine te naglasio:

- Zbog postojećih elektroenergetskih okolnosti na prostoru Kaštela, bilo je nužno i možemo reći žurno izgraditi taj važan objekt u Kaštel Sućurcu, upravo između dva spomenuta ugrožena potrošačka područja... Nova trafostanica s kabelskim raspletom objekt je vrijedan 25 milijuna kuna, a izvođači radova su, osim Hrvatske elektroprivrede, domaće tvrtke Brodomerkur d.d. i Inero d.o.o. iz Splita. Velika većina ugrađene opreme proizvedena je u domaćim pogonima. Zato taj objekt ne predstavlja samo poboljšanje elektroenergetske mreže, nego i značajnu investiciju u



Članovi Uprave predvođeni predsjednikom mr.sc. Ivanom Mravakom i domaćini u TS Gomilica nakon puštanja postrojenja u rad

domaće gospodarstvo te je njegova izgradnja na tragu našeg poslovnog opredjeljenja da HEP bude pokretač boljitka hrvatskog gospodarstva.

Predsjednik Uprave HEP-a je čestitao svim izvođačima radova i zaposlenicima Elektrodalmacije, koji su sudjelovali u ovom poslu, a žiteljima Kaštela zaželio pouzdanu opskrbu električnom energijom u dugoročnom razdoblju.

## SURADNJA ĆE SE NASTAVITI

Gradonačelnik Kaštela Ivan Udovičić zahvalio je zaposlenicima i čelnicima HEP-a na dobrim željama i svemu učinjenom, poglavito direktoru splitske Elektrodalmacije Renatu Prkiću, jer je prepoznao problem njihova područja te brzo i kvalitetno odgovorio pravim rješenjem. Također je izrazio nadu da će se suradnja nastaviti i otkloniti preostale poteškoće u mreži u idućem dvogodišnjem razdoblju.

Ante Sanader, župan Splitsko-dalmatinske županije, uz čestitke Upravi HEP-a na novom mandatu i njihovom prvom svečanom puštanju jednog objekta u rad, zahvalio je na razumijevanju kaštelanskih potreba i kvalitetnijoj elektroenergetskoj budućnosti.

Don Božo Rendić svemu što je ovom prigodom kazano pridružio se molitvom i blagoslovom.

Svečanost je završila pozivom R. Prkića dežurnom operateru Neni Bataliću u Dispečerskom centru Elektrodalmacije, kojega je izvijestio da će mu nalog za uključenje TS 35/10(20) kV Gomilica dati župan A.Sanader. Kako je župan taj nalog uspješno proveo, trafostanica je od tog trenutka započela svoj životni vijek u mreži HEP-a.

Prisjetimo se tjeka i razloga izgradnje TS Gomilica i pritom naglasimo kako se jednim pametnim potezom

čelništva Elektrodalmacije odlučilo dobro iskoristiti opremu. Ta je oprema, naime svojedobno bila ugrađena u kontejnersku, privremenu TS 35/10(20) kV Dobri, koja je zamijenila tada srušenu staru tridesetpeticu, a na njenom mjestu započela je *nicati* velika i svima dobro znana TS 110/10 kV Dobri. *Slika* na terenu ukazivala je da su na području Kaštela najveće potrebe za sigurnom i pouzdanom opskrbom sve većeg broja privatnih, poslovnih i proizvodnih objekata i da dvije postojeće TS 35/10(20) kV (Kaštela i Brižine) ne mogu više pratiti takav nagli rast i povećanu potrošnju. Kako to često biva, jednom pametnom potezu pridružio se i drugi pa je Elektrodalmacija kompenzacijom s dužničkom tvrtkom Adriachem došla u posjed vrijednog zemljišnog prostora na razmeđu dvaju Kaštela - Sućurca i Gomilice. Upravo su tu odlučili smjestiti svoju novu trafostanicu i u nju ugraditi već nabavljenu opremu. Radovi su započeli tijekom prošle godine, a uz već spomenute izvođače i dobavljače iz splitskih tvrtki Brodomerkur i Inero, sve ostale poslove oko projektiranja, nadzora i elektromontaže obavili su zaposlenici Elektrodalmacije.

Preostaje nam još naglasiti da je trafostanica Gomilica opremljena s dva transformatora snage 16 MVA svaki, u nju je ugrađeno 18 vodnih polja 10 kV i dva vodna polja 35 kV. Također je na okolnom području interpoliran i veći broj vodova 35, 10(20) i 1 kV, kao i više trafostanica 10(20)/0,4 kV, što će pridonijeti ravnomjerno raspoređenom opterećenju u opskrbi, smanjenju gubitaka i nadasve sigurnom i kvalitetnom napajanju potrošača Kaštela i zapadnog dijela Solina. Povrh toga, riječ je i o temelju budućeg razvoja ovog područja, koje posljednjih godina tako ubrzano napreduje.

Veročka Garber

# Vrijedan iskorak za ostvarenje vizije

Veročka Garber



Mišo Jurković – direktor HEP Operatora distribucijskog sustava i Ivo Babić – rukovoditelj Službe za vođenje pogona prigodom obračanja Renata Prkića – direktora Elektrodalmacije Split, koji nije skrivao zadovoljstvo zbog obavljenog vrijednog posla



Voditelj Projekta Ante Franić, uz asistenciju I. Babića i R. Prkića, svom direktoru M. Jurkoviću na licu mjesta objašnjavaju prednosti novog SDV-a



Oni su odradili lavovski dio posla

Trinaesti svibnja 2008. godine Elektrodalmacija Split upisat će u svoju *knjigu poslovanja* kao jedan od njezinih najuspješnijih datuma. Toga su dana, naime, puštena u rad dva nova objekta: TS Gomilica i sustav daljinskog vođenja. Svakom od njih posvećujemo posebnu pozornost.

Toga su se dana u Centru upravljanja, smještenom u kompleksu upravnih zgrada tog velikog distribucijskog dijela HEP Operatora distribucijskog sustava, okupili brojni zaposlenici – oni *domaći*, koji su odradili cjelokupni posao i oni iz čelnitva tvrtke, bez čije potpore ovaj projekt ne bi ni *ugledao danje svjetlo*. Spomenimo da su ovoj svečanosti prisustvovali i Anđelko Tunjić, direktor Sektora za investicije i izgradnju i Vinko Fabris, direktor Sektora za razvoj i pristup mreži HEP Operatora distribucijskog sustava.

## PREPOZNATA NUŽNOST OBNAVLJANJA DISTRIBUCIJSKIH DC-a

Da je riječ o poslu koji će dugoročno zadovoljavati potrebe za ostvarenje sigurne i pouzdane opskrbe kupaca toga područja, potvrđuju riječi iz pozdravnog obračanja svim nazočnima direktora Elektrodalmacije Renata Prkića:

*– Iznimno mi je drago da danas puštamo u rad naš revitalizirani Centar upravljanja i novi sustav daljinskog vođenja. Stoga bih zahvalio i čestitao svima koji su radili na ovom projektu – našim zaposlenicima, tvrtki Končar koja je izvela sve radove te poglavito čelnim ljudima naše tvrtke, koji su prepoznali nužnost obnavljanja distribucijskih dispečerskih centara. Veliki dio ugrađene opreme je hrvatske proizvodnje, a vrijednost radova iznosi približno četiri milijuna kuna. Premda nas očekuje posao oko SDV-a u našim pogonima, naglasio bih da će ovo što smo već napravili udovoljavati svim našim potrebama u idućih 20 i više godina. Dakako, s osnovnom mišlju na sigurnu i pouzdanu opskrbu naših kupaca, zaključio je R.Prkić i zamolio direktora HEP Operatora distribucijskog sustava Mišu Jurkovića da pusti novi sustav u rad.*

## ZAHTEJEVAN I SLOŽEN POSAO

Prije klika mišem koji će okruniti obavljeni posao, ali i budući rad ovog Centra, M.Jurković je rekao:

*– Zadovoljstvo mi je danas prisustvovati završetku jednog velikog posla i puštanju u rad Centra, koji će u idućih 20 godina svakodnevno opravdavati svoju svrhu. Premda ovdje nije riječ o iznimno velikom ulaganju, odradjeni posao, rad na dokumentaciji, projektiranju, posebno na uvođenju sustava, bio je vrlo zahtjevan i složen. Najznačajnije je da takvi sustavi pridonose ostvarenju naše vizije o pouzdanosti opskrbi potrošača. I zbog toga čestitam svim izvođačima, jer ste čestitke i zaslužili. O tijeku radova iscrpno su izvjestili rukovoditelj Službe za vođenje pogona Ivo Babić i voditelj tog Projekta Ante Franić.*

Podsjećamo da je krajem 2004. godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu potpisan ugovor između Končar KET-a i HEP-a, kojim je utvrđena revitalizacija distribucijskih dispečerskih centara i to u Zagrebu,

Splitu, Rijeci i Osijeku. Temeljem tog Ugovora, Končar KET i njegov podizvođač ABB će HEP-u isporučiti opremu i programsku potporu središnjeg dijela sustava za suvremeno vođenje distribucijskih mreža od 110 kV do 0,4 kV razine. Predviđeni završetak Projekta je 28 mjeseci.

Osnovan je i Tim za pripremu projekta na razini HEP Operatora distribucijskog sustava, a jedan od njegovih članova bio je i naš kolega A.Franić, koji je, zajedno s grupom suradnika (Andrej Sviličić, Ivica Brstilo, Branislav Vuljan) vodio poslove i na razini Elektrodalmacije.

Podsjetimo da je Elektrodalmacija opremila i pustila u rad svoj prvi Centar još 1984. godine, a nakon deset godina njegova rada obavljena je jedna *mini revitalizacija*, kojom je samo promijenjena računalna oprema. U međuvremenu, tehnologija je zastarjela, potrebe i u sjedištu i u pogonima su se povećale, nadzor sustava više nije bio dostatan pouzdan, a odziv u upravljanju bio je spor. Ovom revitalizacijom u cijelosti je zamijenjena sklopovska i programska oprema, na razini ovog, ali i svih pogonskih centara koji su na nj priključeni.

## POUZDANJE UPRAVLJANJE

A. Franić nam je kompetentno objasnio postignute učinke obnovljenog Centra, kojim se sustavom daljinskog vođenja iz splitskog sjedišta upravlja elektroenergetskim sustavom Elektrodalmacije Split.

*– Razvoj na području daljinskog vođenja doveo je da toga da se čitav niz novih aplikacija integrira kao jedno tijelo – sada ga nazivamo sustav za upravljanje mrežom – a koji osim klasičnih funkcija nadzora, upravljanja, mjerenja, daje i čitav niz novih funkcija i mogućnosti, primjerice, estimacije mogućih stanja, izvođenje različitih proračuna (snage, padova napona, kratkih spojeva). Odziv u upravljanju je sada puno brži, a razlog tomu je i aplikacija novih komunikacijskih protokola, odnosno otvorenost prema komunikaciji preko LAN mreže. Dobili smo potpuno novi alat, kojeg prije nismo imali. I dakako, povećanu pouzdanost u upravljanju – naglasio je A. Franić.*

Od Darka Abramovića, rukovoditelja Odjela za vođenje pogona, saznali smo da je novi sustav predviđen za povezivanje s drugim sustavima (GIS, TIS), a da u odnosu na dosadašnji, ovaj omogućuje uvođenje u sustav čitave srednjonaponske mreže (10, 20 kV) i njeno upravljanje.

*– Pogoni do sada takve mogućnosti nisu imali. Sada su sve trafostanice 35 kV i većina 10(20)/0,4 kV te 110 kV, koje imaju dvojni ovlast, uvedene u novi sustav. Primjerice, spomenut ću da smo samo izgradnjom Autoceste morali u naš sustav unijeti 40 novih objekata – kaže D.Abramović i zaključuje da je novim sustavom ukupno obuhvaćeno 14.850 indikacija (signala) i 1.350 mjerenja. Sve je to zahtijevalo iznimno velike napore svih zaposlenika Službe za vođenje pogona. Obnovljenim Centrom upravljanja i novim sustavom daljinskog vođenja, Elektrodalmacija je napravila vrijedan iskorak u svakodnevnom radu.*



# Za više stručne kompetencije i znanja

Veročka Garber  
Snimili: Dražen Ninić i  
Veročka Garber



Prvo savjetovanje Hrvatskog ogranka Međunarodne elektrodistribucijske konferencije (CIREĐ), okupila je široki krug stručnjaka, pristiglih iz distribucijskih tvrtki, instituta i fakulteta, proizvođača opreme i davatelja usluga, opskrbljivača, potrošača i regulatornih tijela

Savjetovanje HO CIREĐ-a bilo je radno i organizacijski uspješno pripremljeno za više od 400 sudionika, koji su usredotočeno i s velikom pozornošću pratili izlaganja tijekom cjelokupnog trajanja Savjetovanja, a o značaju aktualnih tema svjedoči više od 130 pripremljenih referata, za čije opsežnije izlaganje, na žalost, nije bilo dovoljno vremena

Pod pokroviteljstvom Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva – Uprave za energetiku i rudarstvo te Hrvatske elektroprivrede, u šibenskom hotelskom kompleksu Solaris, od 18. do 21. svibnja o.g. održano je Prvo savjetovanje Hrvatskog ogranka Međunarodne elektrodistribucijske konferencije (CIREĐ), koja okuplja široki krug stručnjaka, pristiglih iz distribucijskih tvrtki, iz instituta i fakulteta, proizvođača opreme i davatelja usluga, opskrbljivača, potrošača i regulatornih tijela. CIREĐ je osnovan 1970. godine u Belgiji i od tada je glavno okupljalište svjetske elektrodistribucijske zajednice. Nakon dugogodišnjih nastojanja, HO CIREĐ je utemeljen u proljeće 2006. godine, a

članom Upravnog vijeća ove organizacije postao je u studenom 2007.

Budući da je ovo prvo domaće savjetovanje CIREĐ-a, napomenimo da se njegova stručna djelatnost provodi prema međunarodnom modelu kroz šest studijskih odbora i to: SO 1 – Mrežne komponente – predsjednik Ante Pavić; SO 2 – Kvaliteta električne energije i elektromagnetska kompatibilnost – predsjednik Goran Šagovac; SO 3 – Vodenje, zaštita, procesna informatika i telekomunikacije – predsjednik Damir Karavidović; SO 4 – Distribuirana proizvodnja – predsjednik dr.sc. Davor Škrlec; SO 5 – Razvoj sustava – predsjednik dr.sc. Srdan Žutobradić; SO 6 – Regulacija, upravljanje i organizacija – predsjednik dr.sc. Vitomir Komen.

## NOVE NORME KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE

O tomu je prigodom svečanog otvaranja Prvog savjetovanja izvijestio mr.sc. Kažimir Vrankić, predsjednik HO CIREĐ-a, obraćajući se velikom broju sudionika i uzvanika u kongresnoj dvorani hotela «Ivan». Pritom je naglasio da se hrvatska elektrodistribucijska djelatnost nalazi pred brojnim novim izazovima, od sustizanja europskih standarda i uvođenja novih tehnologija u sve dijelove svoga poslovanja do primjene europskih direktiva te implementacije novih hrvatskih energetske zakona, a sve to u relativno kratkom razdoblju.

- *Nameću se novi kriteriji i norme, vezani za kvalitetu električne energije, odnosno kvalitetu napona, pouzdanost opskrbe kupaca, kvalitetu pružanja usluga, što predstavlja dodatne financijske, tehnološke i organizacijske zahtjeve elektrodistribucijskom sektoru, rekao je i dodao da će se makroekonomski učinci ubrzanog otvaranja*

tržišta i izlaganja elektroenergetskog sektora konkurenciji izvana moći vidjeti tek za nekoliko godina. Potom je zahvalio svima koji su pridonijeli ostvarenju Konferencije i organizaciji prvog Savjetovanja, posebice predsjedniku uprave HEP-a, mr. sc. Ivanu Mravku te zaželio svima uspješan rad, uz razmjenu znanja i iskustava.

U ime HRO CIGRE-a nazočne je pozdravio njegov predsjednik mr.sc. Ivica Toljan, naglašavajući da mu je iznimnu čast što je upravo iz CIGRE-a nastala ova organizacija, značajna za vrlo veliku djelatnost, pred kojom su golemi stručni izazovi i koja će pomoći da domaći distribucijski stručnjaci odgovore na tražena pitanja nalaze unutar svoje zemlje.

## POUZDANA OPSKRBA UZ MINIMALNE TROŠKOVE

U ime *zlatnog* podupiratelja Savjetovanja – tvrtke Končar – nazočne je pozdravio Davor Mladina, napominjući da su spremno i rado prihvatili sponzorstvo. Ukratko je predstavio Končar i njegovo uspješno poslovanje, naglasivši da su opremili više od 50 posto postrojenja elektrodistribucijske djelatnosti HEP-a, da će ta suradnja biti nastavljena i ubuduće, između ostalog i zbog toga što je tvrtka Končar glavni partner u izgradnji *pametnih mreža*, koje su dio i distribucijske budućnosti.

Predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak, govoreći o HEP Operatoru distribucijskog sustava kao dijelu HEP grupe, rekao je da bi ta tvrtka *sutra* mogla samostalno poslovati na tržištu te da su se takvim razmišljanjima vodili prigodom utemeljenja HO CIREĐ-a. Zahvalivši entuzijastima na trudu za organiziranje prvog Savjetovanja, I.Mravak je ukazao na viziju HEP grupe – pouzdanu opskrbu

## Prvo savjetovanje HO CIRED-a



Nameću se novi kriteriji i norme, što predstavlja dodatne financijske, tehnološke i organizacijske zahtjeve elektrodistribucijskom sektoru, rekao je prigodom svečanosti otvaranja Savjetovanja predsjednik HO CIRED-a mr. sc. Kažimir Vrankić



Predsjednik HRO CIGRE-a mr.sc.Ivica Toljan, naglasio je značaj HO CIRED-a za vrlo veliku djelatnost, pred kojom su golemi stručni izazovi i koja će pomoći da domaći distribucijski stručnjaci odgovore na tražena pitanja nalaze unutar svoje zemlje



U ime *zlatnog* podupiratelja Savjetovanja – tvrtke Končar – glavnog partnera u izgradnji *pametnih mreža*, koje su dio i distribucijske budućnosti, nazočne je pozdravio Davor Mladina



Predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak poručio je da bi HEP Operator distribucijskog sustava *sutra* mogao samostalno poslovati na tržištu te da su se takvim razmišljanjima vodili prigodom utemeljenja HO CIRED-a



Dobrodošljicu sudionicima Savjetovanja u prelijepom drevnom Šibeniku, *kolijevci* HEP-a te danas sa svojim vjetroparkom jednom od temelja budućnosti, zaželjela je gradonačelnica Neda Klarić



Predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomo Galić potanko je predstavio Prijedlog trećeg energetskog paketa propisa Europske komisije

kupaca električnom energijom, koja u potpunosti odgovara Operatoru distribucijskog sustava.

- *Tu je viziju najteže postići uz minimalne troškove i zato mi moramo učiniti napor kako bi hrvatski kupci plaćali baš takvu energiju* – rekao je, uz napomenu da danas, na žalost, još uvijek nismo u takvoj poziciji te da će od 1. srpnja o.g. kupci moći odabrati svog isporučitelja.

- *Oni neće napustiti mrežu i stoga je mi moramo dovesti na razinu nužne kvalitete te zajedno s našim partnerima graditi hrvatsko gospodarstvo*, poručio je I. Mravak, zaželjevši nazočnima uspješan rad i dobre zaključke.

### TREĆI PAKET EUROPSE KOMISIJE

Dobrodošlicu sudionicima Savjetovanja u prelijepom drevnom Šibeniku, *kolijevci* HEP-a te danas sa svojim vjetroparkom jednom od temelja budućnosti, zaželjela je gradonačelnica Neda Klarić. Zahvalila je članovima Organizacijskog i Počasnog odbora, ponaosob Predsjedniku uprave HEP-a, što su upravo Šibenik odabrali za održavanje prvog Savjetovanja CIRED-a, a Šibenik će – kako je poručila – to znati uzvratiti.

Završnica svečanog otvaranja Savjetovanja pripala je predsjedniku Upravnog vijeća HERA-e Tomi Galiću, koji je potanko predstavio Prijedlog trećeg energetskog paketa propisa Europske komisije od 19. rujna 2007.godine. Pritom je T. Galić izdvojio razloge za izradu tog novog Prijedloga.

- *Važeća pravila o razdvajanju mrežnih djelatnosti ne osiguravaju učinkovito funkcioniranje tržišta, nejednak je položaj novih tržišnih sudionika, nedovoljan stupanj neovisnosti nacionalnih regulatora...*

Govorio je i o područjima promjene, s naglaskom na one koje se odnose na Operator distribucijskog sustava, a potom i o promjenama vezanima uz nacionalne regulatorne agencije, njihovim dužnostima i ovlastima, financijskoj autonomiji te odgovarajućim kadrovskim i

financijskim resursima za obavljanje tih poslova.

### IZNAD OČEKIVANA POSJEĆENOST

Svečano otvaranje Savjetovanja, kao i sve ostalo, izvrsno je organizirao domaćin – Elektra Šibenik, na čelu s direktorom Miodragom Živkovićem i malom, ali vrijednom ekipom okupljenom oko svenazočnog voditelja Ureda direktora – Dražena Ninića.

Usljedi su dva radna dana pod *punim gasom*. Naime, nikada toliko ljudi iz distribucijske djelatnosti nije bilo istodobno na jednom mjestu, a zanimanje za referate i stručno sudjelovanje nikada nije bilo iskazano u tolikoj mjeri. Stoga je vrijeme izlaganja pisanih radova bilo ograničeno na samo osam minuta. Radilo se u prijedpodnevnim i poslijepodnevnim satima, a u prepunim dvoranama nije bilo dovoljno mjesta za sve koji su željeli čuti izlaganja.

Jednako posjećene bile su i večernje prezentacije sponzora – *zlatnog* Končara i *srebrnog* Dalekovoda, također vrlo dobro organizirane, uz zanimljiva izlaganja.

Savjetovanje HO CIRED-a bilo vrlo uspješno, radno i organizacijski, više od 400 sudionika nastojalo je čuti što više predavanja, koja su se usporedo održavala u dvjema dvoranama. Pripremljeno je više od 130 referata, a Savjetovanje je jednako uspješno i završilo na ugodnom i edukacijskom izletu, gdje je veliku grupu znatizeljnika domaćin poveo na brdo Trtar i tamošnji vjetropark te u posjet HE Jaruga i prelijepoj Krki. U HE Jaruga je *ciredaše* lijepo dočekao domaćin – direktor HE na Krki, Tomislav Miletić.



Ciredaši su posjetili i našu HE Jaruga u Nacionalnom parku Krka

# Rekli su...



## Mišo Jurković, direktor HEP Operatora distribucijskog sustava:

- Prvi je CIRED okupio doista veliki broj stručnjaka iz HEP-a, ponajviše razumljivo iz Operatora distribucijskog sustava. Ono što me osobno najviše iznenadilo je veliko zanimanje koje su ljudi pokazali tijekom predavanja na svim studijskim odborima, dvorane su bile maksimalno popunjene, čak i popodne posljednjeg dana Savjetovanja do kasnih sati. To me prvenstveno uvjerilo u potrebu organiziranja takvih savjetovanja. Nedvojbeno - cilj je postignut, a to je razmjena informacija i povećanje stručne kompetencije i znanja zaposlenika HEP Operatora distribucijskog sustava. Ovim putem zahvaljujem svim autorima referata, svima koju su sudjelovali u organizaciji, svim sponzorima, kao i svima onima koju su bili spriječeni doći ali podupiru i pomažu organiziranje takvih skupova.



## Mr.sc.Zdenko Tonković, tajnik HO CIRED-a:

- Od osnutka hrvatske CIGRE zagovaralo se i osnivanje ove Konferencije, ali trebalo je proći dosta vremena dok distribucija nije isplivala kao subjekt, kao netko komu je postojanje takvog foruma nužnost. Kada je Hrvatska od međunarodnih organizacija prepoznata kao upravljačica, kao djelatna, konstruktivna - tada je na prijedlog Savjetodavnog komiteta prihvaćeno i organiziranje HO CIRED-a. Pokazalo se da je to doista potrebno, poglavito u trenutku kada se shvatila važnost djelatnosti distribucije za društvo u cjelini te da je ta djelatnost puno šireg značaja nego što je to šalter neke elektrane. Ljudi konačno postaju svjesni svoje profesionalne odgovornosti.



## Ante Pavić, predsjednik SO 1:

- Iznimno je važno naglasiti da je, u odnosu na dosadašnja savjetovanja, posjećenost bila puno bolja, tako da smo normirano trajanje izlaganja referata od 15 minuta morali skratiti na 10, odnosno 8 minuta, što držim da je prekratko za kvalitetno obrazlaganje. Bit je u činjenici da motiviramo ljude da napišu aktualan i zanimljiv referat te da ga

prezentiraju na primjereni način, tako da takva skraćenja nisu dobrodošla. Svi žele čuti i sudjelovati, jer čeka nas veliki izazov stvaranja nove distribucije, stjecanje novih znanja, osiguranje novih procesa. Naša će uloga na tržištu biti doista važna, a ljudi su prepoznali taj trenutak.



## Dr.sc.Vitomir Komen, predsjednik SO 6:

- Odaziv je jako velik, što me doista veseli. Konačno se stvorio prostor u kojem ljudi mogu iskazati svoja stručna znanja i interese, što se dosad radilo dosta općenito. Kada spomenemo otvaranje tržišta električne energije kojim se bavi značajan broj tema, onda nas posjećenost predavanja i ozbiljnost ljudi nimalo ne čudi. Distribuciji su manjkali upravo takvi skupovi. U okviru našeg Odbora posebno su bile zanimljive teme vezane za probleme mjernih uređaja i očitavanja, infrastrukturu tržišta, problematiku mjernih podataka, nadomjesnih krivulja, opterećenja kupaca... a kako vremena nedostaje, bilo bi poželjno neke od njih obraditi kroz okrugle stolove.



## Goran Šagovac, predsjednik SO 2:

- Moja je primjedba da je bilo premalo vremena pa se nije mogla razviti rasprava, a za to je postojala potreba. Budući da je tema kvaliteta električne energije kao robe, novo područje koje se kod nas tek pojavilo, nakon zanimljivih izlaganja trebalo je pojam kvalitete i kvalitetno raspraviti. Primjerice, jednim referatom se tvrdi da samo jedan ispad splitsku Cementaru stoji 200.000 dolara. Pa premda je riječ o ekstremnom slučaju, svaki ispad kod potrošača iziskuje određene troškove. Robe mora biti, ali mora biti i kvalitetna. To su doista zanimljive teme, poglavito za ljude koji se prvi put susreću s takvim pojmovima. Pokazalo se nužnim da se zaposlenici distribucijske djelatnosti okupe na jednom mjestu i da saznaju o tomu što više.



## Miodrag Živković, direktor Elektro Šibenik:

- Za mene je prvo Savjetovanje HO CIRED-a svakako jedno pozitivno iskustvo i doista sam počašćen što je Šibenik odabran za takav skup. Procjenjujem da Savjetovanje protječe uspješno, teme su aktualne i pogođene, s obzirom na trenutak u kojem se nalazi Operator distribucijskog sustava, poglavito teme koje su vezane za razvoj i djelovanje

tržišta električne energije. Imponira velik broj stručnjaka koji su se odazvali, a sve nam to govori da CIRED ima svijetlu budućnost i da je ovako nešto bilo potrebno distribucijskoj djelatnosti.



## Dragutin Jordanić, rukovoditelj konstrukcije i primjene proizvoda tvrtke ELKA:

- Potpuno je razumljivo da smo tu gdje su pretežito ljudi iz HEP-a, jer je potrebno razgovarati, upoznati se s njihovim saznanjima, vidjeti ima li kakvih problema s našim proizvodima i uslugama, jednom riječju - imati povratnu informaciju s terena. Dvojica naših kolega su također imali svoje referate, a i lijepo je vidjeti koliko se sponzora odazvalo. Uvijek je korisno čuti i vidjeti ljude koji se bave sličnim poslom, sličnom strukom, a na ovom Savjetovanju toga nije manjkalo.



## Zdenko Vidmar i Dragutin Gorički, prodajni inženjeri za postrojenja primarne distribucije ABB-a:

- Vrlo smo ugodno iznenađeni brojnošću ljudi i dobrom organizacijom. Sve se provodi usklađeno i pripremljeno je puno bolje nego dosadašnja savjetovanja na kojima smo bili. Nismo imali pisanih radova, ali smo prisustvovali nekim predavanjima. Teme su doista dobro odabrane, jer struke nikad dovoljno onima koji su željni znanja. Uvijek se ima što naučiti ili barem osvježiti znanje.



## Josip Bošnjak, direktor Tyco Electronics:

- Naša tvrtka isporučuje kompletnu spojnu opremu za energetske kabele naponske razine od 1 do 110 kV, odvodnike prenapona, izolatore i izolacijske sustave za isti napon...Kao netko tko je od prvoga dana na ovakvim skupovima, nemam značajnih zamjerki, možda najviše činjenici da su se predavanja morala skraćivati. Jer, proizvođači bi itekako imali što za reći o pojedinim temama, posebno oni kojima je elektrodistribucija u krvi, a njima pripadam i ja osobno. Budući da za to nije bilo vremena, možda bi se neke teme trebale ponoviti u okviru tehničkih odbora ili okruglih stolova. Primjerice, posolica je iznimno važna tema za distribuciju Dalmacije, a mi smo proizveli prvi stup s izolatorima otpornima na posolicu. Prvi put će se ugraditi u Elektrodalmaciju.

# Izvorni hrvatski brand



Predsjednik Hrvatske udruge MIPRO i dekan zagrebačkog FER-a, Vedran Mornar, pozdravio je sve sudionike, ocijenivši napredak komunikacijskih i informacijskih tehnologija u posljednja tri desetljeća - *divovskim*



Prigodom svečanosti otvorenja MIPRO-a 2008, primorsko-goranski župan Zlatko Komadina i predsjednici uprava Ericsson Nikola Tesla i HEP-a Gordana Kovačević i Ivan Mravak



Uz brojne hepvce, nazočili su i članovi Uprave Željko Kljaković Gašpić i Nikola Rukavina

Od svog početka, MIPRO je kao mjesto prožimanja znanosti, obrazovanja i gospodarstva pridonosio i pridonosi razvoju i širenju informacijske i komunikacijske tehnologije i ukupnom razvoju Hrvatske

Ovogodišnji, 31. po redu MIPRO, najveći znanstveno-stručni skup u području informacijske i komunikacijske tehnologije, ne samo u Hrvatskoj, nego i u ovom dijelu Europe 28. lipnja o.g. u Opatiji je okupio više od tisuću sudionika iz tridesetak zemalja i to iz svijeta gospodarstva, znanosti, obrazovanja, biznisa, javnih i privatnih tvrtki, velikih sustava i državne uprave. Skup je održan pod visokim pokroviteljstvom predsjednika Republike Hrvatske Stjepana Mesića, a među brojnim sudionicima bili su i članovi Uprave HEP-a na čelu s predsjednikom Uprave mr. sc. Ivanom Mravkom.

MIPRO 2008. je u Kongresnom centru Grand hotela Adriatic svečano otvorio izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske, župan primorsko-goranski Zlatko Komadina, a u ime Vlade sudionike je pozdravio državni tajnik za telekomunikacije Dražen Breglec.

Prigodom otvorenja, nazočne je pozdravio predsjednik Hrvatske udruge MIPRO Vedran Mornar, dekan FER-a Sveučilišta u Zagrebu, koji je u nadahnutom izlaganju, uz usporedbu s napretkom u drugim područjima poput prometa i medicine, zorno prikazao kakvim *divovskim* koracima napreduje ICT tehnologija. Sudionike je pozdravio i Ivica Mudrić - predsjednik Uprave T-Hrvatskog telekoma, generalnog sponzora MIPRO 2008., gradonačelnik Opatije - Amir Muzur, izaslanica Grada Rijeke - Edit Stilin, član Uprave Simensa d.d. Zagreb - Branko Lampl te predstavnik IEEE Regije 8, - Aleksandar Szabo. Predsjednik programskog odbora MIPRO-a Petar Biljanović, prisutne je upoznao s ovogodišnjim programom MIPRO-a.

Naglasimo da je *The Institute of Electrical and Electronics Engineers*, najbrojnija i najpoznatija udruga elektrotehničkih i elektroničkih inženjera u svijetu sa sjedištem u SAD-u, dugogodišnji tehnički pokrovitelj i suorganizator skupa MIPRO.

## NAGRAĐENI ZASLUŽNI ZA STVARANJE I RAZVOJ MIPRO-a

Na svečanosti su podijeljene i povelje zaslužnima za izniman doprinos u stvaranju i razvoju MIPRO-a. Ove godine nagrađeni su: Miodrag Lorencin - prvi predavač na skupovima

MIPRO, koji pripada najužem krugu osnivača MIPRO-a, Branko Souček - umirovljeni profesor sveučilišta u Bariju (Italija), koji je značajno pridonosio razvoju i ugledu MIPRO-a osobito u prvim godinama postojanja, Peter Šuhel - profesor Fakulteta za elektrotehniku Sveučilišta u Ljubljani, koji je niz godina na seminarima o mikroprocesorima stvarao fond znanja potreban za informatizaciju brojnih gospodarskih grana te Predrag Max Vranić, koji je značajno pridonio jačanju veza industrije i MIPRO-a, posebice koncerna Končar i MIPRO-a u ranoj fazi stvaranja MIPRO-a.

Poveljom MIPRO-a nagrađen je i Fakultet za elektrotehniku Univerze u Ljubljani. U obrazloženju je rečeno da su profesori tog uglednog Fakulteta značajno pridonosili razvoju MIPRO-a od njegovog početka kao autori brojnih pa i nagrađivanih radova. Poimenično su spomenuti Peter Šuhel, Baldomir Zajc, Gojko Stanić, Jože i Janez Trontelj, Jože Furlan, Slavko Amon i Nikola Pavešić. Nagradu je primio i dekan ljubljanskog Fakulteta za elektrotehniku Janez Nastrana.

Nagrađeni su i autori tri najbolja rada iz Zbornika ovogodišnjeg MIPRO-a, u kojemu je objavljeno čak 260 radova.

## PROŽIMANJE ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I GOSPODARSTVA

Stručni dio skupa MIPRO 2008. započeo je plenarnom temom „Tehnologija i globalizacija“, koju je izložio Ivan Vidaković, glavni direktor IBM Hrvatska, vrsni poznavatelj visokih tehnologija. Informirao je o utjecaju tehnološkog razvoja na svijet u kojem živimo i u kojem ćemo živjeti.

Tom je prigodom održano desetak znanstvenih i stručnih konferencija, savjetovanja, više seminara kontinuiranog obrazovanja, nekoliko *okruglih stolova*, foruma i radionica, izložba elektroničke i ICT opreme i usluga s nizom prezentacija.

Na kraju naglasimo da je MIPRO najstarija i po strukturi najsloženija međunarodna manifestacija u području informacijske i komunikacijske tehnologije i mikroelektronike. Taj međunarodni znanstveni, stručni i edukacijski skup okuplja brojne sudionike sa svih kontinenata. Od svog početka, MIPRO je mjesto prožimanja znanosti, obrazovanja i gospodarstva, a zbog sinergijskog djelovanja, te tri djelatnosti kroz MIPRO daju značajno više rezultata nego kada svaka djeluje sama za sebe, izolirano od ostalih. MIPRO je izvorni hrvatski *brand rođen* u Rijeci, koji je svojim kontinuiranim djelovanjem pridonosio i pridonosi razvoju i širenju informacijske i komunikacijske tehnologije, kao i ukupnom razvoju Hrvatske.

Ivica Tomić

# Nuklearka (više) nije zabranjena tema

Marica Žanetić-Malenica

Ono što *gura* nuklearnu opciju su cijene energenata i to je osnovni razlog ulaska država u nuklearni program, ali i problem globalnog zatopljenja, a što se informiranja o nuklearnoj opciji u Hrvatskoj tiče, prvi korak prema Vladi Republike Hrvatske trebao bi napraviti HEP

Hrvatsko nuklearno društvo (HND) je, u suradnji s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA), organiziralo Sedmu međunarodnu konferenciju „Nuklearna opcija u zemljama s malim i srednjim elektroenergetskim sustavima“. Konferenciju, koja je od 25. do 29. svibnja održana u Dubrovniku pod pokroviteljstvom Europskog nuklearnog društva (ENS), Hrvatske gospodarske komore (HGK), Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP), Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, Fakulteta elektrotehnike i računalstva (FER), Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost (DZNS) i HEP-a, sponzorirale su brojne tvrtke i državne institucije. Prvi put Konferencija je održana još 1996. godine s ciljem rasvjetljavanja specifičnih aspekata uporabe nuklearne energije u proizvodnji električne energije u malim i srednjim zemljama i od tada se redovito održava svake dvije godine s ciljem prikupljanja i razmjene iskustva u korištenju nuklearnih elektrana.

Za Konferenciju, čiji je službeni jezik bio engleski, bilo je prijavljeno više od 90 referata koje, u svojstvu autora i koautora, potpisuje 190 znanstvenika i stručnjaka iz područja nuklearne energetike iz tridesetak zemalja Europe i svijeta. Uz tri pozvana referata, tijekom četverodnevog rada primljeni referati prezentirani su kroz jednu od deset tematskih cjelina: Energetski planovi i nuklearna opcija; Nuklearni reaktori i tehnologije; Rad nuklearnih elektrana i dosadašnja iskustva u radu; Sigurnosna kultura; Znanstvene analize nuklearne sigurnosti; Nuklearni gorivni ciklus; Odlaganje nuklearnog otpada i razgradnja elektrana; Odnosi s javnošću; Regulatorna praksa i Pouzdanost i osiguranje od nuklearnih šteta.

## NUKLEARNA OPCIJA SVE PRIHVATLJIVIJA ZBOG CIJENA ENERGENATA

Na Konferenciji se govorilo o perspektivi nuklearne energetike, osobito u ozračju aktualne problematike vezane za klimatske promjene te se nuklearna opcija uspoređivala s drugim energetskim opcijama sa stajališta ekonomičnosti i utjecaja na okoliš. Također je prikazan razvoj nekih novih nuklearnih reaktora, kao i analize nuklearne sigurnosti, pitanja odlaganja nuklearnog otpada i razgradnje elektrana, nuklearne regulative i



Sudionici Konferencije, za koju je bilo prijavljeno više od 90 referata znanstvenika i stručnjaka iz područja nuklearne energetike iz tridesetak zemalja Europe i svijeta

osiguranja protiv nuklearnih šteta te vrlo značajno pitanje odnosa s javnošću.

Početak rada Konferencije, po običaju, obilježila su pozdravna obraćanja. Tako su se uvažanim gostima obratili mr.sc. Kažimir Vrankić u ime HEP-a, a mr.sc. Milivoj Bender - direktor Elektrojuga Dubrovnik u ime Poglavarstva grada Dubrovnika. V.V. Kuznetsov obratio se kao predstavnik suorganizatora IAEA, Mario Horvatić kao potpredsjednik Vijeća Guvernera IAEA te mr.sc. Matjaž Prah u svojstvu ravnatelja DZNS. Igor Vuković, u ime Mreže mlade generacije HND-a, izrazio je žaljenje što je nuklearna energija kod nas postala *tabu* tema, zbog čega se nisu razvili mnogi mladi talenti, smatrajući kako ta opcija nema budućnosti u Hrvatskoj. Međutim, kako je rekao, sada je već jasno da će ona imati i u nas svoje mjesto i odigrati svoju ulogu u budućnosti, premda ljudi na nju još uvijek ne gledaju prijateljski.

– Ono što *gura* nuklearnu opciju su cijene energenata, a to je i osnovni razlog ulaska država u nuklearni program, naglasio je predsjednik Programskog odbora prof. dr.sc. Nikola Čavlina u svom uvodnom predavanju, dok drugim razlogom smatra problem globalnog zatopljenja. Što se, pak, informiranja o nuklearnoj opciji u Hrvatskoj tiče, on smatra da bi HEP trebao napraviti prvi korak prema Vladi Republike Hrvatske.

Stručnjak IAEA i predsjednik Organizacijskog odbora mr.sc. Tomislav Bajs je, između ostalog, naglasio da nam prijete redukcije, ne samo ako se ne odlučimo za nuklearke, nego i ako to ne učinimo u dogledno vrijeme. Naime, izgradnja nuklearne elektrane, od donošenja odluke o gradnji do njezinog puštanja u pogon, traje desetak godina. Nijedna zemlja u našem okruženju nema dostatne količine električne energije koje bi mogla izvoziti zainteresiranim susjedima.

Rad Konferencije započeo je pozvanim referatima i to: *Overview of Nuclear Fuel-cycle Policy and the Role*

*of the Nuclear Safety Commission in Japan* (prezentirao Kunio Higashi iz Japanske Komisije za nuklearnu sigurnost); *Energy Independence and Sustainability of Nuclear Power* (prezentirao Jozef Mišak iz Češkog instituta za nuklearna istraživanja) te *Global Nuclear Energy Partnership* (prezentirao D.T. Ingersoll iz *Oak Ridge National Laboratory*, američka država Tennessee). Ova posljednja prezentacija bila je posebno zanimljiva, jer je uvaženi gost iz SAD-a nazočno upoznao s *Global Nuclear Energy Partnership* (GNEP), programom koji je iniciran u SAD-u s namjerom da razvojem tehnologije pomogne svetskom trendu rasta uporabe nuklearne energije. Njemu je do danas pristupilo 20 zemalja.

## PLANIRA SE GRADNJA NE KRŠKO 2

Za naše stručnjake je bilo zanimljivo čuti i prezentaciju Martina Novšaka iz slovenske GEN energije d.o.o., koji je govorio o energetskim okolnostima u Sloveniji, odnosno o već sada potrebnih 400 MW instalirane nove snage za pokriće potreba njenih potrošača. Prema predviđanjima o rastu potrošnje električne energije, do 2015. godine trebat će im 800 MW novih proizvodnih kapaciteta, odnosno 1500 MW do 2025. godine:

– *Uz visok godišnji rast i veliku ovisnost o uvozu električne energije, kao i problem relativno starih proizvodnih objekata, tu je još i provođenje paketa mjera kojim se u Europi regulira energija i klimatske promjene. Sve to zajedno nameće nam opciju proširenja proizvodnih kapaciteta izgradnjom NE Krško 2. Planirana NE Krško 2 imat će između 1100 i 1600 MW instalirane snage. Ako se odluka donese 2009. godine, izgradnja može započeti 2013., a završiti 2017. godine,* poručio je M. Novšak.

Tijekom trajanja Konferencije održana su i dva *okrugla stola*, poster sekcija i dodijeljena je nagrada najuspješnijem mladom *nuklearcu*.

Nedavna izjava hrvatskog Premijera da *nuklearka* više neće biti *zabranjena* tema, svakako je znakovita i daje nade zagovornicima nuklearnih elektrana da će i u Hrvatskoj doći *njihovih pet minuta*.



# Gospodarenje energijom – ključ opstanka

Marica Žanetić Malenica

Energetska efikasnost nije samo instrument politike, već i dnevna mogućnost i izazov za svakog građanina, tvrtku ili javnu upravu, tako da primjeri koje pokažemo imaju univerzalnu vrijednost, a uloga regionalnih i lokalnih vlasti ključna je u širenju takvih informacija

Pod visokim pokroviteljstvom Vlade Republike Hrvatske, od 12. do 14. svibnja o.g. u splitskom hotelu *Le Meridien Lav* održana je prva radna konferencija *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama u Republici Hrvatskoj*, uz slogan *Gospodarenje energijom – ključ opstanka*.

Konferenciju, koja je okupila više od 300 sudionika (gradonačelnika i župana te predstavnika lokalnih energetske i razvojnih agencija), organizirali su: Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP), Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti (FZOEU) i Programom Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP), u suradnji s Ministarstvom zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Ministarstvom financija, Splitsko-dalmatinskom županijom, Gradom Splitom, Hrvatskom zajednicom županija i Udrugom gradova u Republici Hrvatskoj te tvrtkom HEP-ESCO d.o.o. UNDP-ev Projekt s nazivom *Poticanje energetske efikasnosti* provodi se u okviru informativno-edukacijske kampanje Europske komisije *Sustainable Energy Europe*, pokrenute u okviru IEE programa EU-a.

Konferencija je započela 12. svibnja u večernjim satima svečanom premijernom projekcijom filma „*Moj EE grad*“ i pozdravima dobrodošlice. Prvi radni dan, 13. svibnja, također je započeo pozdravnim govorima uvaženih gostiju i domaćina.

– *Potrošnja energije u Hrvatskoj 20 posto je veća od prosjeka zemalja EU-15. To znači da Hrvatska gubi jedan posto BDP-a zbog neefikasne potrošnje energije*, poručio je Yuri Afanasiev, stalni predstavnik Programa UN-a za razvoj u Hrvatskoj i dodao:

– *Energetska efikasnost nije samo instrument politike, već i dnevna mogućnost i izazov za svakog građanina, tvrtku ili javnu upravu. Primjeri koje pokažemo građanima imaju univerzalnu vrijednost. Svi koristimo električnu energiju, vozimo*

*automobile, grijemo vlastite domove. Svi bi, stoga, trebali nešto promijeniti u našim navikama kako bi smanjili emisiju štetnih plinova u atmosferu. Uloga regionalnih i lokalnih vlasti je ključna u širenju takvih informacija građanima.*

## UBRZAVA SE NACIONALNA EDUKACIJSKA KAMPANJA

Nacionalni direktor projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj* i odnedavno član Uprave HEP-a d.d. doc. dr. sc. Željko Tomšić, naglasio je da je poboljšanje efikasnosti potrošnje energije jedan od najvažnijih stupova energetske politike te ključan i ekonomski najučinkovitiji mehanizam za postizanje ciljeva održivog razvoja energetskega sektora. Realizacija projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj*, vrijednog ukupno 11 milijuna USD (od čega 4 milijuna nacionalnih sredstava), započela je u svibnju 2005. godine i potrajat će do kraja 2009. U prve tri godine provedbe realiziran je pilot-projekt u Sisku, a krajem prošle godine pokrenut je i projekt *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama* na nacionalnoj razini, kako bi se obuhvatile sve županije i gradovi. Ciljevi koji se njime nastoje postići su: prihvaćanje prvog *Master plana* energetske učinkovitosti; dovođenje svoje kuće u red (javnih ustanova); nacionalna edukacijska kampanja (info centri energetske učinkovitosti poput *kutaka* energetske učinkovitosti u salonima tvrtke *Končar – Kućanski aparati*, kojih do sada ima pet i to u: Zagrebu, Splitu, Osijeku, Varaždinu i Puli).

– *Održivost u planiranju razvoja grada mora biti i jest prioritarni zadatak za svakoga gradonačelnika. S obzirom na to da priroda ne poznaje administracijske granice, nužna je suradnja na svim razinama lokalne i regionalne samouprave da zajedno razvijamo svijest o važnosti gospodarenja energijom te očuvanju okoliša i prirodnih resursa*, kazao je domaćin konferencije, gradonačelnik Splita, Ivan Kuret.

Predsjednik Udruge gradova u Republici Hrvatskoj i gradonačelnik Rijeke mr.sc. Vojko Obersnel, iskazao je veliko zadovoljstvo nacionalnim Projektom, koji je dobrodošao jer potiče sustavno gospodarenje energijom i njezino racionalno korištenje te uštede u proračunu i kućnom budžetu.

– *Mi se moramo što prije okrenuti i prema OIE, jer nam to nalaže odgovornost prema građanima i naraštajima koji dolaze*, poručio je V. Obersnel.

Zlatko Komadina, dopredsjednik Zajednice županija Republike Hrvatske je naglasio:

– *Sudbina naše zemlje određena je trima tranzicijama: političkom, gospodarstvenom i energetske. I dok smo na prve dvije mogli utjecati, ova treća je nužnost, koja nam je nametnuta, pa moramo raditi na supstituciji energenata, posebice krutih, i okrenuti se što prije OIE. Pri tomu bi županije*

*trebale preuzeti veću ulogu, čemu treba što prije prilagoditi važeće propise.*

Svoje zadovoljstvo što je upravo Splitsko-dalmatinska županija odabrana kao domaćin ovog važnog događaja iskazao je župan Ante Sanader i rekao da je u toj Županiji prepoznat značaj nacionalnog Projekta kao strateškog interesa.

Vinko Mladineo, direktor FZOEU, kazao je da samo sveobuhvatan, cjelovit sustav gospodarenja energijom omogućava njezino učinkovito korištenje, čime se daje doprinos ublažavanju klimatskih promjena. Djelatnost Fonda i jest da podupire sustavno gospodarenje energijom i potiče energetske učinkovitosti te je od svog osnutka uložio četiri milijarda kuna za realizaciju 2200 projekata:

– *Fond će u ovoj i sljedećoj godini osigurati 20 milijuna kuna za poticanje OIE u našim županijama i gradovima, a do 2012. godine 47 milijuna kuna*, poručio je V. Mladineo.

## IMPOZANTAN SKUP ODGOVORNIH LJUDI

Dr.sc. Nikola Ružinski, državni tajnik Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, nazvavši Konferenciju imponantnim skupom odgovornih ljudi, naglasio je da Hrvatska ima ograničenja u razvoju energetike, a bez toga nema ni intenzivnijeg gospodarskog razvoja.

– *Premda je povećanje efikasnosti skupa mjera, treba je gledati ne kao trošak, već kao isplativu investiciju. Potrošnja električne energije tijekom ljeta već je nadmašila onu zimsku pa su upravo gradonačelnici i župani osobe kojima njihove funkcije nalažu da rade na povećanju energetske efikasnosti*, rekao je N. Ružinski.

– *Energetska politika Vlade Republike Hrvatske je ekološki orijentirana i temelji se na učinkovitom korištenju energije i poticanju korištenja obnovljivih izvora energije, uz dodatno promoviranje kvalitetnije gradnje kuća i stanova te primjene suvremenih, energetske učinkovitih tehnologija. Time se želi poboljšati konkurentnost hrvatskog gospodarstva i smanjiti negativan utjecaj rasta cijena energenata na životni standard. Vjerujem da će ova Konferencija dati snažan poticaj županijama i gradovima, ali i podići svijest građana da mudrim gospodarenjem energijom u vlastitoj kući daju svoj doprinos, kako smanjenju troškova za energiju, tako i smanjenju emisija stakleničkih plinova u atmosferu*, kazao je potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar gospodarstva, Damir Polančec. On je informirao prisutne da će dokument *Energetska strategija za razdoblje 2008. do 2013. godine* u lipnju biti upućena na javnu raspravu, kako bi u rujnu bio prihvaćen od Vlade te upućen u postupak u Hrvatskom saboru.

Naglasimo da je svrha Konferencije bila: poticanje gospodarenja energijom u gradovima i



Na Konferenciji koja je okupila više od 300 sudionika, gradonačelnik Splita I. Kuret bio je domaćin kolegama gradonačelnicima, županima i brojnim uvažanim gostima



Gradonačelnici i župani nakon svečanog prihvatanja Energetske povelje gradova i županija Republike Hrvatske

županijama; pokretanje aktivnosti za poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama lokalne samouprave; razmjena znanja, iskustava i primjera iz prakse europskih i hrvatskih gradova; poticanje financiranja projekata energetske učinkovitosti te predstavljanje mogućnosti financiranja; nacionalni info dan *Inteligentna energija u Europi* i prihvaćanje energetske povelje gradonačelnika i župana.

Radilo se u sljedećim tematskim cjelinama: *Europski i nacionalni okvir; Zakonski okvir, iskustva u realizaciji i primjeri iz prakse; Mogućnosti financiranja – IEE nacionalni info-dan i Interaktivna radionica za razvoj projekta.*

Tijekom dva dana, sudionicima je cjelovito predstavljen projekt *Sustavno gospodarenje energijom (SGE)*, koji zajednički provode MINGORP i UNDP, uz potporu FZOEU te Globalnog fonda za okoliš (GEF), koji ima za cilj poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenje troškova za energiju, planiranje energetike i održivo gospodarenje resursima na lokalnoj i regionalnoj razini, smanjenje emisija štetnih plinova u atmosferu i poticanje razvoja poduzetništva.

#### MASTER PLAN ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Master plan energetske učinkovitosti za Republiku Hrvatsku predstavio je Leo Begović, državni tajnik za gospodarstvo u MINGORP-u i predsjednik Nadzornog odbora HEP-a.

Izrada takvog master plana obveza je Republike Hrvatske definirana u članku 12. stavku 2. Zakona o energiji, a njegovo donošenje zahtijeva i EU Direktiva 2006/32/EC pa se time ispunjava i naša obveza iz pristupnih pregovora s EU:

*– Master planom utvrđuju se nacionalni ciljevi, prateći programi i mjere energetske učinkovitosti za svaki sektor neposredne potrošnje energije (kućanstva, usluge, industrija i promet) te način praćenja i izvješćivanja o postignutim energetskim uštedama u skladu s međunarodno preuzetim obvezama Republike Hrvatske. Također, na temelju preporuka Master plana izradit će se i Zakon o učinkovitom korištenju energije, izvijestio je L. Begović.*

Dr.sc. N. Ružinski, državni tajnik koji je i član Pregovaračkog tima za pristup Republike Hrvatske EU za područje *Energetika i Okoliš*, održao je prezentaciju s naslovom „Energetika i okoliš u okviru EU – položaj Republike Hrvatske“. Dr.sc. Zoran Morvaj, nacionalni voditelj projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj* pri UNDP-u govorio je o projektu *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama*, koji se provodi od prosinca 2007. godine u okviru nacionalnog programa čiji je on voditelj:

*– Najvažniji rezultati te aktivnosti su efikasnija potrošnja energije, smanjenje troškova i štetnih emisija, te proaktivno gospodarenje resursima na lokalnoj i regionalnoj razini. Utvrđeni potencijal uštede je približno 20 do 30 posto od ukupnih*

*troškova za energiju i vodu u gradu ili županiji, što na nacionalnoj razini iznosi više od 10 posto od ukupne potrošnje energije u Hrvatskoj. Osnovni je cilj Projekta uvesti u gradove proces kontinuiranog i sustavnog gospodarenja energijom te postići i održati efikasniju potrošnju energije u svim zgradama u vlasništvu grada ili županije, kao i smanjiti troškove za energiju u proračunima lokalne samouprave.*

#### PRIHVAĆENA ENERGETSKA POVELJA GRADONAČELNIKA I ŽUPANA

Na Konferenciji je prihvaćena i Energetska povelja gradonačelnika i župana. Tim deklaracijskim aktom, gradovi i županije se obvezuju na racionalniju potrošnju energije, uvođenje novih, obnovljivih izvora energije, kao i na brigu o očuvanju okoliša na dobrobit svih građana. Povelju je, zaključno s prvim danom Konferencije, potpisalo 85 gradova, od ukupno 127, i 17 županija od 21, odnosno 102 grada i županije. Čin potpisivanja popraćen je i zajedničkom fotografijom svih nazočnih gradonačelnika i župana – potpisnika Povelje.

Riječ je o vrlo uspješnom rezultatu akcije, a svi hrvatski gradovi i županije pozvani su da se uključe u taj projekt, čiji je cilj poboljšati energetske učinkovitost i smanjiti štetan utjecaj na okoliš, odnosno smanjiti potrošnju energije u zgradama i tvrtkama koje su u vlasništvu gradova i županija.

## Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama u Republici Hrvatskoj



Yuri Afanasiev, stalni predstavnik UNDP-a u Hrvatskoj, Damir Polančec, potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar gospodarstva i Vinko Mladineo, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost prigodom potpisivanja tripartitnog Ugovora o financiranju projekta sustavnog gospodarenja energijom u gradovima i županijama u Republici Hrvatskoj

Gradovi i županije, ubrajajući i sektor stanovanja, odgovorni su za više od 50 posto ukupne potrošnje energije u zemlji, jer se u njihovom vlasništvu nalazi većina javnih zgrada u Hrvatskoj. Projekt *SGE*-a usredotočen je prvenstveno na sektor zgradarstva, u koji spadaju svi privatni i javni objekti kao što su: škole, vrtići, športski objekti, bolnice, kazališta, knjižnice te stambene zgrade i obiteljske kuće. Sektor zgradarstva odgovoran je za 40 posto ukupne potrošnje energije, 17 posto potrošnje pitke vode i 40 posto emisija *stakleničkih* plinova.

Ovom prigodom potpisan je i tripartitni ugovor između MINGORP-a, FZOEU-a i UNDP-a o financiranju projekta *Sustavnog gospodarenja energijom* za 2008.-2009. godinu u iznosu od 20 milijuna kuna. Ugovor su potpisali potpredsjednik Vlade i ministar gospodarstva rada i poduzetništva D. Polančec, direktor FZOEU V. Mladineo i stalni predstavnik UNDP-a u Hrvatskoj Y. Afanasiev.

Drugog dana Konferencije bilo je riječi o uspješnom kandidiranju energetskih projekata na EU i druge natječajne. Održana je i interaktivna

radionica za razvoj i pripremu projekata (*Project Forum Corner*), koju su vodili stručnjaci iz programa *Inteligentna energija u Europi* (IEE - *Intelligent Energy Europe*) Europske unije i iz Ureda regije Valencija u Bruxellesu.

Tijekom Konferencije, 16 tvrtki partnera Projekta *SGE*-a predstavilo je sudionicima svoje proizvode, usluge i mjere kojima se može poboljšati energetska učinkovitost i uštedjeti, ali i stanovati udobnije, kao što su: kvalitetna gradnja, zamjena neodgovarajuće stolarije, postavljanje

## Grad Sisak – pokusni kunić

O *pilot* projektu *SGE*-a, koji je proveden u Sisku 2006./07. godine, a sada se širi na sve gradove i županije u Hrvatskoj, govorio je prvi čovjek Siska Dinko Pintarić. Tako su u prošloj godini u gradu Sisku troškovi za energiju u samo nekoliko objekata u vlasništvu Grada smanjeni za pola milijuna kuna, čime je emisija  $CO_2$  za tu godinu smanjena za skoro 100 tona. Procijenjeni potencijal za uštedu energije je 20 do 30 posto, što bi na primjeru Siska iznosilo dva do tri milijuna kuna godišnje. Govoreći o razlozima uvođenja sustavnog gospodarenja energijom, D. Pintarić je kazao kako je glavni motiv bio smanjiti troškove vezane za potrošnju energije te naglasio:

*- Uz smanjenje troškova željeli smo i smanjiti vlastiti udjel u zagađivanju grada. Također smo pozitivnim primjerom željeli utjecati na svijest građana da i sami efikasnije koriste energiju u svakodnevnom životu. Naime, u ukupnoj potrošnji energije u gradu, znatan udjel troše upravo građani u vlastitim domovima.*

Osim primjera grada Siska, prvog dana Konferencije izneseno je još nekoliko primjera dobre prakse gospodarenja energijom u drugim gradovima. Gradonačelnik Zagreba Milan Bandić je na primjeru Zagrebačkog holdinga pokazao kako se uvođenjem racionalnog gospodarenja energijom može

uštedjeti, ali i smanjiti onečišćenje okoliša. Grad Zagreb je, primjerice, na javnoj rasvjeti uštedio 60 posto troškova, a samo osvjetljenje povećao za 40 posto, zamijenivši stare žarulje s *Philipsovima* ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima.

*- Holding i Grad Zagreb obvezali su se da će u idućem razdoblju od pet godina smanjiti troškove za energiju za pet posto godišnje, a da će se u istom razdoblju emisija  $CO_2$  smanjiti za dvije tisuće tona godišnje. S obzirom na to da četvrtina hrvatskih građana živi u Zagrebu, ostvarenje tog cilja tim je važnije.*

## Kako rade u Valenciji

Prvog dana Konferencije bilo je riječi o europskom i nacionalnom zakonskom okviru o energiji i zaštiti okoliša te su predstavljena iskustva u realizaciji i primjeri iz prakse gospodarenja energijom u Hrvatskoj i Europi. Predstavnici španjolske regije Valencija, koja je jedna od najuspješnijih europskih regija u korištenju sredstava iz europskih fondova, predstavili su projekte različitih modela financiranja u području energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, između ostalog i kroz javno-privatna partnerstva. Također, predstavnici Glavne uprave za energetiku i transport (Pedro Ballesteros Torres i Katarina Dobranović) te Glavne uprave za okoliš Europske komisije u Bruxellesu (dr. Artur Runge-Metzger) izložili su pregled europskih poticajnih programa i zakonskog paketa o zaštiti klime i energije.





Direktorica HEP ESCO-a mr.sc. Gordana Lučić ispred vrlo efektivno uređenog štanda HEP ESCO-a s predsjednikom Uprave mr.sc. Ivanom Mravkom i predsjednikom Nadzornog odbora HEP-a Leom Begovićem



Ekipa HEP ESCO-a uspješno je obavila svoj zadatak u Splitu

toplinske izolacije i fasade, rekonstrukcija i/ili zamjena kotlovnica; racionalno korištenje vode; uporaba solarnih kolektora. odnosno uvođenje obnovljivih izvora energije; korištenje šumske biomase za opskrbu toplinskom energijom i slično. U gradovima, veliki potencijal za uštedu energije postoji i u javnoj rasvjeti.

#### OTVARA SE VELIKO TRŽIŠTE ZA ESCO TVRTKE

Medu izlagačima bila je i naša tvrtka-kćerka HEP ESCO d.o.o., koja suraduje s više od 26 gradova i pet županija na poboljšanju efikasnosti javne rasvjete. Osim smanjenja svjetlosnog zagađenja, rekonstrukcija i/ili zamjena javne rasvjete jednom gradu može donijeti prosječne uštede i do 30 posto godišnje. Čak troje naših kolega iz tvrtke HEP ESCO održalo je i svoje prezentacije i to: direktorica mr.sc. Gordana Lučić, pomoćnica direktorice Jasmina Fanjek i voditelj odjela pripreme i izvedbe projekata Hrvoje Glamuzina.

O tomu kako projekt energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj provodi HEP ESCO govorila je mr.sc. G. Lučić. Naime, HEP ESCO u suradnji sa Svjetskom bankom (IBRD), Globalnim fondom za zaštitu okoliša pri UN (GEF), Vladom Republike Hrvatske, Hrvatskom bankom za obnovu i razvoj (HBOR) i HEP-om provodi nacionalni Projekt energetske učinkovitosti. Tijekom petogodišnjeg rada ostvaren je veliki dio planiranih osnovnih ciljeva, a to su: povećanje tržišta za projekte energetske učinkovitosti, veća zaštita okoliša, poticanje malog i srednjeg poduzetništva i povećanje zainteresiranosti financijskih institucija za takve projekte:

- Tržište za projekte energetske učinkovitosti prošireno je na cijelo područje Republike Hrvatske, a odnosi se na javnu rasvjetu, zgrade - škole, bolnice, institucije, industriju i kogeneracije na biomasi. Tijekom dosadašnje pripreme i izvedbe projekata energetske učinkovitosti angažirano je 97 tvrtki iz kategorije malog i srednjeg poduzetništva. Kroz izvedbu i financiranje projekata energetske učinkovitosti, banke su se na konkretnim primjerima mogle uvjeriti da je riječ o komercijalnim projektima i da energetska učinkovitost može biti novo tržište za njihove kreditne plasmane.

Za uspješan rad, tvrtka HEP ESCO d.o.o. je proglašena najboljom europskom tvrtkom za 2007. godinu koja osigurava energetske usluge za projekte energetske učinkovitosti od strane Europske organizacije European Energy Service Initiative - European Energy Service Award, s ponosom je naglasila G. Lučić.

H. Glamuzina je u svojoj prezentaciji prikazao nekoliko izvedenih projekata energetske učinkovitosti s podacima o stvarno ostvarenim uštedama u odnosu na planirane, dok je J. Fanjek govorila o financiranju projekata energetske učinkovitosti od strane ESCO tvrtki. Tako je naš HEP ESCO u tu svrhu dobio zajam IBRD-a u iznosu od 4,4 milijuna eura i donaciju GEF-a u iznosu od 5 milijuna USD, a u poslovanju koristi i vlastita sredstva te kredite domaćih banaka: - ESCO tvrtke posluju sukladno tržišnim načelima, što znači da će investirati u projekte čije su uštede u energiji dovoljno velike kako bi osigurale povrat investicije kroz uštede u prihvatljivom vremenskom razdoblju. Financijska struktura i izvori sredstava ovise o klijentu, isplativosti projekta, kao i vremenskom razdoblju otplate projekta.

## Informativno-edukacijski film

# Moj EE grad

Informativno-edukacijski film *Moj EE grad*, kojim je Konferencija započela, pripremljen je kao dio Projekta poticanja energetske učinkovitosti, s tim da se planira prikazivati u programima lokalnih televizijskih kuća. Također, nakon njegove projekcije, u studijima bi se organizirala interaktivna rasprava s televizijskim gledateljima. Autorsko-produkcijski tim želio je ukazati na već pokrenute projekte poticanja energetske učinkovitosti u pojedinim županijama i gradovima Republike Hrvatske, ali i na razloge koji su nametnuli nužnost za djelovanje.

Film započinje cvrkutom ptica, a nastavlja s prikazima otapanja leda na polovima i sverazarajućih učinaka globalnog zatopljenja, ekstremnih vremenskih okolnosti, povećanja razine mora, izumiranja nekih biljnih i životinjskih vrsta... Zaključak o ljudskoj odgovornosti je neizbježan. Kao i onaj da je krajnje vrijeme da se nešto poduzme.

U nastavku filma govori se o nužnosti smanjenja potrošnje energije, kao ključu našeg opstanka, o energetske učinkovitosti kao prepoznatom strateškom cilju, najboljem načinu borbe protiv klimatskih promjena. U filmu doc. dr. sc. Željko Tomšić, u vrijeme snimanja pomoćnik ministra za energetiku i rudarstvo pri Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, naglašava značaj postojanja strategije energetskog razvoja i zajedno s UNDP pokretanja Master plana te donošenja Zakona o energiji. Svi ti dokumenti sustavno kreiraju energetske politiku Hrvatske te reguliraju pitanja sustavnog gospodarenja energijom u jedinicama lokalne uprave. Film potom govori kako je sustavno gospodarenje energijom kontinuirani proces koji nudi znatne uštede u brojnim područjima, jer u svakom trenutku znamo gdje trošimo energiju, koliko i kako je trošimo i koliko nas to stoji. Informira nas o osnivanju EE timova i pristupanju informacijskom sustavu ISGE. U području zgradarstva, gdje su uštede najlakše provedive, izrađeni su pilot projekti u gradu Sisku i diljem Sisačko-moslavačke županije, gdje su formirani EE uredi i EE info centri za pružanje informacija i usluga građanima, identificiraju uzroke i predlažu rješenja. O tomu nas izvješćuju gradonačelnik Dinko Pintarić i županica Marijana Petir, a direktorica HEP ESCO-a mr.sc. Gordana Lučić objašnjava kako se ugradnjom nove i kvalitetnije opreme u školskim kotlovnica u Županije, a i u svim drugim akcijama koje HEP ESCO provodi, postignute uštede omogućuju nova ulaganja. Film nastavlja prikazom akcija na području Splitsko-dalmatinske županije, a nastavlja objašnjenjem nužnosti nastavka procesa sustavnog gospodarenja energijom u svim županijama i gradovima.

Spomenimo da je producent filma Zoran Bogunović, redatelj Vedran Mihletić, a scenarist Goran Čačić. Projekt provode UNDP i MINGORP, partneri u projektu su Global Environment Facility i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti Republike Hrvatske, a HEP ESCO je jedan od partnera u produkciji ovog filma.

Veročka Garber

**Ugovor Grada Pule i HEP ESCO-a o provedbi projekta energetske učinkovitosti u sustavu javne rasvjete**

**Završila sezona grijanja**

# Gospodarenje energijom započinje s javnom rasvjetom

## Više ogrjevne topline za hladniju zimu



Gradonačelnik Pule Boris Miletić i direktorica HEP ESCO-a, mr.sc. Gordana Lučić nakon potpisa Ugovora, kojim će Pula najkasnije do kraja studenog 2009. godine imati bolju i kvalitetniju rasvjetu, uz znatne uštede potrošnje električne energije

Implementacijom ovoga Projekta, grad Pula dobit će moderan, ekološki prihvatljiv sustav javne rasvjete koji će, uz zaštitu okoliša, donijeti i velike uštede potrošnje električne energije, a uz projekte nabave novih autobusa s eko-motorima, plinifikacije grada Pule te izgradnje kanalizacije, vodstvo Grada još jedanput iskazuje svoju opredijeljenost prema zaštiti okoliša i održivom razvoju

Gradonačelnik Pule Boris Miletić i mr.sc. Gordana Lučić, direktorica tvrtke HEP ESCO d.o.o. – članica HEP grupe, potpisali su 30. svibnja o.g. "Ugovor o provedbi projekta energetske učinkovitosti na sustavu javne rasvjete grada Pule".

Potpisom ovog Ugovora, kao i potpisivanjem energetske povelje u Splitu 12. svibnja o.g., Grad Pula je započeo s procesom sustavnog gospodarenja energijom, s ciljem uštede finansijskih sredstava i povećanja zaštite okoliša i održivog razvoja grada za dobrobit svih građana.

– Implementacijom ovoga Projekta, grad Pula dobit će moderan, ekološki prihvatljiv sustav javne rasvjete, koji će uz zaštitu okoliša donijeti i velike uštede potrošnje električne energije. Uz projekte nabave novih autobusa

s eko-motorima, plinifikacije grada Pule te izgradnje kanalizacije, još jedanput iskazujemo svoju opredijeljenost prema zaštiti okoliša i održivom razvoju, rekao je gradonačelnik Pule Boris Miletić.

### ŠTEDLJIVIJA, ALI I KVALITETNIJA JAVNA RASVJETA

HEP ESCO izvodi Projekt prema ESCO modelu tako da osigurava pripremu i izvedbu Projekta te financiranje u dijelu energetske učinkovitosti. Na taj se način Gradu omogućuje da obnovi i modernizira javnu rasvjetu i smanji potrošnju energije, ostvari uštede u troškovima te na taj način financira investiciju.

– Poštujući Kyoto protokol kao obvezu zaštite okoliša i potrebu sve veće orijentacije na energetske učinkovitost, realizacijom ovog Projekta tomu dajemo značajan doprinos. Grad Pula dobiva bolju i kvalitetniju rasvjetu, uz znatne uštede potrošnje električne energije, naglasila je direktorica HEP ESCO-a mr. sc. Gordana Lučić,

U okviru pripreme Projekta energetske učinkovitosti u sustavu javne rasvjete grada Pule, provedena je detaljna analiza postojećeg sustava javne rasvjete, kojeg čini 5286 svjetiljki i 173 ormara javne rasvjete s brojlom električne energije. Temeljna obilježja postojeće javne rasvjete su veliki broj svjetiljki starijih od 30 godina, koje ne zadovoljavaju današnje standarde te veliki broj tipova svjetiljki, što otežava i poskupljuje njihovo održavanje, a i narušava vizualni doživljaj grada.

### STARO ZA NOVO

Realizacija Projekta očituje se kroz modernizaciju približno 2200 starih rasvjetnih tijela te zamjenu predspoja ili realokaciju 330 svjetiljki. Stare žarulje i svjetiljke zamijenit će se suvremenima manje snage, poboljšanih svjetlotehničkih obilježja, čime će se znatno smanjiti troškovi energije. Takvom zamjenom očekuje se smanjenje potrošnje električne energije za 20 posto, s 5 GWh na 4 GWh, a također se značajno smanjuju troškovi održavanja pa će ukupne uštede na godišnjoj razini iznositi 900 tisuća kuna.

Pročelnik Upravnog odjela za komunalni sustav i imovinu Grada Pule Damir Prhat, koji se založio za realizaciju ovog Projekta, naglašava smanjenja svjetlosnog onečišćenja te sigurnost u prometu kao iznimno vrijedna obilježja Projekta, s obzirom na značaj Grada kao turističkog središta na Jadranu.

Vrijednost ukupne investicije iznosi 13,5 milijuna kuna, a financira se tako da HEP ESCO ulaže 7,2 milijuna kuna, što će se vratiti kroz ostvarene uštede na potrošnji električne energije tijekom osam godina. Grad Pula financira Projekt s 6,3 milijuna kuna tijekom tri godine. Predviđeno je da se ovaj Projekt, kojim će Pula dobiti vrhunsku i kvalitetnu rasvjetu sukladno svjetskim eko-standardima, završi najkasnije do kraja studenog 2009. godine. Radove će izvoditi Elektroistra Pula, HEP Operatora distribucijskog sustava, koja i održava pulsku javnu rasvjetu.



Budući da je zima bila hladnija od prošlogodišnje, isporučeno je više ogrjevne topline u odnosu na prethodnu sezonu, što je povećalo račune građana u prosjeku za 16 posto

HEP Toplinarstvo, koje isporučuje toplinsku energiju kućanstvima i industrijskim subjektima na području gradova Zagreba, Zaprrešića, Samobora, Velike Gorice, Osijeka i Siska završilo je sezonu grijanja 15. svibnja o.g. Razdoblje spremnosti za grijanje započelo je 15. rujna 2007., a cjelokupni sustav, od distribucijske mreže do stanica u zgradama, uspješno je isporučivao toplinsku energiju za 115.288 kućanstava i 5.847 poslovnih potrošača. Tijekom sezone isporučeno je 1.668,637 MWh ogrjevne topline, što je za približno 27 posto više nego u prethodnoj ogrjevnoj sezoni.

U HEP Toplinarstvu ogrjevnu sezonu ocjenjuju uspješnom, jer nije bilo većih kvarova, a manji popravci obavljani su noću između 22 i 6 sati, kada je grijanje inače reducirano. Budući da je zima bila hladnija od prošle, isporučeno je više ogrjevne topline u odnosu na prethodnu sezonu, što je povećalo račune građana u prosjeku za 16 posto.

Od 15. svibnja o.g. započeli su remont i postrojenja HEP Toplinarstva, a u pogonu će biti samo približno 15 posto instaliranih kapaciteta, odnosno dijelovi sustava za grijanje sanitarne vode. U HEP Toplinarstvu podsjećaju da što prije treba započeti s pripremom kućnih instalacija za predstojeću sezonu grijanja. O spremnosti i ispravnosti kućnih instalacija brinu sami građani preko predstavnika suvlasnika i upravitelja zgrada, koristeći sredstva pričuve.

Pogonska spremnost cijelog sustava započinje 15. rujna o.g., do kada je nužno završiti sve radove i pripremiti instalacije za početak grijanja, jer od tog datuma automatska regulacija u toplinskim stanicama otvara grijanje kada se zadovolje temperaturni uvjeti.

# Afirmacija tehničkih znanosti

Denis Karnaš i Jelena Vučić

Svečanom sjednicom Fakultetskog vijeća Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku (ETF), održanom pod visokim pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa te Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, ETF u Osijeku je 6. svibnja o.g. obilježio trideset godina postojanja. Sjednici su, osim predstavnika spomenutih pokrovitelja, nazočili i predstavnici Osječko-baranjske županije, Grada Osijeka, profesori i studenti ETF-a Osijek te velik broj uzvanika iz gospodarstva, među kojima su bili predstavnici HEP-a, Siemens, Končarovog Instituta, KIO Orahovica i brojnih drugih tvrtki iz regije.

Mr. sc. Goran Slipac, direktor Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju HEP-a d.d. je u ime Uprave HEP-a primio plaketu – zahvalu od dekana ETF-a prof.dr.sc. Radoslava Galića za iznimno uspješnu suradnju s ETF-om Osijek, jer HEP je jedan od najvažnijih strateških partnera ETF-a Osijek. Prof. R. Galić je, uz HEP, priznanja uručio i predstavniku tvrtke Siemens te rektorici osječkog sveučilišta Gordani Kralik za poseban doprinos u razvoju tog Fakulteta.

*– U Hrvatskoj elektroprivredi zaposleno je više od 500 inženjera koji su završili naš fakultet. Oni rade u slavonskim elektranama, PrP-u Osijek te drugim sastavnicama HEP-a i prenose svoja znanja u praksi. Možda najvažnije od svega, oni predstavljaju projekte koje radimo u suradnji s HEP-om i to ne samo u hrvatskim, nego i u međunarodnim okvirima, rekao je prof. R. Galić prigodom dodjele priznanja.*

Obljetnicu su uveličala i tri uvažena akademika iz tehničkog razreda HAZU-a, prof.dr.sc. Božo Udovičić, prof.dr.sc. Leo Budin i prof.dr.sc. Hrvoje Babić.

## HEP NAGRADIO MARLJIVE STUDENTE

U suradnji s gospodarstvenicima – sponzorima, ETF Osijek svake godine nagrađuje svoje najbolje studente sveučilišnog i stručnog studija za izvrstan uspjeh i najbolji diplomski rad pa ni ove godine to nije izostalo.

Tako je student druge godine sveučilišnog preddiplomskog studija elektrotehnike, Dario Đorđević, nagrađen za izvrstan uspjeh od direktora Prijenosnog

područja Osijek HEP Operatora prijenosnog sustava, Nikole Jamana. Direktor Elektre Vinkovci HEP Operatora distribucijskog sustava Vladimir Čavlović uručio je nagradu Denisu Vranješiu, studentu treće godine sveučilišnog preddiplomskog studija elektrotehnike. Student četvrte godine sveučilišnog dodiplomskog studija elektroenergetike Mato Vuković, primio je nagradu iz ruku mr.sc. Gorana Slipca, direktora Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju HEP-a d.d..

Miroslavu Hmuri, studentu devetog semestra elektroenergetike, nagradu je uručio dr.sc. Damir Pečvarac, direktor Elektroslavonije Osijek, a direktor Elektre Požega HEP Operatora distribucijskog sustava Slavko Perić, dodijelio je nagradu Stjepanu Kmetu, studentu treće godine stručnog studija elektroenergetike.

## DOBRA SURADNJA

U razgovoru predstavnika HEP-a i ETF-a Osijek s prodekanom za razvoj prof.dr.sc. Sretom Nikolovskim, naglašena je tradicionalno uspješna suradnja ETF-a Osijek i HEP-a te proizvodnih, prijenosnih i distribucijskih tvrtki – kćeri HEP grupe iz istočne Hrvatske te Toplinarstvo. Prodekan je zahvalio i za stipendiranje HEP-a najboljih tridesetak studenata ETF-a Osijek u prošloj godini.

Ustanovljena je iznimno dobra suradnja i na stručnim projektima od interesa za istočnu Hrvatsku, posebno na novim europskim TEMPUS, LEONARDO i drugim mogućim FP 7 projektima, koje zajednički ostvaruju ili planiraju ostvariti ETF Osijek i HEP. Činjenica je da diplomirani inženjeri s ETF-a Osijek u HEP-u pronalaze posao uspješno i vrlo brzo te kvalitetno obavljaju svoj posao i pridonose ukupnom napretku HEP-a, s tim da neki od njih uspješno nastavljaju svoje usavršavanje na poslijediplomskom specijalističkom i doktorskom studiju na ETF-u Osijek. U istočnoj Hrvatskoj su tri doktora i pet magistara znanosti iz elektrotehnike, koji rade u HEP-u, te provode i dio nastave na fakultetu, čime se ETF Osijek iznimno ponosi.

## ETF Osijek jučer...

Visokoškolska nastava iz područja elektrotehnike u Osijeku utemeljena je 1978. godine kao treći studij tog smjera u Republici Hrvatskoj. Osnivanje Studija elektrostrojarstva u Osijeku uslijedilo je inicijativom Sveučilišta u Osijeku tijekom 1977. i 1978. godine, uz suradnju gospodarstva Osijeka te gravitirajućih općina slavonsko-baranjske regije. Učilište je utemeljeno s ciljem da organiziranjem dvoipolgodišnjeg studija omogući uvjete za poboljšanje strukture tehničkih kadrova u gospodarstvu i javnom sektoru tog dijela Hrvatske, gdje su manjkali stručnjaci iz područja elektrotehnike. To je bilo posebno značajno zbog činjenice da je područje slavonsko-baranjske regije bilo u trajnom zaostajanju za razvojem Hrvatske u pogledu stope rasta društvenog proizvoda po stanovniku, strukture društvenog proizvoda po sektorima djelatnosti i drugim pokazateljima. Uz niz uzroka takvog stanja (nepovoljna gospodarska struktura, manjak konzistentne i znanstveno utemeljene razvojne politike), s gledišta tehničkih znanosti utvrđeno je da zaostajanje te hrvatske regije ima svoje korijene i u nepovoljnoj kadrovskoj strukturi ukupne zaposlenosti u regiji.

## ...i danas

Fakultet je od 1991. godine organiziran u pet zavoda, a šesti zavod je konstituiran 2007. godine. Djelatnost zavoda obuhvaća znanstveni, nastavni i stručni rad u određenom tehničkom području. Suradnici zavoda izvode nastavu na ETF-u za: sveučilišni preddiplomski, dodiplomski, diplomski i poslijediplomski studij, kao i stručni studij. Suradnici zavoda, također, rade na znanstveno istraživačkim projektima te projektima za gospodarstvo i javni sektor. Koordinaciju suradnje s gospodarskim subjektima te financijski menadžment učilišta obavlja prodekan za razvoj.

Fakultet sada raspolaže s poslovnim prostorom većim od 5.000 m<sup>2</sup> na lokaciji u Trpimirovoj ulici i novim prostorom od 3.000 m<sup>2</sup> na lokaciji budućeg sveučilišnog kampusa (Ulica Cara Hadrijana) s 19 predavaonica, 19 laboratorija i 52 nastavnička kabineta i može održavati nastavu za veliki broj studenata. Učionice su opremljene suvremenim nastavnim pomagalicama, s tim da su omogućene i multimedijske prezentacije. Studentima su na raspolaganju osobna računala u učionicama i laboratorijskim prostorima, a svi su laboratoriji opremljeni suvremenom elektrotehničkom opremom i uređajima.

## Znanost u praksi 2008

U razdoblju od 5. do 7. svibnja o.g., u prigodi vrijedne obljetnice ETF-a, održana je i konferencija s nazivom „Znanost u praksi 2008” (*Science in Practice 2008*). Sudjelovalo je više od 70 znanstvenika s nekoliko europskih sveučilišta, koji su predstavili 37 znanstvenih i stručnih radova iz područja elektrotehnike, elektronike, računalstva i informatike. Sudjelovali su fakulteti: Hochschule Bremen, University of Applied Sciences, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, University of Applied Sciences, Vrije University Brussels, Pollak Mihaly Faculty of Engineering, University of Pécs, Polytechnical Engineering College Subotica, Kandó Kálmán Faculty of Electrical Engineering of Budapest Tech, Tehnički fakultet Čačak i Open Technology Inc.



Posebno priznanje HEP-u za razvoj ETF-a u Osijeku, dekan prof. dr. sc. Radoslav Galić uručio je direktoru Direkcije za korporacijski razvoj i strategiju HEP-a d.d. mr. sc. Goranu Slipcu

**Dr. sc. Branka Jelavić, voditeljica Odjela za obnovljive izvore energije i energetska efikasnost u Energetskom institutu „Hrvoje Požar“**

# Iznimno propulzivno područje

Ako promatramo cijenu proizvedenog kWh, OIE su danas skupi, ali mi energiju trebamo i stoga niti jedan njen oblik ne smijemo niti idealizirati niti demonizirati, što znači da je rješenje u kombinaciji svih postojećih energetska mogućnosti, koje opet ovise o razini promatranja (lokalno, regionalno, nacionalno), ali i nizu specifičnih uvjeta

Dr.sc. Branka Jelavić, voditeljica Odjela za obnovljive izvore energije i energetska efikasnost u Energetskom institutu „Hrvoje Požar“, diplomirala je 1979. godine na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu na smjeru elektroenergetika. Iz područja elektroenergetike 1984. godine obranila je magistarski rad s temom *Raspodjela opterećenja u dnevnom dijagramu opterećenja s naglaskom na hidroelektrane*, a 1991. godine i doktorsku disertaciju naslova *Određivanje*

*raspodjele opterećenja pri tjednom planiranju rada elektroenergetskog sustava.*

Nakon završetka studija zaposlila se u Institutu za elektroprivredu u Zagrebu u Studijskoj jedinici za elektroenergetske sustave. Godine 1994. prešla je u Energetski institut „Hrvoje Požar“. Temeljno se bavi poslovima znanstvenog i stručnog obilježja iz područja planiranja rada i razvoja energetska sustava. Također je radila i na problemima planiranja pogona i razvoja elektroenergetskog sustava. Od 1997. godine, kao voditeljica Odjela za obnovljive izvore energije i energetska efikasnost, radi na nacionalnim energetska programima, koji se odnose na povećanje energetska efikasnosti (u transportu, zgradarstvu, industriji, centraliziranim toplinska sustavima te korištenjem kogenerativnog procesa) i primjenu obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj (energije Sunca, vjetera, biomase, geotermalne energije i malih hidroelektrana). U okviru programa, radi na analizi energetska potencijala programa, njihovim tehnička, tehnološka, ekonomskima, finansijskima i ekološka obilježjima, zakonodavnom okruženju, organizaciji provedbe, *pilot* programima te marketingu i obrazovanju. Aktivno sudjeluje u brojnim domaćima i međunarodnim projektima iz područja nacionalnih energetska programa.

Objavila je približno 120 studija i članaka te sudjelovala na brojnim stručnim raspravama, prezentacijama i savjetovanjima. Glavna je tajnica Hrvatskog energetska društva od njegova osnutka 1992. godine te član SO 39 HRO CIGRÉ. Predstavlja

Energetski institut „Hrvoje Požar“ u *Mreži europskih energetska agencija*, a Republiku Hrvatsku u *IEA Bioenergy Agreement*.

U ožujku o.g., Energetski institut „Hrvoje Požar“ je organizirao međunarodnu radionicu *Promoting Renewable energy in South-eastern Europe through international cooperation* (Promocija OIE u jugoistočnoj Europi kroz međunarodnu suradnju) pa je i to povod našem razgovoru s dr. sc. Brankom Jelavić za čitatelje HEP Vjesnika.

**HEP Vjesnik: Od kada se Energetski institut „Hrvoje Požar“ intenzivnije bavi obnovljivim izvorima energije i što je do sada napravljeno na tom području?**

**Dr. sc. Branka Jelavić:** Intenzivnije se bavimo OIE od osnutka Odjela za obnovljive izvore energije i energetska efikasnost, znači od 1997. godine. U početku je rad bio koncentriran na nacionalne energetska programe i Institut je, 1998. godine, uz velik broj suradnika iz znanosti i struke, objavio deset knjiga – za svaki program po jednu, kao i uvodnu jedanaestu. U sljedećih nekoliko godina objavljeno je još pet knjiga te je započeo rad na: podlogama za procjenu potencijala OIE na nacionalnoj razini; podzakonska aktima za poticanje proizvodnje električne energije iz OIE i prvima *pilot* projektima energetska efikasnosti. Posljednjih godina intenzivno se radi na međunarodnim projektima financiranim od međunarodnih finansijska institucija te cijelom nizu projekata financiranih od Europska komisija kroz *CARDS, FP6, FP7*, kao i *IEE* program.



Na ovogodišnjim *World Sustainable Energy Days*, koji se održavaju već desetak godina u Welsu u Gornjoj Austriji, jedna od *top* tema bila je i kako povećati udjel korištenja OIE u proizvodnji toplinska i rashladne energije, a dr. sc. Branka Jelavić je u okviru te teme sudjelovala u radu *okruglog stola*



Maštoviti karikaturist, kao dio Tima toga skupa, ovako je doživio izlaganje B. Jelavić



### **HEP Vjesnik: Što sve uključuje djelatnost Odjela kojim rukovodite?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Odjel je specijaliziran za različita područja upravljanja potrošnjom energije i lokalne, obnovljive izvore energije. Djelatnost je zapravo jako široka i uključuje cijelu *paletu* poslova od razvoja strateških dokumenata, podloga, mjernih kampanja do konzultantskih poslova vezanih uz određeni projekt, ali i organizacije radionica, promotivnih i edukacijskih događaja.

### **HEP Vjesnik: Jesu li obnovljivi izvori skupi ?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Ako promatramo cijenu proizvedenog kWh, OIE su danas skupi. No, ja bih podsjetila na jednu misao WEC-a (*World Energy Council*), koja mi se jako sviđa - mi energiju trebamo i stoga niti jedan njen oblik ne smijemo niti idealizirati niti demonizirati. Znači, rješenje je u kombinaciji svih postojećih energetske mogućnosti, koje opet ovise o razini promatranja (lokalno, regionalno, nacionalno), ali i nizu specifičnih uvjeta.

### **HEP Vjesnik: Koji su dijelovi Hrvatske pogodni za pojedine izvore?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Općenito govoreći, energija Sunca i vjetra ima više potencijala u priobalju, dok je energija biomase i geotermalna energija više vezana uz sjeverozapadni dio Hrvatske. Potencijalne lokacije malih hidroelektrane vezane su uz vodni potencijal, znači dalmatinsko zaleđe, Gorski kotar i Slavoniju, no naravno ne treba isključiti ni druga do sada možda nedovoljno istražena područja.

### **HEP Vjesnik: Prema broju prijavljenih projekata, za sada je najveći interes pokazan za vjetroelektrane, koji daleko nadmašuje interes za svim drugim izvorima. Zašto je tomu tako?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Ukratko - jedini proizvod vjetroelektrana je električna energija, poznat je kupac i poznati su uvjeti otkupa, tehnologija je *zrela*, prihvaćena od financijskih institucija, a tržište se brzo širi.

### **HEP Vjesnik: Za koje je obnovljive izvore energije najviše zainteresiran naš energetske sektor i zašto?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Uz vjetar, tu je svakako i biomasa, jer je Hrvatska bogata i šumskom i poljoprivrednom biomasom. U posljednje vrijeme raste interes i za bioplin, kao posljedica nužnosti zbrinjavanja otpada. Velik je interes i za korištenje Sunčeve energije, prvenstveno za pripremu potrošne tople vode u kućanstvima i uslugama.

### **HEP Vjesnik: Tko će stimulirati projekte u kućanstvima?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Najvjerojatnije će to biti Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, no i na razini nekih županija postoje razmišljanja o stimulaciji.

### **HEP Vjesnik: Jesmo li u mogućnosti do 2010. godine dostići ciljanih 5,8 posto udjela OIE, odnosno 20 posto do 2020. godine?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Postotak za 2010. godinu rezultat je proračuna i baze podataka prikupljenih tijekom izrade nacrtu podzakonskih akata. Za korektan odgovor na ovo pitanje, te bi proračune trebalo redovito ažurirati, ponavljati i analizirati te pomno pratiti i analizirati realizaciju projekata. Što se, pak, tiče cilja od 20 posto za 2020., on je prenesen iz EU i pred nama je puno posla da sagledamo što bi to značilo za Hrvatsku.

### **HEP Vjesnik: Smatrate li opravdanim osnivanje tvrtke HEP Obnovljivi izvori energije? Suradujete li s njom i nekim drugim tvrtkama unutar HEP grupe?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Osnivanje tvrtke HEP Obnovljivi izvori energije smatram i više nego opravdanim. HEP ima svu potrebnu infrastrukturu i znanje za razvoj takvih projekata. S tom tvrtkom HEP grupe odlično suradujemo, a vjerujem da ćemo ju još više proširiti. U području energetske učinkovitosti suradujemo s HEP Toplinarstvom i HEP ESCO-m.

### **HEP Vjesnik: S kim još Odjel suraduje u realizaciji svojih aktivnosti i projekata u zemlji?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Suradujemo s fakultetima, institutima, tijelima državne uprave - od nacionalne do lokalne razine, energetske i gospodarskim subjektima, financijskim institucijama, kao i s konzultantskim kućama.

### **HEP Vjesnik: Kako ocjenjujete međunarodnu suradnju kojoj Institut i njegov/Vaš Odjel posvećuje veliku pozornost?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Međunarodna suradnja Instituta postaje sve značajniji dio naših aktivnosti. Tu je cijeli niz projekata za Svjetsku banku, UNDP/GEF, UNIDO, FAO, IEA, USAID, EUROPAID te već spomenuti projekti EC-ja. Osobito smo ponosni na suradnju u regiji, gdje smo napravili dvije velike i važne studije: *Studiju razvoja energetskeg sektora za Crnu Goru* i nedavno *Studiju energetskeg sektora za Bosnu i Hercegovinu*. Valja napomenuti da je dobivanje takvih poslova vezano za međunarodne natječaje, gdje su nam konkurenti poznate europske, a često i svjetske konzultantske kuće.

### **HEP Vjesnik: Recite nam nešto o Međunarodnoj radionici, kojoj je vaš Institut bio domaćin u ožujku o.g. i o Međunarodnom savjetovanju World Sustainable Energy Days 2008, održanom u Welsu u Austriji.**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Radionica je održana s temom Promocija OIE u jugoistočnoj Europi kroz međunarodnu suradnju u organizaciji REEEP-a (*Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership*),

Energetskog instituta „Hrvoje Požar“, Energetske agencije sjeverozapadne Hrvatske i *Open University* iz Velike Britanije. Povod je bila studija, koju je Institut napravio za potrebe Sekretarijata energetske zajednice (ECS) u Beču s temom implementacije *Acquis-a* o obnovljivim izvorima energije u zemljama članicama Energetske zajednice. Na radionici je prikazana spomenuta Studija, kao i relevantne direktive EU, potom se govorilo o potencijalu OIE u regiji, potrebnim poticajima i financijskim mehanizmima i institucijama. Govornici su bili iz JRC-a (*Joint Research Centre*), ECS-a, Rumunjske, Češke, Srbije, Turske, Velike Britanije, Makedonije te EBRD, Svjetske banke i, naravno, iz Hrvatske.

*World Sustainable Energy Days* održavaju se već desetak godina u Welsu u Gornjoj Austriji. Ove je godine sudjelovalo blizu tisuću stručnjaka iz 61 zemlje svijeta. Uz Konferenciju, održava se i sajamska izložba, gdje se mogu vidjeti najnoviji proizvodi namijenjeni energetici - širokoj potrošnji: građevinski materijali i elementi, peći i kamini na biomasu, toplinske crpke, kolektori i PV moduli pa čak i mali hibridni sustavi, eko-vozila... Teme Konferencije su u skladu s aktualnim temama u EU. Ove je godine jedna od *top* tema bila i kako povećati udjel korištenja OIE u proizvodnji toplinske i rashladne energije i upravo sam u okviru te teme sudjelovala u radu *okruglog stola*.

### **HEP Vjesnik: Mogu li naši energetičari s klasičnom izobrazbom uspješno pratiti to područje i je li došlo vrijeme za poseban studij o obnovljivim izvorima energije?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Tijekom studija naši energetičari čuju vrlo malo o toj problematici, ali i o energetici općenito. Tijekom proteklih godina bilo je nekoliko inicijativa za pokretanjem interdisciplinarnog studija energetike, no bez uspjeha. Vjerujem da bi u okviru takvog studija i OIE mogli naći svoje mjesto.

### **HEP Vjesnik: Što je Vas osobno ponukalo da svoj stručni interes usmjerite upravo prema području OIE?**

**Dr.sc. Branka Jelavić:** Prije desetak godina ta je tema bila nova i intrigantna, barem za nas klasične energetičare. Ja sam se dugi niz godina bavila ekonomskim dispečingom i ulogom hidroelektrana u sustavu pa mi razmišljanje o obnovljivim izvorima energije i energetskeg efikasnosti nikad nije bilo strano. Naš Odjel je nakon deset godina rada skoro utrostručen, što samo po sebi govori o propulzivnosti područja OIE i energetske efikasnosti.

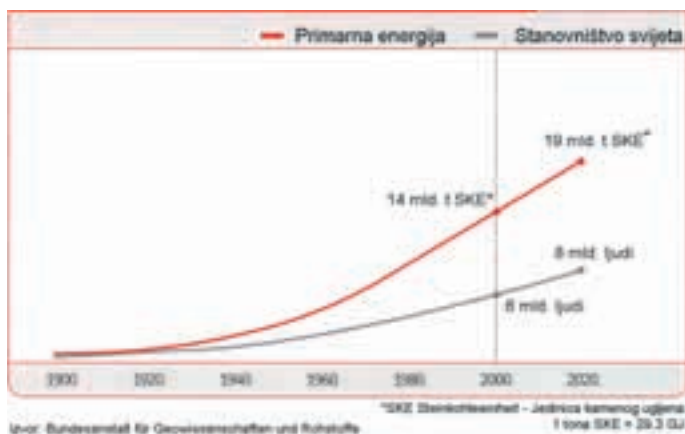
Pripremila: Marica Žanetić Malenica

E.ON: „Kako, zašto, u svezi s čim“

# Sve veća glad za energijom sve više ljudi

U informativno/promocijskoj brošuri E.ON-a „Kako, zašto, u svezi s čim“, taj Koncern objavljuje informacije važne za njihove potrošače, napose cijeni energije, i bolje razumijevanje okolnosti te ih izvješćuje o aktivnostima koje poduzima za osiguranje opskrbe energijom u budućnosti. Smatrajući da je takav prikaz zanimljiv čitateljima HEP Vjesnika, brošuru objavljujemo u cijelosti.

Broj stanovnika svijeta raste ubrzanom dinamikom, a istodobno sve više ljudi teži boljem standardu življenja, osobito u najmnogoljudnijim državama Kini i Indiji. Posljedica takvog razvojnog trenda je sve veća *glad* za energijom. Pritom je sve skuplje otkrivanje novih energetske izvora. Rastuće cijene na tržištu fosilnih goriva posljedica su tog trenda i trebat se iznimno veliki napor da bi se i u budućnosti mogla jamčiti sigurna opskrba energijom.



Stanovništvo i utrka za energijom

**SKUPLJA ENERGIJA**

Cijena nafte se posljednjih godina skoro učetrverostručila. Ona je referentna veličina za određivanje cijene prirodnog plina i ugljena, koja se u nekoliko godina udvostručila. Povećani troškovi nabave fosilnih goriva utječu i na cijene benzina, električne energije, topline i na cijene mnogih drugih proizvoda.



Kretanje cijena nafte i ugljena od 2004. do 2007.

**ŠTO PLAĆA POTROŠČ ELEKTRIČNE ENERGIJE U NJEMAČKOJ?**

U Njemačkoj, u cijeni električne energije za kućanstva, 59 posto čine troškovi proizvodnje, nabave (kupnje), prijenosa i distribucije energije. Ponuda i potražnja električne energije na tržištu električne energije na veliko utječe na cijenu električne energije.

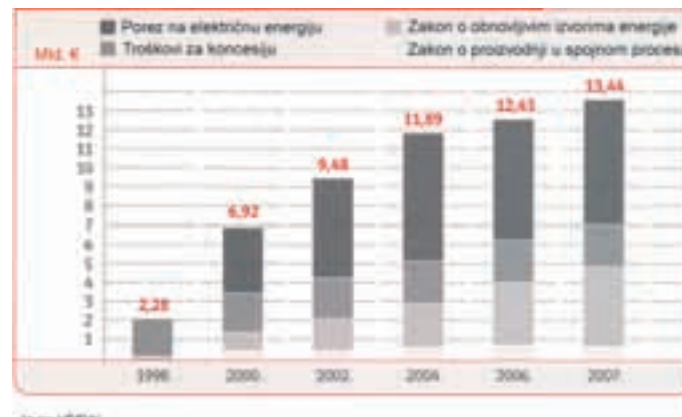
Državni porezi i ostali nameti čine 41 posto cijene električne energije kod krajnjih potrošača. To su porezi na električnu energiju, potom porezi na promet pa zakonima određene naknade za poticanje obnovljivih izvora energije (OIE), proizvodnju električne energije u spojnom procesu istodobne proizvodnje električne energije i topline te plaćanja koncesija za korištenje zemljišta općinama i gradovima.



Struktura troškova u cijeni električne energije u Njemačkoj

**VELIKI PORAST DRŽAVNOG UDJELA U CIJENI ELEKTRIČNE ENERGIJE U NJEMAČKOJ**

Od početka liberalizacije tržišta električne energije, državni udjel u strukturi cijene električne energije za njemačka kućanstva povećan je za šest puta. Kupci električne energije te kategorije potrošnje su 1998. godine platili za poreze i ostale namete 2,3 milijarda eura. Danas potrošači plaćaju za poreze i ostale naknade ukupno 13,4 milijarda eura godišnje. Kada bi se zanemarila sva trenutna davanja državi od 41 posto, današnja cijena električne bila bi čak niža od cijene koja je bila 1998. godine. Naime, opskrbljivači električnom energijom danas ostvaruju manji prihod od prodane električne energije, od onog prije devet godina, premda su od tada troškovi nabave energije značajno porasli.



Državni udjel u cijeni električne energije

**USPOREDBA POREZA I DRUGIH DAVANJA U CIJENI ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA KUĆANSTVA U EUROPI**

Samo Danska *zahvaća* više od Njemačke iz džepova potrošača električne energije. U Danskoj je državni udjel u cijeni čak 73 posto. Za razliku od Danske i Njemačke, u Velikoj Britaniji porezi na električnu energiju iznose devet posto. Te drastične razlike u

porezima na cijenu električne energije u Europi zaslužuju veću pozornost. Naime, bez državnih poreza i ostalih davanja, cijena električne energije je u Njemačkoj bila bi na razini prosječne europske cijene.



Izvor: VDEW 2007.

Različiti državni porezi i ostala davanja u cijeni električne energije u Europi

### OIE IMAJU SVOJU CIJENU

Proizvođnjom električne energije iz OIE štiti se klima. Cijena električne energije iz takvih izvora znatno je veća od proizvodne cijene konvencionalnih elektrana. Novim njemačkim Zakonom o obnovljivim izvorima (EEG), poticajima se daje još veći značaj proizvodnji električne energije iz OIE. Sredstva za poticanje takve proizvodnje prikupljaju se kroz cijenu električne energije, tako da svi potrošači električne energije pridonose zaštiti klime. U 2007. godini je za poticanje proizvodnje električne energije iz OIE prikupljeno 4,2 milijarda eura, odnosno milijardu eura više nego prethodne godine. Takvo povećanje odnosi se na neočekivano veliku proizvodnju električne energije, ostvarenu početkom godine, iz vjetroelektrana.



Izvor: VDEW

Veliki porast poticajnih sredstava za proizvodnju iz OIE

### CIJENU ELEKTRIČNE ENERGIJE ODREĐUJU PONUDA I POTRAŽNJA

Približno 30 posto cijene električne energije za kućanstva otpada na nabavu, za koju su odlučujuće cijene električne energije na veliko. One se formiraju prema ponudi i potražnji na burzama električne energije. Odlučujući parametri za nudenje su međunarodne cijene nafte, prirodnog plina i kamenog ugljena, raspoloživi proizvodni kapaciteti u elektranama, cijene CO<sub>2</sub> certifikata i količine električne energije proizvedene u vjetroelektranama. Potražnja električne energije ovisi o potrošnji električne energije u zemlji i inozemstvu.



Ovisnost cijene električne energije o različitim čimbenicima

### OVISNOST O EUROPSKOM TRŽIŠTU ENERGIJE

Električna energija, koju opskrbljivači isporučuju krajnjim potrošačima, mora se kupiti pravodobno, jer se samo na taj način može potrošačima jamčiti uredna opskrba. To znači da je opskrbljivač najveći dio energije za 2008. godinu kupio prethodne godine. U tom su razdoblju značajno porasle cijene goriva za elektrane na europskom tržištu.



Izvor: E.ON Sales & Trading

Razvoj cijena električne energije na veleprodajnom tržištu u zapadnoj Europi

### STRUKTURA CIJENE PRIRODNOG PLINA

I kod prirodnog plina moraju se platiti porezi i ostali nameti. Državni udjel u cijeni plina u Njemačkoj iznosi 28 posto od ukupne cijene plina. Tu spadaju troškovi poreza na plin, koncesijski troškovi i sredstava koja se izdvajaju za poticanje potrošnje plina te porez na promet. Približno 50 posto cijene plina pokriva troškove proizvodnje i transporta plina. Prirodni plin se mora dobavljati iz velikih dubina zemlje, skupom tehnikom, a pretežito se transportira na velike udaljenosti. Na distribuciju i skladištenje plina orpada 20 posto u strukturi cijene.



Izvor: BDIW (Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft)

Struktura troškova u cijeni plina u Njemačkoj

Nabavne cijene opskrbljivača plinom ovise o cijeni loživog ulja. Ako se njegova cijena mijenja, slijedi ga cijena plina - prema gore ili prema dolje. Cijene loživog ulja su se smanjile u prvoj polovici 2007. godine, da bi ponovno jako porasle i pokazuju trend daljnjeg rasta.



Izvor: Statistisches Bundesamt

Kretanje cijena loživog ulja

## E.ON: „Kako, zašto, u svezi s čim“

### ENERGIJA ZA SVE POTREBE

Regionalni opskrbljivači električnom energijom i plinom najvećeg njemačkog energetskeg koncerna E.ON, nude potrošačima različite mogućnosti. Naime, E.ON raznim proizvodima omogućuje potrošačima zadovoljenje njihovih vrlo različitih zahtjeva i potreba. Osim osnovne opskrbe, potrošač može odabrati 'Budget' proizvod ili proizvod s fiksnom cijenom ili s ekološkom tarifom pridonijeti zaštiti klime. Napominjemo da kupci plina i električne energije koriste raznovrsne savjetodavne usluge opskrbljivača energijom, kao što su savjeti na području štednje energije.



Izvor: E.ON Energie

Opskrbljivači energijom njemačkog koncerna E.ON

### ODGOVORNOST KONCERNA E.ON ZA DANAS I SUTRA

Sve veća potrošnja električne energije u svijetu, nije jedini utjecajni čimbenik na rast cijene električne energije. Opskrbljivači moraju ulagati posebne napore da bi se jamčila sigurna, jeftina i ekološki prihvatljiva opskrba električnom energijom. Koncern E.ON investira 60 milijarda eura u energetiku do 2010. godine. Težište je na izgradnji novih elektrana, u koje se investira 12 milijarda eura, potom u korištenje obnovljivih izvora 3 milijarda eura te u poslove s plinom 10 milijarda eura.

Za sigurnu dugoročnu opskrbu plinom ulaže se u izgradnju vlastitog plinovoda, plinske mreže, skladišta plina i LNG terminale 35 milijarda eura. Ulaganja u poslove s tekućim plinom (LNG) otvoriti će nove mogućnosti nabave plina na svjetskom tržištu plina.



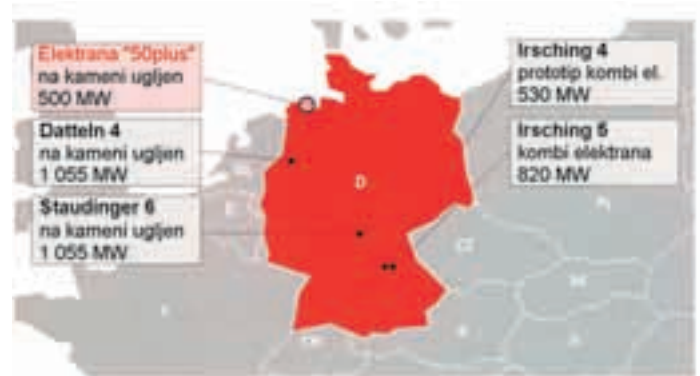
Izvor: E.ON

Investicije E.ON-a u sigurnu opskrbu energijom

### NOVA MJERILA U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE

E.ON gradi suvremene elektrane širom Europe. Trenutačno je težište na izgradnji elektrana u Njemačkoj, gdje nastaju najsuvremenije elektrane na ugljen i plin, s učinkovitošću koja do sada nije ostvarena nigdje drugdje u svijetu. Postavljaju se nova mjerila u njihovoj gradnji, koja osjetno pridonose zaštiti klime.

E.ON već i danas radi na elektranama koje će se graditi u budućnosti. U Wilhemshavenu se gradi i od 2010. godine očekuje pogon prototipne elektrane na ugljen, kakve će se graditi nakon najnovije generacije elektrana. S do sada ne dostignutim stupnjem korisnog učinka više od 50 posto, ostvarit će se krupan razvojni korak u tehnologiji proizvodnje električne energije.



Izvor: E.ON Kraftwerke

Nove elektrane koncerna E.ON u Njemačkoj

### OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

E.ON se već danas ubraja u vodeće tvrtke na području korištenja obnovljivih izvora energije. Vodne snage pri tomu imaju središnju ulogu, a Koncern najveći potencijal vidi u korištenju vjetroenergije i biomase. Izgradnja vjetroelektrana na moru je u središtu zanimanja Njemačke, Skandinavskih zemalja i Velike Britanije. Prva velika njemačka vjetroelektrana se gradi ispred Borkuma. Ostale vjetroelektrane u Sjevernom i Istočnom moru su u fazi projektiranja, s tim da E.ON ispred njemačkih obala želi izgraditi offshore vjetroelektrane ukupne snage 500 MW.



Izvor: E.ON Energy Projects

Planirane offshore vjetroelektrane koncerna E.ON

### PRIRODNI PLIN NEPOSREDNO IZ IZVORA

E.ON osigurava buduću opskrbu prirodnim plinom uz golemu investicijska ulaganja. Tako Koncern sudjeluje s 24.5 posto vlastitih ulaganja u izgradnji plinovoda North European Gas Pipeline (NEGP), duljine 1200 km. Time će Njemačka biti neposredno priključena na ruska nalazišta plina. Osim toga, Uprava Koncerna želi ubuduće nabavljati tekući plin (LNG) od zemalja, novih izvoznika prirodnog plina. Kompimirani plin se prevozi posebnim brodovima, a E.ON namjerava u Wilhemshavenu izgraditi novi terminal preko kojeg će se prirodni plin isporučivati u njemačku plinsku mrežu.



Izvor: Nord Stream AG

Novi dobavni pravac prirodnog plina



# Ponovni *uzlet* energije vjetra

Proteklu godinu dana, istraživanja u području vjetroenergije usredotočena su na izvedbu generatora vjetroagregata, integraciju vjetroturbina u električnu mrežu te praćenje značajki i uvjeta pogona

U posljednje vrijeme, energija vjetra ponovno je u *uzletu* u svijetu električne energije, čak u tolikoj mjeri da se u ukupnoj svjetskoj energiji u godinama koje slijede očekuje sve veće povećanje udjela upravo iz energije vjetra. *Priča* o usponu, padu i ponovnom usponu energije vjetra uistinu je fascinantna. Skoro od 13. pa sve do 19. stoljeća, vjetar je bio jedan od glavnih energetske izvora u industriji. Energija vjetra koristila se za mljevenje brašna, crpljenje vode, rezanje drva, proizvodnju papira, ulja i drugo. S izumom parne turbine, korištenje energije vjetra započelo je polako opadati. Takav trend pada samo djelomično bio zaustavljen primjenom vjetrenjača korištenih za crpljenje vode na američkom Zapadu krajem 19. stoljeća. Tada se, nakon izuma električne energije, ulagao veliki napor kako bi se osmislili rotori koji bi konvertirali energiju vjetra u korisni oblik energije. Poneki manji električni generatori na vjetar imali su uspjeha, poput primjerice Jacobove vjetroturbine, a ostale su se, poput primjerice puno veće Smith-Putnampve turbine, u to doba pokazale neizvedive

## OVISNOST PROMJENLJIVOSTI SNAGE VJETRA I DIZAJNA VJETROTURBINA

Jedno od ključnih obilježja snage vjetra je njena promjenljivost. Ona utječe na dizajn turbina i značajke korisnog rada koje turbine mogu ostvariti. U prvom *uzletu* korištenja energije vjetra, vjetrenjače nisu bile spojene na središnju električnu mrežu kao što su to danas, radile su neovisno jedna o drugoj i promjenljivost vjetra utjecala je na svaku posebno. Graditelji prvih vjetrenjača, za povremeni olujni vjetar osmislili su jedra koja su se mogla sklapati. Kako bi se prilagodili promjenama vjetra od dana do dana, mlinari su mogli pohraniti proizvode mlina, bilo da je bila riječ o vodi, drvetu ili brašnu. Varijacije u snazi vjetra mogli su regulirati samo tehnički napredniji mlinovi pomoću posebnih sustava prijenosa i zamašnjaka.

U posljednjem *uzletu* korištenja energije vjetra, isprva se malo pozornosti posvećivalo problemu promjenljivosti, sve do nedavno, jer promjenljivost utječe na ukupnu proizvodnju energije, a time i prihoda. Ubrzo je bila prepoznata ovisnost promjenljivosti snage vjetra i dizajna vjetroturbina. Od posebne važnosti bila su pitanja ekstremnih konstrukcijskih opterećenja

i zamora materijala turbine. Ta su pitanja bila usko povezana s nestacionarnom aerodinamikom lopatica i ukupnom konstrukcijskom dinamikom stroja. Tijekom posljednja dva desetljeća, veliki je trud bio uložen da bi se shvatila temeljna svojstva vjetra i njegova interakcija sa strojevima, koji bi trebali crpiti njegovu energiju. To je rezultiralo činjenicom da danas postoje načela projektiranja, koja su velika pomoć u dizajniranju turbina veličina nezamislivih, čak i do prije nekoliko godina. Pitanja, koja se postavljaju u budućem dizajnu turbina vezana su za neuobičajenu ili ekstremnu okolinu (primjerice, pučinske vjetroelektrane) i turbine većih gabarita, s većom pouzdanošću i manjim troškovima.

## ZANIMLJIVI KONCEPTI VIZIONARA

S usredotočenjem na dizajn turbine, još uvijek se malo pozornosti pridaje pitanjima sve veće integracije vjetroturbina u konvencionalne energetske sustave. Osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća, snaga koju je bilo moguće proizvesti jednom ili više turbina u velikoj je većini slučajeva bila premalena u usporedbi s kapacitetom mreže te se mogući utjecaj na mrežu zanemarivao. Međutim, postojale su iznimke. Jedna od njih bio je koncept Williama Heronemusa, koji je u ranim sedamdesetim godinama prošlog stoljeća zamislio golemo područje plutajućih pučinskih vjetroturbina, koje su trebale biti postavljene na obali Nove Engleske. Projekt se trebao koristiti za proizvodnju vodika desalinizacijom morske vode. Vodik bi se crpio do obale podvodnim cjevovodima, a tamo nadalje koristio za proizvodnju električne energije prema potrebi. Bila je riječ o uistinu vizionarskom konceptu, koji je mnoge stručnjake potaknuo na angažman u području vjetroenergetike.

Druga iznimka bio je koncept *wind-diesel* sustava, koji je bio predmetom zanimanja osamdesetih i devedesetih godina prošloga stoljeća. Zamisao je bila spojiti vjetroagregate na izoliranu mrežu napajanu dizelskim agregatima i tako umanjiti potrošnju dizelskog goriva s dizelskim generatorima. Površno gledajući, koncept zvuči jednostavno. Međutim, u praksi može biti vrlo zahtjevan. Ovdje promjenljivost vjetra postaje ključan čimbenik u projektiranju sustava. Primjerice, ovisno o konfiguraciji sustava, moguć je slučaj kada izlazna snaga vjetroturbine premašuje električnu potražnju. U tom slučaju, moguće je da će biti potrebno isključiti dizelski generator te istodobno smanjiti proizvodnju iz vjetra. Kako bi ti sustavi radili nesmetano, potrebno je razmatrati mogućnosti opsežne kontrole sustava opskrbe, kao i uzeti u obzir upravljive spremnike manjeg energetske kapaciteta, razne vrste elektroničke opreme te upravljive električne terete. *Wind-diesel* sustavi nisu se još uvelike razvili u praksi, no svakako postaju fascinantno i korisno razvojno područje. Mogu biti jako korisni u predjelima svijeta gdje središnja mreža nije dostupna.

Europa trenutačno nastoji povećati udjel obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji (ne



samo za električnu energiju) na 20 posto do 2020. godine. Prema tomu, u idućih 12 godina bilo bi moguće instalirati još 130 GW vjetroelektrana. Instalacija sve više energije iz vjetra značit će sve veće pridavanje važnosti promjenljivosti vjetra.

U proteklu godinu dana istraživanja se fokusiraju na izvedbu generatora vjetroagregata, integraciju vjetroturbina u električnu mrežu te praćenje značajki i uvjeta pogona. Vezano za generatore, posebno zanimanje posvećuje se izravno pogonjenim generatorima (bez prijenosnog mehanizma - *direct drive*) te se razmatra povećanje mase konstrukcije takvih generatora s obzirom na povećanje njihove nazivne snage. Osim izravno pogonjenih generatora, posebno zanimanje usmjereno je na dvostruko napajane indukcijske generatore s fokusom na analitičko određivanje načela upravljanja pretvaračima snage, koji se koriste u takvim generatorima. Vezano za integraciju vjetroelektrana u elektroenergetski sustav, istražuju se načini integracije većih udjela vjetroenergije, uključujući predviđena opterećenja, upravljanje potrošnjom te spremanje energije tlačenjem zraka. U tom se području, kao posebno zanimljivo rješenje, istražuje kombinacija vjetroturbina sa kotlovima u kogeneracijskim postrojenjima. Problematika integracije vjetroenergije obrađuje se i s aspekta specifičnih zahtjeva elektroprivrede i operatora sustava. Treća grupa tema odnosi se na praćenje značajki i uvjeta pogona, gdje se pozornost posvećuje identifikaciji okolnosti u kojima bi praćenje stanja i uvjeta pogona moglo pomoći u ukupnom smanjenju troškova rada i održavanja velikih vjetroturbina priključenih na mrežu.

Ivana Alerić i Siniša Knežević

## Državno natjecanje učenika iz osnova elektrotehnike

# Najbolji elektro-učenici Čakovca i Slavenskog Broda



Učenici prvih i drugih razreda rješavali su najprije pismene zadatke



Praktični dio natjecanja održavao se u laboratoriju za mjerenja i NF tehniku te u laboratoriju za računalstvo

HEP će i ove godine, uz učenike koji su pobijedili na državnim natjecanjima iz matematike i fizike s eksperimentalnom fizikom te elektroinstalatera/elektromontera, nagraditi i najbolje s natjecanja iz osnova elektrotehnike

Državno natjecanje iz osnova elektrotehnike učenika prvih i drugih razreda srednjih škola, koji se školuju za zanimanje tehničara u elektrotehničkom području, održano je 8. i 9. svibnja o.g. u Tehničkoj školi Rudera Boškovića u Zagrebu. Organizator natjecanja bili su Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Agencija za strukovno obrazovanje, a provodilo se u dobro opremljenim prostorima Škole – domaćina, koju nam je predstavio Emil Šatalić, profesor fizike i predsjednik Državnog povjerenstva tog natjecanja.

## TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA OBILJEŽAVA 60 GODINA POSTOJANJA

Državno natjecanje iz osnova elektrotehnike prošle se godine nije održalo, a tako bi bilo i ove da projekt obnavljanja tog natjecanja nisu u svoje ruke uzeli prof. E. Šatalić, Đurdica Fuštar, ravnateljica škole Rudera Boškovića i recenzenti Fakulteta elektrotehnike i računarstva. Naime, recenzenti s FER-a pomogli su kod pregledavanja zadataka, a bili su uključeni i u državno povjerenstvo.

Prof. E. Šatalić, predstavljajući Tehničku školu Rudera Boškovića, naglasio je da će u želji da se to natjecanje ne ugasi, i idućih godina nastojati

zadržati ga pod svojim okriljem. Tehnička škola Rudera Boškovića ove godine obilježava 60 godina postojanja (prvi naraštaj učenika upisao se u tu Školu davne 1948. godine i to za zanimanje tehničara za očnu optiku). Tijekom godina razvoja, program se proširio na tri područja: optiku, strojarstvo i elektrotehniku. Danas obrazuje približno 1200 redovnih učenika i 250 polaznika u obrazovanju odraslih i CISCO akademiji. U Školi je 140 zaposlenika, od čega 115 nastavnika. Danas se upisuju učenici u sljedećim programima zanimanja: tehničar za očnu optiku, tehničar za mehatroniku, tehničar za računalstvo i tehničar za elektroniku.

## SAMO JEDNA ČETVRTINA UČENIKA NA STUDIJU TEHNIČKIH ZNANOSTI

Otvorenju natjecanja nazočili su prof.dr.sc. Vedran Mornar, dekan FER-a, prof. Stanko Paunović, viši savjetnik Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, članovi Državnog povjerenstva i mentori učenika. Zaželjevi svi dobrodošlicu na natjecanje, ravnateljica Škole Đ. Fuštar zahvalila je mentorima na trudu koji su uložili u rad s učenicima, dok je učenicima poželjela posebno dobre rezultate. Natjecanje je službeno otvorenim proglasio prof.dr.sc. Mornar, koji je rekao:

*- Radujem se biti na natjecanju struke koja će stvarati vrijednosti u društvu. Na žalost, samo jedna četvrtina učenika pohoda studij tehničkih znanosti pa se nadam da je ovo natjecanje prigoda da idemo u dobrom smjeru.*

Uz riječi ohrabrenja, ukratko je predstavio FER te poručio učenicima da očekuje da će svi jednoga dana završiti na FER-u te zahvalio osoblju Škole, čiji ga entuzijazam oduševljava. Ukupno se natjecalo 60 učenika, koji su sa svojim mentorima pristigli iz 30 tehničkih škola iz svih županija. Uz učenike iz Republike Hrvatske, natjecali su se i dragi gosti škole, učenici iz Katoličkog školskog centra Don Bosco iz Žepča u Bosni i Hercegovini.

## NAGRADE ODLAZE U ČAKOVEC I SLAVONSKI BROD

Učenici prvih razreda rješavali su najprije pismene zadatke, nakon čega su imali praktični dio natjecanja u laboratoriju za mjerenja i za NF tehniku, dok su učenici drugih razreda nakon pismenog dijela imali praktični zadatak u laboratoriju za računalstvo. Nakon natjecanja, Škola je za sve mentore i učenike organizirala odlazak na kazališnu predstavu, obilazak Zagreba te svečano proglašenje pobjednika.

Najbolji od prvih razreda bio je Dominik Bartolović iz Tehničke škole Slavonki Brod, dok je iz drugih razreda prvo mjesto osvojio Matija Šantl iz Tehničke, industrijske i obrtničke škole Čakovec. Njima će krajem školske godine pod naslovom *Imam žicu*, HEP dodijeliti Nagradu učenicima i to u iznosu od 3.000 kuna.

Lucija Kutle  
Snimila: Jelena Vučić

Prigodom otvorenja natjecanja, nazočnima su se obratili prof.dr.sc. Vedran Mornar, dekan FER-a i domaćini: Đurdica Fuštar, ravnateljica Tehničke škole Rudera Boškovića i Emil Šatalić, predsjednik Državnog povjerenstva natjecanja

## Konstituirajuća sjednica Glavnog radničkog vijeća HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o.

# Nezadovoljni sistematizacijom i organizacijom

Temeljem odredbi Sporazuma o uređenju uvjeta rada Glavnog radničkog vijeća u HEP Operatoru distribucijskog sustava d.o.o. i provedenih izbora za članove radničkih vijeća njegovih organizacijskih jedinica, održana je 29. svibnja o.g. konstituirajuća sjednica Glavnog radničkog vijeća (GRV) HEP Operatora distribucijskog sustava (HEP ODS).

Sjednicu je otvorio predsjednik GRV-a prvog saziva HEP ODS-a d.o.o. Darko Horvatinović. Potom je ustanovio dnevni red i to: prihvaćanje Prijedloga sporazuma o uređenju uvjeta za rad GRV-a u HEP ODS-u te Prijedloga poslovnika o radu GRV-a, izbor predsjednika i zamjenika predsjednika GRV-a, a predviđena su pitanja i prijedlozi.

Sve točke dnevnog reda su jednoglasno prihvaćene. Predsjednik GRV-a ostao je i u ovom sazivu Darko Horvatinović, dok je za novog zamjenika izabran Nenad Mance. Članovi GRV-a su u raspravi

iskazali nezadovoljstvo posljednjom sistematizacijom i reorganizacijom, nedostatkom opisa poslova pojedinih radnih mjesta, problemom zapošljavanja novih kadrova, nedostatkom plana zapošljavanja i ostalim.

Sjednici su prisustvovali i Marija Kutle - predstavnica poslodavaca za rad s radničkim vijećima, Željko Vrban - pomoćnik direktora HEP ODS-a te predstavnici triju HEP-ovih sindikata. Ž. Vrban je pozdravio prisutne u ime direktora HEP ODS-a Miše Jurkovića te čestitao svima na izboru. Suradnju s prošlim sazivom GRV-a ocijenio je uspješnom, izrazivši uvjerenje da će tako biti i ubuduće.

Predstavnici sindikata izvjestili su i o pregovorima s Poslodavcem o novom kolektivnom ugovoru, koji bi trebao stupiti na snagu do 1. srpnja o.g., a informaciju o pojedinostima i prijedlozima sindikata radnici HEP-a mogu pročitati na oglasnim pločama i Infohepu.

Jelena Vučić



Sjednici je nazočio 21 član Glavnog radničkog vijeća HEP Operatora distribucijskog sustava

## Sjednica Izvanredne izborne skupštine Regionalnog odbora istočne Hrvatske UHB HEP-a

# Promjene u vodstvu



Nakon što je dosadašnji predsjednik ROIH-a I. Kopf izabran za predsjednika UHB HEP-a, za novog predsjednika ROIH-a izabran je Darko Mikulić

U baranjskom mjestu Suza, 18. travnja o.g. održana je sjednica Izvanredne izborne skupštine Regionalnog odbora istočne Hrvatske Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990-1995. Razlog za njeno održavanje je izbor dosadašnjeg predsjednika ROIH-a Ivica Kopfa za predsjednika UHB HEP-a.

Nakon razrješenja I. Kopfa s funkcije predsjednika ROIH-a, predsjednik Kandidacijskog povjerenstva Mato Matković predložio je Darka Mikulića za novog predsjednika ROIH-a, što je i prihvaćeno glasovanjem. Također, budući da je D. Mikulić do sada bio član Središnjeg odbora UHB HEP-a, novom funkcijom to prestaje biti pa je na to mjesto izabran Anđelko Radić.

D.Karnaš

## Kućište generatora sretno doputovalo u Zakučac

U okviru započetih revitalizacijskih radova u HE Zakučac, prema Ugovoru za isporuku generatora i sustava uzbude agregata A, B, C i D, u našu najsnažniju hidroelektranu 7. svibnja o.g. sretno je *doputovalo* kućište generatora A.

Njegovo tvorničko preuzimanje obavljeno je dan prije u tvrtki Končar - Generatori i motori u Zagrebu, nakon čega je ukrcano na *labudice* i upućeno na odredište. Kako bi kroz tunel moglo stići do strojarnice, kućište je moralo biti rastavljeno na dvije polovice.

M.Ž.M.



Labudice odvoze kućište generatora A HE Zakučac iz tvornice Končar - Generatori i motori u Zagrebu



Kućište je na odredištu, a prepolovljeno ulazi u tunel na putu ka strojarnici



Odgovorni za siguran put Josip Triplat (Končar - GIM) i Ivica Marušić (HE Zakučac)

# Kvalitetnija i štedljivija rasvjeta gradova

Ivan Zubčić i Ivana Rogulj

**Ostvarenjem projekata energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti gradova Varaždina, Karlovca i Jastrebarskog, smanjena je potrošnja električne energije za 2.946.974 kWh godišnje i, osim izravnih financijskih ušteda od 1.345.000 kuna godišnje, postignute su i uštede u emisijama stakleničkih plinova od približno 21.500 tona u osam godina, koliko je vrijeme povrata investicije, a budući da je u svijetu cijena takvih emisija 10 USD/t, uštede u emisijama u osam godina iznose približno 215.000 USD**

U prvim mjesecima 2008. godine dovršena su tri projekta energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti u gradovima. Time su se gradovi Varaždin, Karlovac i Jastrebarsko pridružili Zagrebu, Novigradu i Rovinju kao vlasnici nove, učinkovite javne rasvjete, napravljene u okviru projekta tvrtke HEP ESCO. Podsjetimo, do sada dovršeni projekti su gradovima - vlasnicima sustava stvorili značajne uštede u energiji i troškovima održavanja, iz kojih se projekt u prvo vrijeme otplaćuje. Nakon isteka roka otplate, gradovi nastavljaju uživati beneficije suvremenog sustava rasvjete, koji ima značajno manje pogonske troškove. Stvarne su uštede potvrdile i time još jedanput naglasile preciznost i konzervativnost predviđanja ušteda HEP ESCO-a. Bitno je napomenuti da se, osim značajnih ušteda, projektima postižu i poboljšanja svjetlotehničkih obilježja javne rasvjete.

## TIJEK PROJEKTA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U JAVNOJ RASVJETI

Svaki projekt energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti razvija se od evaluacije preliminarnih podataka, kojom se procijeni isplativost ulaska investitora u navedeni projekt, kao i mogućnost ostvarivanja ušteda. Nastavlja se izradom studije izvodljivosti HEP ESCO-a, kojom se okvirno odredi vrijednost investicije, količina radova koje je potrebno obaviti, kao i mogućnost

ostvarivanja ušteda u energiji i troškovima održavanja. Nakon što, potpisivanjem sporazuma, takvu studiju prihvati grad, započinje izrada investicijske studije, koja predstavlja preciznu tehničku i financijsku obradu tijeka projekta, snimku trenutnog stanja i prijedlog budućeg te temeljitu procjenu investicije i ušteda. Potpisom ugovora, grad i HEP ESCO započinju izvedbu projekta.

## MODERNIZACIJA JAVNE RASVJETE

Modernizacija javne rasvjete predstavlja zamjenu stare, energetske neučinkovite rasvjete suvremenom. Takva suvremena rasvjeta, unatoč tomu što je manje snage, a time i manje potrošnje električne energije - osigurava veću osvijetljenost tamo gdje je ona potrebna. Naglašeno se vodi računa da je svjetlost usmjerena na cestu i pješačke zone, a smanjen je njen utjecaj na područja na kojima nije potrebna dodatna osvijetljenost tijekom noćnih sati kao, primjerice, na okolne zgrade ili noćno nebo. Time se pridonosi boljim uvjetima življenja, a postiže se i značajan pozitivan utjecaj na okoliš. Osim financijske koristi i koristi za okoliš, značajno je i smanjenje opterećenja elektroenergetskog sustava, koje ostavlja prostora za nove potrošače, uz postojeće instalacije.

Zamjena rasvjete može biti samo djelomična i može ju, primjerice, predstavljati samo skidanje živinih i postavljanje učinkovitijih natrijevih sijalica. Bolja se učinkovitost, dakako, postiže cjelovitijim projektom, koji uključuje zamjenu kompletnih rasvjetnih tijela. Za razliku od dosad korištene rasvjete, nova rasvjetna tijela zbog karakterističnog oblika pokrova, usmjeravaju većinu proizvedene svjetlosti prema površini koju je potrebno osvijetliti. Imaju, također, neusporedivo učinkovitije odsijače, staklene ili polikarbonantne zaštitne, kontrolnu i ostalu opremu, koji zajedno pridonose kvalitetnijoj osvijetljenosti prostora i koja zadovoljava europske standarde.

Dodatan izvor uštede instaliranje je pojedinačne ili grupne regulacije svjetlosnog toka. Prigušivanjem se smanjuje intenzitet u kasnijim noćnim satima, kada je smanjen promet i korištenje prostora na kojima se nalazi javna rasvjeta, međutim, ne i opasna niti premala količina osvijetljenosti.

Osim u energiji, bolja i novija rasvjeta donosi i značajne uštede u održavanju. Potreban je neusporedivo manji broj zamjena sijalica i popravaka, a postiže se i veći broj zajamčenih radnih sati. Taj se broj radnih sati povećava ugradnjom regulacije.

## U SLUŽBI ZAŠTITE OKOLIŠA

Prethodno smo spomenuli smanjivanje utjecaja javne rasvjete na noćno nebo nakon završetka svakog od projekata HEP ESCO-a. Konkretno to znači olakšavanje posla astronomima i povećanja užitka amaterskim promatračima zvijezda, budući da se noćno nebo oslobađa umjetne svjetlosti. Smanjen je i utjecaj na život noćnih ptica, šišmiša i ostalih životinja, kojima prevelika

osvijetljenost tijekom noći onemogućava prirodni životni tijek. Tu je i određeni utjecaj na zdravlje čovjeka koji ima loše usmjerena rasvjeta, budući da ona uništava pravilan ritam izmjene noći i dana, a time i kvalitete čovjekova sna.

Osim utjecaja tog tipa, novoinstalirana rasvjeta smanjuje negativni utjecaj na okoliš tako što troši manje količine električne energije. Naime, proizvodnjom električne energije nastaje određena količina emisija stakleničkih plinova, a smanjenom potrošnjom smanjuje se njihova emisija.

## PROJEKT U GRADU VARAŽDINU

Studija izvodljivosti, kojom su analizirani potencijali energetske učinkovitosti u sustavu javne rasvjete grada Varaždina, dovršena je u travnju 2005. godine. Rezultati su pokazali da postoji mogućnost uštede u visini od jedne trećine trenutne potrošnje sustava. Obradene su mjere, koje su uključivale modernizaciju postojećih svjetiljki, njihovu zamjenu novima i grupnu regulaciju sustava javne rasvjete.

U Investicijskoj studiji detaljno je obrađeno 136 mjernih mjesta s više od 5.500 svjetiljki i 1,45 MW instalirane snage. Nakon analize, utvrđen je potencijal za primjenu mjera energetske učinkovitosti na 69 mjernih mjesta. Mjere, koje su predviđene Studijom, uključene su u Ugovor o izvedbi projekta koji je potpisan u kolovožu 2006. godine. Izvedeno je 2.660 mjera energetske učinkovitosti, koje su obuhvatile:

- rekonstrukciju 574 svjetiljke, koja je uključila zamjenu sijalice i predspojne naprave, kao i kompletan servis svjetiljke;
- ugradnju 2.086 novih natrijevih svjetiljki umjesto starih živinih i natrijevih svjetiljki.

Ukupne godišnje uštede iznose 544.000 kuna. Projekt je, osim mjera energetske učinkovitosti, obuhvatio i rekonstrukciju stupova javne rasvjete te ih je ukupno zamijenjeno i obnovljeno 1.385 komada različitih izvedbi.

## PROJEKT U GRADU KARLOVCU

Studija izvodljivosti za Projekt energetske učinkovitosti u sustavu javne rasvjete grada Karlovca dovršena je u ožujku 2006. godine. Pokazala je mogućnosti ušteda u visini od otprilike 26 posto dotadašnje potrošnje električne energije. Analizirane su mogućnosti modernizacije sustava rekonstrukcijom postojećih, ugradnjom novih svjetiljki i uvođenjem pojedinačne regulacije na dio sustava javne rasvjete.

Investicijska studija dovršena je u prosincu iste godine. U njoj je obrađeno 240 mjernih mjesta s više od 7.200 svjetiljki i 1,5 MW instalirane snage, od kojih je odabrano 85 s najvećim potencijalom za uštede.

U okviru Projekta obavljeno je:

- zamjena 2.100 svjetiljki, koja uključuje zamjenu kompletne svjetiljke, cestovne ili parkovne, koje obično sadrže živinu sijalicu, novom, učinkovitom svjetiljkom s natrijevom sijalicom.

## Edukacijski seminar HEP Operatora distribucijskog sustava o novim zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša



# Strožiji zahtjevi

Već tradicionalni edukacijski seminar o novim propisima u zaštiti okoliša za zaposlenike HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o. ove je godine održan 7. i 8. svibnja u HEP NOC-u Velika. Održan je pod vodstvom Sanje Grabar, zamjenice direktora tvrtke APO d.o.o. te Stjepana Megle, kao predstavnika HEP Operatora distribucijskog sustava. Seminaru su prisustvovali predstavnici svih *elektri* zaduženi za poslove gospodarenja otpadom te za zaštitu okoliša – njih čak 36, odnosno osam sudionika više nego prošle godine, što svjedoči ozbiljnom pristupu obvezama vezanim uz tu problematiku.

Tijekom dvodnevnog rada, izložen je pregled novih zakonskih propisa vezanih uz zrak, vode, otpad i opasne kemikalije te zaštitu okoliša, donesenih tijekom 2007. i početkom 2008. godine. Komentirani su neki novodoneseni propisi, kao i obveze HEP Operatora distribucijskog sustava proizašli iz njih. Također je održana radionica u svezi s Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša, na kojoj su sudionici upoznati s načinom i pravilnim ispunjavanjem novih obrazaca (PI-1, PI-2, PL-PPO, PI-V, PI-Z-1, PI-Z-3), koji se sada u potpunosti obrađuju računalom. Na kraju su obrađene obveze prema Zakonu o kemikalijama i dan je pregled prijava tijekom kalendarske godine i obveza vezanih uz zaštitu okoliša.

Iz godine u godinu zakonski propisi su sve stroži i opširniji, a ovu godinu zahtijevaju čak novi pristup organizaciji rada, što izaziva dodatne poteškoće. Brojna pitanja i dvojbe sudionika seminara te činjenice poput, primjerice, novog Zakona o zaštiti okoliša koji je sa tridesetak članaka *narastao* na više od 200, potvrđuju koliko je problematika zaštite okoliša složena i sve zahtjevnija, s tim da je neupitno potreban ozbiljan pristup, kako u sadašnjosti, tako i u budućnosti.

Vanja Tomašek



Javna rasvjeta prije...



...i poslije provedenog projekta energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti HEP ESCO-a



– većina svjetiljki snage 250 i 150 W imaju ugrađenu pojedinačnu regulaciju svjetlosnog toka, koja smanjuje intenzitet osvijetljenosti i potrošnju električne energije u kasnim noćnim satima.

Ukupna procijenjena godišnja ušteda iznosi 563.000 kuna, ušteda pretpostavljena Studijom za sada je dokazana mjerenjima snage nakon instalacije kompletne opreme.

### PROJEKT U GRADU JASTREBARSKO

Studija izvodljivosti za Projekt energetske učinkovitosti u sustavu javne rasvjete grada Jastrebarsko dovršena je, također, u ožujku 2006. godine. Slično kao i za Projekt energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti grada Karlovca, pokazala je mogućnosti ušteda u visini od otprilike 25 posto dotadašnje potrošnje električne energije. Analizirane su mogućnosti modernizacije sustava rekonstrukcijom postojećih, ugradnjom novih svjetiljki i uvođenjem pojedinačne regulacije na dio sustava javne rasvjete.

Investicijska studija dovršena je u prosincu 2006. godine. Njome je obrađeno 107 mjernih mjesta s 2.400

svjetiljki i 400 kW instalirane snage, od kojih je 50 odabrano za Projekt.

U Projektu je obavljeno:

– zamjena starih svjetiljki živinim i natrijevim sijalicama, onima s natrijevim sijalicama manje snage.

– 101 mjera rekonstrukcije postojećih svjetiljki ugradnjom novih predspojnih naprava i promjenom sijalica.

Ukupna procijenjena godišnja ušteda iznosi 238.000 kuna.

### UKUPNE UŠTEDE

Ostvarenjem ova tri projekta, smanjena je potrošnja električne energije za 2.946.974 kWh godišnje i, osim izravnih finansijskih ušteda od 1.345.000 kuna godišnje, postignute su i uštede u emisijama *stakleničkih* plinova. Njihovo smanjenje iznosi približno 21.500 tona u osam godina, koliko je vrijeme povrata investicije. Budući da je u svijetu cijena takvih emisija 10 USD/t, uštede u emisijama u osam godina iznose približno 215.000 USD.

# Preživjeti do revitalizacije

Marica Žanetić Malenica

Budući da se očekuje skora revitalizacija opreme stare 43 godine, u HE Dubrovnik će manjim zahvatima pokušati izdržati još godinu - dvije i premostiti vrijeme do početka revitalizacije

koju riječ, a da mi ne odgovori samo jeka, morat ću potražiti druge sugovornike. Sreća mi se nasmiješila u uklopnici, gdje ugledah veselo lice mladog uklopničara Hrvoja Bupića, koji je tu tek godinu dana. Zadovoljan je poslom, a i sve drugo mu je *za pet*. Smjenski rad dobro podnosi, a i noći su mu *mirnije na poslu negoli doma*, gdje se nadglasava s troje male djece. Nije se izjasnio koji broj djece mu je cilj, ali odlučno tvrdi da neće stati s proširivanjem obitelji. U ovoj *odumirućoj* zemlji, svijetli primjer našeg kolege za svaku je pohvalu.

pregled kočionog sustava glavnog generatora uz podmazivanje dizalica – kočnica.

Važniji poslovi, koji će se obaviti na zajedničkoj opremi, su: pregled hidromehaničke opreme na vodostanu; ispitivanje protupožarne H<sub>2</sub>O zaštite u kabelskom tunelu; ispitivanje vatrodajave u kabelskom tunelu; zamjena usmjerenih ventila na sustavu za CO<sub>2</sub> gašenja glavnih generatora i transformatora te kontrola, ispitivanje i atestiranje stabilnih boca CO<sub>2</sub> u strojarnici i uljnom gospodarstvu.

## PREGLED ZA DVA TJEDNA

S proširene reprodukcije vraćam se suženom remontu. Agregat A izašao je iz pogona 26., a agregat B 27. svibnja. Kako je riječ o skraćenom remontu, koji će se svesti na uobičajeni godišnji pregled i njegu elektro i strojarske opreme, agregati će se već nakon dva tjedna ponovo priključiti na mrežu i to 1. lipnja agregat A i 10. lipnja agregat B.

Tijekom nekoliko, za posadu radnih, a agregate neradnih dana - uz redovite godišnje radove prema listama održavanja, obaviti će se i sljedeći istovrsni poslovi na oba agregata: bezrazorno ispitivanje regulacijskih (privodnih) lopatica u montiranom stanju; pregled oklopljenih sabirnica 14,4 kV agregata 120 MVA i zamjena gumenih mjehova te remont opreme turbinske regulacije. Na agregatu A još će se obaviti: zamjena mjernog transformatora u dalekovodnom polju 110 kV; čišćenje hladionika ulja na blok transformatoru agregata 120 MVA i izmjena manžeta na lopaticama turbine (2 komada), a na agregatu B: kontrola i podešavanje zračnosti regulacijskih lopatica u zatvorenom položaju te

## SAMI SVOJI MAJSTORI

Većinu poslova godišnjeg pregleda obavlja vrijedna posada Elektrane sa smanjenim brojem ljudi nakon prošlogodišnjeg *masovnog* umirovljenja. Ono što raduje starije kolege je uključivanje dvoje mladih inženjera, koji spremno podnose svoj dio remontnog *tereta*. Glavni i odgovorni za remont je gospodar Vlaho Zakarija, rukovoditelj Službe održavanja. Ovaj iskusni elektroprivredni i morski *vuk spjego* mi je ovo:

- *Očekujemo skoru revitalizaciju pa se ne upuštamo u saniranje nekih ustanovljenih oštećenja. Činiti sada takve intervencije bio bi veliki gubitak vremena i kilovatsati pa ćemo s manjim zahvatima pokušati izdržati još godinu - dvije i premostiti vrijeme do početka revitalizacije na opremi staroj 43 godine.*

Od vanjskih izvodača, ove godine u pomoć su pozvali tek dvije tvrtke: Marting (ispitivanje strojarske opreme) i KONČAR – Montažni inženjering (zamjena naponskog transformatora na RP 110 kV agregata A).

Osvanuo je, do sada, najtopliji proljetni dan - stupac žive prelazi 30 °C, a ja u Platu. Stoga je mračan i vlažan tunel koji vodi do strojarnice HE Dubrovnik najpoželjnije obitavalište i siguran zaklon od podnevnog *zvizdana*. Prolazeći tunelom razmišljam i računam da će mi se barem agregati razveseliti, zauzeti *manekensku pozu* i bučno me pozdraviti nakon što se nismo vidjeli godinu dana. Ali, ništa od toga. U strojarnici - muk, ni A ni B ni zvuk da puste. Ako želim čuti glas i progovoriti



Vlaho Zakarija, glavni i odgovoran za uspješno obavljanje remonta



Uklopničar Hrvoje Bupić ovdje je pronašao svoje mirne noći



Sanaciju brtvi na čahurama turbinskih privodnih lopatica na agregatu A obavlja Stjepo Matić i njegove kolege



Čišćenje izmjenjivača blok-transformatora agregata A



Ovdje se, kaže Mišo Bonačić, obavlja skidanje stare elektroopreme upravljanja koja nije u funkciji i priprema podloge za revitalizacijske zahvate



Čišćenje, zamjena i podešavanje opreme turbinske regulacije obavlja dio posade zadužen za strojarsko održavanje, među kojima je i Nikša Šimunović



Maro Mandić i Frano Fišer kontroliraju ispravnost elektroopreme

# Montaža opreme u punom zamahu

Krajem svibnja o.g. ponovno smo s graditeljima novog Bloka L u zagrebačkoj Termoelektrani-toplani. S dovoljnim odmakom od našeg posljednjeg posjeta, a opet ne predugačkim razdobljem kako nam ne bi promakli najvažniji radovi u rastu novog elektroenergetskog objekta, koje pratimo u kroničaru HEP-a, našem HEP Vjesniku.

Tamo nas dočekuju direktor Srećko Rundek i tehnički direktor i voditelj gradilišta Zdravko Fuchs, koji su u svom pretrpanom dnevnom rasporedu susretljivo našli malo vremena i za nas. Spomenimo da je riječ o iskusnim elektroprivrednicima s 36, odnosno i 34 godina radnog staža u HEP-u. Odmah dogovaramo da će ovo *javljanje* biti više potkrijepljeno fotografijama, koje govore *više od tisuću riječi*.

Znači ukratko, završena je rekonstrukcija

rasklopišta i ono je u pogonu, a tehnički pregled i priprema se očekuju tijekom lipnja o.g. Završeni su i energetske blok – transformator: rekonstruirana su trafo-polja, montirani transformatori i cjelokupna oprema, a u pogon će kada i cjelokupno postrojenje Bloka L. Što se tiče sustava upravljanja i vođenja, u završnoj su fazi izvedbeni projekti i logika sustava upravljanja, a započelo se i s djelomičnom montažom hardvera (regali, ormari, kontejneri...). Softver stiže, dakako, naknadno. Zgrada strojarne je završena i pod krovom.

Devedeset i pet posto strojarne, elektro i pomoćne opreme je isporučeno, na gradilištu je i u tijeku je njezina montaža. Među njom je i glavna oprema – plinsko-turbinski agregat, kotlovsko postrojenje, parno-turbinski agregat...Za one koji to ne znaju, podsjetimo da se novi Blok L implementira u postojeće postrojenje, što izgradnju čini znatno

složenijom i otežanom, pa je pri stizanju opreme na gradilište bilo dana kada doslovce nisu znali kamo sve to smjestiti prije ugradnje. No uz dodatni trud – stalno premiještanje brojnih sanduka, rješavala se takva *gužva*.

Uz pratnju Z. Fuchsa, pri vanjskoj temperaturi iznad 30 °C, obilazim i snimam dostupnu opremu Bloka L – od parne turbine i njenog rotora, kondenzatora, kotlovskog postrojenja, plinske turbine i generatora, rasklopišta do elektroopreme, napojne crpke...Za kraj ostavljam pogled na novi Blok L i kransku dizalicu *rastegnutu* 40 metara.

Sada je gradilište, na kojem svakodnevno radi blizu 120 ljudi različitih vanjskih izvođača, puno življe i ima se što za vidjeti. Neka fotografije govore.

Dragica Jurajević



Montira se parna turbina i čeka dostava generatora, a rotor je spreman za ulaganje u turbinu



Montiran je i kondenzator



Kotao je montiran i čeka tlačnu probu, dok je tlačna proba dimovodne strane već uspješno provedena



U tijeku je i montaža usisnih kanala plinske turbine



Pokrivena plinska turbina i njen generator



Pogled s krova na dovršeno rasklopište





Vanjski pogled na kotlovsko postrojenje



Gradilište novog Bloka L i dežurna 40-metarska dizalica

Kotao iz *ptičje* perspektive



Zgrada strojarnice je pod krovom i započelo je njezino zatvaranje



Montirane su i napojne crpke...



...elektrooprema 6,3 kV

# Dvije kapitalne investicije za *preporod*

Dragica Jurajević

**Prelaskom na 20 kV napon i izgradnjom RS 20 kV, Pogon Sunja će napokon postati svoj *gazda* – imat će potpunu kontrolu nad svojim dalekovodima i jednu čvrstu pojnju točku te pouzdanije i kvalitetnije napajanje svojih potrošača**

Svaki dolazak u Sunju budi osjećaje i sjećanja pohranjena ranih devedesetih godina prošlog stoljeća na prve obilaskе ovog simpatičnog gradića na istoimenoj rječici, kada je bio *prva crta* obrane Domovine i proživljavao svoje najteže godine. Tako je bilo i za ovog našeg posjeta sredinom ovogodišnjeg svibnja. Sjećam se da je tada jedina veza teško ranjene Sunje s *ostatkom svijeta* bila prekosavska skela, a danas se ovdje ponovno može doći vlakom i cestom, ali još uvijek i skelom (ako joj prilazite s lijeve obale Save). Tako će i biti sve dok se kod Kratečkog ne izgradi već davno obećani most, koji će povezati njezine dvije obale i olakšati život ovdašnjim stanovnicima. Ali, i našim sunjskim *elektrašima*. Naime, za brigu o potrošačima i mreži u osam sela na lijevoj obali Save, prisiljeni su ponovno koristiti skelu, sada *Sunjanku*, kako ne bi morali obilazno preko Siska putovati više od 60 kilometara. U to smo se i sami uvjerali na kraju posjeta sunjskom području.

U Suncem okupanoj Sunji dočekuje me mladi rukovoditelj Damir Barić, nasljednik dugogodišnjeg i legendarnog rukovoditelja Tome Dolića, koji je prije

godinu i pol dana otišao u zasluženu mirovinu. D. Barić je, prije dolaska u Sunju 2006. godine, tri godine radio u sjedištu Elektre Sisak na poslovima razvoja. Odmah na početku razgovora zadovoljno napominje da je naslijedio dobro *uhodani* Pogon i da se dobro snašao zahvaljujući svom prethodniku, koji ga je kvalitetno uveo u posao, te pouzdanim suradnicima i njihovom poznavanju postrojenja *u dušu*.

Pogon Sunja na području od 310 četvornih kilometara skrbi o 3.435 kupaca, čiju godišnju potrošnju od 10.000 MWh obilježava nepromijenjenost. Od postrojenja raspolažu sa 96 TS 10(20)/04 kV i 180 kilometara DV 10 i 20 kV. Kada je riječ o njihovom stanju i (ne)kvaliteti, saznajemo da su mrežu u središtu Sunje *dotjerali* kabliranjem, kao i onu uništenu u ratu na području Pogona. S druge strane, na žalost, imaju puno nekvalitetnih mreža koje su stavili u pogon odmah nakon *Oluje* i stoga nisu obuhvaćene Programom SIO. Stanje mreža, prema riječima D. Barića, ipak je zadovoljavajuće i održavaju onako kako najbolje znaju i mogu s raspoloživim sredstvima. Što se tiče obnove, sve su im mreže pod naponom, osim pet strujnih krugova, gdje nema niti zahtjeva za priključcima. I inače ima jako malo zahtjeva za ponovnim priključenjem, a sva iziskuju jako velika ulaganja u mrežu.

## PRELAZAK NA 20 KV I IZGRADNJA RS 20 KV

Nadalje saznajemo o najaktualnijim, najzanimljivijim i, za naše sunjske kolege, najveselijim temama, a to su: prelazak na 20 kV napon i ovogodišnji početak izgradnje rasklopišta (RS) u Sunji. Ove će dvije kapitalne investicije doslovno preporučiti Pogon Sunja i D. Barić sa zadovoljstvom naglašava da je teško riječima opisati i predočiti što će im značiti njihov dovršetak. Time će, doznajemo, napokon okončati privremeno, a ipak 15-godišnje, napajanje Sunje sa čak četiri strane (iz Križa, Siska i s dva *poteza* iz Hrvatske Kostajnice)

i Pogon će konačno postati *svoj na svome*. Posebno ih veseli, kaže, što će puštanjem u pogon RS (za dvije godine) sami snositi odgovornost za stanje svojih postrojenja i zadovoljstvo (samo) svojih kupaca te dobiti potpunu kontrolu nad svojim dalekovodima i jednu čvrstu pojnju točku, dok će sve ostalo napajanje postati rezerva. A Sunja i Sunjani to nedvojbeno zaslužuju.

Što se tiče prelaska na 20 kV napon, a prošla i ova godina su u znaku brojnih radova vezanih za taj posao, jer valjalo je za to pripremiti dalekovode i brojne trafostanice - već polovica od ukupnog broja njihovih TS je na 20 kV, kao i od prošle godine DV Dubica i DV Majur, dok za prihvat 20 kV već preuređen DV Posavina čeka izgradnju RS, a na DV Staro Selo radovi su u tijeku. Svim tim zahvatima njihovim dalekovodima, koji su doista bili na granici tehničke ispravnosti, povećat će se pouzdanost i kvaliteta. Kažimo i da je gradić Sunja već na 20 kV naponu.

Dovršetkom obje kapitalne investicije Pogon će povećati kvalitetu i sigurnost napajanja, na obostrano zadovoljstvo *elektraša* i njihovih kupaca. U budućnosti se ovdje, doznajemo, planira i izgradnja TS 110/20 kV.

## PREMALO MONTERA ZA SVE VIŠE POSLA

Sve spomenuto, kao i sve uobičajene poslove u Pogonu, obavlja samo 21 zaposlenik. Usporedbe radi, prije Domovinskog rata ovdje ih je radilo čak 35. Ljudi odlaze u mirovinu, a ne zapošljavaju se novi pa se postojeći zaposlenici sve više troše i *pucaju po šavovima*. No, odraduju svoj posao bez negodovanja. Velika im je prednost u tomu što su sve *domaći dečki* i lako ih je okupiti u slučaju potrebe. Najviše im nedostaju monter, jer sve elektromontažne radove i na investicijama i održavanju rade vlastitim snagama, dok su dobro *pokriveni* sa tri tehničara. Otkako su prije dvije godine od negdašnjeg Pogonskog ureda Pogona Sisak postali Pogon, povećani su im administracijski poslovi, a sve



Novog rukovoditelja Pogona Damira Barića i njegove kolege osobito vesele dvije kapitalne investicije



Antonija Zec, administrator i ekonomski referent, jako je zadovoljna radom u Pogonu Sunja, kamo je nedavno došla iz Hrvatske Kostajnice



Dubravka Vrbanek već je 30 godina referent prodaje u Sunji



Snimamo i tri važna dalekovoda – Sunja (desno), Majur (u sredini) i Dubica (lijevo)

ostalo je po starom. Prošle godine uvedena aplikacija HEP *Billing*, nakon početničkih *dječjih bolesti*, postala je rutina zahvaljujući dobro informatički obučenoj i *potkovanoj* ekipi, a informatizacija daje pozitivne rezultate. Nova se aplikacija pokazala vrlo korisnom i glede kontrole kupaca te bolje naplaćenosti. Unatoč ruralnom području i socijalno ugroženoj strukturi stanovništva, kažu nam da nemaju većih problema s naplatom svojih potraživanja i približavaju se granici od samo nekoliko dana vezivanja.

Poslovna zgrada Pogona im je obnovljena, adaptirana i krasi ju novi krov pa naši sunjski kolege već neko vrijeme rade u uvjetima s *ljudskim licem*. U to smo se i sami uvjerali prošetavši, istina, skoro praznom zgradom. Naime, svi operativci su bili na terenu, jer ovih mjeseci, tjedana i dana pojačano rade upravo na spomenutom poslu prelaska na 20 kV napon. Stoga smo ovoga puta razgovarali samo s njihove dvije kolegice, koje su *čuvale kuću*. Antoniju Zec, administratoricu i ekonomsku referenticu, pamtimmo još iz Hrvatske Kostajnice, od kuda je, kaže, došla u Sunju prije mjesec i pol dana. Ovdje su je lijepo dočekali i dobro se osjeća. U blagajničkoj dvorani, gdje više ne radi blagajna zbog iznimno malog prometa i štednje, zatičemo staru poznanicu Dubravku Vrbanec, referenticu prodaje sa 30 odradenih godina u Sunji. Posla kaže ima, osobito na reklamacijama nakon obračuna, ali ne i neugodnih *bliskih susreta* sa strankama.

#### NEUHVATLJIVI SUNJSKI ELEKTRAŠI

Razgovor s našim domaćinom nastavljamo šetajući ulicama Sunje Sa zadovoljstvom ponovno obilazimo dobro nam znane sunjske *staze*. Odlazimo

na željezničku stanicu, koja je napokon obnovljena i u potpunoj funkciji. Svjedočimo dolasku vlaka iz Volinje, koji produžuje put Siska i Zagreba. Na obližnjim kućama još su vidljivi ožiljci rata, a ruševine predratne tvornice Vajda su uklonjene i upravo se raščišćava teren. Prolazimo i pokraj sunjske poduzetničke zone s pilanom i složenim paletama drva za ogrjev te, zajedno s našim domaćinom, iskazujemo nadu za score bolje životne dane za Sunjane. Produžujemo do njihove u ratu devastirane TS 30/10 kV, čija je izgradnja davne 1956. godine obilježila početak prave elektrifikacije Sunje i ovog kraja. Ona je i lokacija budućeg rasklopišta, koje će učiniti sunjske *elektraše* svojim *gazdama*. Ovdje su i počeci/krajevi triju za Sunju važnih dalekovoda. Jedan od njih, čelično-rešetkasti DV 35 kV Sunja (zasad pod naponom 20 kV) stiže iz Hrvatske Kostajnice i služiti će osnovnom napajanju RS Sunja na 20 kV naponu. Drugi DV Majur i treći DV Dubica su već na 20 kV naponu. Tragajući za vrijednim sunjskim ekipama stižemo i do Četvrtkovca, gdje započinje DV Staro Selo, koji se napaja iz TS Sisak 2. No, *dečki* su postavili betonski stup i prebacili vodiče, bolje rečeno, prearmirali su stup i otišli dalje. Bili su prebrzi za nas, zbog čega će ovoga puta izostati njihova fotografija s terena. I oni, kao i njihovi kooperanti za građevinske radove, maksimalno koriste lijepo vrijeme, kako bi završili što više posla.

U društvu sadašnjeg i bivšeg rukovoditelja Damira Barića i Tome Dolića, odlazimo prema Savi i skeli *Sunjanka*, koja je – čini se – još neko vrijeme *sudena* našim *elektrašima*. Tijekom rata je bila jedina, a sada najbrža njihova veza s njihovih osam prekosavskih sela – Čigoć, Kratečko, Mužilovčica, Suvoj, Lonja, Staro Selo, Čakale i Trnjani. U slučaju potrebe prebacivanja i

mehanizacije, koriste i drugu skelu koja povezuje Gradus Posavski i Lukavac. Tako je danju, kada skela vozi prema potrebi, ali u slučaju kvara noću preostaje im jedino putovati puno daljim putem preko Siska. Premda pomalo gube nadu, čini se da će uskoro i takvim putovanjima doći kraj.

#### ČIGOĆ – EUROPSKO SELO RODA

Stižemo do skele koja povezuje Sunjsko Selišće i Kratečko i spretnim manevriranjem iskusnog skelara prebacujemo se preko Save. Odavde *puca* prekrasan pogled na Park prirode Lonjsko polje, čijem uređenju pridonose i naši kolege postavljanjem drvenih platformi za ovdje uvijek dobrodošle rode. Silaskom sa skele kao da smo stupili na *rajsko* tlo, jer ovdje je obližnji Čigoć, nadaleko poznato europsko selo roda. Šetnja selom je pravi užitek, prekrasna priroda odmara oči svojim zelenilom na obali savskog rukavca i obližnjim poljima. Ovdje su još uvijek lijepo autohtone drvene posavske kuće, koje obilježava gradnja bez kamena. I dvorišta su lijepo uređena, a kao da nema kuće bez brojnih gnijezda roda. Ugnijezdile su se i na postoljima smještenim na našim stupovima. Doznajemo da se ovdje sve više *okreću* razvoju turizma, a posjete turista, organizirane grupne i obiteljske, sve su brojnije. Susrećemo neke od njih koji se vraćaju sa šetnje turističkom stazom.

Turistička ponuda Čigoća i Lonjskog polja nedavno je obogaćena i otvaranjem turističko-ugostiteljskog objekta Tradicije Čigoć, koji osim ukusnih tradicionalnih jela nudi smještaj, vožnju biciklima, usluge kamperima. Pa ako ne znate kamo krenuti tijekom vikenda, svakako posjetite Čigoć. A skelom možete *skoknuti* i do Sunje!



U ratu devastirana TS 35/10 kV Sunja, lokacija budućeg rasklopišta



Na skeli *Sunjanki* dva rukovoditelja Pogona Sunja – *legendarni* Tomo Dolić i novi Damir Barić

# Na redu modernizacija postrojenja

Dragica Jurajevčić

Od novosti na Banovini izdvojimo najavu otvaranja novih sisačkih industrijskih zona, privođenje kraju sanacije svih ratnih šteta te uskoro okončanje 13 godina dugog tzv. privremenog napajanja dijela Banovine i pripreme za modernizaciju postojećih kapitalnih elektroenergetskih objekata

Ponovno smo u Sisku, no ovoga puta samo pozdravljamo dimnjake TE Sisak, jer naše je određiti Elektra. U njenom sjedištu, od direktora Josipa Baleta saznajemo o aktualnostima na području tog distribucijskog područja.

I ovog puta naš sugovornik naglašava veliku vrijednost prošle godine puštene u pogon TS Siscia, značajne za Sisak i njihovu Elektru. Naime, stvoreni su elektroenergetski preduvjeti za nesmetani razvoj sjeverozapadnog dijela Siska, a Elektra može udovoljiti svakom zahtjevu za priključak na elektroenergetsku mrežu. Doznajemo da su od tada već izdali elektroenergetskih suglasnosti za 5 MW nove snage. Prema riječima direktora J. Baleta, laknulo je i Sisku i Elektri zbog riješene opskrbe sjevernog i sjeverozapadnog dijela Grada, mirnije se radi i svi su zadovoljni da se, napokon, u Sisku događa i nešto pozitivno.

## NAJAVE OTVARANJA NOVIH INDUSTRIJSKIH ZONA

Nadalje, saznajemo o razgovorima s gradskim čelnicima i njihovu najavu o otvaranju novih industrijskih zona u južnom dijelu Grada. Riječ je o velikim planovima, za čiju realizaciju već postoje zainteresirani ozbiljni ulagači. Pod tim pretpostavkama, Elektra Sisak je, poučena ranijim iskustvima, na vrijeme u prostorni plan grada Siska uvrstila izgradnju TS 110/20 kV u južnom dijelu Grada, odnosno u središtu budućeg potrošačkog područja – novih industrijskih zona. Sada se čekaju potencijalni ulagači, koji bi kroz naknadu za snagu trebali financirati njezinu izgradnju, sukladno sporazumu Vlade Republike Hrvatske i Hrvatske elektroprivrede o načinu realizacije i napajanja novih industrijskih zona.

U međuvremenu, priopćava nam J. Baleta, javila su im se dva manja potencijalna ulagača, kojima odmah treba 2 MW snage i njihove potrebe Elektra će pokriti iz postojećih kapaciteta. Svim ostalim ulagačima preduvjet priključenja bit će izgradnja spomenute TS, s čijom realizacijom treba na vrijeme započeti, zajedno sa Prijenosnim područjem Zagreb, jer je riječ o tzv. susretnom objektu.

Što se tiče energetske potreba za autocestu Zagreb-Sisak (u izgradnji), odnosno izgradnju čvora Sisak,

njih može pokriti TS Siscia, što znači da nisu potrebna ulaganja u kapitalne objekte. Definirani su i uvjeti priključenja objekata autoceste, a pristup izradi ugovora o priključenju se vode, saznajemo, na razini HEP Operatora distribucijskog sustava i domicilne Elektro, koja pruža logistiku.

## NAZIRE SE KRAJ PRIVREMENOM NAPAJANJU

Prema riječima direktora J. Baleta, i 13 godina nakon *Oluje*, dalje ih *tišti* tzv. privremeno napajanje dijela Banovine. Valjalo je preživjeti to dugo razdoblje i pokušati amortizirati posljedice na kvalitetu i kontinuitet napajanja. I danas im još, kaže, stižu žalbe i dopisi zbog svega toga, ali, na žalost, njihova je stvarnost da još nisu uspostavili konačno energetske stanje, za koje su potrebna golemo ulaganja. No, sada se tomu ipak, doznajemo, nazire kraj i to zahvaljujući izgradnji novih i rekonstrukciji postojećih elektroenergetskih objekata. Naime, izgrađen je DV 2x110 kV Pračno-Hrvatska Kostajnica, ugrađen je još jedan transformator u TS 110/35 kV Pračno (PrP Zagreb) te se, kao privremeno rješenje do izgradnje TS 110/20 kV Hrvatska Kostajnica, započinje rekonstruirati postojeća TS 35/20 kV u Hrvatskoj Kostajnici za prihvata 35 kV napona iz Pračnog. Direktor J. Baleta izražava nadu da i ovo privremeno rješenje neće potrajati 13 godina te da će se ubrzo realizacija izgradnja nove TS u Hrvatskoj Kostajnici.

Doznajemo i za početak izgradnje RS 20 kV Sunja i završetak kompletnog prelaska potrošača Sunje na 20 kV, što će pridonijeti konačnom rješenju kvalitetnog napajanja ovog dijela Banovine i okončanju napajanja sunjskog područja s čak četiri strane. Sve potankosti o ovim lijepim vijestima zabilježili smo u napisu *s lica mjesta* u Sunji. Realizacijom spomenutih investicija profitirat će svi, a ponajviše kupci, sunjski ali i oni u prigradskim sisačkim naseljima, koji najviše osjećaju posljedice dosadašnjeg napajanja Sunje i Hrvatske Kostajnice.

Od prošle godine u tijeku je i izgradnja 35(20)kV kabela na potezu od Hrvatske Kostajnice do Dvora, duljine blizu 30 kilometara. Njegovim će se završetkom iduće godine napokon riješiti i kvaliteta opskrbe Dvora te omogućiti i njegov gospodarski razvoj.

## SANACIJA RATNIH ŠTETA U ZAVRŠNICI

Na pitanje o sanaciji i obnovi u ratu uništenih elektroenergetskih postrojenja dobivamo odgovor da ove godine Elektra Sisak ulazi u završnicu sanacije ratnih šteta te da će biti obnovljeni skoro svi objekti. To, jednako tako, znači da će naši sisački kolege ponovno *prodísati* i moći se ponovno posvetiti isključivo redovnom poslovanju – održavanju i investicijama. Direktor J. Baleta – cjelovito gledajući – stanje elektroenergetskih postrojenja ocjenjuje zadovoljavajućim, s tim da su u tijeku pripreme modernizacije postojećih kapitalnih elektroenergetskih objekata Banovine. Završetkom Programa sanacije i obnove (SIO) napokon će morati



Direktor Josip Baleta: sve je više novih zahtjeva za snagu



U blagajničkoj dvorani je, nakon očitavanja potrošnje, malo dulji red

i ti objekti doći na red i ovdje očekuju, kao i do sada, razumijevanje Uprave HEP-a i HEP Operatora distribucijskog sustava za potrebu modernizacije postrojenja ovog dijela Hrvatske elektroprivrede.

Razgovarali smo i o neugodnoj temi – odlasku zaposlenika VSS elektrostruke iz sisačke Elektro u druge dijelove HEP Operatora distribucijskog sustava, jer pronaci im zamjenu u Sisku je, saznajemo – *nemoguća misija*. Problem je iskrsnuo i pri ekipiranju HEP Opkrbe, jer se uzimaju kvalitetni ljudi (ekonomisti) iz distribucijskih područja. Naime, prema riječima našeg sugovornika, može se dogoditi da se rješavajući jedan problem stvore novi u *elektroma*, a stručna struktura opskrbe u Elektri Sisak i sada je već vrlo nepovoljna. Sa samo dvije ekonomistice i 17 referenata oni, prema rezultatima naplate (trenutačno 23 dana vezivanja), ipak uspijevaju biti među prvih pet *elektri*. Ako ostanu bez jedne ekonomistice, vrlo će teško održati dobre rezultate.

Na kraju, direktor J. Baleta nam je vrlo zadovoljno ukazao i na jednu osobito *svjetlu točku* njihovog poslovanja. Naime, konačno im je skinuta hipoteka dugovanja Željezare Sisak d.d. u stečaju (riječ je o čak 29 milijuna kuna), koja je dugo godina opterećivala Elektru Sisak i činila *iskrivljenu sliku* njenih rezultata naplate. Tek sada se zapravo vide pravi rezultati njihovog truda. Sve u svemu, u ovom *kutku* HEP-a imaju sve više razloga za zadovoljstvo.

# Zapadni dio otoka (više) se ne boji mraka

Veročka Garber

Još od veljače se polaže 20 kV kabel između TS 35/10 kV Grohote i TS 10/0,4 kV Maslenica, trasa dalekovoda 10 kV, koji također spaja spomenute dvije trafostanice i koji je pravi razlog za ove poslove, doista je duga i s velikim brojem stupova, a Šolta prava meta za gromove pa su udari, ispadi i kvarovi – redovno stanje na ovoj dionici

Dok su cili Spliti brojni mu posjetitelji slavili dan njegova i našega zaštitnika Svetoga Duje, ja sam – zbog ranije dogovorenog posla – provela dan prekoputa, na Šolti, s čeznutljivim pogledom u obrise splitske rive. Sa mnom su, u jednakoj takvoj čežnji, ali pod punom radnom spremom i pogleda uprtog u kabelski kanal, odfeštali zaposlenici Odjela gradnje Elektrodalmacije Službe za izgradnju. Njih sedmorica, predvođena voditeljem posla Mladenom Pulišelićem, još od veljače polažu 20 kV kabel između TS 35/10 kV Grohote i TS 10/0,4 kV Maslenica. Trasa je duga devet kilometara i baš su toga dana prešli polovicu. Negdje su oko petog kilometra, a do početka turističke sezone – točnije do 15. lipnja, radovi bi trebali biti dovršeni. Svaka dva, tri dana, nakon što su građevinci odradili svoj dio iskopa, oni sjedaju na trajekt i kreću prema otoku, kako bi iskopani kanal popunili kabelom.

## GROMOVI NE SLUŠAJU NARODNE IZREKE

Tijekom cijelog tog vremena Maslenica, za koju je prvenstveno namijenjena nova kabelska trasa, nije bila bez napajanja. Napajala se dalekovodom 10 kV, koji također spaja spomenute dvije trafostanice i koji je pravi razlog za ove poslove. Naime, dalekovodna trasa je doista duga i s velikim brojem stupova, a Šolta prava meta za gromove pa su udari, ispadi i kvarovi – redovno stanje na ovoj dionici. I ne samo zbog gromova. Ako se ljeti nešto ovdje događa, pod punom turističkom kapacitiranošću i uz pune hladnjake, razumljivo je negodovanje ljudi i muka naših. Prvi na udaru su četvorica iz poslovne Otoka, predvođena Franom Cevićem, kojima u pomoć priskaču splitske ekipe. Jer, na tako dugačkoj trasi treba što brže otkriti mjesto kvara, vrlo često i promijeniti stup.

Osim toga, potpuno suprotno od narodne izreke da grom ne udara dvaput u isto mjesto, ovdje se to događa i isti stup se mijenja više puta. Prekidi

napajanja Maslenice i čitavog zapadnog dijela Otoka često su bili višesatni.

## PITOMI I MIRNI SVIT

Da bi to riješila kvalitetno i dugoročno, Elektrodalmacija je odlučila kablirati tu trasu. I sada smo na licu mjesta, uz voditelja poslova nadzornog inženjera Nevena Favru i već spomenutu sedmoricu veličanstvenih: poslovođu Joku Vojkovića, elektromontere Zorana Čariju, Petra Blaića, Leonarda Đogaša, Slavena Padovana (na stroju), Josipa Peroša i dizaličara Borisa Božikovića. Od student-servisa bilo je neke pomoći, dok djeca nisu ugledala blavora (zmiju) u kanalu. Nakon toga više su se zadržavali na cesti.

– U našim radovima i Općina Grohote, koja ima vrlo angažiranu i poduzetnu upravu, našla je svoj interes pa se ovaj kanal iskapa malo šire za potrebe otočke infrastrukture, javnu rasvjetu i telefoniju – ispričao nam je M. Pulišelić. Naglasio je da je ovdje neki čudan svit, da radovi traju, a nitko ne grinta, čitavo im mjesto raskopano, a oni pitomi i mirni. Spremni su na svaku uslugu, ako je zatražite. Kao posebnu zanimljivost, a on ju je nazvao anomalijom, spomenuo je njihovo poštenje.

– Već tri mjeseca ostavljamo kabele, bakar, a nitko ni da bi prstom taknuo, kaže. Posebno je pohvalio suradnju s otočkom grupom, koja pomaže kad pomoć zatreba pa i u materijalu – ako ih takvo što iznenadi. U šali je dodao da je ova grupa do sada bila vrlo štedljiva i da svojim trajektnim diravanjima ne stvaraju tvrtki troškove noćenja.

Nama je, ipak, bio važniji podatak da će stara dalekovodna trasa otići u zasluženu mirovinu, da zapadni dio ovog otoka više neće biti u strahu od mraka, da će ubuduće imati sigurno i pouzdano napajanje, da će se nautički i kopneni turizam moći još više razmahati te da će jedan prelijepi maslenički dvorac s pet zvjezdica moći ugostiti poneku princezu (voljela bih u njemu odsjesti pa makar i kao vještica).

Na kraju, kad sam se nadisala Suncem razbudenih mirisa ovoproljetne prebogate vegetacije i šoltanskog poljskog cvijeća, prežalila sam i feštu gradskog Sveca i požalila, kao i uvijek, odlazak s Šolte.



Kabliranje je započelo...



... kabel se sprema u kanal



M. Pulišelić, J. Vojković i N. Favro dogovaraju daljnji tijek radova



Z. Čarija prati pad kabela u kanal



L. Đogaš i J. Peroš izrađuju kabelske spojnice

# Opasnost na gradskim pristaništima

Sunce tek započinje izlaziti kad brod za kružna putovanja uplovljava u gradsku luku. Iskravaju se stotine nestrpljivih putnika – lijepo osunčani i dobrog raspoloženja za trošenje.

Prošle godine, primjerice, organizator putovanja i brodar "AIDA Cruises" i drugi uplovljavali su svojim brodovima približno 400 puta u njemačka pristaništa od Kiela preko Rostocka do Bremerhavena. Skupine od više stotina turista silaze s palube broda i po jednom izlasku na kopno potroše prosječno 50 eura. Pri dolasku i odlasku dvostruko više. Kod uplovljavanja prekooceanskih *divova* u gradove se slijevaju milijuni eura i sve se pretvara u "dogadanje naroda", kao što je to bio slučaj prigodom dolaska "Queen Mary 2" u hamburški Hafencity u ljetu 2005. Od tada je ta metropola na Elbi *opijena* poslovanjem s brodovima za kružna putovanja i krstarenje. Broj pristiglih brodova godišnje utrostručuje se. Ali jedan odlučujući čimbenik mogao bi *pomutiti* taj optimistički račun: brodovi za kružna putovanja istodobno su i *centrifuge* onečišćenja.

Brodovi za kružna putovanja prevoze svake godine tisuće turista na razgledavanje njemačkih priobalnih gradova. Oni tu kupuju, hrane se, zabavljaju i ponekad noće u hotelima. I sve ih je više. Nijedan drugi turistički segment u svijetu ne bilježi takav porast kao kružna putovanja, čiji se godišnji promet penje na približno 16 milijarda eura. Samo u Njemačkoj, industrija kružnih putovanja ubire više od jedne milijarde eura. Stručnjaci vide velike mogućnosti rasta, prije svega, u jačem uvlačenju u marketinške planove i *kopnena odredišta*, kao Berlin ili München.

## RJEŠENJE – OPSKRBA BRODOVA U LUCI ELEKTRIČNOM ENERGIJOM S KOPNA

Za vrijeme dok su svi pogledi okrenuti prema emisiji CO<sub>2</sub> i dok su automobili i zrakoplovi izloženi *paljbi* kao *ubojice* klime, u javnosti se malo ili uopće ne spominje izbacivanje štetnih tvari iz brodskih motora. „Što se tiče

izbacivanja CO<sub>2</sub>, brodovi su prometala koja najmanje ugrožavaju okoliš", kaže Stefan Krüger s Tehničkog sveučilišta Hamburg-Harburg (TUHH). Njihov nedostatak su druge štetne tvari: sumporni dioksid, dušični oksidi, čestice čade. To je najprljaviji ostatak sirove nafte nakon što se u rafinerijama proizvedu visokovrijedna goriva za automobile i zrakoplove i loživo ulje. Od svibnja 2006. godine, sadržaj sumpora u gorivu za

brodove ograničen je u EU lukama na 1,5 posto. Goriva za automobile već odavno ne smiju sadržavati više od 0,005 posto sumpora.

U stvarnosti, jedan brod za kružna putovanja izbacuje u okolinu u jednom satu toliko fine prašine kao i 50.000 putničkih automobila koji jure na autocesti brzinom od 130 km/h. Poseban problem kod brodova za kružna putovanja je u tomu da su oni u blizini gradskih središta cijeli dan usidreni s motorima koji su u pogonu. "Tko dosljedno želi učiniti nešto za zrak, treba se ugledati u kontejnerske brodove", opominje Krüger.

Štetne tvari, koje izlaze iz ispušnih otvora motora izazivaju poteškoće pri disanju sve do oboljenja od astme, bronhitisa i srčanih tegoba, kao i *kisele kiše*. Time je, primjerice, Lübeck-Travemünde u opasnosti da izgubi svoj položaj ljekovitog kupališta na Istočnom moru. Hamburgu prijete problemi s njegovim uglednim projektom Hafencity, najvećem gradilištu u Europi, kojim bi se trebala povećati gradska jezgra za 40 posto. "Ako ne pronademo rješenje za onečišćavanje Hafencityja štetnim tvarima, naći ćemo se u velikim teškoćama", kaže Jens Kerstan iz stranke Zelenih u Hamburgu. Jedna stručna studija prema narudžbi Grada, upozorava na zdravstveno ugrožavajuće prekoračenje graničnih vrijednosti u emisiji štetnih tvari u okruženju novog Cruise-centra.

"Čak i u najpovoljnije izračunatom slučaju s najviše 0,5 posto sadržaja sumpora, granice će biti dvostruko prekoračene, posebno kod blagih južnih vjetrova", upozorava Helmut Lorentz, autor navedene studije. Uredi se, istina, mogu opskrbiti zatvorenim prozorima i daljinskom dopremom zraka, ali prolaznici i putnici neće od toga imati nikakve koristi.

## OKLIJEVANJE NA ELBI

Djelotvornim rješenjem smatra se opskrba brodova u luci električnom energijom s kopna. U Sjedinjenim

Američkim Državama već više pomorskih luka koristi za te potrebe električnu energiju s kopna. U Juneau (Aljaska), brodovi za kružna putovanja se još od 2001. godine električnom energijom opskrbljuju s kopna pomoću divovskih kabela. U Europi zasad crpu energiju s kopna samo trajekti. Iz straha da će izgubiti svoj ugled ljekovitog kupališta, sada i Lübeck-Travemünde gradi slično postrojenje na kopnu.

U hamburškoj gradskoj vijećnici izgleda da još ne prevladava dovoljno jaka volja za to. Premda od studenog 2006. godine postoji takva prijeteća prosudba o utjecaju štetnih tvari i grad je odmah umirio uzbudene *duhove* s izraženom nakanom gradnje odgovarajućeg opskrbnog sustava, od planova se nije krenulo dalje. Prvi gradonačelnik Ole von Beust strahuje od gospodarskih šteta u odnosu na druge EU-luke, ako Hamburg bude prednjačio i kaže da u tomu moraju svi surađivati – zbog konkurentskih razloga. Sada von Beust najavljuje da se traži odgovarajuće rješenje: "Zajedno sa EU ispitat ćemo mogućnost da Hamburg izgradi veliko kopneno opskrbno postrojenje kao pokusni projekt." To bi se, kako vjeruje *zeleni* gospodarski političar Kerstan, dugoročno pokazalo i kao natjecateljska prednost, vodeći računa o sve strožim obvezama glede očuvanja okoliša (od 2010. vrijedi za sumpor gornja granica od 0,1 posto) i o rastućim cijenama goriva za brodovlasnike.

Tako bi i hamburški snovi o olimpijadi 2016. bili obećavajući. U jednom dokumentu, ovog trenutka manje važnom, između ostalog stoji da bi u tom slučaju brodovi za kružna putovanja mogli ponuditi dodatne hotelske krevete. Prema današnjem stanju, ti prekooceanski *divovi* tjednima bi s brodskim motorima onečišćavali zrak u gradu, u kojem bi športaši trebali ostvarivati najbolje rezultate.

Izvornik: Focus 15/2007

Pripremio: Željko Medvešek



# Ostavio neizbrisiv trag u vremenu

Često u susretima s ljudima iz struke, na spomen osječkog Prijenosa prva je asocijacija upravo Marijan Kalea

Nakon 41 godine rada, u zasluženu je mirovinu otišao Marijan Kalea iz Prijenosnog područja Osijek HEP Operatora prijenosnog sustava.

Radni vijek M. Kalea započeo je još 1967. godine u tadašnjoj Elektroslovaniji Osijek, gdje je od 1969. godine radio u Tehničkom sektoru kao inženjer za prijenosna i razvojna postrojenja. Od 1972. godine M. Kalea je radio u Radnoj jedinici pogona za prijenosna postrojenja kao šef tehničke operative, a od 1974. godine kao šef Odjela izgradnje objekata 380 kV. Vodio je izgradnju tadašnje 400 kV mreže, dajući velik doprinos u elektrifikaciji.

U Elektroprijenosu je od 1978. godine M. Kalea bio šef tehničke operative, a od 1980. do 1992. direktor osječkog Elektroprijenosa. Od 1993. do umirovljenja je bio pomoćnik direktora i rukovoditelj Tehničke službe.

M. Kalea je i predavao na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku, objavio je više od 200 članaka u stručnim časopisima, a značajan je i njegov doprinos u odborima CIGRÉ-a.

Na prigodnoj svečanosti 16. svibnja o.g., organiziranoj u prigodi odlaska M. Kalee u mirovinu, za njegov doprinos u stvaranju PrP-a Osijek, zahvalio mu je direktor osječkog Prijenosnog područja Nikola Jaman, rekavši između ostaloga:

- *Vaš radni vijek bio je plodan, a iza sebe ste ostavili neizbrisiv trag u vremenu. Često u susretima s ljudima iz struke na spomen osječkog Prijenosa prva je asocijacija upravo Marijan Kalea. Nadam se da odlaskom u mirovinu nećete prekinuti vaše aktivnosti i da ćete nam doći pomoći kada zatreba.*



Nadam se da odlaskom u mirovinu nećete prekinuti vaše aktivnosti i da ćete nam doći pomoći, rekao je u prigodnom obraćanju direktor PrP-a Osijek Nikola Jaman

## ŽELIM DA DOŽIVITE JEDNOG LUKU!

U svom prigodnom obraćanju, M. Kalea se prisjetio 1965. godine kada je kao stipendist Elektroslovanije bio na praksi u TS Brijest i uz jedan primjer iz svoje dugogodišnje prakse uputio snažnu poruku.

- *Bio sam tada u montažnom tornju u traforadionici kod rukovoditelja Mate Stojanovića. Sjećam se da smo imali jedan službeni bicikl za poslovni odlazak do Osijeka te po jednu alatku od svake vrste. Radionica je svakodnevno bila besprijekorno očišćena. Jednom smo u kamion utovarili transformator 10/0,4 kV na kojem smo radili, a u radionici je još ostao Luka, pomoćni radnik, rekao bih „zadnji po činu“. Istrčao je u dvorište, zaustavio kamion, skočio gore i, premda to nije bio njegov posao - rukavom obrisao izolator na kojem je ostalo malo boje. Svima želim da doživite jednoga Luku i da se i sami prema poslu odnosite kao on, poručio je M. Kalea.*

Između brojnih poklona uručenih M. Kalei na ovoj svečanosti, izdvojit ćemo statu u čast Nikole Tesle

- rad akademskog kipara Pere Jelisića, prijenosno računalo i spomenar s dojmovima zaposlenika osječkog PrP-a o životu i radu Marijana Kalee.

D.Karnaš



Kratkim i dojmljivim događajem iz dugogodišnje prakse, uz samo njemu svojstvenu gestikulaciju, M. Kalea je odaslao snažnu poruku svima koji ostaju raditi u HEP-u



Statua Nikole Tesle, poklon koji je ugodno iznenadio našeg novog umirovljenika Marijana Kaleu

## Grupa iz Elektrodalmacije na Bleiburškom polju

## Ljubav prema svom narodu i poštovanje prema očevima



Naši iz Elektrodalmacije na bleiburškom polju

I ove godine, u prigodi 63. obljetnice bleiburške tragedije, grupa zaposlenika splitske Elektrodalmacije, kojoj se pridružilo i nekoliko članova podružnice branitelja ROJH-a, nazočila je 17. svibnja o.g. komemoraciji na Bleiburškom polju. Komemoracija je započela molitvom na grobnici hrvatskih žrtava, a potom je krenula procesija prema mjestu pogibije.

U novouređenom liturgijskom prostoru, misu za sve žrtve bleiburške tragedije i Križnog puta, održao je hvarsko-bračko-viški biskup Slobodan Štambuk.

Naše je zaposlenike vozio Mate Prnjak, a *vodila* ih je, kako kažu, ljubav prema svom narodu i poštovanje prema očevima dvojice od njih (M.Prnjaka i J.Bojčića), koji su imali sreću preživjeti tu tragediju.

Domu su se vratili prepuni osjećaja i dojmova, a osobito su ih dojmile riječi biskupa Štambuka: *Obnovi nas, Bože, Spasitelju naš, i odbaci zlovolju prema nama! Neka se pravda i mir zagre!*"

V. Garber

## Iz homilije biskupa hvarsko-bračko-viškog msgra. Slobodana Štambuka

Bleiburg kao *neugašena bol* (1945. – 2008.)

Uz godišnje obilježavanje bleiburške tragedije, prigoda je da se podsjetimo ovogodišnjeg, posebno dojmivog obraćanja biskupa hvarsko-bračko-viškog msgra Slobodana Štambuka. Zbog povijesno-memorijskog značaja bleiburške tragedije, zbog nenadmašive eruptivne snage izgovorenih poruka, kako stilski tako i sadržajno, vrijedno je na stranicama našeg Vjesnika, (radi poštovanja njegovih čitatelja, njegove profesionalne razine i potrebe da korespondira s *dnevnim redom vremena*), dati na njegovim stranicama (barem) dijelove ovog obraćanja, ove homilije. Unatoč svim percepcijama, raspravama, hipo i hipertrofiranjima ovog hrvatskog povijesnog poglavlja, sve što je u povodu ove teme, ima povijesni pridjev. A da bi povijest bila autentična, treba ju osvježavati, pisati iznova. Jer, od svih su *provalija*, svakom narodu najteže – povijesne *provalije*. O tomu uvelike govore i ovi dijelovi ovogodišnje misne spomeničke homilije. (m.b.m.)

"Zar se zemlja ubiti može, o moj Bože  
zar se zemlja ubiti može (...)

Ja nisam putnik, putnik bez karte  
ja imam svoj brod,  
svog Boga, svoj svod i svoj rod  
Ja nisam putnik bez karte  
Hrvatska brode moj!

(Josip Slavič, zbirka "Hrvatska brode moj",  
Zgb 1993.)

Uzimam dio pjesme pjesnika s otoka Hvara koji ističe da on nije putnik koji bi ovim svijetom putovao – bez karte! On je ima. On ima i svoj brod, na krmi mu piše "Hrvatska", on ima svog Boga, on ima svoj svod pod kojom kapom nebeskom on živi, on ima svoj rod, on nije slijepi putnik, koji se je naslijepo ukrcao i bez jasnog smjera ide stazama života... Nije putnik bez karte. Dolazeći na ovo polazišno mjesto stradanja nisam došao bez karte. Dolazim ovdje, na ovu prvu postaju velikog hrvatskog Križnog puta vjerujući u Boga, imajući svoj brod...

(...) Dolazim i u ime druge značajne i meni prevažne "stranke". Ta stranka je moj narod kojemu pripadam, moj narod hrvatski i Domovina u kojoj živim i ja i moj narod. Moje dvije velike stranke: Crkva i moj narod! Crkva koju je osnovao moj Učitelj Isus Krist, koji mi primjer daje kako se voli, kako se cijeni, kako se zastupa – svoj narod! Isus Krist koji je plakao nad sudbinom svojega naroda, naroda zaslužjenoga, čije su granice bile u rukama tada moćnoga Rima, čiju je vlast u Jeruzalemu zastupao Poncije Pilat.

Putniče, prolazniče, hodočasniče, namjerniče... možda me želiš pitati: Zašto sam ovdje danas? Što me je dovelo na ovo mjesto sjećanja? Dovala me ljubav prema mojem narodu, osobito onom dijelu mojega naroda koji je prošao ovom blajburškom dolinom, ovom "dolinom suza", koji je hodao Križnim putem koji započe ovdje, na Bleiburgu. Dovala me moja Crkva koja je bila, koja jest i koja želi ostati uz svoj narod! Dovala me Crkva koja želi biti sa svojim narodom u dobru i zlu, u zdravlju i bolesti, rečeno jezikom ženidbenog slavlja, rečeno jezikom bračne vjernosti. Jer moj je narod već dugi niz stoljeća vjenčan s ovom mojom Crkvom. (...) Dolazimo cijeneći bogoljublje, čovjekoljublje, bratoljublje, domoljublje i rodoljublje. Te prevažne kvalitete, kvalitete tako tražene, skoro kao ljudske naravne stožerne "kreposti", kreposti na koje se pomalo zaboravlja koje se, čini se tako, sustavno zaobilazi, omalovažava i podcjenjuje. Istodobno, želimo svim drugim narodima i narodnostima prilaziti s potrebnim poštovanjem i ljubavlju.

Ne želim ovdje, nipošto ne želim nepromišljeno govoriti o brojevima, niti je li ovdje na Bleiburgu ubijena "tek šačica ljudi", kako neki tvrde, niti koliki je konačni broj. Da je kojom srećom, Gospodine, ubijena samo "šačica ljudi" ovdje na Bleiburgu i da je ovdje zaustavljen "mlin smrti" – tisuće i tisuće vratile bi se kući, a brojne majke ne bi trebale nabavljati crninu. Što ovdje želimo? Želimo, molimo, potičemo one koji znaju gdje su te grobnice, gdje su te jame, tko je naređivao, tko je izvršavao naređenja.

(...) Pomognite svi koji nešto znate, svi koji ste sudjelovali, pomognite ovom narodu da konačno dođe do cjelovite istine, istine koja oslobađa, istine koja će pomoći da se "klupko zla" odmrsi! Ima li hrabrih među vama, koji ste za svoja zlodjela bili nagrađivani, unaprijeđivani, ima li onih koji će izreći onu tako potrebnu "Narode, oprost"! Koji će iskreno izreći: "Majke, uciviljene majke, koje ste zavijene u crno otišle s ovoga svijeta, majke žalosne, oprostite!"

Istraži, Državo moja, sve logore, bilo čije logore, istraži sve "tvornice smrti", istraži svih onih 1300 masovnih grobnica nastalih pri kraju i nakon II. svjetskog rata! Nakon rata. Da, nakon rata! Istraži grobnice još uvijek neprikladno označene, još uvijek zapuštene i u strahu napuštene, grobnice obrasle u prvom redu "raslinjem zaborava"! Istražite speleolozi, istražite sve jame hrvatske! I recite nam što se u njima pronašlo!

(...) Učini, učini Državo moja, da konačno stavimo točku na našu mukotrpnu povijest koja se je dogodila u 20. stoljeću, da bismo mogli lakše i istinskije misliti na budućnost! Na svjetskoj razini pravednost, na žalost, ne možemo diktirati, ali u Domovini možemo ako ćemo!

(...) Što je to Bleiburg?

To je prva postaja Križnoga puta. Prva postaja: Pilat osuđuje Isusa na smrt. Isus i Pilat u razgovoru. A tema velika, aktualna, prevažna. Isus reče: "Ja sam se zato rodio i došao na svijet da posvjedočim istinu. Tko je god od istine sluša glas moj". Uvjerljivo i snažno poručuje u tim presudnim trenucima svoga života koji je brojio tridesetitreću godinu. A sudac, Poncije Pilat? Skoro nehajno, pa i omalovažavajući Isusov izričaj pita "Što je istina?" Kao da mu želi reći: "E, moj Galilejče! Ti bi o istini. Ja sam tvoja istina. Ja imam vlast pustiti te, ja imam vlast osuditi te. To ti je jedina istina!"

Putniče, hodočasniče, zaustavi se, zatvori oči i pokušaj dočarati još jednom ovo polje na kojem se dogodila prva postaja KRIŽNOGA PUTA. Nepregledno mnoštvo, ima i žena, ima djece. Lijepi proljetni mjesec svibanj, Gospin mjesec, kada sve cvate, a ovdje je procvao trnjem, teškim trnjem, procvao je užasom, procvao je – krvlju! A majke? Majke su čekale, molile i plakale. Stala plačuć tužna Mati, / Gledala je kako pati / Sin joj na Križ uzdignut!

(...) Narode Božji, narode putnički i patnički! Pođi svojim kućama s ovog mjesta stradanja pun nadanja i dobre volje! Pođi, moli i zavoli još više dvije velike stranke: Tvoju Crkvu i tvoj narod! Voli Majku Domovinu i nosi je u srcu gdje god pošao! Jer: zar se zemlja ubiti može / o moj Bože / zar se zemlja ubiti može / (...) ja nisam putnik / putnik bez karte / ja imam svoj brod / svog Boga / svoj svod / i svoj rod / ja nisam putnik bez karte. Sa psalmistom molimo: "Obnovi nas, Bože, Spasitelju naš, i odbaci zlovolju prema nama! Neka se pravda i mir zagre!" (Ps. 85, 3 i 11).

Marijo, Gospe naša, Kraljice naša, budi i nadalje uz nas, Majko naša! Vodi nas k Isusu! Uči nas i voli, voli svoj narod! A Tebi, Isuse Kriste, nado naših dana, Učitelju naš i snago naša, naše povjerenje. Ti koji si put, istina i život – narodu Hrvata i svim narodima koji Hrvatsku zovu svojom Domovinom – budi milostiv i blagonaklon! Pokazuj nam put, pomogni nam otkriti i zavoljeti istinu i daj da živi moj narod! Tebi naše poštovanje, Isuse Kriste, tebi slava i sada i vazda i u vijek vjekova! Amen!"



**Nova knjiga stručne biblioteke HUOJ-a „Korporativni razgovori – vodič za provedbu učinkovite i prikladne interne komunikacije“**

# Višestruka vrijednost internih komunikacija

U Nacionalnoj i sveudiljnoj knjižnici u Zagrebu 13. svibnja o.g. predstavljena je nova knjiga stručne biblioteke Hrvatske udruge za odnose s javnošću „PRint“, autora Shela Holtza „Korporativni razgovori – vodič za provedbu učinkovite i prikladne interne komunikacije“ te je održan *okrugli stol* o važnosti i različitim aspektima internih komunikacija.

Organizacije koje dobro komuniciraju sa zaposlenicima jačaju profitabilnost, privlače i zadržavaju bolje zaposlenike, kao i kupce ili korisnike svojih usluga te jačaju svoj ugled, a bez strateški upravljane komunikacije sa zaposlenima trpi poslovni rezultat, tvrdi u spomenutoj knjizi S. Holtz, ugledni američki stručnjak s tridesetogodišnjim iskustvom u upravljanju komunikacijama, korporativnim odnosima s javnošću, strateškom planiranju komunikacijama i upravljanju promjenama.

U ovoj prigodi izloženo je približno 60 internih kompanijskih glasila, među kojima i najstarijih iz fundusa Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Među njima prednjači interno glasilo HŽ-a sa 107 godina izlaska (750 brojeva), o čemu je govorila Vlatka Škorić iz HŽ-a. Ukratko je predstavila kronologiju razvoja glasila i njihove transformacije te raznih priloga – od prvog broja.

– *Ranije je osnovna funkcija lista „Željezničar“ bila informiranje radnika o svim važnim poslovnim i drugim događajima, a nakon osamostaljenja Republike Hrvatske postaje informativna potpora poslovnoj politici i učinkovitom i uspješnom tržišnom poslovanju, nastavljajući svoje profiliranje,* rekla je V. Škorić.

Snježana Bahtijari, direktorica Kompanijskih komunikacija iz Ericssona Nikola Tesla predstavila je intranet, suvremeno sredstvo internog komuniciranja, brzi komunikacijski kanal kao odgovor na suvremeno vrijeme. Pritom je naglasila važnost povezivanja internog i eksternog komuniciranja u smislu ujednačenosti poruka, optimizacije ulaganja, sinergije svih znanja i vještina utjecaja na ciljne grupe.

– *Kompanijska kultura i filozofija postaju referentne točke, a kvalitetna interna komunikacija povećava zadovoljstvo zaposlenika, koji preuzimaju ulogu najboljih veleposlanika kompanije,* rekla je S. Bahtijari.

Marina Dijaković iz Zagrebačke banke govorila je o alatima interne komunikacije, a Dubravka Jusić iz VIPneta je, između ostaloga, prisutne izvjestila o *blogu*, kao korisnom interakcijskom načinu komunikacije sa zaposlenicima.

Interna glasila su tradicionalna i nezamjenjiva komunikacijska sredstva, a pred intranetom

je obećavajuća budućnost, s tim da je važno razumijevanje menadžmenta da shvate koliko je za poslovanje tvrtke važno interno komuniciranje.

Spomenimo da je među internim kompanijskim glasilima bilo izloženo nekoliko specifičnih brojeva HEP Vjesnika.

Đ. Sušec



Na izložbi kompanijskih glasila, zbog ograničenosti prostora bilo je izloženo samo nekoliko brojeva HEP Vjesnika poput „Papa u Hrvatskoj“, „VukoWar“, poseban broj objavljen prigodom puštanja u rad TE Plomin 2, obiljetnički HEP Vjesnik objavljen u prigodi 200. broja te jedan od novijih brojeva

## Izborna skupština Udruge bivših studenata splitskog FESB-a

# Privući nove fesbovce

U potpuno novom dijelu Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, 30. svibnja o.g. održana je sjednica Izborne skupštine Udruge bivših studenata FESB-a. Kao i svaka skupština, tako je i ova započela izvješćem o radu u proteklom dvogodišnjem mandatu dosadašnje predsjednice Dijane Mudnić. Kao najznačajniji potez Udruge, ona je izdvojila konačno objavljenu web stranicu (<http://ubs.fesb.hr>), a potom i redovne mjesečne susrete, otvorene sjednice Predsjedništva UBS-a, organiziranje predavanja uglednih stručnjaka i znanstvenika, izlete... Udruga se također predstavljala prigodom brojnih promocija na FESB-u, pokušavajući tako privući nove fesbovce i uključiti ih u rad Udruge. Jednako tako, namjeravaju u potpunosti ostvariti akciju prikupljanja fotografija brojnih naraštaja diplomanata.

### ČESTITKE NAŠIMA

Podsjetila je i zašto je UBS FESB osnovana, ukratko – svi *bivši* trebaju promicati i nadalje njegov ugled, skrbiti za razvoj i napredak, ali i promicati ugled inženjerske struke te njegovati i razvoj etike inženjerskog poziva. Uz to, Udruga želi utjecati na stvaranje javnog znanstvenog i stručnog mišljenja o svim značajnim pitanjima iz područja elektrotehnike te na razvoj i napredak spoznaje o potrebi očuvanja prirode i okoliša.

Sukladno spomenutim ciljevima, možemo čestitati najaktivnijim kolegama I. Vrci iz PP HE Jug i V. Mikuliću iz Elektrodalmacije, kao i svim *hepovcima* koji su se odazvali i nazočili ovoj Skupštini.

### ZNANSTVENOM METODOLOGIJOM U POTRAZI ZA ODGOVORIMA

D. Mudnić je svoje izvješće završila čestitkama budućem Predsjedništvu i novoizabranom predsjedniku, a ponajviše vrijednom i nezamjenjivom tajniku Jurju Bonačiju. Uslijedilo je izvješće Nadzornog odbora, a potom i izbori. Izabrano je novo deseteročlano Predsjedništvo UBS (jedanaesti član je po funkciji dekan Fakulteta i potpredsjednik Udruge) i izabrana nova predsjednica Marijana Puljak.

U toj je prigodi održano kratko, nadasve zanimljivo predavanje. Dr.sc.Ivica Puljak pokušao nas je (a djelomice i uspio) zbuniti pitanjem „Što (još) ne znamo?“, nabrojivši pritom podulji niz pitanja na koje čovječanstvo i znanost još uvijek traže odgovore. Možda ih nikada i neće naći. Ipak, nudi optimizam, uz tvrdnju da civilizacija treba biti ponosna na dosadašnje dosege. Znamo, primjerice, od čega se sastoji sav vidljivi svemir, o izvorištu života iz jedne jedine molekule, kako se svemir razvijao do dana današnjeg... Ali još uvijek ne znamo od čega je svemir izgrađen,

kako mozak proizvodi svijest, kako se iz oplodene stanice razvija život, što se događa u oceanima, jesmo li sami u svemiru, kako se koristi pamćenje, što će zamijeniti jeftinu naftu i kada, je li vrijeme iluzija, zašto spavamo... I pita sve nas: U što smo potpuno uvjereni? Odgovara: uvjereni smo da će se odgovori na ta pitanja pronaći isključivo znanstvenom metodologijom.

Veročka Garber



Dr.sc.Ivica Puljak, u prigodi Izborne skupštine Udruge bivših studenata FESB-a, održao je zanimljivo predavanje

## Mladen Gaćeša biciklom na Olimpijske igre u Peking 2008.

## Sve istočnije

## Elektroenergetska mreža narušava sliku gradova

(nastavak *pedaliranja* Rumunjskom)

Odlučio sam još malo zadržati se na dojmovima o Rumunjskoj. Jer, u prošlom napisu nisam se osvrnuo na energetiku. Susret s HE Đerdap, koju Rumunjska dijeli sa Srbijom, bio je zapravo moj prvi kontakt s Rumunjskom. Nisam smio koristiti fotografski aparat i slikati objekt, kao ni na srpskoj strani.

Što se tiče standarda elektroenergetske mreže i rumunjskog načina spajanja vodova na stupovima, ne znam je li poznat Europi te zanima li to Europu uopće. Takvu izvedbu teško je opisati - *grodovi* smotanog kabela na svakom stupu. Osobito su takvi *smotuljci* naglašeni u najvećim gradovima - Bukureštu, Craiovi, Constanti. Takva mreža doista narušava sliku gradova i bode oči.

Prolaskom Fetestia, dolazi se do jedine Rumunjske nuklearne elektrane u mjestu Cernavoda, koju sam snimio iz velike udaljenosti (znajući da Rumunji još uvijek *znaju* da vanjski i unutrašnji neprijatelji nikada ne miruju, makar oni bili u NATO-u i EU). Budući da sam se djelomično upoznao s rumunjskom improvizacijom, ono što osjećam je želja da ta njihova jedina NE Cernavoda, što prije prestane raditi.

Granica s Ukrajinom je *priča za sebe*, jer to je delta Dunava, veliki prostor u kojem ne živi mnogo ljudi. Tu je i nekoliko parkova prirode u kojima obitava mnogo vrsta ptica i životinja. Deltom se može ploviti u turističkim brodovima i redovnim brodskim linijama, ali se mora paziti. Naime, tamo gdje se ode brodom, ne postoji povratak cestom. Ljudi koji žive u delti imaju subvencionirane karte za vožnju brodom do svojih domova.

Na našu žalost, za ovaj dio Rumunjske našega puta, vezan je i jedan veliki apsurd. Naime, na tom dijelu Rumunjska i Ukrajina imaju približno 150 km, što vodene,

što kopnene granice. Ukrajinci imaju i dva granična prijelaza, ali ne postoji brodska ili bilo kakva druga veza s Rumunjske strane, koja bi povezala te dvije zemlje?! To nismo mogli predvidjeti, a sve što se neplanirano pojavi u našem *itineraru*, gdje smo pomno isplanirali sve pojedinosti puta, veliki je problem. Nismo imali drugog rješenja, osim da u Ukrajinu udemo preko Moldavije. Kako Hrvatska nije članica EU, za Moldaviju smo trebali imati vize, koje su nam se jedino mogle izdati u moldavskom diplomatskom predstavništvu, što znači da se moramo vratiti u Bukurešt u Konzulat Moldavije. To smo i učinili i zbog gluposti smo potrošili dosta novca i vremena.

Što se tiče gastronomije, nemam pravo ocjenjivati kvalitetu *kuhinje* pojedine zemlje, niti to želim. Samo hoću pomoći onima, koji poput mene (ili na neki sličan način), budu boravili u Rumunjskoj i ne znaju kakva ih gastronomska ponuda tamo očekuje. Ravnam se osobnim iskustvom, jer volio bih da sam mogao imati takve informacije. Stoga, evo nekoliko provjerenih savjeta. Kao prvo, kada doputujete u Rumunjsku, uvijek jedite u restoranima, jer nije ništa skuplje nego hranu kupovali u trgovinama, vjerojatno nastojeći na taj način uštedjeti. U restoranima ćete sigurno pojesti ukusniji obrok, a nećete platiti više nego za nekakav sendvič ili nešto slično kupljeno u trgovini.

U restoranima uz cestu ponuda je uvijek slična. Mi smo, prije svega, najčešće željeli pojesti nešto toplo, sa *žlicom* - juhu ili slično. Izbor je uvijek goveda juha (*de burta*) i juha od govedeg želudca (*de vacuta*), za koju valja naglasiti da nema nikakve sličnosti s našim *špek-filekima*, a serviraju je s vrhnjem i malim feferonom za one koji vole ljuto.

Dva puta smo posjetili malo bolje restorane - prvi put u gradu Fetesti, kada smo bili na večeri sa našim domaćinom i prijateljem Bogdanom, i tada smo kušali *platu* miješanog mesa, kojom se Rumunji ponose. Moram priznati da nisam bio baš oduševljen, čak možda više razočaran. Drugi put smo posjetili

jedan od najpoznatijih restorana u središtu Bukurešta i to s našom prijateljicom Augustinom, kada smo večerali pomalo egzotično pripremljeni janjeći but u umaku s pečenim krumpirom i salatam od gljiva. Ta je večera bila vrlo ukusna, što držim da je iznimka, i ne popravljaju opći dojam o rumunjskoj kuhinji i onomu što vas tamo očekuje.

## Beskorisnih 130 kilometara po veliku vjetru

(pedaliranje Moldavijom)

Prema mojim ranijim informacijama o Moldaviji, kao jednoj od najsiromašnijih država Europe, nisam očekivao puno pa sam u izravnom susretu s tom zemljom bio ugodno iznenađen. Zemlja jest siromašna, ali nema velike razlike između rumunjskog i moldavskog sela. Možda je čak u Moldaviji čišće i urednije.

Objed u Moldaviji bio je jeftiniji od onoga u Rumunjskoj, a hrana ukusnija. Istina, objedovali smo u dijelu Moldavije gdje se govorilo na nekom od slavenskih jezika.

Jedino što Moldavcima neću nikada zaboraviti jest da su me vratili s graničnog prijelaza, jer nisam imao njihovu vizu. Toga dana sam napravio 130 beskorisnih kilometara po veliku vjetru, misleći kako ćemo ipak moći kupiti tranzitnu vizu na graničnom prijelazu.

## Velika zemlja, velikog potencijala

(pedaliranje Ukrajinom)

Već sam ulazak u Ukrajinu, na neki način, bio je *dogadaj*. Sve je upućivalo da se dolazi u posebnu zemlju. Pritom doista ne mislim ništa negativno, niti posebno pozitivno, jednostavno - drukčije od svega do sada što smo prošli. Primjerice, za razliku od Rumunjske i Moldavije, u Ukrajini ne jure čopori poludivljih pasa, nema tolikih količina smeća, osjeća



Elektroenergetska mreža, *smotuljci* naglašeni su upravo u najvećim gradovima - Bukureštu, Craiovi, Constanti



I njihove rode svijaju gnijezda na električnim stupovima



Prolaskom Fetestia, dolašli smo blizu jedine rumunjske nuklearne elektrane u mjestu Cernavoda, koju sam snimio iz velike udaljenosti



Odmor i skupljanje snage...

se naslijede reda. Možda je to povezano i sa strahom iz prošlog sustava, što mi nije ni na kraj pameti odobravati, ali osjećam se ugodnije.

Sadašnji sustav je vjerojatno jednostavniji, ali još uvijek složen. Premda ne mogu usporediti sadašnje stanje i ono prije u SSSR-u, jer sam prvi put ovdje, moju ocjenu o složenosti mogu potkrijepiti načinom ulaska u zemlju, kada morate proći četiri carinske kontrole, a kompliciraju i pri promjeni novca u drugu valutu – to ne možete jednostavno učiniti u nekom uredu na graničnom prijelazu.

Veliki gradovi doista su drukčiji od selskog ambijenta i nemaju nikakvih dodirnih točaka. Kada se prođe periferija Odese, gdje se može ugledati krava na paši, njeno središte pa čak i širi dijelovi grada, urbane su sredine s velikim prometnim *gužvama*. Gradovi su zagađeni zbog tvornica za obradu metala, a turizam je tek u povojima.

Kupanjem u Azovskom moru nisam privukao veliku pozornost, jer se stotinjak metara dalje kupala i majka sa svojom kćerkicom, mladom od deset godina, makar je bio kraj travnja.

Hrana nije ništa bolja od one dosadašnje koju smo kušali na našem putu. Znači, ništa posebno, osim što je u restoranima skuplje nego u Rumunjskoj. Za razliku od Rumunjske, ovdje možete uštedjeti koju hrvnu budete li se namirnicama opskrbljivali u trgovinama. Možda ćete jesti bolje, osobito ako se odlučite za polu-konzerviranu ribu. Primjerice, dimljeni losos u plastičnoj kutijici više je nego jestiv, a cijena je *pristojna*.

Ukratko, Ukrajina je velika zemlja, zemlja velikih mogućnosti, velikih potencijala. Zemlja s više od 50 milijuna stanovnika, a – kako nam kažu – nekoliko milijuna Ukrajinaca živi izvan domovine zbog potrage za poslom. Ovdje smo primijetili i veliki broj stranaca, jer uvijek postoji – istočnije.

Mladen Gaćeša



... kiša, vjetar, studen...



...ali, motiv, tako snažan motiv, otklanja umor, jača zdravlje i tjera naprijed



Šator uvijek lociramo na skrovitom mjestu, skrivenom od radoznalaca i u njemu najdulje spavamo i možda se i najbolje odmorimo



U Odesi Potemkinove stube koje vode, kamo drugamo, nego do trga Carice Ekatarine Velike – utemeljiteljice toga grada, a general Grygory Potemkin njen ljubavnik nije imao sreću vidjeti 192 stube izgrađene njemu u čast, jer je poginuo u borbi protiv Turaka ispunjavajući san Carice Ekatarine

# Edukacijom i kontrolom krvi zaštititi se od opakog virusa

U okviru obilježavanja Svjetskog dana oboljelih od hepatitisa C, osječka Udruga liječenih i oboljelih od hepatitisa HEPATOS je za sve zaposlenike Hrvatske elektroprivrede s osječčkog područja, 12. svibnja o.g. organizirala testiranje na virus hepatitisa C. Testiranju se odazvao čak 141 zaposlenik. Svrha testiranja bila je edukacija i kontrola krvi što više ljudi, kako bi svojom svjesnošću izbjegli moguće probleme koji mogu nastati u doticaju s virusom hepatitisa zaraženom krvlju.

Virus hepatitisa C naziva se i *tihim ubojicom* zbog teškog otkrivanja, budući da može dugo boraviti u našem organizmu, a da pri tomu ne izaziva zdravstvene tegobe. Prenosi se isključivo krvlju inficiranom virusom i to transfuzijom, nestručnim tetovažama, probadanjem radi ukrašavanja (*body piercing*) te konzumacijom droga preko zagađenih igala ili druge *opreme*. Najčešći prepoznatljivi simptomi bolesti su: stalan i kroničan umor, bol ispod desne lopatice, probadanje s desne

strane (oko kostiju rebra), a kod nekih oboljelih javlja se i nadutost i malaksalost.

U Hrvatskoj se od veljače 1993. godine u svim zdravstvenim ustanovama krv obavezno testira pa je i smanjena mogućnost primitka inficirane krvi. Osječka Udruga liječenih i oboljelih od hepatitisa HEPATOS, započela je radom u ožujku 2004. godine. Nepune dvije godine kasnije, uslijedilo je udruživanje osječke, splitske, pulske, dubrovačke, riječke te zagrebačkih podružnica splitske udruge - u Hrvatsku udruhu liječenih i oboljelih od hepatitisa HEPATOS.

ULOH HEPATOS iz Osijeka ima 40 članova, radi sa strankama svakog utorka (u prostorijama na adresi Ljudevita Posavskog 14/a, od 18 do 20 sati), a otvoren je i besplatni telefon za sva pitanja u svezi s hepatitisom i to: 0800 400 405.

Valja naglasiti da je ova uspješna akcija ostvarena ponajprije zahvaljujući agilnosti Dubravke Mehak, zaposlenice Elektroslavonije Osijek, koja obavlja i dužnost tajnika osječčkog HEPATOS-a.

D.Karnaš



Dubravka Mehak, zaposlenica Elektroslavonije je i tajnica udruge HEPATOS

## Čovjek i okoliš Međunarodni dan biološke raznolikosti

# Dalmacija – najraznolikije područje Europe

Tijekom prošlog stoljeća izumrlo je 740 životinjskih pasmina i 30.000 varijeteta povrća; danas svakoga tjedna izumiru dvije pasmine, a svakih šest sati nestaje jedan varijetet povrća; od 1900. godine izgubljeno je 75 posto raznolikosti europske hrane te 93 posto raznolikosti američke hrane...

Svake godine, pa tako i ovoga 22. svibnja, obilježen je Međunarodni dan biološke raznolikosti. Cilj je oduvijek poznat: povećati globalnu svijest o važnosti očuvanja i zaštite ugrožene bioraznolikosti našeg Planeta! Ovogodišnja zajednička tema u cijelom svijetu bila je *Biološka raznolikost i poljoprivreda*. Tim povodom, u okviru Projekta COAST, koji se provodi na području Dalmacije i čiji su nositelji Program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, uz financijsku potporu Globalnog fonda za okoliš (GEF) – organizirana je u Splitu edukacijsko-prodajna izložba ekološki uzgojene hrane, sadnica i bilja. Projekt je postavljen s ciljem da učinkovito

utječe na poduzetničke aktivnosti i praksu, a izravno i kroz bankarski sektor, u turizmu, poljoprivredi, ribarstvu i marikulturi te da tako svi na koje se to odnosi u svoje djelovanje uključe održivo korištenje i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti.

### ALARM ZA SPAS RAZNOLIKOSTI

Ovogodišnja tema povezala je biološku raznolikost sa zemljoradnjom, jer je upravo za zemljoradnju ona od iznimne važnosti. Osigurava opskrbu čovječanstva hranom, vlaknima i lijekovima, ali zbog uzgoja samo komercijalno isplativih sorti, nestale su mnoge lokalne sorte i pasmine. Alarmantno smanjenje biološke raznolikosti dovodi do sve veće opasnosti za budući razvoj poljoprivrede. Tako smo mogli čuti da je tijekom prošlog stoljeća izumrlo 740 životinjskih pasmina i 30.000 varijeteta povrća. Danas svakoga tjedna izumiru dvije pasmine, a svakih šest sati nestaje jedan varijetet povrća. Od 1900. godine izgubljeno je 75 posto raznolikosti europske hrane te 93 posto raznolikosti američke hrane.

### POLJOPRIVREDA KLJUČNA ZA OPSTANAK

Stoga se nameće zaključak da upravo ekološka poljoprivreda pruža velike mogućnosti u zaustavljanju i smanjenju gubitka biološke raznolikosti, jer ekološki zemljoradnici nastoje raditi u suglasju s prirodom, ne koristeći otrovne pesticide i umjetna gnojiva te dajući prednost, gdje god je to moguće, zavičajnim sortama

i pasminama. Razumljivo je da su autohtone sorte i pasmine Dalmacije iznimno važne za očuvanje njene biološke i krajobrazne raznolikosti, a kako je rekao Roman Ozimec, voditelj Tima za autohtone sorte Projekta COAST – Dalmacija je najraznolikije područje Europe (najviše hrvatske planine, kanjoni i estuariji krških rijeka, more, raznolika klima), a njezina zemljoradnja i sorte koje se uzgajaju na tom tlu bile su ključne za opstanak ljudi i nastanak krajobraza.

### BUHAČ – DALMATINSKI PRIRODNI INSEKTIKID

Na edukacijskom sajmu, održanom na splitskom Voćnom trgu, sudjelovali su proizvođači hrane (ulje, masline, sirevi, vina, med, voće, razne vrste brašna i proizvoda od žitarica, sadnice ljekovitog, začinskog i ukrasnog bilja) iz ovog kraja, ali i ostalih dijelova Hrvatske. Posebnu pozornost posjetitelja privukle su dalmatinske krizenteme ili buhač, endemski cvijet Dalmacije, koji sadrži prirodni insekticid i koji je, zajedno s lavandom i maslinovim uljem, dio bogate kolekcije Botaničkog vrta OŠ Ostrog iz Kaštel Lukšića.

Gojko Berlinghi, voditelj Projekta, naglasio je da je prepoznata iznimna važnost očuvanja izvornih sorti i pasmina, a uslijedit će prikupljanje svih dostupnih podataka te prijedlozi mjera za njihovo očuvanje i mogućnost komercijalnog uzgoja, uz akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede Dalmacije, s programima edukacije i obuke.

Veročka Garber

# Poziv s *juga*

Ivo Santica

Govorite tiho, kako običavate, bez obzira na glasno komuniciranje domaćina, nezadovoljstvo također izražavajte tiho, premda ćete se susresti s lupanjem, nadvikivanjem i udarcima kape o pod, a u svakoj prigodi njegujte red, bez obzira na to što se kod nas od svih redova uvažava jedino drvored

Uskoro će vrijeme godišnjih odmora. Pretpostavljam kako će veliki broj vas, uvaženi *kontinentalaca*, dio odmora provesti uz more. Među vama bit će i onih koji obalu ne posjećuju često. Upravo radi njih pokušat ću napisati određene napomene u uložićima domaćina. Rođen sam na poluotoku, drugom po veličini. Relativno dobro poznajem okolnosti na srednjem i južnom priobalju i otocima. Želja mi je vaš godišnji odmor učiniti udobnijim, zanimljivijim i intrigantnijim. Pritom se ispričavam onima koji priobalje poznaju bolje od mene ako im se ove napomene čine ponavljanjem poznatog.

## UPOZNAJTE POSEBNOST PODMORSKOG SVIJETA, PONESITE I PLANINARSKÉ CIPELE

Uz zaštitne kreme za sunčanje, sunčanih naočala i drugog, obavezno ponosite zaštitna sredstva protiv komaraca. Premda je Slavonija poznata po komarcima, i ovi naši znaju biti jako neugodni.

Vizualnu draž i posebnost podmorskog svijeta ne smijete preskočiti. Međutim, to možete otkriti jedino uz ronilačku masku pa je obavezno ponosite. To je drukčiji svijet s drugim pravilima, bojama, organizmima i krajobrazima. Nije potreban duboki zaron, jer veći dio vidi se s površine, ali uz obveznu masku. Za one koji dobro ne vide, kojima su potrebne naočale, među koje i sam spadam, potrebna je maska s dioptrijom. Ona je samo malo skuplja od obične. Može se nabaviti ili naručiti, ipak, samo u rijetkim trgovinama ronilačke opreme. Opremljeni na taj način, zaborav svakidašnjih problema potražite plivajući pola sata s napola uronjenom glavom. Plivajte uz samu obalu. Učinit će vam se kao da ste postali dio novog svijeta, a sve ono što vas je mučilo, ostalo je na obali.

Na godišnji odmor nemojte zaboraviti ponijeti i planinarske cipele. Priobalje se najbolje vidi s povišenih pozicija okolnih brda. Ljeti je ipak bolje ne osvajati vrhove, osobito ako se uputite sami, zbog brojnih opasnosti. Prevelika vrućina, dehidracija, dezorijentacija, padovi, otrovnice i drugo – razlog su nezgodama. Neka vas ne ohrabruje iznimno dobra organiziranost Gorske službe spašavanja, jer i ona je ponekad nemoćna.

Crno vino i maslinovo ulje su vam poznati.

Morski ježinac, vlasulja, morsko jaje, motar, kao jestive stvari, sigurno su manje poznate. Ježinac se udarcem velikog tupog noža lomi na dva dijela. Jede se žuta ikra ženke ježinaca. Kako ćemo prepoznati ženku? To je jedna zanimljivost. Naime, ženke su *okićene*, ukrašene. Svaka ženka na sebi ima ili kamenčić ili komadić trave ili komadić lažine (*valige*), ljusku *špužica* i slično. Muški ježinac nema ukrasa (evo sličnosti s ljudskom vrstom). Vlasulja se jede pohana, a morsko jaje sirovo.

Motar je biljka koja raste na *mrkenti*. Koristi se kiseo kao dodatak salatama, a može se frigati s jajima u kajgani, slično kao istarska *frigata* od šparoga. Naime, gastronomske delicije i međunarodne nagrade u kulinarstvu u posljednje vrijeme ostvarujemo zahvaljujući motaru. Premda je on priprosta biljna vrsta, koja raste na obalnom rubu i s kojom je domicilno stanovništvo ponekad hranilo koze, trenutačno je *in* u kulinarstvu. Neka Vas ne iznenadi ovaj dodatak hrani, osobito salatama.

Kod udičarenja pripazite na ulov škarpuna, škarpine i posebno pauka. Ubod njihovih bodlji zna biti jako bolan. Posebno se čuvajte pauka. Poslije njegova uboda često treba i hospitalizacija. Prva pomoć je što brže uranjanje mjesta uboda u vrelu vodu (nikako na ubod stavljati led), jer je riječ o brzo razgradivim otrovima.

## GORE-DOLJE, DRUKČIJE KOD KONTINENTALACA

Na jugu su malo drukčiji orijentacijski pojmovi dolje i gore. Ono što je za *kontinentalce* gore, u priobalju je dolje. Pojmovi se primjenjuju i u zemljopisnim kartama i stoga ih treba poznavati i uvažavati. Posebnu pozornost na to trebaju obratiti nautičari. Oni često traže smjer morskih struja (kurenat, korenat) ili naznaku smjera vjetra. Doljnji kurenat i doljnji vjetrovi su vjetrovi iz pravca Istre, a gornji iz pravca Dubrovnika ili Boke. Prije više godina testirao sam nautičare na Mljetu. Pretežito su odgovori bili suprotni. Provjerite na terenu ili na zemljopisnoj karti položaj Donjeg i Gornjeg sela na otoku Šolti, Donje i Gornje vale u Drveniku, Donje i Gornje Vručice te Gornje i Donje Pijavičine na poluotoku Pelješcu ili svima poznatih Donjih i Gornjih Kaštela kraj Splita. Sve je pozicionirano obrnuto nego što to vi dragi *kontinentalci* percipirate, gledajući u zemljopisnu kartu obješenu na zidu. Gdje su korijeni takvih obilježja? Uvaženi akademik je obrazložio kako je kroz povijest kod naroda, "gore" značilo mjesto izlaska Sunca, a "dolje" mjesto zalaska Sunca. Prema tomu, oznake ne proizlaze iz visinske razlike ili naše percepcije orijentacije, već su naslonjene na tradicijsko obilježavanje.

Ne oponašajte uvijek domaće stanovništvo i navike.

## SLOBODNO BUDITE NAVIJAČI DINAMA, ALI NE OČITUJTE SE JAVNO

Ovdje se uobičajeno pije *bevanda*, kojega vi trebate izbjegavati i piti čisto vino. Naime, *bevandom* se gasila žed kod rada u polju. Vi ste na odmoru i u polju se možete zateći samo slučajno. Ne oklijevajte s kulenom,



gradelama s mesom i drugim mesnim specijalitetima. Ipak su srdela, hraniteljica i hobotnica – riba bez drače, poveznice s nužnim isposničkim životom kroz povijest *juga*. Blitvu kao prilog ne treba uvijek pojesti. Osobito ne ako je prilog *oboritoj* ribi. Postoji mišljenje da je ona na ovom mjestu gastronomska i estetska zabluda. Jela se kao i druga zelen uz sitniju *friganu* ribu za večeru.

Govorite i dalje tiho, kako običavate, bez obzira na glasno komuniciranje domaćina. Nezadovoljstvo također izražavajte tiho, premda ćete se susresti s lupanjem, nadvikivanjem i udarcima kape o pod. U svakoj prigodi njegujte red, bez obzira na to što se kod nas od svih redova uvažava jedino drvored.

Posebno izbjegavajte govoriti glasno, zapravo je najbolje uopće ne govoriti i to 12 – 15 sati. U tom vremenu ne posjećujte ni samostane. Tada se kod nas spava. U globalnim vizijama, takav *bioritam* uopće nema taj značaj. Tamo se uvijek radi i samo radi, a što je zanimljivo, ipak nema dovoljno ni novca, ni vremena, ni odmora. Pokušajte i vi jednako dan podijeliti na dva dijela. Možda vam se sviđa.

Slobodno budite navijači Dinama, samo se o tomu javno ne očitujte.

Klasičnih *galebova* više nema. Nekad je udvaranja bilo i previše pa je smisao pojma odmora bio upitan. Sada je očekivanu ljubav najbolje dovesti sa sobom.

Koliko će odmor proći dobro isključivo ovisi o vama, odnosno o *priči* koju ćete *širiti* na povratku. *Južnjaci*, kada se vrate sa snijega, običavaju reći da je bilo *famozno*, bez obzira i na ruku u gipsu. Naknadno doznamo kako im je novčanik s dokumentima i karticama odmah drugog dana otuđen u diskoteci, a i automobil im je *ostrugao* neki robusni terenac.

Ipak je manje rizično na moru pa je na kraju lakše izgovoriti onaj *famozni super*.

Dragi *kontinentalci*, počastite nas u što većem broju, bit ćemo vam zahvalni i, nadam se, zanimljivi domaćini.

Vjerujem da će ovaj mali prilog bez ikakvih zluradih namjera, odgovoriti na neke vaše dvojbe i pomoći u razumijevanju nas *južnjaka*.

Mirko Veić, zaljubljenik u prirodu

# Spasio autohtone vrste voća od izumiranja

**M. Veić je na terenu koji obilazi u okviru svog posla u Elektri Požega, divljim jabukama, kruškama i trešnjama nakalemio grančice ili okulirao pupove starinskog voća i kada bi se na *divljakušama* primili kalami i pupovi, iduće godine presadio bi ih u svoj voćnjak u Ruševu, gdje ima na taj način posadeno 197 starih vrsta voća tog podneblja**

Za dugogodišnjeg *hepovca* iz Elektre Požega, poslovođe na održavanju mreže 10 kV dalekovoda Mirka Veića, slobodno možemo reći da je povezoao dvije ljubavi – ljubav prema struci i ljubav prema prirodi. Rođen 1955. godine u Ruševu pokraj Čaglina, još je kao učenik Elektrotehničke škole u Osijeku započeo raditi u tadašnjoj Elektroslovaniji, gdje je odradio praksu 1970., a 1973. se zaposlio u požeškoj Elektri, gdje radi i danas.

Povezanost ljudi i živih bića s prirodom zanimala ga je, možemo reći – opčinila, još u najranijem djetinjstvu, a uz odrastanje i stručno usavršavanje bivala je jačom. Kao stručnjak, koji veliki dio svog radnog vremena provodi na terenu u prirodi, uvijek je nastojao lokaciju u održavanje dalekovoda, uz što manje intervencija u okolišu, pokušavajući skladnim zahvatima pomiriti energetske potrebe i zadržavanje sklada u prirodi.

## PREPOZNAJE VRIJEDNOSTI KOJE VALJA (O)ČUVATI

Dugo ga poznajem i uvijek mi je bilo zadovoljstvo s njim i njegovim *terencem* odlaziti u nadzor mreže, kao iskusnim vodičem koji oko sebe gleda otvorenih očiju i koji, više od drugih, prepoznaje vrijednosti koje valja (o)čuvati.

Primjerice, u mnogim mjestima u Požeškoj dolini uz rijeku Orjavu i Londu, po selima su rode napravile

gnijezda na električnim stupovima. Kako bi zaštitili postrojenja, ali i rode, na tom su području naši kolege, prije od drugih u HEP-u, uz takve stupove postavljali nove za nova staništa roda koje su, sudeći prema veselom klepetu, rado prihvatile svoj novi dom i nastavile *odgajati* svoje mlade. Na jednaki način spašeno je nekoliko gnijezda slavonskih sokolova, slavuja, kosovića i drugih vrsta ptica, ali spašavali su i visoku i nisku divljač.

M. Veić je odrastao na selu i još je kao dječak osjetio poseban dar za uzgoj voća, posebno jabuka. Budući da su neke vrste iz ovoga podneblja započele izumirati, to je bio dodatni poticaj za našeg Mirka, koji se potpuno posvetio zadatku da to spriječi. Konkretno, M. Veić je na području njegova terena, divljim jabukama, kruškama i trešnjama nakalemio grančice ili okulirao pupove tog starinskog voća, jer ih je želio spasiti od izumiranja. Kada bi se na *divljakušama* primili kalami i pupovi, iduće godine presadio bi ih u svoj voćnjak u Ruševu, gdje ima na taj način posadeno 197 vrsta starih sorti voća ovoga podneblja koje je, eto, spašeno.

## STABLO S 50 VRSTA VOĆA ZA GUINNESSOVU KNJIGU!

Takoder u Mihaljevcima, uz obiteljsku kuću ima lijepi voćnjak, gdje s velikom ljubavlju uzgaja neke skoro izumrle vrste jabuka i krušaka, koje su prethodno ostale samo na jednom stablu. Dva puta je izlagao svoje jabuke u prigodi Dana jabuka u Požegi – 2006. godine osvojio je zlatnu, a prošle godine srebrnu medalju za svoje voće.

Osnivač je i predsjednik udruge "Slavonska pčela", koja se bavi očuvanjem prirode i starih sorti voća. Njegova je namjera pokrenuti akciju u osnovnim školama požeškog kraja te ponuditi plodove i mladice starih vrsta voća kako bi potaknuo mlade da ih posade i uzgajaju u svojim voćnjacima.

Kao fenomen izdvojimo posebno stablo u voćnjaku M. Veića s 50 vrsta voća, što zaslužuje ući u Guinnessovu knjigu. Samo on zna koliko je truda, predanosti i ljubavi bilo potrebno za uzgojiti takvo stablo i očuvati ga od sveg nevremena, nametnika, plijesni, gusjenica i glodavaca. Dakako, uzgojiti ga organski čisto, bez ikakve upotrebe kemijskih sredstava za zaštitu.



Mirko Veić je još kao dječak osjetio poseban dar za uzgoj voća, posebno jabuka, a zahvaljujući njegovoj ljubavi i trudu, mnoge stare vrste će i dalje živjeti

Kada me je u šali pitao znam li koja je najbolja jabuka, ja sam bez razmišljanja odgovorio – *pišljiva* (crvljiva). On se uz smijeh suglasio s mojom ocjenom potvrđujući da je crv pokazatelj da jabuka nije zatrovana.

Posadio je Mirko na svom imanju u Ruševu mladi hrastik i bagrenik, jer voće i pčele pomalo prepušta starijem sinu. Naglašava da su mu supruga i djeca velika pomoć, jer i oni su u taj plemeniti *posao* uključeni s puno brige i ljubavi. Povrh svega, M. Veić snima kartu voća požeške doline, a u pripremi su mu i knjige o voću. Ima svoju internetsku stranicu ([www.w.w.stare-sorte.voca.com](http://www.w.w.stare-sorte.voca.com)). Veseli ga iznimno veliki broj posjeta stranici iz cijele Hrvatske, susjednih država, ali i udaljenijih europskih i svjetskih država, čak i iz Južne Afrike. Otkrio mi je svoj novi zadatak: uzgajati više od 240 vrsta jabuka i tako prestići jednog Švicarca, koji u tomu drži prvo mjesto. Poželimo mu da ga i ostvari.

Ivan Maruszki

## FOTAZAPAŽAJ



## Šuma čudnija od drugih

Šetajući šumom, koja se proteže od Starog Brestja prema Novoselcu, onaj koji zna gledati, shvatit će da je ova šuma malo čudnija od svih šuma koje je vidio do sada.

Tu možete naići na zanimljive oblike drveća koje podsjećaju na dva para nogu dignutih u zrak...možete se uplašiti *zakamufliranog* pogleda *malog zelenog* s dva lica... ili će vas zastrašiti nešto što podsjeća na dekapitaciju (odrubljenje glave).

I zato pazite kada se zateknete u ovoj šumi, obuzdajte maštu, a svakako je izbjegavajte noću, kada ta šumska *tijela* poprimaju zastrašujuće oblike.

Maksim Miletić

# Ave Marine!

Ratko Čangalović

Zagrebačko gradsko kazalište Komedija je mjuziklom "Dundo Maroje 008", kojeg je uobličio veliki redateljski meštar Vlado Štefančić, oživjela sjećanje na najznačajnijeg komediografa starije hrvatske povijesti Marina Držića i među prvima obilježila 500. obljetnicu njegova rođenja



U središtu radnje razigrani Pomet (Ronald Žlabur) i Petrunjela (Jasna Palić Picukarić)

- Savitli spjevaoče, vridni sviraoče, uzmožni, orguljašu u Svete Gospe ki diplim izbranim Dubrovnik slavni grad svireći proslavi, reverendissimo don Marino, dragi naš dum Marine... s velicijem priklonstvom tvojima se kriposti klanjamo sved tvoja Pomet družina od teatra Komedija.

Tim riječima započinje posveta Zagrebačkog gradskog kazališta Komedija najznačajnijem komediografu starije hrvatske povijesti Marinu Držiću - Vidri, koje je mjuziklom "Dundo Maroje 008" tim povodom, među prvima, obilježilo 500. obljetnicu njegova rođenja.

No, najprije nekoliko riječi o tom velikom komediografu. Rođen je u Dubrovniku 1508. godine u uglednoj dubrovačkoj obitelji, koja potraj 14. stoljeća gubi plemstvo i imetak. Rektorat nad crkvom Svih Svetih, koji nasljedno pripada obitelji, Marin preuzima 1526. godine, a prema odluci Vijeća umoljenih 1538. postaje orguljaš u stolnoj crkvi Svete Marije. Uskoro odlazi na studij u Sienu, gdje je izabran za rektora studentskog doma Casa della Sapienza i za studentskog prorektora Sveučilišta. Marin Držić

se 1545. godine vraća u Dubrovnik, gdje boravi sljedećih desetak godina. U tom razdoblju piše svoja najglasovitija komediografska djela, koja su izvedena pred Dvorom i na pirovima uglednih Dubrovčana, među kojima su Pomet, pastirska igra Tirena, Novela od Stanca, Tripče de Utolče, Skup, Grižula i druge.

## GLAZBENA RJEŠENJA NA DALEKIM PODSJETNICIMA GLAZBE 16. STOLJEĆA

Komedija je još 1972. godine izvela mjuzikl Dundo Maroje, kojeg su zamislili i ostvarili libretist Marko Fotez (koji je tridesetih godina i otkrio Držićev tekst), autor stihova je bio Stijepo Stražičić te skladatelj i kantautor Đelo Jusić. Duboko poštujući original, M. Fotez i S. Stražičić nisu bitno mijenjali Držićev tekst - i dalje je to priča o Dundu Maroju koji dolazi u Rim u potrazi za "sinom razmetnim" Marom. Maro u Rimu troši očev novac i usput se udvara kurtizani Lauri. No, nije jedini. U Rim dolazi i njemački plemić Ugo Tudešak, također zaljubljen u Lauru. Radi Laurine družice Petrunjele, tu je i Ugov sluga Pomet. U središtu pozornosti nije Dundo Maroje, već Pomet, kojeg je Držić preuzeo iz svoje ranije na žalost zagubljene komedije.

Preuzimajući zamisao i ostvarenje iz 1972., "Dundo Maroje 008" ima dva prologa, ali su prilagođeni žanru. Naime, Đ. Jusić se poslužio asocijacijom na klapsko pjevanje pa zbor u prologu pjeva efektnu ariju Ave Marine. Tu je bordunsko višeglasje i lindo samo kao dio glazbene strukture, koju skladatelj gradi iz najrazličitijih žanrova. Đelo Jusić je majstor *songa* pa glazbena rješenja mjuzikla gradi na dalekim podsjetnicima glazbe 16. stoljeća, potom na elementima popularne glazbe, a osobito je efektan dvopjev Pometa (Ronald Žlabura) i Petrunjele (Jasna Palić Picukarić). Veliki hit Đela Jusića „Jedan dan, samo jedan dan“ skladatelj u Mjuziklu vrlo efektno oblikuje kao „Jedan grad, samo jedan grad“, dakako asociirajući na Dubrovnik.

Veliki broj sudionika: Richard Simonelli kao Dundo, Đani Stipaničev u ulozi Mara, Ivica Zadro s likom Bokčila, Mila Elegović kao Laura, Boris Pavlenić kao Ugo, Damir Lončar u ulozi Sadija i mnogi drugi - samo potvrđuju nakanu teatra Komedija da oživi sjećanje na velikog komediografa.



Dundo (Richard Simonelli) dolazi u Rim u potrazi za "sinom razmetnim" Marom (Đani Stipaničev), koji troši očev novac i usput se udvara kurtizani Lauri, ali nije jedini...

Efektni mjuzikl uobličio je veliki redateljski meštar Vlado Štefančić, uz svesrdnu pomoć scenografkinje Ljerke Hribar, kostimografkinje Matije Vuice i koreografkinje Suzane Sliva. Dirigent Veseljko Berešić izvrsno je vodio zbor i orkestar kazališta Komedija i uz baletni ansambl sjajno zaokružio premijeru tog mjuzikla.

## Crtica

# Prepečenac iz Italije, maslac iz Bavorske, sardelpasta iz Austrije?!

Doručujem oko 7,30 sati, a iza 10,00 sati sebi pripremam zakusku - to je privilegija umirovljenika. Zakuska nije uvijek jednaka, ali ona omiljena je sljedeća: na prepečenac nanese maslac, a na njega iz tube istisnem *sardelpastu*. Kasnije popijem prst vina.

Na omotu prepečenca čitam: *Fette biscottate*, proizvode ga negdje u Italiji. Na omotu maslaca piše „Svježi maslac“, no boja i znak na omotu nepoznati su mi i uz pomoć povećala ustanovim da

je proizveden u Bavorskoj.

Čudna mi je tuba sa *sardelpastom* i opet, uz pomoć povećala, utvrđujem da dolazi iz Austrije.

Prepečenac iz Italije i maslac iz Bavorske - to me nije previše začudilo, ali za *sardelpastu* sam se zapitao gdje to Austrijanci love srdele za svoju davno privatiziranu industriju za preradu morske ribe?

Tako sam i ja, nehotice, dao svoj skromni doprinos povećanju vanjskog duga.

Karlo Ožegović

Blagdan sv. Dujma, najveći splitski praznik

# Sudamja – fjera o' sto koluri



Izložba cvijeća u Dioklecijanovim podrumima i cvjetna Blanka



Izložba najbolje novinske fotografije *World Press Photo*, koju će nakon naših gradova vidjeti još stotinjak diljem svijeta

U uputama Splitskog Statuta iz 1314. godine, između ostalih koje nam govore kako se u dane fešte našega gradskoga zaštitnika sv. Dujme (Sudamje) trebamo ponašati, stoji i jedna doista zanimljiva: „... blagdan sv. Dujma 7. svibnja, najveći je splitski praznik i da taj dan treba se suzdržati od svakog teškoga posla“. Budući da sam već veliki grješnik (jer sam taj dan provela radno na Šolti, zbog čega sam propustila zabilježiti procesiju), to mi nije preostalo drugo nego da i ostale dane fešte šecam s fotografskim aparatom i pratim događaje. A, bilo ih je ko' u priči. Na većinu nisam ni prispjela, mnogi su se održavali istodobno, neki nisu bili atraktivni za fotkanje, a najveći broj sam morala izbaciti, jer bi zauzele sve stranice HEP Vjesnika. I ovo što je preostalo uvjerit će vas da je ovogodišnju Sudamju ispisalo veselje, pjesma, šušur, šarenilo boja. Jer, sto koluri daje nebo, more i Split.

Ja ću započeti cvijećem, neću slijediti satnicu događaja, oni će se ovdje nizati prema mom odabiru. Najviše događaja bilo je na rivi, jer dobro je znano da je ona splitski dnevni boravak.

## CVJETNA BLANKA

U Dioklecijanovim podrumima otvoren je 33. Praznik cvijeća, ove olimpijske godine u gradu olimpijaca, tematski je posvećen športu. Stoga je otvoren simboličnim paljenjem baklje nakon gradonačelnikove riječi. Većina izložaka vezana je uz uspjehe splitskog športa, ima tu okićenih kajaka, bobova, košarkaša, čak i jedna cvjetna Blanka. Nikad toliko cvijeća u podrumima (i samog bi Cara ostavilo bez daha).

Prvih dana fešte koja je, kažimo i to, ove godine trajala nekoliko dana dulje, u prostoru budućeg akvarija na Bačvicama bila je otvorena izložba *World Press Photo*. U konkurenciji 80 tisuća novinskih fotografija i pet tisuća fotografa iz 125 zemalja, odlukom međunarodnog žirija pobijedio je britanski fotoreporter fotkom iscrpljenog američkog vojnika pred ulazom u afganistanski bunker. Split je već treću godinu za redom odabran za polaznu točku hrvatske turneje, a izložbu će nakon naših gradova vidjeti još stotinjak diljem svijeta. Za moj ukus, izložene fotografije su previše ratne, pokazuju previše jada, boli i napora, kao da su svi drugi trenuci u našoj svakodnevnici odmaknuti na *sporedni kolosijek*.

## REGATA OSMERACA

Dok su *pjacetama* i *kaletama pivale klape ispod volta*, na rivi plesalo „Jedinstvo“ i „Filip Dević“, izvrsni koncert održala je žestoka grupa Sergenta Garcije, koji su karijskim ritmovima *zapolili vatromet* na pločniku, dok je trajao turnir od *balota* i *tombole*, plesali Lipicanci, u Kinoteci se prikazivali filmovi pok. Borisa Dvornika, u HNK-u izvodile besplatne opere, a svugdje uokolo jelo i pilo, dotle su morem u luci veslale legende osmeraca Oxforda, Cambridgea i naše domaće. I to već po četvrti put, tako da je ova regata postala tradicionalna. Dan prije natjecale su se sveučilišne regate i Oxford je bio pobjednik. Sutradan, kad su se ogledali oni stariji, Cambridge ih je *preveslao*. Da nikom ne bude krivo.

Na jednom kraju ovog nevjerojatnog scenskog prostora, pred *budnim okom kampanela* našeg Sveca, akademski kipar Kažimir Hraste postavio je pred ulaze u podrume zlatnu jabuku. Ne gledajte je kao simbol, nit' razdora, nit' crva sumnje. Ona je *pobjegla* iz nebeskog Raja i spustila se u ovaj naš, zemaljski. (Sličnu takvu je kipar već postavio za Udrugu *Biblijski vrt* u Kaštelima). Prema prijedlogu ministra kulture Bože Biškupića, na rivi će i ostati. I dok je naš Ministar svoju vanrednu donaciju grafika izložio u Staroj gradskoj vijećnici (o čemu ćemo jednom drugom zgodom), dotle je Fotoklub postavio izložbu fotografija Orsona Wellesa koji je, nakon spomenika, dobio i jedinstvenu izložbu. I tako je postao građanin grada u kojemu je davnih šezdesetih boravio punih šest mjeseci, upoznao i zavolio njegovu Rivu i Varoš, njegove ljude i običaje.

## RASPLESANE LATICE

I završit ću ovaj prikaz kako sam i započela – cvijećem i njih 1.200, pristiglih iz vrtića i osnovnih škola, u edukativno-ekološkoj manifestaciji nazvanoj „Neka riva u cviču pliva“. I *zaplivala* je, *rasula se laticama* svih boja. Neke od njih (iz dječjeg vrtića „Latica“), čak su zaplesale na pozornici. Drugi su crtali cvijeće i dobili sadnice, za svoje vrtiće i svoj ljepši Split.

Dok ima njih – Split je već prepun najljepšeg cvijeća.

Veročka Garber



## Članovi ROSH-a na 9. hodočašću u Međugorju

# U miru sa svim ljudima

U najljepšem mjesecu, u Marijinu svibnju, članovi Regionalnog odbora središnje Hrvatske UHB HEP-a po deveti put u posljednjih pet godina, posjetili su Svetište Majke Božje u Međugorju.

Ove godine je u noći 16. svibnja na hodočašće krenulo 80 hodočasnika - članova ROSH-a iz ograna: Elektra Zagreb, PrP Zagreb, TE-TO Zagreb, Elektra Sisak, Pogon Glina, Pogon Dvor, Elektra Varaždin, Elektra Križ, Pogon Kutina, Elektra Karlovac, Pogon Ozalj, Pogon Ogulin i Elektra Bjelovar. U Međugorju smo boravili 17. i 18. svibnja.

Okupljeni poput HEP-a u *malom*, prvo odredište bilo nam je brdo Križevac. Prolazeći Križni put, svugdje oko nas osjećalo se proljeće i bjelina svibnja, i nehotice smo se sjetili triju bjelina koje su odlučne za očuvanje i spas vjere: bjeline euharistijske hostije, bjeline neokaljana Marijina lika te bjeline Svetoga Oca - Čovjeka u bijelom. To su tri sigurnosti u našem životnom *hodu*, kojih se trebamo pridržavati.

Spustivši se s Križevca, ove godine smo prvi put posjetili Oazu mira, što je za sve bilo posebno ugodno iskustvo. U tom prostoru potpune tišine i mira, svaki se vjernik može sabrati i razmišljati o smislu svog života, o svojim životnim propustima i moliti s posebnim duhovnim žarom. Poslije objeda i kratkog odmora, pošli smo na ispovijed i svetu misu.

Subotnje euharistijsko slavlje na otvorenom i nedjeljna jutarnja misa, bili su posvećeni blagdanu svetog Trojstva, a njihovu poruku ponijeli smo u srcima:

„Molite, činite pokoru i djela ljubavi. Uspostavite mir, međusobnu suradnju, suživot među ljudima i dobre i prijateljske uzajamne odnose. Ako je moguće, koliko je do vas, u miru budite sa svim ljudima“.

Poslije nedjeljne mise krenuli smo prema Brdu Ukazanja. Dok smo se penjali, ponovno smo u dubini duše osjetili da nam je ovdje Gospa najbliža, da je opet ispunila naša srca.

U popodnevним satima krenuli smo put naših domova, noseći u sebi mir, zadovoljstvo i utjehu Gospine posljednje poruke od 25. travnja 2008. godine:

„Draga djeco!

I danas vas sve pozivam da rastete u Božjoj ljubavi kao cvijet koji osjeti tople zrake proljeća.

Hvala Vam što ste se odazvali mom pozivu“.

Zvonimir Vavro



U regati osmeraca veslale su legende Oxforda, Cambridgea i naše domaće



Jabuka akademskog kipara Kažimira Hrastea na rivi, gdje će i ostati



Nakon spomenika, u Splitu je Orson Welles dobio i jedinstvenu izložbu



Kod križa na brdu Križevac, svatko sa svojim mislima, molitvom, zahvalom

# Podsjetili se veličine Velikog Tabora

Naš prošlogodišnji izlet do Trakošćana i Tuheljskih Toplica dobio je ovogodišnji nastavak – posjet još jednom *brušenom dijamantu na kruni* dvoraca Hrvatskog Zagorja – Velikom Taboru.

Izlet je ponovno dobro organizirao A. Starčević, a i naš vozač Miljenko svojim humorom i puštanjem primjerene glazbe tijekom puta zaslužio je sve pohvale. Subota je, peti dan mjeseca travnja, vrijeme ugodno, sunčano. U Zagrebu smo ostavili, neka bude usput zabilježeno, predsjednika SAD-a Georga W. Busha, koji boravi u službenom posjetu Republici Hrvatskoj. Nakon prolaska kroz Desinić, stižemo podno Grešne gorice i penjemo se na brdo, gdje nas dočekuje istoimena taborgradska klet – objekt seljačkog turizma i mjesto promocije sponzorovog programa.

Potom smo se prošetal i razgledali različite sadržaje u pravom zagorskom ambijentu. Konačno je obavljena i uobičajena promocija u izvanredno vedrom stilu, a obilati objed podsjetio nas je (uzalud) da smo na Grešnoj gorici i da smo, s obzirom na godine *zgriješili*... A tko bi odolio? *Osvajivši* Grešnu goricu, znatizeljno smo pogledavali na suprotno brdo Desinićke gore, gdje dominira izvrsno očuvano starinsko *viteško gnijezdo* – Veliki Tabor, jedno od čeda UNESCO-a. Dakako da smo već odavna čuli za tužnu i tragičnu ljubavnu legendu o Veroniki Desinićkoj i sada je bila prigoda da je *upoznamo na licu mjesta* te protagoniste legende – na poveznici lokaliteta i poprištu negdašnjih vlasnika – moćnih grofova Celjskih i kasnijih grofova Rattkaya.



Pogled na Veliki Tabor, jedan od *brušenih dijamanta na kruni* dvoraca Hrvatskog Zagorja

## FANTASTIČNO UTVRĐENO I OBLIKOVANO PLEMIČKO OBITAVALIŠTE

Poslije objeda smo posjetili drugi i najvažniji cilj izleta – Veliki Tabor i to do podnožja brda autobusom, a potom kao dio spomenute pokore – pješice strminom do samoga grada. A on predstavlja fantastično utvrđeno i oblikovano plemićko obitavalište, kao iz bajke, građeno i dograđivano kroz 16., 17. i 18. stoljeće na strateški izvrsno odabranom visu. Veliki Tabor se (danas) sastoji od središnje peterokutne branič kule, tzv. "Palasa", okružene unutrašnjim obrambenim zidom, pojačanim s četiri polukružne kule, dok je vanjski obrambeni zid vremenom nestao. Zato je ostao izbočeni Bastion, koji je branio pristup platou, ali je u lošem stanju.

Veliki Tabor se zapravo, kao viteški burg, niti ne spominje u svezi s Celjskima, jer su oni kao vlasnici (brojnih) posjeda izumrli još 1456. godine, a Rattkayi se kao vlasnici posjeda pojavljuju tek 1502. godine i to opet do smrti posljednjega – Josipa Ivana Krstitelja 1793. godine. Ne zna se je li postojao kakav zametak grada do Rattkajevih.

Usput, kažimo da je obitelj Rattkay hrvatskoj povijesti dala baruna, filozofa, pravnika, profesora, misionara i putopisca Ivana, koji je djelovao i među Indijancima u Meksiku (gdje je otrovan umro), kao i baruna Jurja, historičara i zagrebačkoga kanonika, oba u 17. stoljeću.

Aktualna *sapunica* "Ponos Rattkajevih", moramo spomenuti, nema nikakve veze s pravim Rattkajevima, već je zapravo po sadržaju glupava pseudo-povijesno-literarna i naručena politička *licentia poetica*, bez neke vrijednosti.

Sam grad stilski ima kasnogotička i renesansna obilježja. Zanimljiva su proširenja gornjih katova izvana pomoću konzola, unutrašnja povezanost prostora, dvokatni dvorišni arkadni trijemovi, kapelica, podrum i fortifikacijski detalji poput izljeva za vruću smolu i vodu između konzola te sam pristupni ulaz u grad. Također je kuriozitet da je žitnica bila na trećem katu glavne kule – vjerojatno radi boljeg čuvanja i kontrole nego u prizemlju ili podrumu te manje opasnosti od štetočina.

## LEGENDA POSTIGLA VJEČNOST

Grad je nakon 1793. bio u vlasništvu državnih ustanova i privatnih osoba, a u vrijeme stare Jugoslavije kupio ga je naš poznati i svojedobno vrlo popularni slikar

Oton Iveković, komu je na kraju bilo preskupo održavati taj golemi objekt. Stoga ga je potom otkupila Banovina Hrvatska. Kao slikar se specijalizirao za povijesno slikarstvo, a nije zaobišao ni motive s Velikom Taborom, njegovim okolišem i Veronikom. Poslije Drugog svjetskog rata, Dvorac je preživio svakakve pa i dane nedostojne njegove vrijednosti, nakon što su ga morale napustiti korisnice – časne sestre. Srećom, u novije vrijeme namijenjena mu je uloga muzeja i temeljito se restaurira. Zato, na žalost, nismo mogli obići sve kutke i zbirke predmeta prikupljene do otvorenja muzeja. Grad nije imao sreće kao Trakošćan, ali očuvan je barem dio originalnog inventara. Voditeljica nam je pokazala i opisala dovoljno detalja i činjenica koje su nam proširile spoznaje o tom dijelu naše povijesti. A što se tiče legende o Veroniki Desinićkoj – u kapelici je izložena u jednom otvoru lubanja, pronađena prigodom restauracije Dvora. Je li njena? A legenda iz tame 15. stoljeća ima stvarne korijene. Vrlo moćan i bogat velikaš Herman II. Celjski imao je sina Fridrika II., oženjena frankopankom Elizabetom, koji se zaljubio u Veroniku, za koju u povijesnim izvorima nije bilo točno utvrđeno da je bila baš iz Desinića, da je bila pučanka, da su se ljubavnici našli i sastajali na Grešnoj gorici – posjedu Celjskih, dok dvorac možda nije još bio ni sagrađen. Otac tu ljubav nije odobrio pa je sin pobjegao s ljubavnicom i njom se potajno vjenčao. Čini se da je Fridrik ubio svoju prvu ženu, a otac ga je na kraju zarobio i zatočio u kuli u svom celjskom sjedištu niz godina, uhvatio je Veroniku te je dao pogubiti. Legenda dalje kaže – i zazidati negdje u Velikom Taboru. Bilo kako bilo, legenda je postigla vječnost i trajan spomen sa znatnim tragovima u brojnim zapisima i literaturi na širem području.

Izletnički skup se nakon posjeta Dvoru i *susreta* s Veronikom Desinićkom kroz legendu, vratio u naš simpatični *tabor* na Grešnoj gorici, gdje smo se uz pjesme dueta Papeži – Mirko i Branko – izvrsno zabavljali sve do večeri i, na žalost, prebrzog povratka u Zagreb. Što zbog Velikog Tabora, što zbog Grešne gorice i njezine legende, što zbog proljeća, druženja i dobre gozbe – atmosfera u kleti je bila sjajna. Raspoloženje je spontano raslo do vrhunca i pridonijelo pravom *plesu sa zvijezdama*, a prenijeli smo ga i u, nakon povratka kući, svoje domove. U međuvremenu je američki predsjednik već napustio Hrvatsku...

Stanko Stanojević

## Napustili su nas...

### TOMISLAV SALAMON ( 1955. – 2008. )

Nakon kratke i teške bolesti, 29. travnja o.g., iznenada nas je u 53. godini života napustio Tomislav Salamon. U Elektru Vinkovci, Pogon Vukovar došao je iz TE-TO Osijek 1. kolovoza 1998. godine, na radno mjesto rukovoditelja Pogona, gdje je i ostao do prerane smrti.

Svoj radni vijek započeo je u Kombinatnu „Borovo“ 9. srpnja 1983. godine, gdje je radio do prelaska u TE-TO Osijek. Kao hrvatski branitelj sudjelovao je u Domovinskom ratu u obrani suvereniteta Republike Hrvatske. Radni kolege i prijatelji zadržat će ga u trajnom sjećanju.

### STJEPAN TOMORAD (1939.–2008.)

Nakon duge i teške bolesti u 69. godini života, 9. svibnja o.g. preminuo je Stjepan Tomorad, umirovljenik Elektre Zabok, istoga dana kada su njegovi školski kolege iz Srednje tehničke škole Klaićeva obilježavali 50. godišnjicu mature. Nakon završetka srednje škole, 1958. godine zaposlio se u zabočkoj Elektri, gdje je odradio skoro punih 40 godina. Zahvaljujući svojoj inteligenciji, marljivosti i ljubavi prema odabranom zvanju, ubrzo je postao cijenjen i priznati stručnjak. Radio je na poslovima pripreme, projektiranja, energetike te na poslovima voditelja izgradnje i održavanja elektroenergetskih postrojenja. Pripadao je naraštaju *elektraša*, koji su kasnih pedesetih i ranih šezdesetih godina proveli elektrifikaciju Hrvatskog Zagorja. S. Tomorad je tijekom svog radnog vijeka stekao status

autoriteta i bio je svojevrsni *zaštitni znak* Elektre Zabok. Svojim je odnosom prema radu i suradnicima, svojim poštenjem i principijelnošću, postavio visoke standarde profesionalnosti, međuljudskih odnosa i ponašanja u tvrtki.

Od *Štefa* smo se oprostili 10. svibnja u njegovoj rodnoj Mariji Bistrici. Ponosni smo što smo ga imali i čast nam je što smo bili njegovi suradnici i prijatelji.

*Štef* je otišao, ali zauvijek će živjeti u našim mislima i uspomenama.

### ANTUN FELINGER ( 1916. – 2008. )

Napustio nas je Antun Felinger, umirovljenik iz Našica, koji je do odlaska u mirovinu 1981. godine radio u Elektroslavoniji Osijek, Pogonu Našice, na poslovima blagajnika za uplate plina i električne energije.

# Zemlja orlova

Republika Albanija (Republika e Shqipërisë, približno četiri milijuna stanovnika), zbog planina i vrleti odavna je poznata i kao *Zemlja orlova*, ali i zbog spomenutih prirodnih, ali i povijesnih okolnosti – danas je jedna od najnerazvijenijih zemalja Europe. Smještena na jugu istočne obale Jadrana, u davna vremena bila je naseljena Ilirima (Albani su bili jedno od ilirskih plemena po kojima je država dobila ime), koje su 167. p.n.e. pokorili Rimljani. Idućih stoljeća to područje pripada Rimskom, kasnije Istočnorimskom carstvu, od 9. do 14. stoljeća je pod bugarskom, bizantskom i srpskom vlašću, a od kraja 15. stoljeća u sastavu Otomanskog carstva.

Sredinom 19. stoljeća jača pokret za nezavisnost. Nakon ustanka za vrijeme 1. balkanskog rata 1912. godine, proglašena je neovisna albanska kneževina, ali pod međunarodnim protektoratom da bi potom, u oba svjetska rata, doživjela okupaciju.

Poslije Drugog svjetskog rata proglašena je Narodna republika (1946.), kada je započela i vladavina rigidnog režima Envera Hoxhe, koji je Albaniju odveo u potpunu izolaciju i drastično zaustavio njen razvoj.

Početak devedesetih godina prošlog stoljeća uslijedile su demokratske promjene, ali je grubo provedeni proces tranzicije pogodio široke ionako siromašne slojeve, zbog čega su izbijale čak i oružane pobune. To je dodatno usporilo modernizaciju zemlje. Posljednjih godina Albanija se razvijeno svijetu nastoji priključiti ubrzanim reformama i uključivanjem u euroatlantske integracije.

Albanska kuhinja u velikoj mjeri se razvijala pod grčkim i turskim utjecajima, a u njoj prevladavaju jela od raznih vrsta mesa (posebno janjetina) i ribe, uz

koje se često priprema razno povrće, jogurt, sir i južno voće (naranče, limun, smokve).

## ELBASAN TAVA (KËSHTJELLA E ELBASANIT)

Sastojci za 4 – 5 osoba: 1 kg janjetine, 3 jaja,  $\frac{1}{2}$  –  $\frac{3}{4}$  l ovčjeg (ili kravljeg) kiselog mlijeka, čašica kiselog vrhnja, 4 žlice brašna, sol i papar po okusu, prstohvat mljevene paprike, 2 – 3 žlice masti (maslaca), peršin, 1-2 režnja češnjaka,

Priprema: Meso operemo, posolimo, namažemo mašću i pečemo u pećnici uz povremeno zalijevanje vlastitim sokom. Pečeno meso izvadimo, narežemo na manje komade/porcije i vratimo u posudu /tepsiju u kojoj smo ga pekli.

U međuvremenu u posebnoj posudi izmiješamo kiselu mlijeko, vrhnje, 3 umučena jaja, naribani (zgnječeni) češnjak, mljevenu papriku i nasjeckani peršin i smjesu prelijemo preko mesa, vratimo u pećnicu na još približno 15 minuta da se meso malo zapeče. Meso izvadimo i položimo na pladanj za serviranje, a umak od kiselog mlijeka serviramo odvojeno. Kao prilog možemo servirati prženi krumpir, rižu ili razno povrće.

## JANJETINA S BAMIJOM

Sastojci: približno  $\frac{1}{2}$  g pečene janjetine narezane na kocke, 350 g bamija, 2 zelene paprike narezane na kockice, 2 šalice nasjeckanog celera, približno 120 g nasjeckanog luka, 4 usitnjena (zgnječena) režnja češnjaka,  $\frac{1}{4}$  žličice timijana, sol i papar po okusu,  $\frac{1}{2}$  šalice vode, mljevena paprika i naribana korica limuna.

Priprema: Skuhamo bamiju, dodamo zelenu

papriku, celer, luk, češnjak, sol i papar te zajedno kuhamo još 10 minuta uz povremeno miješanje.

Dodamo vodu, janjetinu i timijan, zakuhamo te pokriveno kuhamo na blagoj vatri približno 20 minuta. Gotovo jelo posipamo mljevenom paprikom i naribanom koricom limuna.

## PILETINA S ORASIMA (PULE ME ARRA)

Sastojci: 1 pile ili približno  $\frac{1}{2}$  kg pilećeg mesa bez kosti, 4 žlice maslaca, 300 – 500 g očišćenih i mljevenih (ili zgnječenih) oraha, 5-6 režnja usitnjenog (zgnječenog) češnjaka, papar i sol po okusu, 2 žlice brašna, 2 žlice octa, 5-6 šalica vode.

Priprema: Pile kuhamo u slanoj (po okusu) vodi da omekša blizu jedan sat, potom ga izvadimo i narežemo na komade/porcije, a dio vode (šalicu-dvije) od kuhanja sačuvamo.

U većoj posudi otopimo 2 žlice maslaca, dodamo meso i uz miješanje malo popržimo toliko da dobije boju. Meso izvadimo i ostavimo na toplom mjestu. U istoj posudi rastopimo preostali maslac, dodamo brašno i popržimo uz miješanje da blago potamni, dodamo sačuvanu vodu i zakuhamo uz miješanje. Dodamo ocat, češnjak, orahe, sol i papar te zagrijemo uz miješanje.

Dobiveni umak prelijemo preko mesa i serviramo uz prilog po želji.

Napomena: umjesto da pile skuhamo, možemo ga ispeći, narezati na komade, a na kraju ga zakuhati zajedno s umakom pripremljenom na gore opisani način.

Putuje i kuha:  
Darjan Zdravec  
U sljedećem nastavku: Čad



## IZ FOTO-ALBUMA

### NK "STRUJA" IZ 1959. GODINE

Prije pedesetak godina, među radnicima *Električnog poduzeća Šibenik*, djelovao je Nogometni klub koji se zvao, a kako drukčije nego *NK STRUJA*. Ne znam jesu li protivnike pobjeđivali niskim ili visokim naponom, ali da su puno trčali i srčano igrali, svjedoči umirovljeni *elektraš* Zvonko Antić, koji mi je posudio fotografiju da je skeniranjem otrgnem od zaborava.

Fotografija je snimljena 21. lipnja 1959. godine na igralištu NK "Šibenik". U gornjem redu (s lijeva na desno) stoje: Mladen Ercegović, Nazario Kalauz, Pero Blažević, Stanko Bogdanović, Stjepan Bašić, Ante Tonći Ercegović i Ivica Baranović. U donjem redu čiče (s lijeva na desno) čiče: XY, Boris Kapeli, Zvonko Antić i Ante Rubinić.

Dražen Ninić

# Nogomet više nije usamljen

Veročka Garber



Trenutak ženske koncentracije



Kugla je izbačena, koliko će čunjeva srušiti?



Najboljem na Turniru Anti Kusačiću nagradu je uručio Duje Ivanišević, naš umirovljenik i zaljubljenik u kuglanje



Ponovno je zasjala Danica Runac

Društvo za šport i rekreaciju splitske Elektrodalmacije, u želji (i nadi) da će na jednom mjestu ponovno okupiti veći broj svojih članova i rekreativaca (a ne samo i jedino u trci za *balunom*), odlučilo je organizirati prvi Kuglački turnir. Na takvom turniru bi bile zastupljene i žene, ravnopravno ako ne i brojčano nadmoćnije. Turnir se održavao u dane od Sudamje, kao još jedna *fešta* za slavu i diku *najlipšeg* nam i najvoljenijeg grada.

Potaknuo ga je predsjednik Društva Mijo Bakić, i uz njegove dobre odnose s najboljom gradskom kuglanom u hotelu „Duilovo“, pokazao nam je da se i s malim *ulaganjima* ljudi mogu dobro rekreirati, zabaviti i relaksirati. Imao je želju da se Turniru pridruže i zaposlenici ostalih splitskih djelatnosti HEP-a, ali i oni i izvan Splita. Premda su *djevojke* iz dubrovačkog Elektrojugua već bile potvrdile svoj dolazak, odustale su, kako smo čuli, zbog *tehničkih* problema.

## NAJBOLJA – BIVŠA KUGLAČKA ZVIJEZDA

Turnir se nije odlikovao masovnošću. Ne znam zašto neki ljudi *prve mačiče* (ili bilo koje po redu) *bacaju u vodu* pa se nećemo ni poslužiti tom izrekom, zbog više razloga. Natjecanje je proteklo u korektnoj borbi, s puno žara i poleta, natjecatelji su dali sve od sebe za što bolji rezultat, dobro su se zabavili, lijepo se družili tijekom jednog poslijepodneva, a trojica prvoplasiranih su se okitili i odličjima. Dodijelio im ih je Duje Ivanišević, naš umirovljenik i zaljubljenik u kuglanje.

A, evo i najboljih (i najljepših) među svim natjecateljima:

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1. Danica Runac      | 206 čunjeva |
| 2. Senka Maras       | 196         |
| 3. Draženka Barbarić | 185         |

Malo manje sreće ovog puta imala je četvrtoplasirana Ana Perasović sa 166 čunjeva. Istina, pobjedničko mjesto nije bilo upitno – Danica Runac *zasjala* je na kuglačkom *nebu* još prije 20 i više godina, kao omladinska prvakinja Hrvatske.

## OČEKUJUĆI VEĆI ODZIV DOGODINE

Pobjedu među pripadnicima jačeg (fizički, dakako) spola je izabrao kolega iz PrP Split, a za njim su slijedili *domaći* dečki:

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| 1. Ante Kusačić    | 234 čunja |
| 2. Mate Serdarević | 227       |
| 3. Mario Kontak    | 188       |

Malo lošije rezultate postigli su Nardi Nardelli, Eduard Škec, Ivica Mikelić i Ivo Borozan, ali nadaju se da će drugi put biti uspješniji.

Najbolji kolega Ante Kusačić nam je rekao da se rado odazvao, da je očekivao puno više svojih *prijenosaša*, ali je poručio da je najvažnije da je Turnir pokrenut i izrazio uvjerenje da će sljedeći biti puno brojniji.

Tomu se nadamo svi mi, uz poruku: kada bi znali kako je marena bila *zdrava*...?

Zaključimo da je dobro što je napravljen *odmak* i što nogometni turnir više nije *usamljen*.



Naši hrabri kuglači probili su led

# Ponovno tradicionalni susreti

Dragica Jurajevčić



Susrete je otvorio direktor Marko Škrobo, naglašavajući značaj *zdravog duha u zdravom tijelu*

Pogon Samobor je 29. svibnja o.g. bio izvrstan domaćin za deset ekipa Elektre Zagreb (ekipe pogona Zelina, Dugo Selo, Velika Gorica, Zaprešić, Samobor i Klara te Elektra I. i Elektra II., Izgradnja i ekipa gostiju iz Končar-Keta), koje su se nadmetale u pet disciplina – malom nogometu, šahu, belotu, kuglanju (*viseća kuglana*) i pikadu.

Prvi športski susreti će – kako je prigodom njihova otvaranja naglasio direktor Elektre Zagreb Marko Škrobo – postati tradicionalni.

*Dečki* iz Pogona Samobor svoj su posao, zajedno s Organizacijskim odborom, odradili odlično i učinili sve kako bi se natjecatelji i njihovi gosti, a među njima i Mišo Jurković – direktor HEP Operator distribucijskog sustava, Zvonko Rožmarić – direktor Elektre Varaždin, Boris Mlikan – direktor Elektre Karlovac i drugi – ugodno osjećali.

U predivnom samoborskom ozračju, na terenu pokraj samoborske TS 110/20 kV, odigrane su malonogometne utakmice, održano je natjecanje u pikadu, kuglanju (*viseća kuglana*) i beli, dok su se šahovske ekipe nadmudrivale u sjedištu Pogona Samobor.

Sva su športska nadmetanja pobudila veliko zanimanje navijača, ali ponajviše malonogometni dvoboji, u kojima je ostvarenim rezultatima zaslužno prvo mjesto osvojila ekipa Elektre Zagreb II. U šahu su prvo mjesto osvojili šahisti Elektre Zagreb I., dok su se kao najbolji *belotaši* dokazali *dečki* iz Pogona Klara. Kolegice su se natjecale u kuglanju (*viseća kuglana*), a najbolje su bile pripadnice ekipe Elektre Zagreb I., a u pikadu su najsigurniju ruku imale *djevojke* iz Izgradnje. Potom je u večernjim satima uslijedilo proglašenje pobjednika i podjela pokala i medalja te veselje zbog rezultata.

Ukupni pobjednik Susreta i dobitnik prijelaznog pokala je ekipa Elektre Zagreb I., druga je ekipa Elektre Zagreb II., a treća ekipa Pogona Klara.

Pobjeda jest svima važna i burno je proslavljena, ali je puno važnije i vrijednije ugodno i veselo kolegijalno športsko druženje u poslijepodnevnom i večernjim satima. Jer, kako je rekao M. Škrobo, za tvrtku je iznimno važno da zaposlenici imaju *zdrav duh u zdravom tijelu*.

Čestitamo pobjednicima, ali i domaćinima na čelu s rukovoditeljem Zdravkom Ivčićem, koji zaslužuju sve pohvale za organizaciju Susreta, nastavljajući plodnu *elektrašku* prošlost negdašnjih športskih susreta.



Deset ekipa okupljenih u Samoboru prigodom otvorenja Susreta



Najbolji malonogometnaši su *dečki* iz Elektre Zagreb II. Vedran Čahanić (kapetan ekipe), Renato Fištrić, Neven Kafka, Kristijan Vig, Mladen Kosinec, Hrvoje Biuklić, Gordan Petković i Bruno Kumis, golman s voditeljima ekipe Nenadom Šimunićem i Antom Čovićem



Najsigurniju ruku imale su *djevojke* iz Izgradnje – Slavica Drndelić, Sonja Jež i Ines Presedan, a s njima je i voditelj ekipe Željko Kuhta



Pobjednice u *visećem kuglanju* su *djevojke* iz ekipe Elektra I. – Vlatka Štengl Jagarčec, Sanja Novosel i Kristina Barišić

# Ispit snage i spretnosti, ali i športske sreće

Ivica Tomić



Na 8. športskim susretima ROIH-a okupilo se blizu 200 branitelja

Na Osmim športskim susretima branitelja Regionalnog odbora istočne Hrvatske, održanima u Umagu od 9. do 11. svibnja o.g., sudjelovalo je malo manje od 200 branitelja, koji su se natjecali u osam disciplina.

Na svečanosti otvorenja Igrama branitelje iz istočne Hrvatske pozdravili su predsjednik ROIH-a Darko Mikulić i predsjednik UHB HEP-a 1990. – 1995. Ivica Kopf, kojem je pripala čast da simbolično otvori (i zatvori) Susrete

Snagu, spretnost i športsku sreću u nogometu, stolnom tenisu, košarci, tenisu, boćanju, šahu, kuglanju i streljaštvu *isprobali* su branitelji iz Osijeka, Nove Gradiške, Županje, Đakova, Našica, Slavonskoga Broda, Vukovara, Požege, Valpova i Belog Manastira.

Najbolje momčadi sudjelovat će u listopadu na završnim Športskim susretima Memorijalu Branka Androša, čiji je domaćin ove godine ROIH. Osim onih koji su osvojili zlatne, srebrne i brončane medalje, priznanja su zaslužili i svi ostali zbog športske i korektno borbe te srdačnog i prijateljskog druženja.

Kako su tog vikenda i zaposlenici Elektroistre u Umagu održavali svoju tradicionalnu Elektroistrjadu, *hepovci* iz Istre i Slavonije vrlo brzo su se poznali i još bolje zabavili.

Stolni tenis:  
1. Prijenos Osijek  
2. Slav. Brod  
3. Našice

Košarka:  
1. TE-TO Osijek  
2. Požega  
3. Slav. Brod

Tenis:  
1. Đakovo-Izgradnja Osijek  
2. Našice

Šah:  
1. Izgradnja Osijek  
2. Našice  
3. Slav. Brod

Kuglanje:  
1. Prijenos Osijek  
2. Plin Osijek-Izgradnja Osijek  
3. Požega

Streljaštvo:  
1. TE-TO Osijek-Pogon Osijek-Izgradnja Osijek  
2. Slav. Brod  
3. Đakovo

Boćanje:  
1. Našice  
2. TE-TO Osijek  
3. Izgradnja Osijek-Vukovar

Nogomet:  
1. Slav. Brod  
2. Osijek  
3. Županja



Predsjednik ROIH-a Darko Mikulić pozdravio je branitelje na svečanosti otvorenja Susreta



Susrete je proglasio otvorena predsjednik UHB HEP-a 1990. – 1995. Ivica Kopf



Predsjednik ROIH-a Darko Mikulić, počasni član Udruge Franjo Lulić, predsjednik UHB HEP-a 1990. – 1995. Ivica Kopf te tajnik ROIH-a Darko Larva



I. Kopf sa svojim Vukovarcima ispred posebnog plakata pripremljenog za 8. susrete

## Osmi športski susreti branitelja Regionalnog odbora istočne Hrvatske



Na nogometnim terenima bilo je vatreno, a najbolji su bili *dečki* iz Slavonskog Broda



Na košarkaškim terenima najviše su iskazali *momci* iz TE-TO Osijek



Najviše čunjeva oborili su branitelji iz PrP Osijek



U boćanju su prvaci Našičani

### FOTUZAPAŽAJ

Položaj: rudnik Zrinski na Medvednici, kod planinarskog doma Grafičar.

Svrha: obavljanje male i velike nužde (premda je Dom puno bolja opcija).

Prednost: lokacija u prirodi.

Nedostatak: lokot na drvenim vratima, a ključ je u kućici gdje se prodaju karte za rudnik pa je problem ako je velika *stiska*.

Prijedlog: ako su EKO WC smjestili u drvenu kućicu, valja i vrata napraviti u punom profilu te na njih staviti diskretnu drvenu pločicu WC, zelene umjesto plave boje.

Maksim Miletić

## Eko WC



### FOTUZAPAŽAJ

## Fatamorgana, fotomontaža ili...

Ovo što vidite jest dimnjak Elektrane – toplane u Zagrebu. Iz njega izlazi lijepi bijeli dim, što znači da postrojenje izvrsno radi. Nebo je plavo. Vas sigurno zanima otkud na bistrom nebu tamna vertikalna pruga? Ne, to nije dim. Što mislite? Imate li kakvu ideju?

Vjerujte, nije riječ o fotomontaži. Fatamorgana? Sigurno nije, jer *digitalci* još uvijek ne uspijevaju *lagati*.

Prema mom uvjerenju, to što vidite je sjena dimnjaka na nebu jednog prekrasnog dana. Kako? Ne znam. Za objasniti takav fenomen potrebno je bolje znanje iz fizike, nego što sam ga ja imao u školi.

Maksim Miletić

## Tradicionalna 13. HEPIJADA

# Odmjerilo snagu 16 ekipa u kuglanju i 24 u pikadu

Ivica Tomić

U Malom Lošnju, od 29. svibnja do 1. lipnja o.g. održana je tradicionalna, 13. po redu HEPIJADA u kuglanju i pikadu. Sudjelovalo je 16 ekipa u kuglanju i 24 u pikadu, s tim da je u kuglanju nastupilo 11 muških i pet ženskih, a u pikadu 10 ženskih i 14 muških ekipa.

U kuglanju za žene, u ekipnoj konkurenciji, *zlato* je pripalo kuglačicama HEP Plina iz Osijeka, *srebro* kuglačicama Elektre Požege, a *bronca* kuglačicama Elektre Zabok. U muškoj konkurenciji, najbolji su bili kuglači HEP-a iz Osijeka, drugo mjesto osvojila je momčad Elektre Zabok, a treće Elektre Sisak.

U pojedinačnoj muškoj konkurenciji pobijedio je Darko Hudina iz Elektre Sisak, drugi je bio Stjepan Bedeković iz Elektre Zagreb, a treći Željko Knez iz momčadi HEP –a iz Osijeka. Kod kolegica je trijumfirala Zorica Sandukčić iz HEP Plina Osijek, druga je bila Đurđa Hatala iz Elektre Požege, a treća Silva Kralj iz HEP Plina Osijek.

U pikadu, ekipno su najbolje bile natjecateljice iz TE Rijeka, drugo mjesto pripalo je *djevojkama* iz Elektre Požege, a treće onima iz Elektre Križevci. Kod muškaraca prvaci su SD Elektra Bjelovar, druga je momčad Elektre Križ, a treća ŠD Elektra Križevci.

Pojedinačno u pikadu je pobijedio Hrvoje Markešić iz Elektre Bjelovar, drugi je Tomica Vratarić iz Elektre Križevci, a treći Omer Sušić iz Elektre Križ.

Kod dama, prvakinja je Ivka Orak iz ŠD Elektra Križevci, druga Milena Ožbolt iz TE Rijeka, a treća Vesna Heski iz Elektre Sisak. Osim pokala i medalja najuspješnijima na sportskim borilištima, dodijeljene su i plakete Zvonimiru Mulkoviću i Stjepanu Đeriju za izniman doprinos u organizaciji dosadašnjih HEPIJADA.

Ove godine na HEPIJADI je nastupilo ukupno 125 natjecateljica i natjecatelja iz Rijeke, Osijeka, Križevaca, Požege, Siska, Križa, Šibenika, Zaboka, Bjelovara i Velike.

Kuglačke momčadi su spremne i *tekma* može započeti

Prvakinje - kuglačice HEP Plina Osijek



Zlato je pripalo osječkim kuglačima

## Utemeljena Zajednica za sportsku rekreaciju udruga i društava HEP-a

Tijekom održavanja HEPIJADE, utemeljena je Zajednica za sportsku rekreaciju udruga i društava HEP-a koju, za sada, čini 11 sportsko-rekreativnih društava iz različitih dijelova HEP-a. No, organizatori se nadaju da će im se pridružiti i drugi. Cilj Zajednice jest organizacija i provođenje sportsko-rekreativnih aktivnosti te osiguravanje uvjeta da se sportskom rekreacijom može baviti što više zaposlenika HEP-a. Utemeljitelji se nadaju da će preko Zajednice objediniti aktivnosti pojedinih udruga i društava te osigurati da se namijenjena sredstva primjereno koriste za sportsku rekreaciju u HEP-u.

Za predsjednika Zajednice izabran je Dejan Prijčić iz Bjelovara, a za dopredsjednika Mijo Barić iz Splita. Ostali članovi Izvršnoga odbora su Željko Jeličić iz Siska, Tomislav Vratarić iz Križevaca, Đani Delavia iz Zadra, Zvonko Čevapović iz Požege, te Želimir Rodek iz Varaždina.

U pikadu su se zlatom *okitile* kolegice iz TE Rijeka



# Pokali i medalje – zajedničko postignuće

Veročka Garber



Branitelji prigodom svečanosti otvaranja Susreta pozdravljaju govornike



Čelnici ROJH-a i uzvanici nakon intoniranja državne himne, pozvali su branitelje na minutu šutnje u spomen na sve poginule suborce



Susrete je otvorenima proglasio I.Krnić

Blizu 150 branitelja ROJH-a pristiglih iz svih dijelova i iz svih djelatnosti naše tvrtke – od Zadra do Dubrovnika, u Baškom Polju pokraj Makarske su od 9. do 11. svibnja o.g. odmjeravali svoje snage u devet športskih disciplina

Kada su hrvatski branitelji na okupu, uvijek je tu puno dobre volje, vedrog raspoloženja, prijateljskog druženja i nadasve natjecateljskog

i vatrenog, boričakog duha. Ovog potonjeg ponajviše, na svu sreću, ovoga puta samo na *mirnodopskom*, športskom polju. Ništa od ovoga nije uzmanjkalo u Baškom Polju pokraj Makarske, od 9. do 11. svibnja, gdje se na 9. športskim susretima ROJH-a UHB HEP-a okupilo blizu 150 branitelja. Kao i uvijek, članovi ROJH-a pristigli su iz svih dijelova i iz svih djelatnosti naše tvrtke – od Zadra do Dubrovnika.

## TOPLA DOBRODOŠLICA

Trenuci svečanog otvaranja Igara protekli su uz intoniranje državne himne, minutu šutnje u spomen na sve poginule suborce te pozdravne riječi čelnštva ROJH-a i uzvanika, koji već dugo godina ne propuštaju pozdraviti ovaj skup, u svoje, ali i u ime direktora svojih područja. Tako su iz Elektrodalmacije pristigli: Miro Radić, rukovoditelj Pogona Makarska (izaslanik direktora R. Prkića),

**Rezultati**  
Mali nogomet:  
1. ROJH  
2. Omiš  
3. Zadar/Šibenik

**Košarka:**  
1. Šibenik  
2. Split  
3. Dubrovnik

**Tenis:**  
1. Josip Čubelić  
2. Toma Tomaš  
3. Vlado Paškvalin

**Stolni tenis:**  
1. Josip Čubelić (Split)  
2. Mijo Čizmić (HE Zakučac)  
3. Renato Bebić (Metković)

**Šah:**  
1. Anto Šerka (Dubrovnik)  
2. Siniša Vidić (Split)  
3. Tihmir Lasić (Split)

**Plivanje:**  
1. Željko Šeparović (Dubrovnik)  
2. Zvonimir Mijić (Split)  
3. Ivica Dragun (Split)

**Kuglanje:**  
1. HE Miljacka  
2. Šibenik  
3. Trogir

**Streljaštvo:**  
1. Milan Pavić (HE Dale)  
2. Dario Gašpar (Vrgorac)  
3. Senio Šabić (HE Dale)

**Bočanje (balote):**  
1. Drniš  
2. Imotski  
3. Šibenik

## Deveti športski susreti branitelja Regionalnog odbora južne Hrvatske

Frano Zdilar, rukovoditelj Pogona Imotski i Zvonimir Galić, rukovoditelj Pogona Vrgorac, a iz PP Jug Ivan Krnić, rukovoditelj HE Kraljevac i izaslanik direktora H. Olujića.

Toplu dobrodošlicu, uz dobre želje za uspješno i korektno natjecanje, dalmatinskim braniteljima zaželjeli su predsjednik ROJH-a Mišo Veraja i Tihomir Lasić, glasnogovornik Udruge. Susrete je otvorenima proglasio I. Krnić, upućujući pozdrave svog direktora i ispriku zbog njegova

izostanka. Pritom je naglasio kako su takva okupljanja doista nužna, jer su mnogima od njih jedina prigoda za susret i druženje „onih sa sjevera s onima s juga“.

### POBJEDNICI SA SVIH STRANA

Kada su voditelji športskih disciplina *preuzeli palicu* i dogovorili satnice natjecanja svojih momčadi, grupe su krenule na okolna borilišta. Dva dana su se ogledali u devet športskih disciplina.

Najboljega nismo proglasili, jer su pobjednici, kako je i pravedno, pristigli sa svih strana. Primjerice, malonogometna momčad je, štoviše, i bila sastavljena od pripadnika različitih podružnica pa su se i nazvali „ROJH“. Kao takvi, izborili su prvo mjesto na ovim Igrama.

Nakon športskih borbi i izleta, *dečki* su proslavili sve medalje i pokale. Jer, oni ih još uvijek doživljavaju kao *zajedničko postignuće*.



Jedan manji dio branitelja popeo se na najviši vrh Biokova – Svetog Juru, 1762 metara



Drugi su se spustili duboko u tunele, što ih je bivša država izgradila za zaštitu od mogućeg atomsko-kemijsko-biološkog napada

## Na Biokovu – na vrhu i u kamenitom srcu

Prije nego im uručimo pokale i medalje, koje su hrabrošću i voljom zavrijedili, spomenimo da su grupe branitelja, na žalost ne i u većem broju, posjetile vanjske i unutrašnje dijelove prelijepog Biokova. Neki su se popeli na najviši njegov vrh (Svetog Juru, 1762 metara), a drugi se spustili duboko u njegovo kamenito srce – u tunele što ih je bivša država izgradila za zaštitu od mogućeg atomsko-kemijsko-biološkog napada. Čak je i (hrabra) reporterka prohodala koji kilometar tih neobičnih prostora, vidjela spremišta goriva, dobro funkcioniranje električne rasvjete, opremljenost (na žalost devastiranu) svih boravišnih prostorija... i još puno toga što je moglo danas biti dijelom dobre i pametne turističke ponude. Kako smo informirani, današnji koncesionar (koji u dijelu tunelskog prostora uzgaja gljive) ima namjeru to i provesti u djelo.

Košarka, nogomet, boćanje, streljaštvo, stolni tenis... pobjednici i medalje...



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	FILM SIDNEYJA LUMETA IZ 1957. GODINE	RASPORED PRIKA- ZIVANJA PREDSTAVA	IME PJEVAČA GAGIĆA	GLAZBALO SA ŠEST ŽICA	URESITI, NAKITITI	PRIJE- PODNEVNA KINO- PREDSTAVA	LUIGI GALVANI	IRAKOV ISTOČNI SUSJED	DRMEŠ, ORO I POSKOČICA	ADISOVA IMENJA- KINJA	PUKNUĆE (med.)	ESADA OD MILJA	KINESKO MJESTO U POKRAJINI HUNAN (.O.E.)
NAŠ STARIJI ROCK GLAZBENIK													
MJESTO UZ CESTU PETRINJA- KOSTAJNICA													
MINERAL KALCIJEV FOSFAT							MJESTO U VENE- ZUELI						
							ŽENSKO IME						
NEPOVOLJ- NOST, NEPO- ŽELJNOST												"WEST"	
												SPORTAŠ S KUGLOM, DISKOM ILI KLADIVOM	
VREĆA OD KOSTRI- JETI, (H)ARAR (uveć.)								NJEM. SKLA- DATELJ, JOHANN					
								BUDALAST ČOVJEK					
EMMA THOMPSON			GLUMAC U ATELANI							TAL. TELE- VIZIJA			
			RT NA ATL. OBALI ŠPANJOLSKE							STARIJI BRAZILSKI NOGOMETAŠ			
FRUŠKO- GORSKO NASELJE				GOVORI IJEKAV- ŠTINOM									DOSTO- JANSTVO, UGLED
				ANA IZ DALMACIJE									
IME GLUMICE REID					VRSTA TROPSKE PALME						ARIJANA ČULINA		
					MOČVARNA BILJKA						KOŠARK. TRENER PETROVIĆ		
FILMSKI GLUMAC, HUGH						LONČARSKA ZEMLJA							
						FINSKO JEZERO (ENARE)							
SLOŽENO SLOVO		UČENIK NA FERIJAMA										ŠVEDSKA	
		ODVODNA CIJEV										"RIZMA"	
SPLITSKA NOVINARKA VUJEVIĆ				SNAHA, SNAJA						JEDINIČNI VEKTOR			
				DVOSTRUKI ILI RIE- MANNOV									
MJESTO JUGO- ISTOČNO OD KNINA													
NASELJE BLIZU BUZETA													
PRKOS					"ISTOK"								
					NAŠ NOGO- METAŠ, ANTONIO								
VODIK		"REJECT ERRORS in FOOTBALL"											NIJANSA ŽUTE BOJE
		JAKO NAGNUT											
LJILJANA SAUCHA			VEĆINA, GLAVNINA										
			JEDNO- GODIŠNJI KONJ										
DRUGI DAN U TJEDNU													
POTRE- SANJE, DRMUSANJE													
KOS KOJI SE HRANI BOBICAMA IMELE, IMELAŠ													



**Odgonetka križaljke iz prošlog broja - vodoravno:**

Podstanarstvo, odvratanje, Ori, svodnica, opus, ejra, mrzovolje, Jenko, tabela, DTI, privući, Z, onkraj, ajinin, Ni, arenda, osa, ocat, čalma, P(rimož) Č(erin), vanilija, krik, omotavati se, Arrigo, Viar, S, AMK, U(go) T(ognazzi), N(ikolaj) Lj(eskov), Mr., takala, unikat, ridanje, Andrej

# Živi od 1971. godine

Ivica Tomić

Tradicionalni susreti zaposlenika Elektroistre, popularna Elektroistrijada, koja u kontinuitetu živi od 1971. godine, ove je godine održana 10. i 11. svibnja.

Na ovogodišnjoj Elektroistrijadi sudjelovalo je približno 120 zaposlenika Elektroistre, koji su se družili i zabavljali uz pješačenje u prirodi, odbojku na pijesku te briškulu i trešet, a posebna atrakcija bilo je *pljočkanje*. Riječ je o vrlo staroj istarskoj igri, prema pravilima sličnim boćanju, s tim što se umjesto boća koriste kamene ploče ili *pljočke*. U igri koju su tko zna koliko davno osmislili istarski pastiri uživali su, ne samo brojni natjecatelji, već i mnogobrojni gledatelji, među kojima su bili i branitelji ROIH-a, koji su u to vrijeme u Umagu također sudjelovali na svojim športskim susretima.

Tom su prigodom, u okviru Elektroistrijade podijeljene i diplome najboljim proizvođačima vina i maslinova ulja - zaposlenima u Elektroistri. Naime, veliki broj *elektroistrijana* u slobodno vrijeme bavi se proizvodnjom maslinova ulja i vina, a neki među njima svrstali su se u vrhunske proizvođače i to ne samo među hrvatskom, nego i međunarodnom konkurencijom.



Dobro oko i sigurna ruka i *pljočka* će pasti gdje treba



Ovako izgledaju *pljočke* ili *škrilje* za zanimljivu tradicionalnu igru *pljočkanje*



Direktor Elektroistre Davor Mišković podijelio je pokale najboljim proizvođačima vina i maslinova ulja

## DAVOR BOŽAC, ČLAN UDRUGE "ŠKRILJA"

### Pljočkanje je igra Istrana, ali i Dalmatinaca i Zagoraca

Davor Božac, predsjednik je sindikata i Radničkog vijeća Elektroistre te član Radničkog vijeća HEP Operatora distribucijskog sustava. No, on je i član udruge "Škrilja", koja okuplja ljubitelje tradicionalnog športa *pljočkanja*. O toj tradicionalnoj narodnoj športskoj igri nam je rekao:

- Udruga "Škrilja" uključena je u Istarsku ligu u *pljočkanju* u kojoj se natječe već deset klubova. Zanimljivo je da nam na turnire dolaze ekipe iz Slovenije, Zagreba, Mokrica te oklice Metkovića, što pokazuje da se ta igra nekad igrala na mnogo širem prostoru od Istre. Igra je jednostavna, jer je potrebna samo livada veličine 16 puta 3 metra, bulin i kamene ploče koje se mogu izvaditi iz svakog suhozida. Naravno, sada se te ploče unaprijed pripremaju i oblikuju. Oživjeli smo tu tradicionalnu športsku disciplinu, kojoj je prijetio zaborav. Posebno mi je drago što je *pljočkanje* već petu godinu najatraktivniji dio i naše tradicionalne Elektroistrijade. Nadam se da će tako biti i dalje.



Davor Božac: *pljočkanje* je zdrava i zanimljiva igra koja se na ovim prostorima, ali i drugdje igra dugo, dugo...

## Cipar, podijeljeni otok

# Ni božica ljubavi nije pomogla Cipranima da žive u miru i skladu

Marina Kelava

Cipar je podijeljen na turski i grčki dio nakon sukoba 1974. godine - na sjevernom dijelu Turci su proglasili svoju državu, ali ih je priznala samo Turska, tako da je Cipar podijeljen takozvanom *Zelenom linijom*, a koliko je podjela jaka govori i podatak da na cijelom Otoku tek u jednom selu žive pripadnici oba naroda

Cipar je treći najveći otok u Mediteranskom moru i član je Europske unije od 2004. godine, premda je zemljopisno puno bliži azijskom dijelu Turske i Siriji nego europskom tlu. Zanimljivo je kako se EU standardi prilagođavaju prema, očito, samo njima znanim kriterijima. Naime, na Cipru je političko stanje već desetljećima takvo da teško da može biti gorje, a ipak je ušao u Uniju prije Hrvatske. Cipar je podijeljen na turski i grčki dio nakon sukoba još 1974. godine. Na sjevernom dijelu Turci su proglasili svoju državu, ali ih je priznala samo Turska. Cipar je tako podijeljen takozvanom

*Zelenom linijom*, a koliko je podjela jaka govori i podatak da na cijelom Otoku tek u jednom selu žive pripadnici oba naroda.

## NICOSIA ILI LEFKOSIA - POSLJEDNJI PODIJELJENI GRAD U EUROPI

Na tom sam se sunčanom Otoku stanovnika vrele krvi zatekla skoro slučajno pa se, tako nespremna, nisam iznenadila iznenadjenjima. Taj je Otok bio najveća britanska kolonija u Europi, a utjecaj Britanaca je više nego očit. Automobile voze lijevom stranom, tablice su u dvije boje - žutoj i bijeloj, a negdašnja valuta, prije uvođenja eura, zvala se ciparska funta. Još i danas Velika Britanija zadržava suverenitet nad dvije vojne baze na Otoku.

Ciparski glavni grad Nicosia ili Lefkosa je posljednji podijeljeni grad u Europi. Ono što je stanovnicima stalni podsjetnik da žive u podijeljenoj državi, jest u travnju ove godine otvoren granični prijelaz u ulici Ledra, što se pretvorilo u turističku atrakciju. Tom ulicom desetljećima nitko nije prošao od početka do kraja, jer je jedan dio ulice pripadao Grcima, a drugi Turcima. S grčke strane ulice, ta ulica je ispunjena dobro uređenim zgradama u kojima su trgovine skupih modnih marki, dok s turske strane nalazim također trgovine, ali ispunjene puno jeftinijim *lažnjacima*. Na graničnom prijelazu je gužva. Turisti stoje u dugačkom redu da bi dobili pečat na papiriću koji predstavlja vizu za ulazak u turski dio. Između izlazne grčke kontrolne točke i turske ulazne prolazim pokraj UN-ovih vojnika, koji viču da ih ne smijemo fotografirati.

Skupoća i visoki životni standard grčkog dijela zamjenjuju mirisi čevapčića i kebaba, kao i obrisi minareta džamija. Najljepša je velika džamija Selimiye, na kojoj još uvijek stoji natpis i Katedrala Svete Sofije. Naime, to je do 1974. bila kršćanska crkva, ali je podjelom grada *primala* turskom dijelu, a oni su joj dodali minaret i pretvorili ju u džamiju. Osim džamija, ovdje navodno postoji i čak 30 kockarnica. Kako u Turskoj uopće nema kockarnica, brojni Turci iz Turske ovdje dolaze kockati.

Ključna 1974. ostavila je glavni grad i bez aerodroma, koji je *zapeo* u UN-ovoj *tampon zoni*. Stoga danas Nicosia uopće nema aerodroma te većina turista slijeće u Larnacu ili Paphos. U Larnaci je rođen Zeno od Kitiona, slavni grčki filozof, utemeljitelj stoicizma, koji je kasnije

živio u Ateni. U blizini tog grada je i Hala Sultan Tekke, jedna od najsvetijih muslimanskih džamija na obali Slanog jezera, koje kad presuši ostavi pokrov od soli. Tu je u 7. stoljeću pokopana Umm Haram, Muhamedova teta po ocu.

## OTOK RELIGIJE I FILOZOFIJE, ALI I ZABAVE

Osim za Muslimane, Larnaca je značajna i za kršćane, jer se izbjegavši od gnjevnih svećenika u njoj naselio Lazar, nakon što ga je Krist uskrsnuo. Na Otoku je susreo svetog Pavla, koji ga je proglasio biskupom. Lazar je nakon dugog biskupovanja u Larnaci drugi put pokopan, a na njegovu grobu je kasnije izgrađena velebna bizantska crkva.

Ipak, nije ovo Otok samo religije i filozofije. Danas je možda još više Otok zabave. Petnaest posto ciparskih prihoda dolazi od turizma, a omiljeno mjesto za odmor je Agia Napa. To je gradić okružen kilometrima apartmanskih naselja i hotela, a središte su okupirali kičasto uređeni barovi, koji su Agia Napi priskrbili naziv Istočne Ibize. Uređeni u stilu Jurassic Parka ili obitelji Kremenko, zarađuju na mladim Britancima i Rusima koji plaćaju pivo pet eura, bez razmišljanja.

Oblibljani Protaras je popularniji za obiteljski odmor, ali osim malo manje klubova - ne razlikuje se mnogo od Agia Nape. Pravoslavna crkva na brdu nedavno je izgrađena, a od tamo pogled otkriva krovove *načičkane* spremnicima za prikupljanje kišnice i solarnim pločama. Taj pogled otkriva najveći problem i najveće bogatstvo ovog Otoka - manjak vode i puno Sunčeve topline.

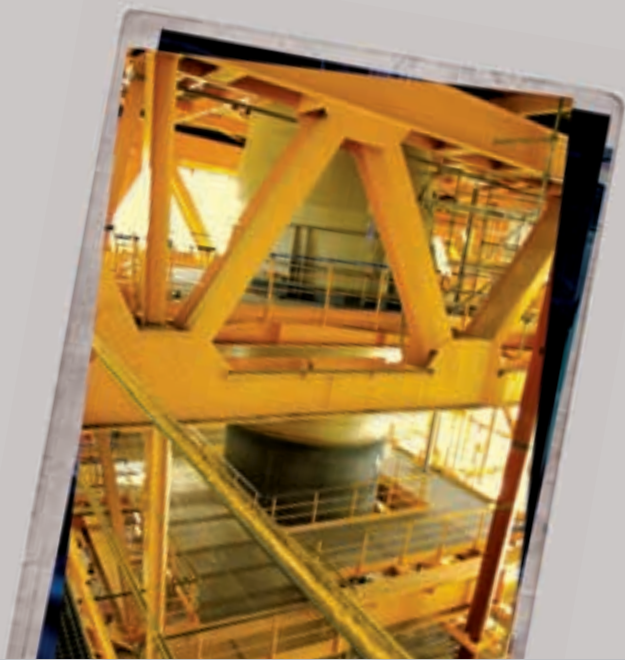
Zbog svoje burne prošlosti, u kojoj su Otok nastanjivali ili okupirali Arapi, otomanski Turci, Rimsko carstvo i Britanci, križari i Egipćani, Aleksandar Veliki i Mikenjani, Perzijanci, Bizant i Mletačka republika, Cipar je mjesto legendi i arheoloških iskopina. Najpoznatiji su Curium i Paphos. Na brežuljcima Curiuma s pogledom na Mediteran je impresivno arheološko nalazište, gdje je moguće *tumarati* nekoliko sati obilazeći od grčko-rimskog teatra iz 2. stoljeća, koji je potpuno očuvan, do ostataka foruma i bazilike te Gladijatorske kuće s mozaicima i ostacima kupki. U Paphosu su u Arheološkom parku očuvani ostaci kuća s prekrasnim mozaicima, koji prikazuju bogove u kući Dioniza, Tezeja, Orfeja i Alona. Taj je Arheološki park pod zaštitom UNESCO-a, a u starom Paphosu nalazilo se jedno od najpoznatijih hodočasničkih centara u doba antičke Grčke. Ovdje se nalazi Afroditin hram, najstarije ruševine potječu čak iz 12. stoljeća prije Krista. Stari su Ciprani, naime, bili predani štovanju kulta te božice Ijepote i ljubavi, a legenda kaže da se ona iz morske pjene i rodila na tom Otoku u osmom stoljeću prije Krista, na mjestu Petra Tou Romiou, gdje iz mora izranjaju stijene neobičnog oblika. Ipak, ni božica ljubavi nije pomogla Cipranima da žive u miru i skladu.





MENU *Coca-Cola*

KED 50cl DRAUGHT	350
KED 25cl DRAUGHT	200
BEERS 33cl BOTTLE	350
FRESH JUICE	200
SOFT DRINKS	200
NESCAFE	300
TEA	300
SANDWICHES	300
HAMBURGER	300
SALADS	4.50
OMELETS	4.00



**HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D.**

IZDAVAČ: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., SLUŽBA ZA ODOSE S JAVNOŠĆU I INFORMIRANJE, ODJEL ZA INTERNO INFORMIRANJE, ULICA GRADA VUKOVARA 37, ZAGREB  
RUKOVODITELJ SLUŽBE: MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ, e-mail: mihovil.matkovic@hep.hr  
ĐURĐA SUŠEC, GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK I RUKOVODITELJ ODJELA ZA INTERNO INFORMIRANJE, e-mail: durda.susec@hep.hr  
NOVINARI: DARKO ALFIREV, DRAGICA JURAJEVIĆ, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA VUČIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ, (SVI IZ ZAGREBA), 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 I LIKOVNO OBLIKOVANJE: PREDRAG VUČINIĆ  
TAJNICA: MARICA RAK, ADMINISTRATOR: ANKICA KELEŠ  
TELEFONSKI BROJEVI U ZAGREBU: 01 63 22 111 (CENTRALA), 01 63 22 202 (TAJNICA), 01 63 22 103 (GLAVNI UREDNIK), 01 63 22 738, 01 63 22 106, 01 63 22 445 (NOVINARI), 01 63 22 819 (ADMINISTRATOR) TELEFAKS: 01 63 22 102  
TISAK: TIVA TISKARA VARAŽDIN, TRG BANA JELAČIĆA 21, TEL. BR.: 042 32 09 11