

# HEP

V J E S N I K

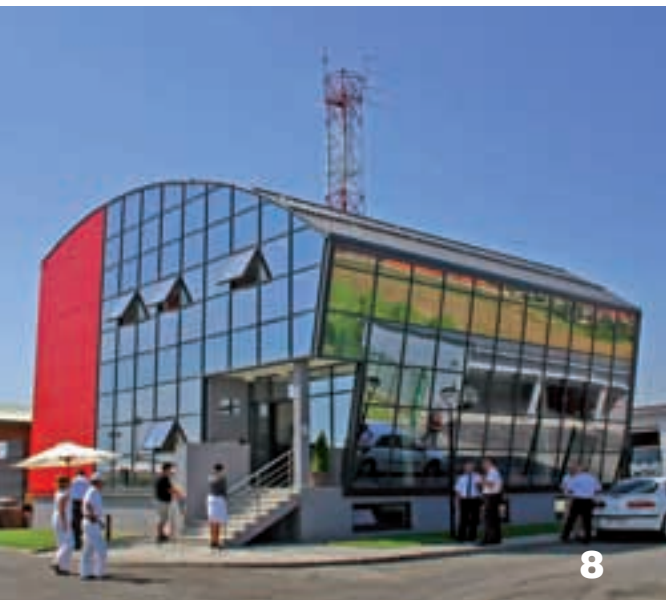
godina XXII, Zagreb, broj 212 (252), rujan, 2008. godine. <http://www.hep.hr>





Đurđa Sušec  
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

## Vrijeme koje obvezuje



8



59

### U ovom broju:

Označen početak radova izgradnje nadzemnog DV 2 x 400 kV Ernestinovo-Pečuh, dionice Ernestinovo-državna granica s Mađarskom	3, 4
Puštena u rad obnovljena TS 35/10(20) kV Ludbreg	5
Uprava s Kolegijem direktora: Konsolidirati financijsko stanje	6, 7
HEP vraća povijesni dug Iločanima	8
Pogon Vukovar: Primjereni uvjeti za rad zaposlenika i komunikaciju s kupcima	9
Potpisan ugovor za izgradnju TS 220/110/35/20 kV Plat	10
Vlada i gospodarstvenici o Energetskoj strategiji	11
42. zasjedanje CIGRÉ u Parizu: <i>Svijet</i> visokog napona uz snažan hrvatski udjel	12, 13
Osmo međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje Energetska i procesna postrojenja i Treći međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije	14 – 18
Dobitnici Nagrade HEP-a učenicima: Hrvatski mladi genijalci osvajaju svijet	20, 21
Obnovljivi izvori energije: SAD se uključio u <i>utrku</i>	22, 23
8. <i>okrugli stol</i> sindikata energetike jugoistočne Europe u Zagrebu	25
Prvi međunarodni kamp <i>Noćno nebo</i> na Lastovu	26 – 29
Treći <i>paket</i> energetskih propisa Europske unije	30, 31

U prilogu poslovnog dnevnika Business.hr *Top 101 hrvatskog gospodarstva*, objavljeni su podaci o poslovanju hrvatskih kompanija u prošloj godini. Za izbor najboljih kompanija, znači onih koji su u postojećim tržišnim uvjetima najuspješnije poslovale i ostvarile najveću dobit, pri izboru se osim dobiti koristio pokazatelj EBITDA (dobit prije odbitka rashodnih kamata, poreza na dobit i amortizacije), znači dobiti iz poslovanja, za koju se smatra da najviše pokazuje upravljačke sposobnosti menadžmenta. Osim toga, u metodologiji izbora korišteni su kriteriji, koji pokazuju promjenu stanja u odnosu na godinu dana prije – porast prihoda i porast dobiti.

Prema kriteriju prihoda, za koji se mnogi ekonomisti slažu da je najbolji i najjednostavniji – HEP je na trećem mjestu, istina, za jedno mjesto niže nego prošle godine, i to iza INA –e i Konzuma, koji je prošle godine bio na trećem mjestu iza HEP-a. INA je 2007. godine ostvarila prihod od 24 milijarda kuna, Konzum približno 11 i HEP približno deset milijarda kuna.

Za hrvatsko gospodarstvo, 2007. godina je bila iznimno pozitivna poslovna godina, kada je BDP rastao po stopi od 5,6 posto (13.900 eura *po glavi stanovnika*, što prema realnoj razvijenosti postavlja Hrvatsku među državama EU 27 samo ispred Poljske, Rumunjske i Bugarske).

Iz statistike *Top 101* izdvojimo podatak da je udjel prihoda *top 101* kompanije u ukupnom prihodu hrvatskog gospodarstva bio 32 posto, da su kompanije *top 101* u ukupnom hrvatskom izvozu sudjelovale sa 35 posto, što je mali pad u odnosu na 38 posto iz 2006., da je zabilježen rast prihoda 101 kompanije u 2007. godini od 10,4 posto u odnosu na godinu dana ranije, što je porast izjednačen s rastom prihoda cijelog gospodarstva te da je 81 posto prihoda s *top 101 rang-liste* ostvaren u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji.

Kakva su gospodarska kretanja u 2008. godini, kada su na tržištu otežani uvjeti poslovanja? Nakon uspješne 2007., *start* za

daljnji napredak je relativno visok. Prema analizi Hrvatske gospodarske komore o gospodarskim kretanjima u 2008., rast BDP-a iz protekle godine je nastavljen, ali usporenim tempom. Procjenjuje se da će u 2008. godini BDP iznositi između 3,5 i 4 posto što, s obzirom na turbulencije na svjetskom tržištu i stanje u hrvatskom gospodarstvu – nije tako loš rezultat.

Naime, trend usporavanja gospodarskog rasta zabilježen je i u razvijenijim zemljama. Premda je, prema podacima Međunarodnog monetarnog fonda, svjetski bruto domaći proizvod u 2007. u odnosu na 2006. godinu usporen za samo 0,1 postotni bod (iznosi 4,9 posto), analize po zemljama, odnosno skupinama zemalja ipak pokazuju veće promjene. Trend usporavanja gospodarskog rasta pretežito je zabilježen u razvijenijim zemljama kao što je Francuska, Italija, Japan, Kanada, Njemačka, SAD i Velika Britanija, a znatan doprinos rastu svjetskog gospodarstva dale su ekonomije Kine, Indije i Rusije.

Prema događajima na globalnom tržištu o nedavno nam, osim loših financijskih, često stižu i uznemirujuće energetske vijesti koje se, prije svega, odnose na rast cijena i probleme u transportu energenata. Stoga je jedan od trajnih prioriteta Vlade Republike Hrvatske osiguranje što veće energetske neovisnosti. Prema novoj Strategiji energetskog razvitka, do 2020. godine predviđaju se ulaganja u energetiku od približno deset milijarda eura, od čega na elektroenergetski sektor otpada skoro polovica, odnosno približno 4,5 milijarda eura. Uz činjenicu da su postojeće naše termoelektrane na izmaku životnog vijeka, a da se u 2020. godini očekuje potrošnja od 29,7 TWh (2006. godine bila je 18,05 TWh) – za osiguranje što veće elektroenergetske neovisnosti Hrvatske moramo uspostaviti ritam gradnje novih elektrana kakav smo imali prije tridesetak godina, kada je u prosjeku svake druge godine puštena je u pogon jedna nova elektrana snage od približno 40 do nekoliko stotina MW.



# Put u hrvatsku energetska neovisnost

Denis Karnaš

Danas je transformatorska stanica Ernestinovo ponovno realna i simbolična točka, koja označava približavanje i spajanje Hrvatske s Europom

Predsjednik Vlade Republike Hrvatske Ivo Sanader označio je 6. listopada ove godine početak radova izgradnje nadzemnog dalekovoda 2 x 400 kV Ernestinovo – Pečuh, dionicu Ernestinovo – državna granica s Mađarskom. Riječ je o nastavku procesa definirano Ugovorom o izgradnji između HEP Operatora prijenosnog sustava i mađarskog operatora prijenosnog sustava MAVIR ZRt., koji je potpisan 12. srpnja 2007. godine. Ugovor obvezuje obje strane na ostvarenje tog međunarodnog projekta, s tim da je ožujak 2010. godine određen kao najkasniji rok do kojeg treba završiti izgradnju i dalekovod staviti u pogon. Ugovorom je obuhvaćena izgradnja dionice DV 2 x 400 kV Ernestinovo – Pečuh na teritoriju Hrvatske, duljine 44,1 kilometar i proširenje TS 400/110 kV Ernestinovo. Troškovi izgradnje dalekovoda, koje izvodi tvrtka Dalekovod d.d. na hrvatskoj strani, te proširenja TS 400/110 kV Ernestinovo iznose 159 milijuna kuna.

Uz predsjednika Uprave HEP-a mr. sc. Ivana Mravka sa suradnicima, otvorenju su nazočili i potpredsjednik Hrvatskog sabora Vladimir Šeks, potpredsjednica Vlade i ministrica obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti Jadranka Kosor, ministar financija Ivan Šuker, saborski zastupnici i državni tajnici s ovog područja, predsjednik Skupštine Osječko-baranjske županije Ivica Završki, gradonačelnik Osijeka Gordan Matković i mnogi drugi.

## HEP – JEDAN OD NAJVAŽNIJAH JAMACA ENERGETSKE SIGURNOSTI HRVATSKE

O ratnom razaranju, obnovi i razvoju TS Ernestinovo na svečanosti je govorio predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak:

- Valja podsjetiti da je u vrijeme proglašenja neovisnosti Republike Hrvatske TS Ernestinovo bila pod opsadom i trpjela svakodnevna teška granatiranja. Već krajem rujna 1991. godine, zbog rušenja dalekovoda, došlo je do raspada europske mreže za prijenos električne energije na dva dijela. Ubrzo nakon toga Ernestinovo je okupirano, opljačkano i potpuno uništeno. Obnovljenu transformatorsku stanicu pustili smo u rad 2004. godine, što je u listopadu te godine omogućilo ponovno povezivanje UCTE-a. Taj događaj, kojim je upravljano iz našeg Dispečerskog centra u Zagrebu, bio je najvažniji elektroenergetski događaj u Europi



Predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak u TS Ernestinovo je dočekaog ugledne goste predvodene premijerom Ivom Sanaderom

te godine. Danas je TS Ernestinovo ponovno realna i simbolična točka, koja označava približavanje i spajanje Hrvatske s Europom. Upravo ovdje, tvrtka Dalekovod d.d. kojoj smo ukazali povjerenje temeljem međunarodnog natječaja, započinje izgradnju ove dionice. Dalekovod, koji će imati prijenosni kapacitet između 2200 i 2600 MVA, s hrvatske će strane biti dovršen do kraja 2009. godine, a u ožujku 2010. godine - kada naš mađarski partner dovrši svoju dionicu, planiramo ga pustiti u pogon. Novi dalekovod povećat će sigurnost rada istočnog dijela elektroenergetskog sustava Hrvatske i omogućiti nesmetani gospodarski rast na području Slavonije i Baranje. Smanjit će vjerojatnost većih poremećaja u radu elektroenergetskih sustava Hrvatske i Mađarske, a jačanje veze na prioritarnom elektroenergetskom pravcu „sjever-jug“ potaknut će razvoj tržišta električnom energijom u ovom dijelu Europe. Iskaz je to odgovornog partnerstva s Europskom unijom i HEP-a kao jednog od najvažnijih jamaca energetske sigurnosti Republike Hrvatske. HEP, osim izgradnje međunarodnih veza za prijenos električne energije, nužno mora graditi i dostatne izvore električne energije. Unatoč složenim uvjetima poslovanja, pri kraju je izgradnja novog bloka snage 100 MW u zagrebačkoj TE-TO. Do kraja sljedeće godine planiramo u pogon pustiti HE Lešće snage 42 MW, prvu hidroelektranu gradenu u samostalnoj Hrvatskoj, a započeli smo i projekt izgradnje novog bloka u TE Sisak snage 230 MW. Najavljujem i gradnju vjetroelektrana snage 100 MW sa stranim partnerom te izgradnju nove termoelektrane snage do 400 MW ovdje u Slavoniji.

Potom se okupljenima obratio predsjednik Upravnog vijeća Hrvatske energetske regulatorne agencije - Tomo Galić:



Ovaj dan je velik, jer najavljuje da Hrvatska može učiniti sve ono što je potrebno za svoju energetska neovisnost, naglasio je predsjednik Vlade Republike Hrvatske Ivo Sanader



Novi dalekovod povećat će sigurnost rada istočnog dijela elektroenergetskog sustava Hrvatske i omogućiti nesmetani gospodarski rast na području Slavonije i Baranje, smanjit će vjerojatnost većih poremećaja u radu elektroenergetskih sustava Hrvatske i Mađarske, a jačanje veze na prioritarnom elektroenergetskom pravcu „sjever-jug“ potaknut će razvoj tržišta električnom energijom u ovom dijelu Europe, rekao je Ivan Mravak



## Premijer Ivo Sanader otvorio radove izgradnje dalekovoda 2x 400 kV Ernestinovo – Pečuh



Predsjednik Upravnog vijeća Hrvatske energetske regulatorne agencije Tomo Galić: i ovaj dalekovod značajan je doprinos i nužan preduvjet za stvaranje konkurentnog tržišta električnom energijom



Načelnik općine Ernestinovo Matija Greif naglasio je važnost elektroenergetskih objekata za razvoj ernestinovačkog kraja



Ivan Mravak pokazao je premijeru Ivi Sanaderu, Jadranki Kosor i Vladimiru Šeksu trasu, na kojoj su nedaleko kruga TS Ernestinovo stup podizali dalekovodaši



Izgradnja stupa novog nadzemnog dalekovoda 2 x 400 kV Ernestinovo – Pečuh na dionici Ernestinovo – državna granica s Mađarskom

– Želim čestitati HEP Operatoru prijenosnog sustava i HEP-u u cjelini na Ugovoru o ovom dalekovodu, čiju je izgradnju poduprla HERA. Tržište električne energije od 1. srpnja ove godine otvoreno je za sve kupce u Hrvatskoj i ovaj dalekovod je značajan doprinos i nužan preduvjet za stvaranje konkurentnog tržišta električnom energijom. Odlukom Hrvatskog sabora o proglašenju Zakona o potvrđivanju Sporazuma o energetske zajednici, zajedno s Europskom unijom i zemljama jugoistočne Europe, Hrvatska je preuzela i obvezu stvaranja stabilnog regulatornog tržišnog okvira, posebice za privlačenje ulaganja u proizvodnju električne energije te prijenosne i distribucijske mreže. Tako će sve stranke imati pristup stabilnoj i stalnoj opskrbi električnom energijom, koja je bitna za gospodarski razvoj, a izgradnja dalekovoda Ernestinovo – Pečuh je najbolja potvrda realizacije preuzetih obveza.

Načelnik općine Ernestinovo Matija Greif naglasio je važnost elektroenergetskih objekata za razvoj ernestinovačkog kraja, rekavši da su i okolna sela dijelila sudbinu TS Ernestinovo, ali danas se taj kraj brzo razvija.

### VELIKI INFRASTRUKTURNI PROJEKT KORISTIT ĆE SVIMA

Uslijedilo je obraćanje hrvatskog premijera Ivo Sanadera:

– Jedan od prioriteta Vlade je postizanje energetske neovisnosti, čemu će i ovaj dalekovod dati doprinos. Svi u Hrvatskoj moramo znati da u postratnom vremenu imamo nekoliko prioriteta. Jedan je da obnovimo sve ono što je razoreno u ratu, a ova Županija je posebno trpjela ratna razaranja. U ovom vremenu posebno je važna energetska neovisnost Hrvatske, u trenutku kada svijet potresa velika financijska kriza, kada vodeće zemlje svijeta ulaze u recesiju. Uskoro će hrvatskoj javnosti biti predstavljena Strategija energetske razvoja Hrvatske o kojoj želimo javno raspraviti. Ovdje u Slavoniji ću reći da dobro ne čine oni koji podmeću razne obmane, koji najavljuju da će se u Slavoniji graditi nuklearna elektrana. Ništa nije odlučeno i ništa se neće graditi dok svi zajedno o tomu ne odlučimo. Izgradnjom ovog dalekovoda, s Mađarskom ćemo ostvariti veliki infrastrukturni projekt koji će koristiti svima. Kada smo prije nekoliko

godina puštali u rad obnovljenu ovu trafostanicu, učinili smo to ne samo za dobrobit Hrvatske i Slavonije, nego i ostalih zemalja povezanih u sustav. Zahvalili smo hrabrim braniteljima, posebno pripadnicima HEP-a koji su, bez obzira na strašne okolnosti, znali obraniti naša postrojenja. Ovaj dan je velik, jer najavljuje da Hrvatska može učiniti sve ono što je potrebno za svoju energetske neovisnost. Mi smo u razgovorima s Europskom unijom o članstvu, a i ovo je naš doprinos Europi. Neki pitaju mora li Hrvatska pristati na uvjete EU? Mi ne pristajemo ni na što, nego samo želimo biti u „klubu“, proći kvalifikacije i prihvatiti kriterije. Čestitam HEP-u i Dalekovodu i nadam se da ću zajedno s mađarskim premijerom za godinu i pol dana na hrvatsko-mađarskoj granici označiti otvaranje ovog međunarodnog projekta, poručio je predsjednik Vlade Republike Hrvatske Ivo Sanader.

Završetkom izlaganja i upućivanjem dobrih želja tijekom izgradnje dalekovoda Ernestinovo – Pečuh, na simboličan način označen je početak rasta stupova na utvrđenoj trasi od Ernestinova do državne granice s Mađarskom.

# Ulaganja primjerena središtu Svijeta

Tomislav Šnidarić

Ludbreg se dugo godina intenzivno gospodarski razvija, o čemu svjedoči porast opterećenja i potrošnje, koji su na području Pogona Ludbreg veći od hrvatskog prosjeka, a HEP u skladu sa svojom misijom i ovdje, kao i posvuda u Hrvatskoj, prati potrebe postojećih i novih kupaca te prema njima usklađuje svoje planove i aktivnosti



Potpredsjednik Vlade Damir Polančec naglasio je da će se u provedbi Energetske strategije Vlada u potpunosti osloniti na HEP



Predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. I. Mravak poručio je da će HEP i dalje ulagati u elektroenergetski razvoj ludiške Podravine

Uz važnu svetkovinu ludiškog kraja blagdan Svete nedjelje 4. rujna, potpredsjednik Vlade Republike Hrvatske i ministar gospodarstva, rada i poduzetništva Damir Polančec je, u nazočnosti predsjednika Uprave HEP-a mr.sc. Ivana Mravka i njegovih suradnika te gradonačelnika Ludbrega Ivana Lončarića – simboličnim činom pustio u rad obnovljenu trafostanicu Ludbreg.

Potpredsjednik Vlade D. Polančec se u ovoj prigodi osvrnuo na donošenje aktualnog i ključnog dokumenta gospodarskog razvoja države – Energetske strategije.

*- Tim će dokumentom biti obuhvaćeno predstojeće desetogodišnje razdoblje, u kojem će Hrvatska velikim ulaganjima u energetske sektor osigurati opskrbu električnom energijom gospodarskih subjekata i hrvatskih građana. Potrebno je osigurati 3500 MW instalirane snage, a Vlada će se u potpunosti osloniti na HEP kao jednu od najmoćnijih tvrtki u državi. Jedino tako je moguće ostvariti najvažnije ciljeve ove Vlade, odnosno smanjenje nezaposlenosti i porast standarda građana,* poručio je D. Polančec.

## OBNOVA TS LUDBREG DIO STUDIJE ELEKTROENERGETSKOG RAZVOJA ELEKTRE KOPRIVNICA DO 2030.

Budući da je TS 35/10(20) kV Ludbreg izgrađena 1952. godine i djelomično rekonstruirana 1975., već je dulje vrijeme postojala potreba za njenom obnovom. Građevna obnova zgrade započela je u listopadu 2007., unutrašnji su radovi dovršeni u siječnju 2008., a do travnja 2008. godine i preostali vanjski građevni radovi te uređenje okoliša. Nakon dovršetka elektromontažnih radova početkom lipnja o.g., trafostanica je puštena u probni rad.

Projekt obnove TS 35/10(20) kV Ludbreg dio je Studije elektroenergetskog razvoja na području Elektre Koprivnica do 2030. godine, kojom su utvrđene dugoročne smjernice razvoja. Projekt je osobito važan za cijelo područje Pogona Ludbreg, čiji su se potrošači ranije u potpunosti napajali iz te trafostanice. Kako bi obnova TS 35/10(20) kV Ludbreg mogla započeti, uloženo je 35



Direktor Elektre Koprivnica Ivan Gregur je, prigodom obilaska postrojenja, visoke uzvanike upoznao s načinom rada trafostanice

milijuna kuna za izgradnju TS 35/10(20) kV Ludbreg-Selnik i TS 35/10(20) kV Rasinja, koje su preuzele napajanje kupaca tijekom spomenute obnove. Izgradnjom tih objekata povećana je instalirana snaga transformatora sa 16 MVA na 40 MVA što je bio uvjet za nesmetani gospodarski razvoj ludiškog kraja.

## ELEKTROENERGETSKA MREŽA NA PODRUČJU LUDBREGA IZNADPROSJEČNO RAZVIJENA

U svom se obraćanju predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak osvrnuo na velika ulaganja HEP-a u elektroenergetsku infrastrukturu ludiškog kraja.

*- Ludbreg, kako to i priliči gradu u kojem se nalazi "središte Svijeta", već se dugo godina intenzivno gospodarski razvija. Nama u HEP-u najprecizniji je indikator za to porast opterećenja i potrošnje, koji je na području našeg Pogona Ludbreg veći od hrvatskog prosjeka. HEP u skladu sa svojom misijom i ovdje, kao i posvuda u Hrvatskoj, prati potrebe postojećih i*

*novih kupaca te prema njima usklađuje svoje planove i aktivnosti. Zato danas možemo konstatirati da je elektroenergetska mreža na području Ludbrega iznadprosječno razvijena,* naglasio je I. Mravak.

U rekonstrukciju trafostanice HEP je uložio 12 milijuna kuna, no ulaganja na tomu neće stati, poručio je I. Mravak te rekao:

*- Ukupna ulaganja u izgradnju kapitalnih elektroenergetskih objekata, izgradnju novih, zamjenu, rekonstrukciju i održavanje postojećih elektroenergetskih objekata na području ludiške Podravine u protekle tri godine iznosila su približno 19 milijuna kuna. Takvu visinu ulaganja nastojat ćemo zadržati i u iduće tri godine.*

Nakon što je ludiški župnik Josip Đurkan blagoslovio obnovljeni objekt, Damir Polančec je, uz pomoć direktora Elektre Koprivnica Ivana Gregura, vokitokijem izdao nalog da se uključi prekidač trafostanice, nakon čega su okupljeni krenuli u kratak obilazak postrojenja.



# Konsolidirati financijsko stanje

Dragica Jurajević  
Snimila: Jelena Vučić



Mr.sc. Ivan Mravak: najvažnije je ovu poslovnu godinu završiti s pozitivnim rezultatom



Snježane Pauk, direktorica Sektora za kontroling, izvjestila je o osnovnim pokazateljima poslovanja, računu dobiti i gubitaka, investicijama i konsolidiranom financijskom stanju HEP grupe u razdoblju siječanj-lipanj 2008. godine



O ostvarenju gospodarskih planova i planova investicija za HEP grupu, HEP Toplinarstvo i HEP Plin potanko je izvjestio mr. sc. Goran Slipac



Petar Čubelić, direktor HEP Proizvodnje, nakon izvješća o ostvarenju planova informirao je direktore o stanju izgradnje HE Lešće, Bloka L u TE-TO Zagreb, Bloka C u TE Sisak i o revitalizaciji HE Zakučac



Uz informaciju o ostvarenju Gospodarskog plana i Plana investicija HEP Operatora prijenosnog sustava, direktor tog Društva dr.sc. Dubravko Sabolić, osvrnuo se na stanje najvažnijih projekata, odnosno dalekovoda 2x400 kV Ernestinovo – Pečuh, 2x220 kV Vodnjan te TS Buzet i TS Osijek



Mišo Jurković - direktor HEP Operatora distribucijskog sustava je, izvješćujući o provođenju planova, u svom izlaganju naglasio da se Plan investicija ostvaruje sukladno Programu mjera toga Društva za poboljšanje likvidnosti HEP-a

Uz štednju na svakom *koraku*, zadržavanje troškova na dogovorenoj razini i minimiziranje rizika poslovanja, očekuje se da HEP grupa na kraju godine ostvari pozitivan poslovni rezultat, što je i imperativ poslovanja

Prvi sastanak Uprave s Kolegijem direktora HEP-a nakon godišnjih odmora održan je 1. rujna o.g. u sjedištu Hrvatske elektroprivrede s uobičajenim dnevnim redom: aktualne poslovne aktivnosti, rezultati poslovanja HEP grupe, ostvarenje gospodarskih i investicijskih planova u prvih šest mjeseci 2008. godine, aktualne elektroenergetske okolnosti, Izvješće o restrukturiranju i Izvješće Sektora za internu reviziju.

Predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak je ovom prigodom predstavio nove direktore imenovane u razdoblju između dva sastanaka Uprave s Kolegijem (početak trajanja ugovora 1. srpnja 2008. u mandatnom razdoblju od četiri godine): Damira Magića - direktora Proizvodnog područja Sjever, mr.sc. Miljenka Brezovca - direktora HE Dubrava, Ivana Krnića - direktora HE Zakučac, Marijana Čavrlja - direktora HE Kraljevac, Ivu Miletića - direktora HE Dubrovnik, Peru Kasala - direktora CS Buško Blato, Pericu Jukića - direktora TE-TO Zagreb, Marka Lovrića - pomoćnika direktora HEP Operatora prijenosnog sustava, Damira Srpaka - direktora Elektre Čakovec, Maria Pavičića - direktora Elektre Virovitica, Tomislava Dražića - vršitelja dužnosti direktora Elektre Zadar, mr. sc. Gorana Slipca - direktora HEP Obnovljivih izvora energije, Antu Matijevića - pomoćnika direktora HEP Opskrbe i mr. sc. Josipa Lebegnera - direktora Sektora za strateško planiranje i razvoj poslovnog sustava HEP-a d.d. Potom se osvrnuo na novi korporacijski model upravljanja s pet korporacijskih funkcija, restrukturiranje HEP-a i otvaranje tržišta električne energije. Naime, izvršnu funkciju direktora direktorija preuzimaju članovi Uprave odgovorni za odgovarajuću korporativnu funkciju. Glede restrukturiranja, naglasio je da je u tijeku izrada Pravilnika o organizaciji i sistematizaciji Hrvatske elektroprivrede, Statuta HEP-a d.d., kodeksa korporativnog upravljanja i Pravilnika o poslovnoj tajni. Osvrtnom na kadrovsku politiku, Predsjednik je rekao da u HEP-u radi 14.349 zaposlenika, a da se u odnosu na prošlu godinu pomlađivanjem sa 134 pripravnika popravila starosna struktura. Međutim, i dalje ostaje poslovni cilj u mandatu Uprave smanjiti broj zaposlenika ispod 14 tisuća, a troškove radne snage svesti ispod 16 posto ukupnog prihoda HEP grupe.

## OSTVARITI POZITIVNU POSLOVNU BILANCU I POBOLJŠATI LIKVIDNOST HEP GRUPE

Govoreći o rezultatima poslovanja HEP grupe u prvih šest mjeseci ove godine, I. Mravak je izdvojio



Uz proizvodnju hidroelektrana u razdoblju siječanj-kolovoz za 9,5 posto manju od plana te porast potrošnje u prvih osam mjeseci za 5,2 posto, HEP je sve svoje kupce opskrbio dovoljnim količinama električne energije, naglasio je Žarko Mudrovčić - direktor HEP Trgovine d.o.o.



Član Uprave HEP-a Stjepan Tvrdinić informirao je o procesu restrukturiranja HEP grupe, naglasivši da je otvaranje tržišta električne energije najvažniji dio tog procesa



Stanko Tokić, direktor Sektora interne revizije, potanko je nazočno upoznao s aktivnostima interne revizije u prvih šest mjeseci o.g.

podatak o porastu potrošnje električne energije za 6,2 posto, toplinske energije za 20 i plina za 25 posto. Ukupna potraživanja od kupaca su smanjena za 4,9 posto, dugovanja dobavljačima manja su za 11 posto, a investicije za 3,3 posto. Ukupni prihod je za to razdoblje veći za 7,4 posto, troškovi poslovanja za 8,5 posto (varijabilni su značajno porasli, fiksni su smanjeni) te je ostvaren gubitak (prije poreza) u visini od 117 milijuna kuna. Negativni poslovni rezultat, rekao je I. Mravak, Uprava je predvidjela, što je i bio razlog opravdanog podnošenja zahtjeva i odobrenja povećanja cijene električne energije od 1. srpnja o.g. Uz štednju na svakom koraku, zadržavanje troškova poslovanja na dogovorenoj razini i minimiziranje rizika poslovanja, Predsjednik Uprave očekuje da HEP grupa na kraju godine ostvari pozitivan poslovni rezultat, što je i imperativ poslovanja. Najvažnije je, rekao je - ostvariti pozitivnu poslovnu bilancu i poboljšati likvidnost HEP grupe. Govoreći o suradnji sa sindikatima, podsjetio je na potpisani novi Kolektivni ugovor 1. srpnja 2008. godine u trajanju od dvije godine. Na kraju je I. Mravak najavio sljedeći sastanak Uprave s Kolegijem 24. studenog o.g.

Usljedilo je izlaganje Snježane Pauk, direktorice Sektora za kontroling, o osnovnim pokazateljima poslovanja, računu dobiti i gubitaka, investicijama i konsolidiranom financijskom stanju HEP grupe u razdoblju siječanj-lipanj 2008. godine. S. Pauk je izvijestila da su sve djelatnosti, osim distribucije plina, ostvarile poslovni gubitak te da je zbog negativnog poslovnog rezultata konsolidacija financijskog stanja HEP grupe ključni zadatak u idućem razdoblju.

O ostvarenju gospodarskih planova i planova investicija za HEP grupu, HEP Toplinarstvo i HEP Plin potanko je izvijestio mr. sc. Goran Slipac, a o ostvarenju spomenutih planova HEP Proizvodnje informirao direktor tog Društva Petar Čubelić. Nadalje je direktore izvijestio o

stanju izgradnje HE Lešće, Bloka L u TE-TO Zagreb, Bloka C u TE Sisak i o revitalizaciji HE Zakućac.

Dr.sc. Dubravko Sabolić, direktor HEP Operatora prijenosnog sustava, uz informaciju o ostvarenju Gospodarskog plana i Plana investicija, napomenuo je do kraja godine očekuju uredno ostvarenje obaju planova. Osvrnuo se i na stanje najvažnijih projekata tog Društva: DV 2x400 kV Ernestinovo – Pečuh, DV 2x220 kV Vodnjan, TS Buzet i TS Osijek 4.

Mišo Jurković, direktor HEP Operatora distribucijskog sustava je u svom izlaganju izvijestio o ostvarenju Gospodarskog plana te naglasio da se Plan investicija ostvaruje sukladno Programu mjera toga Društva za poboljšanje likvidnosti HEP-a.

#### HEP OSIGURAO DOVOLJNO ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA SVE SVOJE KUPCE UNATOČ NEPOVOLJNIM HIDROLOŠKIM OKOLNOSTIMA

O elektroenergetskim okolnostima govorio je Žarko Mudrovčić, direktor HEP Trgovine d.o.o., uz konstataciju da je unatoč nepovoljnim hidrološkim okolnostima (proizvodnja hidroelektrana u razdoblju siječanj-kolovoz manja za 9,5 posto od plana) i porasta potrošnje električne energije (u prvih osam mjeseci za 5,2 posto) ostvarena dobra elektroenergetska spremnost i da je HEP osigurao dovoljne količine električne energije za sve svoje kupce.

Potom je član Uprave HEP-a Stjepan Tvrdinić izvijestio o procesu restrukturiranja HEP grupe, naglasivši pritom da je otvaranje tržišta električne energije najvažniji dio tog procesa. Naime, nužno je odvajanje povlaštenih od tarifnih kupaca te sklapanje novih ugovora (ODS je u srpnju obavijestio kupce o raskidu ugovora o opskrbi i korištenju mreže u opskrbnom dijelu te im skrenuo pozornost na rok za sklapanje ugovora o opskrbi do 10. rujna o.g. i sklapanje ugovora ODS-a s povlaštenim kupcima o korištenju

mreže, odnosno OPS-a s povlaštenim kupcima o korištenju mreže, uz razgraničenje s ODS-om na razini 110 kV). S. Tvrdinić je podsjetio da HEP Opskrba, koju valja kadrovski primjereno ekipirati, ugovara isporuku električne energije s povlaštenim kupcima prema dogovorenoj cijeni s rokom od godinu dana, uz formulu za mogućnost promjene nakon tri mjeseca. HEP Opskrba na računu za potrošenu električnu energiju objedinjuje i naknadu za korištenje mreže OPS-a i ODS-a. S. Tvrdinić je izlaganje završio najavom predstojećih zadataka i aktivnosti s ciljem unaprjeđenja odnosa HEP-a s kupcima, od kojih izdvajamo: uspostavu jedinstvenog centra za informacije kupcima na području Republike Hrvatske, implementaciju SAP-a uz korištenje aplikacije *Billing* i potpisivanje preostalih ugovora do kraja rujna ove godine.

#### PROVODITI TEMELJNE SMJERNICE POSLOVANJA UZ ZADANA OGRANIČENJA I BEZ NOVIH TROŠKOVA

Posljednji izvjestitelj Stanko Tokić, direktor Sektora interne revizije, potanko je informirao o aktivnostima interne revizije u prvih šest mjeseci o.g. te napomenuo da su tijekom posljednjih osam godina provedene 383 revizije u HEP-u. Interna revizija, naglasio je, sastavni je dio nadzora poslovanja i pomoć Upravi u nadzoru.

Na kraju je predsjednik Uprave I. Mravak, podsjetivši direktore da kao menadžeri HEP-a imaju određene ovlasti i odgovornosti u okviru utvrđenih pravila poslovanja i pridržavanja zakonskih normi, sažeo informacije o prezentiranim temama. Pritom je naglasio da, uz provođenje temeljnih smjernica poslovanja poštujući zadana ograničenja i bez novih troškova te poboljšanja naplaćenosti prihoda, treba ostvariti dva temeljna cilja: pozitivnu bilancu poslovanja na kraju 2008. godine i poboljšanje likvidnosti HEP grupe strogo se pridržavajući "Programa mjera za sanaciju likvidnosti HEP grupe u 2008. godini".



# HEP vraća povijesni dug Iločanima

Denis Karnaš

HEP u Iloku, kao i posvuda u Hrvatskoj, razinom kvalitete svojih proizvoda i usluge te razinom suradnje i komunikacije s kupcima nastoji ostvariti standard blizak najboljim svjetskim elektroprivredama

U Iloku je 6. rujna o.g., uz nazočnost ministra regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva Petra Čobankovića, predsjednika Uprave HEP-a mr. sc. Ivana Mravka sa suradnicima, župana Vukovarsko-srijemske županije Božu Galića, gradonačelnika grada Iloka Ivana Plazonića i druge uglednike, otvoren jedan od novih, možda najljepših poslovno-pogonskih objekata Hrvatske elektroprivrede. Potpuno novi objekt smješten u prekrasnom okolišu, proteže se na površini od 650 četvorna metra, a uz poslovnu zgradu su i prateći objekti – skladište, garaža i praonica, privremeno odlagališta neopasnog otpada i privremeno odlagalište tehnološkog otpada i opasnih tvari.

## UGODNIJI PROSTOR I ZA KUPCE IZ ILOKA, TOVARNIKA, LOVASA I OSTALIH NASELJA

Na početku prigodne svečanosti, okupljenim uzvanicima se obratio predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak, rekavši:

*- Iznimno sam sretan zbog činjenice da danas otvaramo novu poslovno-pogonsku zgradu u Iloku. Za nas u HEP-u grad Ilok nije obično prosječno potrošačko područje. Ilok je grad koji ima specifičnu povijesnu vrijednost, posebice najnoviju kojoj smo*

*svjedoci. Poznato je da HEP ima poseban odnos prema ovom i svim drugim područjima stradalim u ratu, svjesni smo važnosti njihove obnove i ulaganja u elektroenergetsku infrastrukturu. Ilok je kao najistočniji grad Hrvatske smješten u pograničnom području i u smislu upravljanja elektroenergetskim sustavom bio je u specifičnom, izoliranom položaju. Može se reći da je tek uspostavljanje samostalnosti Republike Hrvatske, konačno i u potpunosti postao dijelom hrvatske elektroenergetike. Danas na najljepši način vraćamo taj povijesni dug prema građanima Iloka i prema našim prethodnicima. Izgradili smo potpuno novu zgradu na ovoj lokaciji u što smo uložili 6,2 milijuna kuna. Zaposlenicima Pogona Ilok time smo omogućili rad u primjerenim uvjetima kakve zaslužuju imati zaposlenici HEP-a, kao jedne od najvećih tvrtki u Hrvatskoj. Očekujemo da će blizu 5.000 kupaca električne energije iz Iloka, Tovarnika, Lovasa i ostalih naselja, koje obuhvaća Pogon Ilok, također osjetiti poboljšanje u poslovanju, koje će omogućiti kvalitetni radni prostori. Želimo da HEP i ovdje, kao i posvuda u Hrvatskoj, razinom kvalitete svojih proizvoda i usluge te razinom suradnje i komunikacije s kupcima bude blizu standarda najboljih svjetskih elektroprivreda. U svakom dijelu Hrvatske moramo pokazati svoju konkurentnost u vremenu potpunog otvaranja elektroenergetskog tržišta. Ovom prigodom najavljujem da ćemo u sljedećih godina nastaviti ulagati u modernizaciju i jačanje distribucijske mreže na području Iloka i čitave županije Vukovarsko-srijemske, kako bi svi naši kupci na ovom području imali pouzdanu i sigurnu opskrbu električnom energijom. Na području Elektre Vinkovci iduće godine ćemo investirati približno 50 milijuna kuna, od čega će na područje Iloka otpasti 2,5 milijuna kuna.*

## FUNKCIONALAN I REPREZENTATIVAN OBJEKT

Gradonačelnik Iloka Ivan Plazonić, naglasio je da će nova poslovno-pogonska zgrada Pogona Ilok uljepšati vizure njihova grada te zahvalio Hrvatskoj elektroprivredi na svemu što je učinila svih ovih godina nakon reintegracije Hrvatskog Podunavlja.

Župan Vukovarsko-srijemske županije Božo Galić nije skrivao zadovoljstvo zbog otvorenja tog lijepog objekta te je pritom izrazio nadu da će razvoj HEP-a na ovim područjima pridonijeti osiguranju dovoljnih količina električne energije za građane, kao i za razvoj ratom osiromašenog gospodarstva.

Ministar regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, Petar Čobanković, kojemu je pripala čast da rezanjem vrpce otvori novu zgradu Pogona Ilok, nadahnuto se obratio okupljenima:

*- Radujem se što ću, kao Iločanin, otvoriti novu poslovnu zgradu HEP-a u Iloku - ljepoticu u prekrasnom dijelu grada. Mislim da se HEP ne može pohvaliti s tako lijepom lokacijom poput ove - u prirodi, vinogradima, voćnjacima, plodnim njivama s prekrasnim pogledom na grad. HEP se od procesa mirne reintegracije dokazao na ovim prostorima, koji nisu bili u elektroenergetskom sustavu Republike Hrvatske jer je Ilok do 1991. godine bio u sustavu vojvodanske elektroprivrede. Od reintegracije bilo je potrebno provesti sve potrebne preinake te izgraditi sve ono čega nije bilo, a riješeno je i pitanje niskonaponske mreže, koja je u potpunosti zamijenjena i danas je onakva kakvu želimo, rekao je Ministar P. Čobanković.*

Nakon razgledavanja prostora nove zgrade malo tko je ostao ravnodušan, jer riječ je o funkcionalnom i reprezentativnom objektu u kojem se vodilo računa o svakoj pojedinosti, na ponos HEP-a i kupaca s iločkog područja.



Ministar Petar Čobanković nadahnuto se obratio prisutnima, ne skrivajući zadovoljstvo zbog novog zdanja HEP-a u njegovu rodnom Iloku



Predsjednik Uprave mr. sc. Ivan Mravak: tek uspostavljanjem samostalnosti Republike Hrvatske, Ilok je konačno i u potpunosti postao dijelom hrvatske elektroenergetike i danas na najljepši način vraćamo taj povijesni dug prema građanima Iloka i prema našim prethodnicima



Nova zgrada Pogona Ilok uljepšava vizure grada Iloka



# Primjereni uvjeti za rad zaposlenika i komunikaciju s kupcima

Denis Karnaš

Rekonstrukcijom blagajničke dvorane i pripadajućih prostora završena je jedna cjelina izgradnje poslovno-pogonskih prostora, započeta još 2002. godine, a HEP će i u idućim godinama nastaviti s ulaganjem znatnih financijskih sredstava na području cijele Elektre Vinkovci, odnosno grada Vukovara

Gradonačelnica Vukovara Zdenka Buljan je u pratnji predsjednika Uprave Hrvatske elektroprivrede mr. sc. Ivana Mravka 6. rujna o. g. otvorila obnovljenu blagajničku dvoranu i pripadajući prostor Pogona Vukovar Elektre Vinkovci. Riječ je o prostorima s pratećim uredima, četiri blagajnička mjesta te odgovarajućom informatičkom i uredskom opremom. Treba podsjetiti da su se poslovi blagajničkog poslovanja Pogona Vukovar do sada obavljali u restoranu, tako da je potreba za primjerenim prostorom bila neupitna.

## HEP JEDAN OD NAJVEĆIH INVESTITORA NA PODRUČJU ŽUPANIJE VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE

Uoči svečanosti otvaranja, a u nazočnosti brojnih uglednika, okupljenima se obratio direktor Elektre Vinkovci Vladimir Čavlović, koji je rekao:

*- U proteklom razdoblju, od 1997. do 2007. godine, samo na području Pogona Vukovar i Ilok HEP je uložio više od 230 milijuna kuna. Rekonstrukcijom blagajničke dvorane i pripadajućih prostora završena je jedna cjelina izgradnje poslovno-pogonskih prostora, započeta još 2002. godine. Cilj su primjereni uvjeti rada za naše zaposlenike i komunikacije s kupcima. HEP će i u idućim godinama nastaviti s ulaganjem znatnih financijskih sredstava na području cijelog distribucijskog područja Elektre Vinkovci, odnosno i na području grada Vukovara. Samo u području Pogona Vukovar u sljedećoj godini namjeravamo uložiti više od deset milijuna kuna. Time ćemo nastaviti trend da HEP ostaje jedan od najvećih investitora na području županije Vukovarsko-srijemske.*

## DALJNJA ULAGANJA U MREŽU, POSEBNO VAŽNA REVITALIZACIJA DISPEČERSKOG CENTRA

Mišo Jurković, direktor HEP Operatora distribucijskog sustava u svom je obraćanju naglasio važnost bitno poboljšanih uvjeta rada i odnosa s kupcima u Vukovaru:

*- Rad salterskih službenika u novim prostorijama kvalitetno će utjecati na veću učinkovitost Pogona.*

*Moram naglasiti da ova obnova, osim što pridonosi organizaciji rada na šalterima, podiže i razinu kvalitete usluge. Prošle godine započeli smo aktivnosti na sustavnoj edukaciji zaposlenika HEP Operatora distribucijskog sustava, koji su u izravnoj komunikaciji s kupcima. Takvom edukacijom obuhvaćeno je više od 250 ljudi iz naših distribucijskih područja. U protekle tri godine, ulaganja našeg Operatora u ovu Županiju iznosila su 178.600.000 kuna. U ovoj je godini u tijeku realizacija ulaganja u mrežu u iznosu od 40 milijuna, gdje posebno izdvajam revitalizaciju dispečerskog centra, dok se u 2009. godini planira uložiti daljnjih 45 milijuna kuna, izvijestio je M. Jurković.*

Gradonačelnica Zdenka Buljan pohvalila je rad zaposlenika Pogona Vukovar, naglašavajući da će novi prostor još više poboljšati percepciju kupaca o vukovarskim hepovcima.

Nakon svečanosti otvorenja, gosti su obišli novouređene prostore i iz razgovora sa zaposlenicima na blagajničkim mjestima izravno snimili njihovo zadovoljstvo.



Direktor Elektre Vinkovci Vladimir Čavlović najavio je nastavak trenda ulaganja HEP-a u županiju Vukovarsko-srijemsku



Direktor HEP Operatora distribucijskog sustava Mišo Jurković poručio je da očekuje još bolje odnose s kupcima



Gradonačelnica Vukovara Zdenka Buljan je, uz predsjednika Uprave Ivana Mravka i glasnogovornika HEP-a Radomira Milišića, presijecanjem vrpce otvorila obnovljeni prostor



Vukovarska gradonačelnica Zdenka Buljan pozdravila je zaposlenicu HEP-a, koja nije skrivala zadovoljstvo zbog novih uvjeta rada

## Potpisan Ugovor za izgradnju TS 220/110/35/20 kV Plat i priključnih vodova



Predstavници investitora i izvoditelja radova prigodom potpisivanja Ugovora o izgradnji TS Plat i priključnih vodova

# Započinje ostvarenje Programa Dubrovnik

U sjedištu Hrvatske elektroprivrede je 30. rujna o.g. potpisan Ugovor za izgradnju trafostanice 220/110/35/20 kV Plat i priključnih vodova između investitora HEP Operatora prijenosnog sustava i izvoditelja radova - Konzorcija Končar inženjeringa za energetiku i transport i Dalekovoda d.d.

Ugovor su potpisali Tomi Dužević - predsjednik Uprave Končar-inženjeringa za energetiku i transport, Luka Miličić - predsjednik Uprave i generalni direktor Dalekovoda d.d. i direktor HEP Operatora prijenosnog sustava dr.sc.Dubravko Sabolić. Svjedoci potpisa bili su predsjednik Uprave HEP-a d.d. mr.sc Ivan Mravak i Darinko Bago, predsjednik Uprave Končar-Elektroindustrije d.d.

*- Zahvaljujemo na prigodi koju nam pruža HEP, uz obećanje da ćemo radove izvesti u roku i kvalitetno. Idemo na posao!*, bio je kratak i jasan T. Dužević.

Predsjednik Uprave i generalni direktor Dalekovoda d.d. Luka Miličić je ovom prigodom rekao kako se dugo čekao ovaj Ugovor, ali da će posao biti završen i prije roka.

D.Sabolić je naglasio da će izgradnja trafostanice Plat pridonijeti izgradnji prijenosne mreže na tom području te da time započinje ostvarenje Programa Dubrovnik.

*- Vjerujem da će posao biti odraden kvalitetno kao i do sada*, optimistično je najavio D. Sabolić.

Predsjednik Uprave mr. sc. Ivan Mravak zaključno je izvijestio da Hrvatska elektroprivreda, od ukupnih investicijskih sredstava, s 90 posto angažira hrvatsku industriju.

Jelena Vučić

## Najznačajnije odluke u rujnu

# Uprava sa slavonskim direktorima HEP-a

Uprava HEP-a d.d. je u rujnu ove godine održala četiri sjednice, s kojih donosimo najznačajnije odluke. Na prvoj rujanskoj i 19. ovogodišnjoj sjednici 4. rujna, Uprava je prihvatila Pregled potraživanja za električnu energiju, toplinsku energiju, plin, usluge i ostalo na dan 30. lipnja 2008. godine te donijela Odluku o rashodu dotrajale i neupotrebljive nematerijalne i materijalne imovine, otpisu potraživanja i obveza HEP-a d.d. na dan 31. svibnja 2008. godine.

Potom je na sjednici održanoj 11. rujna o.g. Uprava donijela Odluku o izmjeni Odluke o imenovanju Povjerenstva za Projekt Dubrovnik – elektroenergetski sustav južnog dijela Republike Hrvatske te Odluku o odobrenju donacije Hrvatskom katoličkom sveučilištu u Zagrebu.

Uprava je svoju sjednicu 18. rujna o.g. održala u poslovnim prostorima HEP Nastavno obrazovnog centra u Velikoj. Na toj je sjednici donijela novu Odluku o načinu i postupku stimulativnog nagrađivanja

članova timova za obavljanje poslova na projektima od strateške važnosti za HEP d.d., Izmjenu Odluke o imenovanju Strateško nadzornog i koordinacijskog tima na izgradnji HE Lešće, Izmjenu Odluke o imenovanju Strateško nadzornog koordinacijskog tima na izgradnji Bloka L te je donijela Odluku o imenovanju članova Središnjeg odbora zaštite na radu. Nakon toga, održana je sjednica Uprave o aktualnim poslovnim aktivnostima s direktorima HEP-a s tog područja (HEP Plin, Elektroslavonija Osijek, Elektra Slavonski Brod, Elektra Požega, Elektra Vinkovci, Elektra Virovitica).

Posljednju rujansku sjednicu Uprava je održala 23. dana toga mjeseca, kada je prihvatila Izvješće o poslovanju HEP grupe u razdoblju siječanj – kolovoz 2008. godine te Prijedlog odluke o izboru revizora za poslovne godine 2008., 2009. i 2010. te će se prijedlog odabira uputiti Nadzornom odboru za Skupštinu Društva. Uprava je, također, donijela Odluku o sazivanju Glavne skupštine HEP-a d.d.



Uprava je svoju 21. sjednicu održala u poslovnom prostoru HEP NOC-a...



...i tom je prigodom o aktualnim poslovnim aktivnostima razgovarala sa slavonskim direktorima





HEP kao najveći potrošač plina zainteresiran je za termoelektiranu na lokaciji LNG terminala, izvijestila je Nataša Vujec, savjetnica predsjednika Uprave HEP-a mr.sc. Ivana Mravka

## LNG terminal u Omišlju – što prije!

U okviru 6. međunarodnog specijaliziranog sajma energetike, 18. rujna održan je *Okrugli stol* s temom „Uloga LNG-a u sigurnosti opskrbe energijom Hrvatske i jugoistočne Europe“. Organizirala ga je tvrtka Adria LNG, s tim da su se okupili brojni stručnjaci vodećih hrvatskih energetskih tvrtki te ugledni inozemni gosti. Jaki sastav izlagača i veliko zanimanje novinara ne čude se obzirom na to da je izgradnja LNG terminala aktualna tema, ne samo u Hrvatskoj i okruženju, već u cijelom svijetu. Hrvatska bi izgradnjom terminala u Omišlju na otoku Krku bitno ojačala svoju razvojnu perspektivu i postigla veći stupanj energetske neovisnosti. O tomu je govorio i prvi izlagač – ugledni energetski britanski stručnjak dr. David Drury, koji je dugi niz godina bio na rukovodećim položajima u *British Petroleumu* te savjetnik više velikih energetskih kompanija. Naglasio je da je gradnja LNG terminala važan doprinos diversifikaciji energetskih izvora kao puno bolji način ostvarivanja suradnje s dobavljačima plina. Plinovodi uvijek sa sobom nose rizik zbog upletenosti država kroz koje prolazi, osobito država proizvođača. No, upozorio je i na složeni način funkcioniranja tržišta plinom i objektivne poteškoće s kojima se ono susreće. Naveo je primjer Japana koji prednjači po broju LNG terminala i koji uspijeva dobavljati dovoljne količine plina, a istodobno je uzrok zatvaranju mnogih terminala u SAD-u. Stoga je važno u pravom trenutku i bez oklijevanja započeti graditi LNG terminala u Hrvatskoj kako bi se što prije pozicionirao na tom rastućem i dinamičnom tržištu.

### VEĆINA NOVIH IZVORA HEP-a NA PLIN

Osobito je zanimljivo bilo izlaganje Nataše Vujec, savjetnice predsjednika Uprave HEP-a mr.sc. Ivana Mravka s temom „Prirodni plin i proizvodnja električne energije“. HEP očekuje porast potrošnje električne energije od 3,2 do 3,8 posto godišnje. Da bi udovoljio tom zahtjevu, HEP će graditi nove proizvodne kapacitete od kojih će većina biti pogonjena prirodnim plinom, što će u sljedećih pet godina utrostručiti potrebe za tim energentom. Stoga je LNG terminal, uz postojeće i planirane plinovode iz okruženja, strateški iznimno važan dobavni pravac. N. Vujec je također podsjetila kako je HEP iznimno zainteresiran za gradnju termoelektre na lokaciji LNG terminala, za što je od konzorcija Adria LNG dobio pozitivno očitovanje.

Svojim su izlaganjima *Okruglom stolu* pridonijeli Michael Mertl iz Adria LNG-a, koji je izložio koncepciju projekta Adria LNG te mr. sc. Krešimir Cerovac iz Uprave za energetiku u rudarstvo Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, koji je iznio pojedine elemente Strategije energetskog razvitka Hrvatske. Nakon izlaganja, uslijedila je rasprava. Prevladavali su zaključci u smislu da se cijeli posao oko izgradnje LNG-terminala u Omišlju više ne treba odugovlačiti, jer je sve manje vremena i zbog konkurentskih projekata u susjednim zemljama, ali i osiguravanja dovoljnih količina plina koji će se u terminalu preuzimati.

Tomislav Šnidarić

# Budućnosti osigurati energiju

Dragica Jurajević

Ulaganjem 10 milijarda eura u elektroenergetski sektor do 2020. godine smanjit će se uvoz energije i povećati energetska neovisnost Hrvatske, što predviđa i Nacrt strategije energetskog razvitka Hrvatske

Prvog dana 84. jesenskog zagrebačkog velesajma, 16. rujna o.g. održan je *Hrvatski gospodarski forum* – tradicionalni susret ministara Vlade Republike Hrvatske s gospodarstvenicima o aktualnoj temi *Energetska strategija – temelj gospodarskog razvitka*.

Susretu su nazočili ministri Ivan Šuker, Marina Matulović-Dropulić, Dragan Primorac, Božidar Pankretić, predsjednik Hrvatske gospodarske komore Nadan Vidošević te brojni hrvatski gospodarstvenici, među kojima i predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak sa suradnicima. Brojnom skupu se najprije obratio Damir Polančec, potpredsjednik Vlade, predstavivši hrvatsku energetsku strategiju. Naglasio je sadašnju ovisnost Hrvatske o uvozu energije i to od čak 50 posto – 23 posto električne energije, 40 posto plina i 80 posto nafte. Ta činjenica i jest razlog najavljenog potrebnog i velikog ulaganja u energetski sektor, što će neizbježno utjecati i na rast BDP-a. Najavio je da će za dva do tri tjedna javnosti biti predstavljena tzv. *Zelena knjiga*, odnosno Nacrt strategije energetskog razvitka Hrvatske od 2009. do 2020. godine s mogućim scenarijima te će se o tomu provesti javna rasprava.

Energetska strategija jedan od najvažnijih dokumenata za budućnost Hrvatske, naglasio je D. Polančec, nastaje u vrijeme rasta cijene energenata i izrade energetske strategije Europske unije. Zbog toga, i Hrvatska mora voditi brigu i o EU ograničenjima pri izradi vlastite energetske strategije, odnosno smanjenju emisije *stakleničkih* plinova za 20 posto, smanjenju (očekivane) potrošnje energije također za 20 posto te mjerama energetske učinkovitosti i povećanju udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji za 20 posto.

### ZA ELEKTROENERGETSKE OBJEKTE 4,5 MILIJARDA EURA

Prema današnjim saznanjima o ukupno potrebnoj energiji u Hrvatskoj 2020. godine, potrebe za električnom energijom će iznositi približno 30 TWh (sada iznose 18 TWh), a da bi se postojeći instalirani kapaciteti u sustavu od 4000 MW povećali za još potrebnih 3500 MW – morat će se sljedećih 12 godina u elektroenergetski sektor investirati 4,5 milijarda eura. D. Polančec je upozorio na veliki utjecaj investiranja u elektroenergetski sektor na rast BDP-a te naglasio da će značajno porasti i sigurnost te konkurentnost hrvatskog energetskog sektora. Da bi

se za to osigurala golemo financijska sredstva, nužno je otvoriti vrata i privatnom kapitalu, poručio je D. Polančec. Naime, i kada se izgrade svi planirani i objekti u izgradnji, manjkat će još 1000 MW snage.

U nastavku je govorio i o osiguranju potrebnih količina plina 2020. godine, koje će iznositi više od 5,3 milijarda prostornih metara (današnje potrebe iznose 3,2 milijarde prostornih metara) te cijeni i sezonskoj oscilaciji u potrošnji plina (zimi je čak četiri-pet puta veća potrošnja). Za te količine plina potrebno je osigurati nove dobavne pravce, poput povezivanja na plinovod s Madarskom, izgradnje LNG terminala, izgradnje jonsko-jadranskog plinovoda te podzemnih skladišta. D. Polančec je, govoreći o LNG terminalu, naglasio njegovu nužnost za sigurnosti opskrbe plinom Hrvatske te izvijestio da je odabir lokacije pri kraju. Do kraja ove godine plin za građane ne bi trebao poskupjeti, a prema sadašnjim saznanjima neće biti niti novih poskupljenja električne energije za građanstvo do kraja iduće godine.

Govoreći o nafti i naftnim derivatima, D. Polančec je informirao o preispitivanju projekta Družba Adria te potvrdio važnost povezivanja na Paneuropski naftovod od Rumunjske do Italije (PEOP). Za Hrvatsku je iznimno važno imati dovoljne rezerve nafte i naftnih derivata, zbog čega treba povećati skladišne kapacitete, zaključio je potpredsjednik Vlade D. Polančec.

Uslijedila su brojna pitanja gospodarstvenika, primjerice, o korištenju solarnih ćelija i subvencijama, porastu cijene goriva, klimatskim promjenama i trgovanju emisijama *stakleničkih* plinova, prodaji dionica INA-e, čuvanju toplinske energije u zgradama, gospodarskoj diplomaciji te primjeni znanja u gospodarstvu. Na sva pitanja su nazočni ministri i predsjednik HGK strpljivo odgovarali.



Tradicionalnom *Hrvatskom gospodarskom forumu* su, uz gotpredsjednika Vlade Damira Polančeca, nazočili ministri Ivan Šuker, Marina Matulović-Dropulić, Božidar Pankretić i Dragan Primorac te predsjednik Hrvatske gospodarske komore Nadan Vidošević

# Svijet visokog napona uz snažan hrvatski udjel

Pripremio: Ante Sekso Telento

Velika pariška CIGRE sesija je pokazala da se elektroenergetičari svijeta – uključivo i Hrvatske – dobro uklapaju u složene zahtjeve suvremenog doba i društva

U Parizu, na 42. zasjedanju (sesiji) CIGRÉ, posljednjeg tjedna kolovoza 2008. godine okupilo se više od 3.100 registriranih sudionika, što je rekordan broj. Uz mnoge menadžere – donositelje odluka i druge uglednike struke, velika većina su ipak bili mladi, visokoeducirani i struci posvećeni ljudi, sa svih kontinenata. Na najveću smotru elektroenergetičara, najveći broj tih mladih dolazi sa svojim referatima i priopćenjima, proizvodima i iskustvima. Ali i dvojbama, nudeći svijetu svoje najrazličitije vizije, ideje i snove oko onoga što je, uz hranu, najvažnije za život, a to je energija i to u njenom najkomfortnijem obliku – u obliku elektriciteta ili elektroenergije. Za nas su to istinski junaci našeg doba i najbolji od mladih ljudi, dakako u našoj energetskoj struci. Mnoge od tih samoprijegornih i ponajboljih mladih inženjera susretali smo na stanicama pariškog metroa, poput *Cambronea* ili *Bir-Hakeima*, gdje se u rana jutra pojavljuju iz svojih jeftinih malih hotela, žureći na pretrpani program u velebnu *Palais des Congrès* – sjedište 42. CIGRÉ sesije.

Nastup hrvatskih stručnjaka bio je vrlo zapažen, često ih se citiralo pa su čak i utjecali na neke važne odluke. Potvrda tog stava je i u aktivnostima važnog studijskog odbora u kojem predstavljamo Hrvatsku – u SC C4 *System Technical Performances*. Sigurno bi primjere iz brojnih drugih studijskih odbora u kojima Hrvatska ima redovite ili promatračke članove (ukupno u čak 11 od 16 odbora!) samo dali dodatnu potvrdu o snazi i ugledu Hrvatske ove godine u Parizu.

## OVOGODIŠNJI HRVATSKI NASTUP I DOPRINOS CIGRÉ-u U PARIZU

Na ovogodišnjoj 42. sesiji CIGRÉ u Parizu zabilježen je vjerojatno do sada najbrojniji nastup sudionika iz naše zemlje: registrirana su 62 sudionika sa 27 pratitelja, bilo je nekoliko članova radnih skupina za koje se ne traži registracija, nekoliko osoba angažiranih na poslovima na dva hrvatska štanda na velikoj izložbi „CIGRÉ Expo“ (štandovi Dalekovoda i Končara), ali i hrvatski novinari koji prate energetiku. Ukupno se, prema procjeni poslovnice tajnice HRO CIGRÉ I. Tomiše, ove godine u Parizu okupilo približno 110 hrvatskih sudionika, dajući time znatan doprinos populaciji čitavog jednog malog energetskog grada od ukupno 4.500 sudionika, izlagača i pratitelja iz cijelog svijeta.

Hrvatska je i ove godine imala dva prihvaćena referata i to u zasjedanjima plenarnih grupa C2 i D2. Vrijedi nabrojiti imena autora (po redoslijedu u referatima): S. Nikolovski, P. Marić, D. Šljivac, I. Mravak, G. Slipac, Stj. Pavlek, K. Majdenić, S. Pavlek, S. Bakarić,

V. Grga (i engleski suautor A. Haigh). Na žalost, autori S. Nikolovski i Stj. Pavlek nisu bili u Parizu pa je izostao njihov nastup u plenarnom radu. Ipak, raduje da je među naših deset autora mnogo mladih. Na možda najvažnijem dijelu aktivnosti u Parizu – na zasjedanjima radnih skupina – bilo je više hrvatskih priloga (tzv. IWD – *Internal Working Documents*), nekoliko rasprava, a zapažen je i doprinos u izradi CIGRÉ publikacija. Nabrojiti ćemo i imena tih hrvatskih aktivnih sudionika u radnim skupinama (uz napomenu da konačan popis nije još poznat): J. Antić, I. Uglešić, K. Meštović, A. Mikulecky, J. Študir, I. Sitar, V. Podobnik, N. Baranović, M. Klepo, S. Žutobradić, A. Sekso i drugi. Znači, i u ovom području rada bilo je aktivno više od desetak hrvatskih predstavnika. Potom, Hrvatska je bila jedna od rijetkih zemalja koja je organizirala konferenciju za novinare u Kongresnoj palači, koju je vodio glasnogovornik HEP-a Radomir Milišić, a za njihova pitanja bili su raspoloživi: I. Mravak, Ž. Tomšić, S. Tvrdinić i K. Meštović. Hrvatska je imala i predstavnika u sastancima Administrativnog vijeća, J. Mosera. Bili smo osobno prisutni kada je vodstvo CIGRÉ-a – predsjednik I. Filion, tajnik J. Kowal, blagajnik P. Tyree – zajedno s novinarima posjetilo štand tvrtke Dalekovod (voditelj G. Pavlović) i dugo se zadržalo u razgovoru s našima, čestitajući na sudjelovanju i općenito na hrvatskim doprinosima. U svezi s nastupom na velikoj Tehničkoj izložbi (s više od 120 štandova) vrijedi spomenuti da, na žalost, nije bilo štandova nekog od hrvatskih energetskih instituta (poput uspješnog nastupa slovenskog Inštituta „M. Vidmar“ ili švedskog STRI instituta, da ne spominjemo institute poput CESI, KEMA i slične).

Bilo je doista ugodno čuti kada je u uvodnim govorima čelnika CIGRÉ bila spomenuta Hrvatska i Zagreb kao mjesto najvećeg svjetskog skupa (uz Osaku, Japan) te Organizacije u godini između dvije bijenalne CIGRÉ sesije. Riječ je, dakako, o *Zagreb Symposiumu* iz 2007. godine, a pohvaljen je i *CIGRÉ Colloquium* u Cavtatu ove godine. Spomenimo da je kao posljedica organizacije i vođenja CIGRÉ simpozija u Zagrebu, promijenjen jedan od službenih dokumenata CIGRÉ „*Organisation of CIGRÉ Symposia*“ i to u dijelu koji se odnosi na način vođenja Simpozija. To je svakako veliko priznanje našem radu i unaprjeđenje u radu CIGRÉ skupova, utemeljeno na zagrebačkim iskustvima. Ime Zagreba kao nove europske metropole ove godine u Parizu često se spominjalo bilo kroz termin *Zagreb Symposium* ili kroz zaključke SC C4 donesene u Zagrebu ili kroz dokumente radnih skupina na sastancima u Zagrebu. Štoviše, izravno je naglašeno da je, uz veliku pomoć hrvatskog člana u SC C4 (autora ovog napisa, izabranog za redovitog SC člana na do sada najdulji ukupni mandat u CIGRÉ – ukupno 12 godina) za sjedište *CIGRÉ Symposiuma* 2011. određen Brazil i glavni grad Recife, savezne države Pernambuco te definiran naslov glavne teme tog idućeg velikog skupa: „*Knowledge Integration for Improving Power System Performance*“. Jednako tako, Bosansko-hercegovački nacionalni komitet

CIGRÉ je pred SC C4 javno izrazio zahvalnost za hrvatsku pomoć u organizaciji i definiranju *CIGRÉ Colloquiuma* (u suradnji SC: C4, C3, B2, B3 i B4) iduće godine u Sarajevu pod naslovom „*Power Frequency Electromagnetic Fields – ELF/EMF*“. Sve su to posljedice uloženog golemog rada i iskustva sa *Zagreb Symposiuma*, a ako se tomu pribroji da je u SC A2 hrvatski promatrački član A. Mikulecky pokrenuo akciju za Međunarodni CIGRÉ kolokvij iduće godine u Cavtatu s temom „*Transformer Research and Asset Management*“, tada je potpuno opravdana ocjena o velikom i snažnom hrvatskom udjelu u 42. sesiji CIGRÉ ove godine u Parizu.

## PROSJEČNO 90 REFERATA I/ILI PREDAVANJA DNEVNO

Uz već navedene temeljne brojčane podatke treba dodati da je na plenarnim zasjedanjima 16 studijskih grupa bilo prezentirano ukupno 420 referata, što je doista impozantan broj. Spomenimo i radionice (*workshops*) s ukupno 14 predavanja, potom dva panela s više od 10 predavanja te, dakako, uvodna predavanja na otvaranju skupa. Ukupno je, znači, prezentirano više od 450 referata i predavanja u pet radnih dana i početnu nedjelju 24. kolovoza (prosječno 90 referata i/ili predavanja po danu!). Tomu treba pridodati veći broj radionica i prezentacija izlagača i glavnih sponzora te više zanimljivih predavanja na svečanim večerama i primanjima, koja su organizirali pojedini sponzori ili pojedini nacionalni komiteti (odbori). U ukupni broj treba ubrojiti i prvo nastupno predavanje novog predsjednika CIGRÉ André Merlina (Francuska) na svečanoj večeri u Paviljonu *Bercy* u istočnom Parizu. Nije čudno da je prvi put uvedeno i prezentiranje radova u tzv. *poster sekciji* (ovoga puta samo za SC B1, B3, C1, C2 i C4), a radovi u nekim radnim skupinama su nastavljani i u tjednu iza velike CIGRÉ (o iskustvima sa SC C4 WG u idućem napisu). Zbog takvog mnoštva događaja, koji su se *odvijali* kao na *filmskoj traci*, svatko se morao opredijeliti za dio onoga što se nudilo, s tim da će se potpuna korist moći ostvariti studiranjem podloga dobivenih na različitim medijima (CD, video, tisak), a svakako i uz tamo uspostavljene kontakte. Stoga ćemo se u završnom sažetku kratko osvrnuti samo na neke važnije poruke ili podatke koje smo uspjeli skupiti sukladno prisutnosti na spomenutim događajima.

## VAŽNIJE PORUKE VELIKE PARIŠKE CIGRÉ

Iz uvodnog predavanja koje je na otvaranju skupa održao Andreis Piebgals, povjerenik EU za energiju, prema osobnom mišljenju, najvažnije je izdvojiti najavu osnivanja novih tvrtki koje će biti odgovorne za rad prijenosnih mreža u četiri ili pet država članica EU ili čak u širem području. Nadalje, A. Piebgals je naglasio da će ti tzv. „*regionalni operatori sustava davati instrukcije nacionalnim mrežnim operatorima u pitanjima dispečeraja, upravljanja prometom pa čak i novih ulaganja*“ (prijevod izvoda). Takvi zaključci su sigurno značajni za zemlje poput Hrvatske i okruženje kojem gravitira.



Tradicionalno je najbolje posjećena bila radionica „Veliki poremećaji“. Pokazano je nekoliko slučajeva poremećaja prirodnog tipa (potres u Japanu, snježne mećave u Kini), ali i više poremećaja izazvanih ljudskim pogreškama ili pitanjima ekonomičnosti i planiranja. Već dulje vrijeme u razgovorima sa stalnom sudionicom CIGRE sesija iz DHMZ-a G. Hrabak-Tumpa i kolegama iz HEP-a pripremamo se za nastup Hrvatske na toj uglednoj tribini o, primjerice, poremećajima zbog velikih požara ili kombinacije vjetrova s ledom ili posolicom i slično. Nadamo se da će i takav nastup Hrvatske biti primljen sa zanimanjem.

Naposlijetku, osvrnimo se na svečane domjenke, večere ili prijeme koji se organiziraju tijekom CIGRE tjedna u Parizu i to u večernjim satima nakon napornih dnevnih aktivnosti. Hrvatski sudionici se već tradicionalno okupljaju na takvom događaju kojeg organizira tvrtka Dalekovod, a ovoga puta domaćini su bili K. Kraljević, D. Skansi, G. Mirošević, Z. Milas i drugi. Događaj je ugodan i koristan za hrvatsku zajednicu u Parizu, ali ovom prigodom dajemo si slobodu za predložiti i proširenje s prigodnim predavanjem ili filmom poput onog spektakularnog filma s Islanda. Naime, Dalekovod je hrvatska tvrtka koja je davno prešla granice naše zemlje i svrstala se među renomirana svjetska imena. Dobar primjer je bila večera tvrtke Siemens održana u jedinstvenom ambijentu vrta Muzeja Rodin. Tada je glavni govornik K. Toepfer, bivši direktor UN Programa za okoliš, u svom nastupu izrekao brojne stimulativne poruke, poput: „Teško je voditi elektranu, a još teže mrežu“, „Sigurnost je pitanje invencije“ (A. Čehov), „Tko ima viziju treba ići doktoru“ (H. Schmidt), „Najbolji ministar je bivši ministar“ (engleska izreka)... Takvi nastupi pomažu stvaranju atmosfere i zbližavanju elektroenergetičara iz čitavog svijeta. Neke zemlje idu i dalje pa u svojim veleposlanstvima organiziraju prijeme za članove svojih delegacija i njihovih gostiju, kao što su ove godine to učinile Slovenija i Kanada, ali i druge zemlje. To bi bilo vrijedno i za naše veleposlanstvo.

Što reći u zaključku ovog osvrta na ovogodišnju CIGRE – olimpijadu elektroenergetičara? Ako za suvremene olimpijske igre, koje su poput CIGRE-a također francuski izum, vrijedi moto „*Citius, Altius, Fortius*“ (Brže, više, jače), tada bi za ovogodišnju 42. CIGRE sesiju i njen predmet elektroenergetiku mogao vrijediti onaj poput: „Pouzdanije, čišće, ekonomičnije“. To svakako nije ništa manje zahtjevno od De Coubertenovog slogana. Takvim novim ili sličnim sloganom mogli bi se nadomjestiti olimpijski ideali „trkača, skakača i bacača“ idealima tehnologijom obilježenog doba, primjerice „mislioca, pisca i projektanta“. Ovogodišnja 42. CIGRE sesija je pokazala da se elektroenergetičari svijeta – uključivo i Hrvatske – dobro uklapaju u složene zahtjeve suvremenog doba i društva. Stoga se u zaključku možemo složiti s Glavnim tajnikom CIGRE Jeanom Kowalom, koji tipično francuskim mentalitetom kaže: „Usporedio bih CIGRE sesije s dobrim vinom: sve su bolje, što su starije!“



Instalacija u prirodi: metamorfoza 34 metar visokog 225 kV stupa u osvjetljeni umjetnički objekt u mjestu *Amnéville-les-Thermes* u Francuskoj

## Izložba „*Networks into Artworks*“ Elene Paroucheve

# Umjetnost, energija i okoliš

Pariz je grad umjetnosti pa nije čudno što je tijekom održavanja CIGRE sesije bila postavljena izložba vezana za osnovnu temu skupa, odnosno energiju i okoliš u velikom foajeu Plavog amfiteatra *Palais des Congrès*. Riječ je o izložbi francusko-bugarske akademske kiparice Elene Paroucheve pod naslovom „*Networks into Artworks*“ (približan prijevod „Mreže kao umjetničko djelo“). Sudionicima su nudene i druge prigode za susret s umjetnicima, poput posjeta Muzeju Rodin i njegovom slavnom „*Mislincu*“ ili susret s njegovom metamorfozom u obliku Dalijeve „*Pisca*“. Ovdje je, međutim, riječ o izložbi s jednom drugom i neočekivanom vrstom metamorfoze i to onom od visokonaponskog dalekovodnog stupa u umjetničko djelo. Sve je započelo prije nekoliko godina kada je turistički i lječilišni grad *Amnéville les Thermes* na sjeveru Francuske u pokrajini *Lorraine* odlučio, uz potporu francuskog Operatora prijenosnog sustava RTE, *podvrgnuti umjetničkom tretmanu* dio nadzemnog 225 kV voda, koji se urbanističkim razvojem našao usred grada. Želeći zadržati negdašnje svoje industrijsko naslijeđe (nekad središte rudarstva i čeličana), ovaj turistički centar odlučio je umjesto kabliranja (zakapanja) voda ili pomicanja stupova izabrati najbolje rješenje umjetničke intervencije i osvjetljenja visokonaponskog voda. Na natječaju je pobijedila mlada umjetnica Elena Paroucheva, koja je u idućih nekoliko godina uspjela transformirati četiri 225 kV stupa prosječne visine 35 metara u umjetničke kreacije, zadržavajući pri tomu njihovu osnovnu namjenu nosača energetskog prijenosa. Dogodilo se nešto slično slučaju Eiffelovog tornja, koji je od osnovne namjene nosača telegrafskih i radio signala (a danas i TV, laserskih i drugih signala) svojim estetskim rješenjem postao i kulturni simbol novog, tehnološkog doba

i grada Pariza. Četiri dalekovodna stupa s inventivnom umjetničkom metamorfozom postala su danas simbolima jednog lječilišnog grada, ali i više od toga. Svi su izgledi da će slično monumentalno rješenje uskoro krasiti i središnji trg novog pariškog središta *La Defence*, na kojem je smješten impozantni neboder – sjedište tvrtke EDF (*Electricité de France*). Da bi se to postiglo umjetnica je, uz umjetničke kreacije, koristila i najbolje različite materijale te načine osvjetljavanja regulirane uz pomoć satelita. Znači, za spomenik najvećem tehnološkom dostignuću proteklog stoljeća – elektroenergetskom sustavu i prijenosu energije na daljinu – uz umjetničku imaginaciju korištena su i najnovija tehnološka rješenja i materijali. Tako su nastala impozantna djela čije su fotografije i modeli u smanjenom mjerilu bili prikazani na izložbi tijekom ovogodišnje CIGRE sesije. Ostvarena rješenja primjer su jedinstvenog uklapanja u gradski okoliš nadzemnih struktura, koje su bile i ostale simbol jednog vremena. Stoga se opravdano smatra da radovi Elene Paroucheve zadiru u povijest umjetnosti i elektriciteta. Za poželjeti je da se njena djela vide i u jednoj reprezentativnoj izložbi u Zagrebu, primjerice, u budućem Muzeju moderne umjetnosti, ali da neka od takvih djela uljepšaju prostore naše elektroprivredne tvrtke i našeg poznatog proizvođača nadzemnih visokonaponskih vodova.

O tomu da se poneki od naših povijesnih visokonaponskih stupova, primjerice, neki od betonskih, tzv. Šperčevih stupova u Dalmaciji, u blizini većih gradova umjetničkom intervencijom i osvjetljenjem pretvori u spomenik i spasi od propadanja ili rušenja – može se za sada samo maštati. Stoga je bilo korisno vidjeti kako to rade Francuzi i njihov Operator prijenosnog sustava RTE.

# Kako riješiti dostatnost energije u Hrvatskoj?

Marica Žanetić Malenica

Hrvatska mora provesti prilagodbu i nadogradnju strategije energetskega razvoja, jer je kandidat za punopravno članstvo u EU; potpisan je i ratificiran Sporazum o Energetskoj zajednici; ratificiran je Kyotski protokol uz okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime; započeli su pregovori o obvezama do 2020. godine, a tomu treba pribrojiti i poskupljenje energije te nestabilnost svjetskog energetskega tržišta

U dubrovačkom hotelu *Palace*, 24. i 25. rujna o.g. održano je Osmo međunarodno znanstveno–stručno savjetovanje *Energetska i procesna postrojenja*, a 26. rujna o.g. Treći međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije. Organizator skupa, koji se održava svake druge godine, je tvrtka *Energetika Marketing*, u suradnji s organizacijskim partnerima (Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, INA, HEP Proizvodnja i HEP Toplinarstvo) te brojnim suorganizatorima među kojima je i HEP ESCO d.o.o.

Ovogodišnje Savjetovanje okupilo je približno 350 sudionika iz Hrvatske i iz deset europskih zemalja (Austrija, Belgija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Italija, Makedonija, Njemačka, Slovenija, Srbija i Ukrajina).

Nakon uvodnih obraćanja predstavnika organizatora Branka Iljaša te predsjednika Znanstveno–stručnog savjeta prof.dr.sc. Željka Bogdana, sudionike je pozdravio i predsjednik Turističke zajednice grada Dubrovnika i član Gradskog poglavarstva Dubrovnika, Đuro Market. Potom su uslijedila uvodna predavanja, koja su se odnosila na energetske gospodarstvo, zakonodavstvo i aktualnosti.

## SIGURNOST OPSKRBE, KONKURENTNOST SUSTAVA I ODRŽIVOST ENERGETSKOG RAZVOJA – TEMELJNI CILJEVI STRATEGIJE

Novosti vezane uz *Strategiju energetskega razvika Republike Hrvatske*, čija je izrada pri kraju i koja će javnosti biti predstavljena do kraja rujna, izložio je načelnik Odjela za energetiku Uprave za energetiku i rudarstvo MINGORP-a, mr. sc. Krešimir Cerovac koji je, između ostaloga, rekao:

*– Tijekom proteklih deset godina, vlastita opskrbljenost energijom postupno se smanjivala s približno 65 posto na današnju razinu, što je manje od 50 posto, unatoč činjenici da Hrvatska ima vlastitu proizvodnju nafte i prirodnog plina. Kako će se daljnji pad pokrivenosti energetske potrebe iz domaće proizvodnje nastaviti, nužno je poduzeti akcije koje će riješiti problem dostatnosti energije u Republici Hrvatskoj.*

Za reformu energetskega sektora bitna su četiri čimbenika, i to: liberalizacija energetskega tržišta (dovršena 1. srpnja ove godine za sve kupce električne energije i 1. kolovoza za prirodni plin), proces privatizacije, novi zakonski okvir i restrukturiranje glavnih energetskega tvrtki. K. Cerovac je izložio razloge zbog kojih Hrvatska mora provesti prilagodbu i nadogradnju strategije energetskega razvoja, što je učinjeno u nacrtu *Zelene knjige* (do kraja rujna upućuje se u javnu raspravu). To su: Republika Hrvatska je kandidat za punopravno članstvo u EU; potpisan je i ratificiran Sporazum o Energetskoj zajednici; ratificiran je Kyotski protokol uz okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime; započeli su pregovori o obvezama do 2020. godine. Tomu treba pribrojiti i poskupljenje energije te nestabilnost svjetskog energetskega tržišta.

Sukladno obvezama na koje se u energetskega strategiji obvezala Europska unija, i naša zemlja je također bila dužna preuzeti određene obveze kao što su:

- smanjenje emisije *stakleničkih* plinova do 2020. godine u skladu s obvezama iz predstojećih pregovora u okviru EU konvencije o promjeni klime;
- smanjenje neposredne potrošnje energije za 9 posto (u odnosu na prosjek potrošnje od 2001. do 2005.) do 2016. godine primjenom mjera energetske učinkovitosti;
- nastojanja da u 2020. godini udjel obnovljivih izvora energije (OIE) u neposrednoj potrošnji energije iznosi 19 posto;

- slijedom Direktive EU, udjel biogoriva u potrošnji benzina i dizelskog goriva u prometu u 2020. godini treba iznositi 10 posto;

- postavljanje cilja da udjel proizvodnje električne energije iz OIE, uključujući i velike HE, u ukupnoj proizvodnji električne energije u 2020. godini iznosi 35 posto;

*Strategijom energetskega razvika Republike Hrvatske* postigla bi se tri temeljna energetskega cilja: sigurnost energetske opskrbe, konkurentnost energetskega sustava i održivost energetskega razvoja.

## IZGRADNJA ELEKTRANA U SVIM SCENARIJIMA

U svim scenarijima, naglasio je K. Cerovac, predviđena je izgradnja elektrana kako slijedi.

- Novoinstalirani kapaciteti u HE u 2020. iznosit će 300 MW (u taj iznos uračunata je i HE Lešće). Uz izgradnju novih HE povećanju kapaciteta doprinijet će i rekonstrukcije postojećih postrojenja.

- Do 2020. predviđa se dodatnih 4000 GWh iz OIE (novih 1520 MW instalirane snage).

- Godine 2009. u pogon ulazi Blok L (100 MW) u TE-TO Zagreb, a 2012. Blok C u TE Sisak (250 MW). Te jedinice su u izgradnji i koristit će prirodni plin.

- Do 2020. u sustavu će se instalirati novih 300 MW u suproizvodnim jedinicama, a pretpostavljeno je prosječno godišnje povećanje od 30 MW u razdoblju od 2011. do 2020.g. (suproizvodne jedinice će se koristiti prirodnim plinom).

- Godine 2013. u pogon ulazi nova plinska TE snage 400 MW, čija je izgradnja u pripremi.

Predstavnik MINGORP-a je najavio da će pregovori o poglavlju *15 - Energetika* u procesu pregovora o pristupanju Hrvatske EU biti dovršeni do kraja godine te da se pripremaju dva nova zakona: *Zakon o energetskega učinkovitosti* i *Zakon o biogorivima*.

## SUNCE, ČISTO MORE, ZRAK I VODA

Dr. sc. Gordana Sekulić iz JANAF-a se u uvodnom izlaganju osvrnula na projekte transportnih i dobavnih pravaca za naftu i prirodni plin kroz jugoistočnu Europu, pa i kroz Hrvatsku, pri čemu je izdvojila projekt Paneuropskog naftovoda (PEOP) kao ekološki.

O obnovljivim izvorima i nužnosti njihove uloge u *Strategiji energetskega razvika Hrvatske* je u predavanju *Doprinos OIE u Strategiji energetskega razvika RH – prema održivoj i sigurnoj energetskega budućnosti* govorio dr. sc. Ljubomir Majdandžić, predsjednik Hrvatske stručne udruge za Sunčevu energiju te je pritom naglasio:

*– Hrvatska ima bogate prirodne resurse kao što su Sunce, čisto more, zrak i voda, što joj omogućuje da još brže potiče korištenje OIE, čistiji transport i održivu gradnju. No, trebalo bi žurno povećati energetskega učinkovitost u sektoru usluga i javnom sektoru te sustavno poticati obrazovne, istraživačke i razvojne studije, programe i projekte.*





Predsjedavajući – organizator Branko Iljaš i predsjednik Znanstveno-stručnog savjeta prof. dr.sc. Željko Bogdan



O Strategiji energetskog razvika Republike Hrvatske govorio je načelnik Odjela za energetiku Uprave za energetiku i rudarstvo MINGORP-a, mr. sc. Krešimir Cerovac



Direktor HEP Proizvodnje Petar Čubelić upozorio je na nužnost pravodobne izgradnje novih proizvodnih kapaciteta



Robert Gorički iz HEP ESCO-a nazočne je upoznao s projektima energetske učinkovitosti u bolnicama

## BEZ PRAVODOBNE GRADNJE – UVOZ ILI REDUKCIJA

U uvodnim izlaganjima bilo je riječi i o opskrbi električnom energijom. Tako je Petar Čubelić, direktor HEP Proizvodnje, u svom izlaganju Razvoj proizvodnih kapaciteta i sigurnost opskrbe električnom energijom, između ostalog, naglasio:

*- S ciljem ostvarenja vizije i misije HEP-a i osiguranja nužnih količina električne i toplinske energije, a posebice zbog sigurnosti opskrbe - nužno je pravodobno izgraditi nove proizvodne kapacitete. Bez pravodobne izgradnje prijeti nužnost uvoza ili redukcije u isporuci električne energije, jer će većina postojećih termoelektrana do 2020. godine izaći iz*

*pogona zbog zastarjelosti, ograničenja emisija ili prevelikih troškova proizvodnje.*

Naglasivši da je jedino isplativa gradnja elektrana visokog stupnja iskoristivosti i primjena novih tehnologija, P. Čubelić je skrenuo pozornost da pri tomu treba voditi računa o nužnosti primjene ograničenja emisija za TE (Kyoto) te o kvalitetnom izboru energenata (diverzifikacija), uključivo i iskorištenje svih hidroenergetskih potencijala (višenamjenski objekti) i obnovljivih izvora.

Uz pregled postojećih i budućih raspoloživih proizvodnih kapaciteta, P. Čubelić je najavio da će do kraja 2009. godine biti dovršena izgradnja HE Lešće, do sredine te godine i Blok L TE-TO Zagreb, a novi Blok C TE Sisak do 2012. godine.

## NAŠE BOJE BRANILA HEP PROIZVODNJA I HEP ESCO

Rad Savjetovanja bio je podijeljen u pet tematskih cjelina i to kako slijedi.

- Energetsko gospodarstvo, zakonodavstvo,

aktualnosti; Energetska i procesna postrojenja, zaštita okoliša;

- Ispitivanje, praćenje, sanacija i modernizacija postrojenja;
- Sustavi grijanja, hlađenja i klimatizacije;

- Upravljanje, rukovanje i održavanje voda, goriva i maziva
- Gospodarenje energijom, učinkovita uporaba energije, kogeneracija.

Kao i do sada, kao autori ili koatori na ovom Savjetovanju predstavili su se i naše kolege iz Sektora za Termoelektrane HEP Proizvodnje (Matija Horžić, Ivica Vukelić, Denis Puljić, Bojan Filipović, Marin Begović, mr.sc. Marija Trkmić, Jurica Brnas i Damir Surko) i HEP ESCO-a (Robert Gorički, Hrvoje Hucika). Posebno je zanimljivo izlaganje Ivica Vukelića iz TE Plomin koji je, kao voditelj Izvršnog tima, predstavio novu aplikaciju PPE (*Pokazatelj proizvodnje elektrana*) namijenjenu za prikupljanje, arhiviranje, obradu i prikaz podataka o radu proizvodnih jedinica HEP Proizvodnje.

*- Projekt se planira uvoditi u koracima prema prioritetu potrebnih podataka i poslovnih procesa, a i prema zahtjevima i potrebama koje će nametnuti uvjeti poslovanja u budućnosti,* poručio je I. Vukelić (zbog zanimljivosti, PPE će biti posebna tema u idućem broju HEP Vjesnika).

# Propisi i praksa u raskoraku?!

Marica Žanetić Malenica

Unatoč propisima koji određuju što sve treba zadovoljiti da bi se postalo povlašteno proizvođač električne energije, brojni mali poduzetnici i nadalje redovito nailaze na brojne administracijske prepreke da bi dobili takav status, slobodno proizvodili energiju i time ostvarivali prihod

Treći dan savjetovanja *Energetska i procesna postrojenja* bio je posvećen 3. međunarodnom forumu o obnovljivim izvorima. Forum je bio podijeljen u tri tematske cjeline i to: Uvodna predavanja: Značaj i uloga obnovljivih izvora energije; Izvedeni projekti i mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije i Budućnost obnovljivih izvora energije.

## PREDNOSTI I NEDOSTACI KONKURENCIJE NA LIBERALIZIRANOM ENERGETSKOM TRŽIŠTU

Uvodna predavanja nazočnima su omogućila upoznavanje s najnovijim događajima na sve značajnijem i sve zanimljivijem tržištu obnovljivih izvora energije. Predstavnik MINGORP-a mr.sc. Krešimir Cerovac govorio je o sigurnosti opskrbe i obnovljivim izvorima na liberaliziranom tržištu električne energije i pritom je pokušao ukazati na prednosti, ali i na nedostatke koje može donijeti uvođenje konkurencije. Na kraju je postavio pitanje: koliko je, glede rizika koji postoje u svezi s opskrbom električne energije, sustav koji teži konkurenciji u prednosti pred monopolističkim sustavom?

O razvoju i ustrojavanju Registra projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača govorila je Kata Sušac iz Odjela za obnovljive izvore i energetska učinkovitost Uprave za energetiku i rudarstvo MINGORP-a. Cilj njenog rada bio je upoznati nositelje projekata obnovljivih izvora energije i kogeneracije (OIEK), poslovnu zajednicu, potrošače, kao i javnost, s aktivnostima u svezi s primjenom provedbenih propisa vezano za „sustav povlaštenog proizvođača“.

## USKORO NOVA DIREKTIVA EU O PROMICANJU I KORIŠTENJU OIE

Zanimljivo predavanje održao je Krešimir Štih, voditelj Odjela za energetiku i elektroindustriju u Sektoru za industriju HGK, koji je dao osnovne informacije o novom prijedlogu direktive Europskog parlamenta i Vijeća o promicanju i korištenju OIE:

– U siječnju 2008. EU je objavila prijedlog nove direktive za OIE, koja bi trebala zamijeniti dosadašnje postojeće dvije. Europa, svjesna problema koji u opskrbi energijom postoje, novom direktivom nastoji zadržati zacrtani smjer o ostvarenju ciljeva, ali i ublažiti negativne



Kata Sušac iz MINGORP-a govorila je o Registru projekata i postrojenja za korištenje OIE i kogeneracije te povlaštenih proizvođača



Krešimir Štih iz HGK predstavio je novi prijedlog direktive EP i Vijeća o promicanju i korištenju OIE



U ime organizatora, posebno priznanje mr.sc. Daliboru Pudiću, direktoru tvrtke Brod-plin uručio je Branko Iljaš

čimbenike na koje su kritičari energetske politike vezane uz neke oblike OIE snažno ukazivali. Trenutačne intenzivne aktivnosti u Hrvatskoj vezane uz OIE potrebno je uskladiti s novom direktivom, s tim da je zadani datum njena transponiranja u hrvatsko zakonodavstvo vjerojatno prije članstva Hrvatske u EU.

O tomu kako još više potaknuti primjenu OIE govorio je predstavnik organizatora Boris Labudović, izvršni urednik časopisa EGE, rekavši:

– U posljednje dvije godine doneseno je nekoliko zakona i podzakonskih propisa kojima je trebalo biti uređeno cijelo područje OIE kako bi ulagači u takve projekte mogli postati ravnopravni igrači na energetskom tržištu i započeti vraćati uloženi novac, a nakon nekoliko godina ostvarivati i dobit. Ipak, unatoč tomu što je propisima točno određeno što sve treba zadovoljiti da bi se postalo povlašteno proizvođač električne energije, brojni mali poduzetnici i nadalje redovito nailaze na brojne administracijske prepreke kako bi dobili takav status te slobodno proizvodili energiju i time ostvarivali prihod.

„Križni put priključaka malih fotonaponskih sustava na elektrodistribucijsku mrežu niskog napona“, bio je naslov predavanja dr.sc. Ljubomira Majdandžića iz Hrvatske stručne udruge za Sunčevu energiju (HSUSU). Lj. Majdandžića je slikovito opisao proceduru dobivanja svih potrebnih dozvola i rješenja za svoj projekt Solarni krov Špansko-Zagreb, koju je nedavno prošao na relaciji HEP Operator distribucijskog sustava – HERA – HROTE – MINGORP.

## PROJEKTIMA SMART I STORIES PROMOVIRATI MHE I PRIMJENU OIE NA OTOCIMA

Europski projekt SMART (*Strategies to Promote Small Scale Hydro Electricity Production in Europe*) iz programa IEE (*Intelligent Energy Europe*) predstavio je prof.dr.sc. Zvonimir Guzovič iz Zavoda za energetska postrojenja, energetiku i ekologiju zagrebačkog Fakulteta



O projektu SMART više smo doznali od prof.dr.sc. Zvonimira Guzoviča



Branko Zajec iz Končara nazočno je ukratko upoznao s prvim domaćim vjetroagregatom snage 1 MW



Borisa Labudovića muči pitanje kako još više potaknuti primjenu OIE



## Osmo međunarodno znanstveno-stručno savjetovanje *Energetska i procesna postrojenja* i Treći međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije

strojarstva i brodogradnje (FSB). U ovom projektu sudjeluje sedam institucija iz pet europskih zemalja: Pokrajina Cremona i CESI Ricerca SpA iz Italije; FSB Sveučilišta u Zagrebu i Poglavarstvo Karlovačke županije iz Hrvatske; Norveško sveučilište za znanost i tehnologiju (NTNU); Regionalno tajništvo za Atiku iz Grčke i Energieagentur Waldviertel iz Austrije.

- Glavni cilj projekta je pridonijeti otklanjanju natehničkih prepreka za širu primjenu malih hidroelektrana u proizvodnji električne energije, što će biti iznimno korisno za europske, državne, regionalne i lokalne donositelje odluka. Bit će definirani politika, metodologija i alati za poboljšanje gospodarenja vodnim resursima, za bolju komunikaciju i mogućnosti prema investitorima te povećanje interesa dioničara za ulaganje u MHE. Pet reprezentativnih područja u zemljama sudionicama poslužit će kao pilot-područja za istraživanje strateškog djelovanja, rekao je Zvonimir Guzović.

Njegov kolega s FSB-a Goran Krajačić (Zavod za energetska postrojenja, energetiku i ekologiju) predstavio je projekt *STORIES* koji je također sufinanciran kroz program EU Inteligentna energija za Europu. Glavni cilj je omogućiti povećanje udjela OIE na otocima preinakama u zakonodavnim i regulatornim okvirima koje će se prilagoditi tehnologijama skladištenja energije. O projektu je rekao:

- Projekt se sastoji od šest radnih paketa kroz koje će biti sagledani konkretni primjeri instalacija hibridnih postrojenja za proizvodnju i skladištenje električne energije u energetskim sustavima otoka. Tehnologije

skladištenja električne energije koje će se razmatrati su: baterije, reverzibilne HE i postrojenja na vodik.

Forum je zaključen predavanjem "Vodik – budućnost ili ne?", prof. dr. sc. Frane Barbira sa splitskog Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, jednog od vodećih stručnjaka za vodikovu energetiku. On je ovom prigodom najavio i Međunarodnu konferenciju *Vodik na otocima*, koja će se održati od 22. do 25. listopada 2008. u Bolu na otoku Braču.

### POSEBNO PRIZNANJE ODLAZI U SLAVONSKI BROD

Forum je bio i prigoda za dodjelu Posebnog priznanja za iznimno vrijedan doprinos promicanju primjene obnovljivih izvora energije. Naime, prije dvije godine, tijekom održavanja 7. međunarodnog znanstveno-stručnog savjetovanja *Energetska i procesna postrojenja* i 2. međunarodnog foruma o OIE, prvi su put dodijeljena Posebna priznanja i to projektima za korištenje obnovljivih izvora kao što su Sunčeva i geotermalna te energija vjetra, vodotokova i biomase, koje su ostvarile manje tvrtke, obrtnici ili pojedinci, u pravilu vlastitim ulaganjima i trudom. Priznanja su 2006. godine dobila četiri projekta (Kuća Stilin d.o.o. iz Zagreba za fotonaponski (FN) sustav poslovne zgrade; Roko Vincetić iz Čakovca za FN sustav svoje obiteljske kuće; Bramgrad d.o.o. iz Zagreba za solarni toplinski sustav svoje poslovno-stambene zgrade i MHE Mataković iz Donjeg Zvečaja za malu hidroelektranu).

- Priznanje je, prije svega, namijenjeno onima koji u takve vrlo rizične projekte najčešće ulaze sami, pokretani

entuzijazmom i vjerom u OIE kao učinkovito i ekološko rješenje za opskrbu energijom, posebice u desetljećima koja dolaze, naglasio je B. Labudović najavljujući da je ovogodišnje priznanje pripalo mr. sc. Daliboru Pudiću, direktoru tvrtke Brod-plin iz Slavonskog Broda.

Branko Zajec, predstavnik Končar – Elektro-industrije iskoristio je nazočnost brojnih stručnjaka iz područja OIE te ukratko predstavio razvoj prvog hrvatskog vjetroagregata, snage 1 MW, čija probna proizvodnja uskoro započinje. Spomenuo je da se jedan agregat već nalazi u pogonu na brdu Konjsko polje pokraj Splita.

### CILJEVI OIE DO 2020.

Prema prijedlogu prilagodene i nadograđene Strategije energetske razvitka (nacrtu *Zelene knjige*), ciljevi za pojedine OIE do 2020. godine su: 1200 MW instalirane snage u vjetroelektranama (2000 MW do 2030.); 135 MW instalirane snage u elektranama na biomasu (420 MW do 2030.); 35 MW instalirane snage u elektranama na komunalni otpad (105 MW do 2030.); 20 MW instalirane snage u geotermalnim elektranama (30 MW u 2030.); 45 MW instalirane snage u sunčevim fotonaponskim elektranama (250 MW u 2030.); 100 MW instalirane snage u malim hidroelektranama (140 MW u 2030.). Dodatno se predviđa izgradnja novih ili porast snage u postojećim hidroelektranama do 2020. u iznosu od 300 MW, s tim da će se sve postojeće hidroelektrane zadržati u sustavu.

## Predstavljena aplikacija radnog naziva PPE (Podaci Proizvodnje Elektrana)

# PPE za čistu peticu!

U Pogonu HE Dubrovnik, za direktora Pogona Ivu Miletića i njegove bliske suradnike, a potom i za tehničko osoblje Elektrane 25. rujna o.g. održana je prezentacija aplikacije radnog naziva PPE (Podaci Proizvodnje Elektrana).

- Riječ je o suvremenoj, fleksibilnoj poslovnoj aplikaciji koja će odgovarati potrebama i zahtjevima budućeg dinamičnog i konkurentnog poslovanja HEP Proizvodnje d.o.o. u uvjetima otvorenog tržišta električne energije, rekao je jedan od kreatora i voditelj Izvršnog tima za njezin razvoj i implementaciju Ivica Vukelić iz TE Plomin koji je, uz Patrika Frankovića iz Sektora za informatiku i telekomunikacije, dubrovačkim kolegama objasnio sve prednosti njezine primjene.

Takav informatički sustav (aplikacija) omogućuje: prikupljanje i arhiviranje podataka; obradu podataka (izračune); pregled prikupljenih i obrađenih podataka (izvještavanje) te povezivanje s drugim bazama i aplikacijama unutar i izvan HEP Proizvodnje d.o.o. Aplikacija je namijenjena svim zaposlenicima unutar i

izvan HEP Proizvodnje d.o.o. kojima podaci trebaju, bilo da su aktivni (unos, administriranje, dodjela autorizacije za unos i pregled...) ili, pak, pasivni korisnici (samo pregled podataka). Podaci bi bili dostupni svima prema potrebama radnog mjesta i hijerarhiji organizacijskog ustrojstva tvrtke i to: Upravi HEP Proizvodnje d.o.o. – svi podaci; sektorima (za TE i HE) – samo podaci sektora; proizvodnim područjima HE – samo podaci PP HE; pogonima – samo podaci pogona i izvan HEP Proizvodnje d.o.o.

PPE aplikacija udovoljava brojnim vrlo zahtjevnim funkcijama kao što su: prikupljanje podataka prema načelu jedan podatak – jedan unos; jednostavnost, jednoobraznost i brzina u radu; stvaranje jedinstvene baze podataka HEP Proizvodnje d.o.o. dostupne svima (ovlaštenima); unos i pregled podatka sa svakog računala na internoj HEP-ovoj mreži; mogućnost povezivanja s drugim bazama i aplikacijama unutar i izvan HEP Proizvodnje; fleksibilnost, prilagodljivost te nadogradljivost, velika korisnička samostalnost i samokreativnost.



Ivica Vukelić predstavio je PPE aplikaciju rukovodnom i tehničkom osoblju Pogona Dubrovnik

- Projekt se planira uvoditi postupno, u koracima, prema prioritetu potrebnih podataka i poslovnih procesa, a i prema zahtjevima i potrebama koje će nametnuti uvjeti poslovanja u budućnosti. Prva dva koraka (informatička platforma – podaci energije, goriva, akumulacije i obračunske mjesečne vrijednosti) su u službenoj uporabi od 1. siječnja 2008. godine, a do kraja ove godine planira se ostvariti još nekoliko koraka, rekao je I. Vukelić.

Marica Žanetić Malenica

Osmo međunarodno znanstveno–stručno savjetovanje *Energetska i procesna postrojenja* i Treći međunarodni forum o obnovljivim izvorima energije – konferencija za novinare

# Ozbiljnije o nuklearkama tek 2015.



Prvog dana Savjetovanja i novinari su došli na svoje, očekujući odgovore kompetentnih na brojna pitanja o energetske strategiji i o budućnosti hrvatske energije



Leo Prelec, ravnatelj HROTE-a informirao je da su do sada u sustav poticaja uvedena četiri objekta: dvije vjetroelektrane, MHE na rijeci Mrežnici i fotonaponska elektrana u Španskom u Zagrebu, tri projekta su u fazi obrade, a i dva projekta vjetroelektrana koje se upravo grade



Ovdje je HEP i to HEP ESCO izložen javnosti

Prvog dana Savjetovanja održana je i konferencija za novinare, za čija su pitanja bili raspoloživi: mr. sc. K. Cerovac, načelnik Odjela za energetiku Uprave za energetiku i rudarstvo MINGORP-a; Leo Prelec, ravnatelj Hrvatskog operatora tržišta energije; dr. sc. Lj. Majdandžić, predsjednik Hrvatske stručne udruge za Sunčevu energiju; prof. dr. sc. Frano Barbir, s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu; Nikola Bruketa iz EKONERG-a te mr. sc. Željko Matiša i Alojz Getliher iz INA-e.

Najviše pitanja novinara odnosilo se na Energetsku strategiju Republike Hrvatske, a saznali su da bi trebala biti dovršena do kraja godine, s tim da od kraja rujna započinje javna rasprava. Obrazloženo je da je, na žalost, za javnu raspravu predviđen kratak rok, jer kasni se sa tzv. Zelenom knjigom, kako je obrazložio K. Cerovac. Njemu je bilo upućeno i pitanje o rješenju opskrbe Hrvatske plinom u budućnosti, na što je odgovorio da su pregovori s Gazpromom u tijeku, no i da značajnije dodatne količine plina Hrvatska ne može očekivati prije 2014. godine. Tada bi, naime, trebala biti dovršena izgradnja plinovoda *Južni potok*, a nedavno su neslužbeno vođeni razgovori s visokim ruskim dužnosnicima da se trasa plinovoda skrene preko Hrvatske. Naglašeno je da bi Hrvatska nove količine plina svakako morala osigurati već 2011. godine za pogon novog bloka TE Sisak.

Što se tiče OIE, o čemu se razvila žustra rasprava, K. Cerovac je rekao da je jedan dio problema i u birokratskom pristupu pojedinih

državnih tijela, a posebice jedinica lokalne uprave i samouprave.

L. Prelec je izjavio da je cijeli sustav potpora obnovljivim izvorima uveden 1. srpnja 2007. i da će za uhadavanje svakako trebati još neko vrijeme-

*- Ipak, do sada su u sustav poticaja uvedena četiri objekta: dvije vjetroelektrane, MHE na rijeci Mrežnici i fotonaponska elektrana u Španskom u Zagrebu. Uz to, još su tri projekta u fazi obrade, a i dva projekta vjetroelektrana koje se upravo grade,* izvijestio je L. Prelec.

U svezi sa spekulacijama o skoroj izgradnji NE u Hrvatskoj, predstavnik MINGORP-a K. Cerovac je izjavio da će se o njoj početi ozbiljno raspravljati tek 2015., kako bi (ako se uopće bude donijela odluka o njezinoj izgradnji) *nuklearka* mogla započeti proizvoditi električnu energiju tek iza 2030. godine. - *Nuklearna energija spada u tehnologije s niskom emisijom ugljikovog dioksida; povećava se raznolikost uporabe domaćih izvora energije; nuklearno gorivo nabavlja se iz najrazvijenijih, politički stabilnih zemalja temeljem dugoročnih ugovora; cijena energije iz NE je slabo osjetljiva na promjenu cijene primarnog energenta; električna energija proizvedena u NE jedna je od najjeftinijih proizvedenih uz nisku emisiju ugljikovog dioksida; pouzdanost proizvodnje električne energije iz NE vrlo je visoka, a sigurnost rada modernih NE, uz primjenu sveobuhvatnog i efikasnog regulatornog okvira, iznimno je visoka. U svakom slučaju, Strategija energetske razvitka iz razmatranja ne isključuje ni NE ni TE na ugljen,* izložio je prednosti nuklearne elektrane K. Cerovac.

Kao jedan od problema, kada je riječ o obnovljivim izvorima, ali i energetici općenito - naglašeno je senzibiliziranje javnosti. Još jedan veliki problem, koji otežava veću primjenu obnovljivih izvora, prof. dr.sc. F. Barbir vidi u nedostatku potrebnih kadrova, zbog čega FESB uskoro pokreće interdisciplinarni studij primjene obnovljivih izvora, za koji su već veliko zanimanje pokazali studenti iz inozemstva, a posebice arapskih zemalja.

Konferenciju su zaključili predstavnici INA-e, koji su predstavili projekte primjene geotermalne energije. Jedan od prvih takvih izvora koji bi mogao biti ostvaren je Projekt Lunjkovec – Kutnjak, s tim da je riječ o ekološki najčistijoj energiji, ali vrlo skupom iskorištavanju geotermalne energije.

Tijekom trajanja Savjetovanja predstavljen je i novi broj časopisa EGE 4/2008 te portal [www.energetika-net.hr](http://www.energetika-net.hr). Ovo je bila i prigoda za brojne tvrtke suorganizatore da na svojim štandovima predstave dio svog proizvodnog i uslužnog asortimana što je, na pravi način, iskoristila i naša tvrtka HEP ESCO d.o.o.

Marica Žanetić Malenica



# Čovjek i njegovo etičko uvjerenje

Izravni povod za pisanje knjige bio je susret Bože Udovičića s poznatim pismom iz 1854. godine indijanskog poglavice Seattlea predsjedniku SAD-a, a taj humanistički poticaj bio mu je dovoljan da, kao ugledni hrvatski intelektualac, širem čitateljstvu podari lako čitljivu, no istodobno i vrlo uznemirujuću knjigu

U Zagrebu je 19. rujna o.g. predstavljena nova knjiga poznatog i aktivnog hrvatskog intelektualca, akademika Bože Udovičića, pod naslovom "Krizu se produbljuje".

O knjizi su, uz autora, govorili recenzenti dr.sc. Stevo Kolundžić, prof.dr. Igor Dekanić, urednica Vera Vujović te izdavač Nenad Lihtar. Najnovija knjiga akademika B. Udovičića nastavak je onog dijela njegova publicističkog opusa u kojem je zaokupljen, prije svega - čovjekom i njegovim etičkim određenjem u kontekstu današnjeg svijeta. Odnos prema Zemljinim resursima, osobito onim povezanim s proizvodnjom energije te industrijskim razvojem, pitanja suvremene političke i ekonomske organizacije društva te odnosa koji proizlaze iz njih - glavni su pokretači Akademikove pisane misli. Prethodne objavljene knjige iz tog područja: „Statisti u Demokraciji“, „Moralna praznina u Hrvatskoj“, „Energetika i okoliš u globalizaciji“, „Neodrživost održivog razvoja“ i „Pad umjesto uspona“ svjedoče o autorovom neumornom spisateljskom



Najnovija knjiga akademika B. Udovičića nastavak je onog dijela njegova publicističkog opusa u kojem je zaokupljen, prije svega - čovjekom i njegovim etičkim određenjem u kontekstu današnjeg svijeta

angažmanu o temama koje smatra odlučujućim u suvremenom svijetu.

„Krizu se produbljuje“ podijeljena je u 14 tematski različitih poglavlja, ali svjetonazorski usko povezanih. Izravan povod pisanju knjige bio je susret Bože Udovičića s poznatim pismom iz 1854. godine indijanskog poglavice Seattlea predsjedniku SAD-a, koji je prethodno poslao ponudu o kupnji indijanske zemlje. U tom su pismu sažeti osnovni postulati kako bi se čovjek trebao ophoditi prema Zemlji kao resursu i svom jedinom domu. Taj je humanistički poticaj bio dovoljan da akademik Udovičić, kao ugledni hrvatski intelektualac, širem čitateljstvu podari lako čitljivu, no istodobno i vrlo uznemirujuću knjigu, kako je rekao recenzent prof.dr.sc. Igor Dekanić.

Urednica Vera Vujović u knjizi je prepoznala i primjetnu dozu poetičnosti koja u sudaru s konkretnim autorovim zaključcima čini vrlo privlačno štivo. Poetičnosti osobito pridonose, prema njenim riječima,

i tri priloga na kraju knjige koji su navedeni kao izravni povodi za pisanje knjige: prije svega Pismo indijanskog poglavice Seattlea predsjedniku SAD-a, a potom i Govor indijanskog poglavice Josepha iz plemena Nez Perce i Božićna čestitka don Ivana Grubišića.

Akademik B. Udovičić rekao je kako je zbog opsega kriza koje potresaju današnji Svijet bilo nemoguće navesti sve, već je prema vlastitu mišljenju odabrao one ključne, čijim je razmatranjem nastojao rasvijetliti često mračnu globalnu svakodnevicu. Iskoristio je prigodu i p(ro)zvaao hrvatske intelektualce na veći angažman u obogaćivanju misaonog javnog prostora, osobito konstruktivnim idejama koje vode u bolje sutra.

Svečano predstavljanje knjige održano je samo nekoliko dana prije autorovog 75. rođendana pa su ga dugogodišnji kolege iz Energetskog instituta „Hrvoje Požar“ i izdavač Kigen iznenadili prigodnim darom.

Tomislav Šnidarić

## Savjet za održivi razvoj i zaštitu okoliša

# Osigurati kontinuitet stručnog i znanstvenog utemeljenja

Na temelju Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), Vlada Republike Hrvatske je u srpnju ove godine osnovala Savjet za održivi razvoj i zaštitu okoliša. Cilj je postizanje koordiniranog i usuglašenog gospodarskog razvoja u području zaštite okoliša i osiguranja uvjeta za održivi razvoj te osiguranje kontinuiteta stručnog i znanstvenog utemeljenja za uređenje pojedinih pitanja u području zaštite okoliša i održivog razvoja.

Predsjednica Savjeta, prof. dr. sc. Natalija Kopivanac i članovi Savjeta imenovani su iz redova znanstvenih i stručnih organizacija te udruga civilnog društva koje djeluju na području zaštite okoliša..

Uz članove Lidiju Pavić Rogošić, dr. sc. Ljubomira Jeftića, Kamila Čuljka, dr. sc. Nenada Smodlaku, dr. sc. Zlatka Milanovića, prof. dr. sc. Tatjanu Kričku i Ljiljanku Mitoš Svobodu, iz tvrtke APO imenovan je mr. sc. Damir Subašić.

Temeljna zadaća Savjeta je da davanje mišljenja o: prijedlozima dokumenata iz područja zaštite okoliša i održivog razvoja, koje donosi Vlada, odnosno Hrvatski sabor; prijedlozima i ocjenama o usklađenosti rješavanja pitanja zaštite okoliša i gospodarskog razvoja; prijedlozima i ocjenama o usklađenosti rješavanja pitanja vezanih za zaštitu klime i ozonskog sloja. Savjet obavlja i druge zadaće koje mu povjeri Vlada i ministar.

(Ur.)

**Dobitnici Nagrade HEP-a učenicima osvojili medalje na međunarodnim olimpijadama iz matematike, fizike i informatike**

# Hrvatski mladi genijalci znanjem osvajaju svijet

Jelena Vučić



Nina Kamčev (peta s lijeva) i Petar Mlinarić (treći s lijeva) sa svojom ekipom na otvorenju Međunarodne olimpijade iz fizike



Adrian Satja Kurdija (peti s lijeva) sa svojom pobjedničkom ekipom u hrvatskim

Među osvajačima odličja s ovogodišnje Olimpijade iz fizike, Matematičke i Informatičke olimpijade su i višegodišnji dobitnici Nagrade HEP-a učenicima i to Nina Kamčev, Petar Mlinarić, Adrian Satja Kurdija i Melkior Ornik

Dok smo u ljetnim mjesecima bili usredotočeni na pripreme i potom natjecanja ovogodišnje Olimpijade u Pekingu, naši mladi genijalci osvajali su medalje i pohvale na nekoliko svjetskih lokacija. Naime, u srpnju je održana 49. Međunarodna matematička olimpijada u Madridu i 39. Međunarodna olimpijada iz fizike u Hanoju (Vijetnam), a u kolovozu 20. Međunarodna informatička olimpijada u Kairu, Egipat.

Među osvajačima medalja su i višegodišnji dobitnici Nagrade HEP-a učenicima i to Nina Kamčev (matematika i fizika 2007. i matematika 2008.), Petar Mlinarić (matematika 2005., fizika 2006. i matematika 2007.), Adrian Satja Kurdija (matematika 2005. i matematika 2008.) i Melkior Ornik (matematika od 2005. do 2007.).

Nepravедno, o uspjesima naših mladih znalaca mediji su objavili tek vijest, a izostao je svečani doček kakav se uobičajeno organizira nakon postignutih vrhunskih rezultata naših sportaša, kao i primjerene pohvale i nagrade za promicanje Hrvatske – kako se to često naglašava – kao zemlje znanja.

Naše nagrađene učenike stoga smo zamolili za kratak razgovor o natjecanju, dojmovima koje su stekli boraveći u olimpijskim zemljama, kao i novim prijateljima – sudionicima olimpijada. Nije izostao ni njihov komentar

o reakcijama u domovini, kao i poruke onima koji bi mogli i trebali pomoći u organizaciji i pripremama za buduće olimpijade.

## **NINA KAMČEV – BRONČANA MEDALJA NA MEĐUNARODNOJ OLIMPIJADI IZ FIZIKE TE POHVALA NA MEĐUNARODNOJ MATEMATIČKOJ OLIMPIJADI**

Nina je, nakon što je 2006. osvojila treće mjesto u fizici, 2007. godine pobijedila na državnom natjecanju i iz matematike i iz fizike. Za HEP Vjesnik je izjavila da je sjajno što HEP dodjeljuje nagrade, jer je to za njih veliki poticaj, ne samo zbog novčane vrijednosti, već i zbog toga što time HEP pokazuje da cijeni marljivost, zalaganje i znanje.

Sudjelujući u natjecanjima na Matematičkoj olimpijadi, u Madridu je provela četiri dana. Slobodno vrijeme je iskoristila za razgledavanje i upoznavanje tamošnje kulture i grada. Na Olimpijadi iz fizike, u Vijetnamu je provela dva tjedna što je bilo dovoljno da malo bolje upozna zemlju, grad Hanoi, kulturu i njihov način života.

*- Vijetnam me doista dojmio kao potpuno drukčija kultura, sa svojom egzotičnošću, brzinom, prilagodljivošću... više nego Španjolska, odnosno Madrid i od tamo nosim lijepu uspomenu. Možda je tomu tako zbog duljeg boravka, kaže Nina.*

Osim medalje i pohvalnice, vratila i s uspomena na nova poznanstva s natjecateljima iz čitavog svijeta, od kojih se osobito sprijateljila s ekipama iz Čilea, Nizozemske, BiH, ali i Češke, s kojima se nedavno susrela na *maturalcu* u Pragu.

*- U Hrvatskoj nije bilo primjerene i očekivane reakcije na osvojena odličja, ali meni su dovoljna nagrada moja iskustva i uspomene. Slažem se sa svojim roditeljima i prijateljima koji smatraju da bi se naši rezultati trebali nagraditi i priznati i u Hrvatskoj, jer time bi se pokazalo da se uspjesi naših učenika prate i cijene, što trenutačno nije slučaj. No, meni bi puno više značila pomoć u organizaciji i u pripremama nas*

*učenika nego nagrada, osobito onih koji bi nam to trebali osigurati, a o takvim natjecanjima saznaju kada se o nama vijest objavi u novinama, kaže skromna N. Kamčev, učenica XV. Gimnazije.*

Spomenimo da se Nina za matematiku pripremala uz studente s PMF-a i FER-a, koji provode pripreme i predavanja u V. i XV. Gimnaziji, a njihov rad, kojeg Nina osobito cijeni, spominje se vrlo malo.

Za fiziku se nije posebno pripremala, jer je većinu gradiva dobro utvrdila za protekla natjecanja, također zahvaljujući predanosti i entuzijazmu studenata. Nina će se i iduće godine prijaviti na natjecanje, ali će se zbog poklapanja termina posvetiti samo jednom predmetu.

## **PETAR MLINARIĆ – BRONČANA MEDALJA NA MEĐUNARODNOJ OLIMPIJADI IZ FIZIKE**

Petra Mlinarića, učenika XV gimnazije iz Zagreba, HEP je također nagrađivao za prva mjesta osvojena na državnim natjecanjima iz matematike i fizike. Poput Nine, i on je oduševljen Vijetnamom, jer je tijekom dva tjedna, od čega su samo dva dana otpala na natjecanje, imao vremena za razne izlete. Bio je u prigodi između ostaloga, posjetiti Hram literature, selo Bat Trang, vijetnamski muzej etnologije, Ho Chi Minhov muzej i mauzolej te brojna druga zanimljiva mjesta.

*- Posebno su mi bile doajmljive ceremonije otvaranja i zatvaranja mnogih plesnih i glazbenih priredbi. Vijetnamci su uložili jako puno truda da se mi – sudionici Olimpijade, osjećamo što ugodnije, kaže Petar.*

Nakon povratka, na žalost u Zagrebu nisu ni približno doživjeli takav tretman, jer skoro nitko nije bio upoznat s njihovim uspjesima. No, kada su doznali, svi su im čestitali. Petar je upoznao natjecatelje iz Nizozemske, Čilea, Engleske te susjede iz BiH, Srbije i Slovenije.

Što se natjecanja tiče, saznajemo da su rješavali teorijski (22. srpnja) i eksperimentalni dio (24. srpnja), a zadatke su preveli voditelji Krešo Zadro i Damir Pajić s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Teorijski dio je imao tri, a eksperimentalni dva zadatka i za svaki dio imali su na raspolaganju za rješavanje pet sati.





kockicama ispred piramide u Kairu



Petar Mlinarić s ostalim olimpijcima ispred Hrama literature, koji je za obrazovanje izgrađen 1070. godine, a poznat je po kamenim kornjačama na čijim je oklopima kamenje s uklesanim imenima diplomiranih znanstvenika

- Teorijski dio je bio, očekivano, težak. Tu sam dobio manje nego da sam riješio samo jedan cijeli zadatak, kao i svi iz tima. Eksperimentalni dio, opet očekivano, sastojao se od brojnih mjerenja i obrade izmjerenih podataka, što oduzima većinu vremena, bez prevelikog potrebnog znanja fizike. I taj je dio bio težak, ali sam dobio više bodova nego na teorijskom, objašnjava Petar.

Petar, poput Nine, planira studirati na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu s tim da se, zahvaljujući sudjelovanju na natjecanjima, mogu izravno upisati.

#### ADRIAN SATJA KURDIJA – BRONČANE MEDALJE NA MEĐUNARODNOJ INFORMATIČKOJ OLIMPIJADI I MEĐUNARODNOJ MATEMATIČKOJ OLIMPIJADI

Svestrani učenik V. Gimnazije u Zagrebu Adrian Satja Kurdija vratio se kući s čak dvije brončane medalje – jedne s natjecanja na Međunarodnoj informatičkoj olimpijadi, a druge s Matematičke olimpijade. Informatička olimpijada održana je u glavnom gradu Egipta, u Kairu, gdje je Adrian proveo deset dana. Bio je u prigodi upoznati brojne egipatske znamenitosti, dakako, piramide, a posjetio je pustinje, porječje Nila... Veći dio vremena tijekom natjecanja bio je rezerviran za razne aktivnosti poput izleta ili športa pa je Adrian slobodno vrijeme pretežito provodio s društvom u takvim programima. Upoznao je mnogo zanimljivih mladih matematičara i informatičara, poglavito iz Europe, ali i mlade iz ostalih, nama dalekih, dijelova svijeta, različitog mentaliteta i kultura.

Zadaci na natjecanjima, bili su iznimno teški i izazovni, ocjenjuje Adrian i kaže: - *Konkurencija je doista jaka, jer je riječ o ljudima koji se takvim zadacima intenzivno bave dugo godina. Individualne pripreme za ovakva natjecanja traju više godina, od osnovne škole, i zahtijevaju mnogo rada, upornosti, volje, ali nužno i dobre mentore. Intenzivne timske pripreme prije olimpijada trajale su od završetka školske godine do natjecanja. Znači, radili smo cijelo ljeto zajedno s našim*

*mentorima – za matematiku na FER-u, a za informatiku u Hrvatskom savezu informatičara. Od mnogo ljudi, prvenstveno bivših olimpijaca koji pripremaju mlade, naučio sam puno toga što mi je pomoglo na natjecanjima.*

Adrian će se sigurno i dalje natjecati, jer svako natjecanje donosi mu nove spoznaje, uvide i znanje. Osim toga, on doista uživa biti s ljudima koji ga, kako kaže, dodatno motiviraju za učenje.

Za razliku od Petra i Nine, Adrianu i njegovoj četveročlanoj ekipi (Goran Žužić, Ivo Sluganović i Bruno Rahle) je nakon povratka iz Kaira pripremljen zasluženi doček na zagrebačkom aerodromu Pleso, uz zvuke tamburaša i roditelje, prijatelje, predstavnike Grada i Ministarstva te mnogo novinara. Također je njega i njegovu ekipu primio predsjednik Republike Hrvatske Stipe Mesić, premijer Ivo Sanader te gradonačelnik Milan Bandić.

- *Od Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku dobili smo prijenosna računala, a od Grada Zagreba PC-e. Svi su nam oni od srca čestitali, kao i svi naši prijatelji,* kaže Adrian.

Matematički genijalac Melkior Ornik je, također, višegodišnji dobitnik HEP-ove Nagrade učenicima za osvojeno prvo mjesto na državnim natjecanjima iz matematike od 2005. do 2007. godine. Na ovogodišnjoj Matematičkoj olimpijadi u Madridu osvojio je za svoju Domovinu brončanu medalju. Na žalost, nismo s njim uspjeli stupiti u kontakt.

U ovoj prigodi, i mi im upućujemo iskrene čestitke, nadajući se da će njihov trud i odricanje u Hrvatskoj, osim HEP-a, prepoznati i druge tvrtke. Nadarenim učenicima treba pomoći, jer su spremni uložiti puno rada za usavršavanje, spremni su na postizanje vrhunskih rezultata. A rezultati koje oni postižu nemjerljivi su doprinos istinskom ostvarenju Hrvatske kao zemlje znanja.

## Prihvaćena nova bibliografska oznaka za hrvatski jezik "hrv" – izmjena u normi ISO 639-2 (B) -

# Međunarodno priznat hrvatski jezik

Na temelju zajedničke inicijative za izmjenu troslovne oznake za hrvatski jezik, međunarodno tijelo ISO 639-2 *Registration Authority* i njegovo savjetodavno tijelo *Joint Advisory Committee* donijelo je odluku kojom se odbacuje daljnja upotreba oznaka "scr" za hrvatski i "scc" za srpski jezik te određuju oznake hrv za hrvatski i srp za srpski jezik kao jedine preporučene oznake i za bibliografsku i za terminološku primjenu.

Inicijativu su početkom ove godine zajednički pokrenule Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Hrvatski zavod za norme, Narodna biblioteka Srbije i Institut za standardizaciju Srbije, tražeći da se troslovne oznake hrvatskoga i srpskoga jezika iz norme ISO 369-2 za bibliografsku upotrebu izmijene i usklade s oznakama u ostalim dijelovima norme ISO 639.

Službenim dopisom od 17. lipnja 2008. godine, ISO 639-2 *Registration Authority* potvrđuje prihvaćanje zajedničkog zahtjeva, a odluka se primjenjuje službenom objavom izmjena u tablici za oznake jezika od 28. lipnja 2008. Oznake "scr" i "scc" u postojećim bibliografskim zapisima i dalje su važeće te ih se neće mijenjati u budućnosti. Za sve nove bibliografske zapise preporuča se upotreba novih oznaka za jezike: hrv za hrvatski jezik i srp za srpski jezik.

Nakon osamnaest godina napora da se međunarodno prizna bibliografska upotreba nacionalne oznake hrv za djela pisana na hrvatskome jeziku, navedena odluka *okrunila* je dugogodišnje napore za međunarodnim priznanjem upotrebe hrvatskoga jezika, odnosno nastojanja da se napokon odredi nacionalna oznaka za hrvatski jezik. (Iz priopćenja za javnost Hrvatskog zavoda za norme od 17. srpnja 2008. godine)

# SAD se uključio u utrku

Diana Ognjan

Ministarstvo energetike SAD-a najavljuje da bi se 20 posto potreba za električnom energijom u 2030. godini moglo namiriti iz vjetroelektrana, dok Američka udruga za energiju vjetra (AWEA) smatra da će taj cilj biti dosegnut i puno prije tako da će SAD vrlo brzo preuzeti primat u obnovljivim izvorima energije, području na kojem je do sada suvereno vladala Europa

U jeku predsjedničke kampanje u SAD-u jedna od glavnih tema je energetika, a oba predsjednička kandidata zalažu se za povećanje udjela obnovljivih izvora energije.

Cijene energenata u SAD-u, kao i u cijelom svijetu, u naglom su porastu. Primjerice, cijena benzina u kolovozu 2008. godine bila je čak 36 posto viša nego u kolovozu prethodne godine. Ipak, u odnosu na prosječnu cijenu iz srpnja, najvišu dosad ove godine (406,2 c/gal, otprilike 5,5 kn/litri), primjećuje se pad od sedam posto. Istodobno, američke elektroprivrede najavljuju novi *udarac* na standard Amerikanaca – porast cijene električne energije do čak 29 posto s obzirom na povećane cijene goriva, ali i radi investicijskih ulaganja u nova postrojenja.

## I REPUBLIKANCI I DEMOKRATI ZA POVEĆANJE UDJELA OIE

SAD proizvodi najveći dio električne energije iz ugljena, čija se cijena udvostručila u odnosu na 2007. godinu. Istodobno je razmjerno mali udjel obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije (2,4 posto u 2006. godini, ne uključujući hidroelektrane, a 9,5 posto s hidroelektranama), a vodeći politički krugovi u zemlji slažu se da bi ga trebalo povećati.

Prošle godine je američki *House of Representatives* donio propise kojima obvezuje elektroprivrede da proizvode 15 posto električne energije iz obnovljivih izvora u 2020. godini. Pritom se pretežno misli na energiju Sunca i vjetra. Propisi na 786 stranica također utvrđuju ciljeve i mjere za povećanje energetske učinkovitosti (primjerice, zabrana tradicionalnih žarulja od 100 W do 2012., godine te povećanje učinkovitosti žarulja za 300

posto do 2020. u odnosu na današnje žarulje) te razne subvencije, porezne olakšice i slične mjere za programe korištenja alternativnih izvora energije (uključujući primjerice i proizvodnju bioetanola). Zanimljivo je da je Bijela kuća uputila zamjerke takvim propisima u smislu nedovoljnog naglašavanja sigurnosti opskrbe energijom.

Upravo je sigurnost opskrbe energijom jedna od glavnih značajki energetskog programa republikanskog kandidata za američkog predsjednika – senatora Johna McCaina. Na nedavno održanoj republikanskoj konvenciji naglašeno je da SAD moraju postati energetski neovisne. Njihov program se pritom temelji na: povećanju domaće proizvodnje nafte i plina (ukidanje *moratorija* na bušenje), smanjenju ovisnosti o uvozu nafte kroz razvoj alternativnih goriva za transport, razvoju tehnologija *čistog ugljena* te ulaganju u nuklearne elektrane (45 novih do 2030.godine) i obnovljive izvore energije. Iz energije vjetra bi se, pritom, mogla proizvoditi jedna petina električne energije do 2030. godine. Demokratski kandidat, senator Barack Obama, još se više usredotočuje na obnovljive izvore energije. Njegov program uključuje udjel od 15 posto proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora u 2012. godini te 25 posto u 2025., povećanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisija *stakleničkih* plinova za 80 posto do 2050. godine. Slično kao i McCain, Obama se također zalaže za korištenje tehnologija *čistog ugljena*. Obama planira smanjiti ovisnost o uvozu nafte, osobito iz Venezuele i s Bliskog istoka i to povećanjem broja hibridnih automobila i povećanjem učinkovitosti transporta. Obamin program je pritom više usmjeren *malim* ljudima, kojima obećava otvaranje novih *zelenih* radnih mjesta i mjere za smanjenje udara na standard zbog povećanja cijena energenata.

## CILJEVI I POTICAJNE MJERE ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE – RENEWABLE PORTFOLIO STANDARDS

Osim zajedničkih ciljeva cijele države, svaka od američkih saveznih država sama donosi vlastite, manje ili više, ambiciozne ciljeve na području obnovljivih izvora energije. Također, svaka država sama određuje poticajne mjere za postizanje svojih ciljeva. Skup ciljeva i poticajnih mjera za obnovljive izvore energije – *Renewable Portfolio Standards* (RPS) je mehanizam koji se obično temelji na postavljanju ciljanog udjela proizvodnje iz obnovljivih izvora energije za lokalne opskrbljivače. Proizvođači električne energije iz obnovljivih izvora za svaki proizvedeni kWh dobivaju certifikat, koji mogu prodati opskrbljivačima zajedno s električnom energijom. Opskrbljivači te certifikate potom prosjeduju regulatornom tijelu, kako bi dokazali da

imaju traženi udjel obnovljivih izvora. Iz toga se vidi da je RPS mehanizam zapravo identičan sustavu *zelenih certifikata* koji se primjenjuje i u nekim europskim državama (Italija, Rumunjska, Velika Britanija). Riječ je o potpuno tržišnoj poticajnoj mjeri kojom se osigurava konkurentnost, efikasnost i inovacija te se smanjuju troškovi proizvodnje električne energije. Negativna strana odnosi se prvenstveno na favoriziranje *zreljih* tehnologija (manji troškovi proizvodnje), problematiku cijene certifikata te visinu kazni ako se ne ostvari zadani udjel. Pokazalo se da je u SAD-u RPS mehanizam bio najefikasniji u kombinaciji sa tzv. *Production Tax Credits*, što zapravo predstavlja sustav zajamčenih tarifa temeljenih na premijama koji se primjenjuje u Španjolskoj i Sloveniji.

Za sada se RPS mehanizam primjenjuje u 30 američkih saveznih država, a u Vermontu, Missouriju i Virginiji se provodi dobrovoljno (nema obveznog udjela).

## KALIFORNIJA 1990. – POLOVICA UKUPNE SVJETSKJE INSTALIRANE SNAGE U VJETROELEKTRANAMA

Povijesno gledano, Kalifornija je na području obnovljivih izvora energije u SAD-u uvijek predvodila. Tamo je razvoj obnovljivih izvora započeo vrlo rano, odnosno prve poticajne mjere primijenjene su već 1976. godine i odnosile su se na solarne sustave, za koje se davala porezna olakšica. Deset godina kasnije, takva se mjera proširila i na energiju vjetra, a od 1990. odnosi se i na ostale obnovljive izvore.

Godine 1978. Kalifornija je odredila cilj od 500 MW instalirane snage u vjetroelektranama sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća. Tih ranih godina Kalifornija je započela s razvojem demonstracijskih vjetroturbina i upravo su te prve vjetroturbine dovele do mnogih poboljšanja, kako u dizajnu, tako i u tehnologiji i istodobno utjecale na smanjenje troškova izgradnje. Pad cijena nafte i plina sredinom osamdesetih godina smanjio je ulaganja u sektor obnovljivih izvora. Da bi se osigurala daljnja proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora, Kalifornija je uvela tzv. *Standard Offer* ugovore, koji su proizvođačima obnovljive energije jamčili otkup električne energije prema povlaštenoj cijeni tijekom razdoblja od deset godina.

U desetogodišnjem razdoblju – 1983. do 1993. godine ostvaren je najveći razvoj vjetroelektrana u Kaliforniji. Do 1985. Kalifornija je imala čak 1.000 MW instaliranog kapaciteta u vjetroelektranama, 1990. je povećan na 1.799 MW, što je u tom trenutku činilo polovicu ukupne svjetske instalirane snage u vjetroelektranama!

Godine 1996. započinje ozbiljniji razvoj ostalih obnovljivih izvora. Uveden je program



net-meteringa za male proizvođače iz sunčanih sustava i vjetroelektrana (do 1 MW), a 2002. godine je proširen na bioplin. Cijena prema kojoj su mali proizvođači prodavali električnu energiju bila je jednaka općoj prodajnoj cijeni. Također, opskrbljivačima je zakonom zabranjeno naplaćivati troškove interkonekcije za male proizvođače. Za male instalacije uveden je još jedan program i to 1998. godine – *Emerging Renewables Buydown Program* – koji je pomagao fizičkim osobama i malim poduzećima kod početnih investicijskih ulaganja u neku od obnovljivih tehnologija.

Kalifornija je uvela RPS mehanizam 2002. godine, a temeljio se na povećavanju udjela obnovljivih izvora od jedan posto svake godine, uz konačni cilj od 20 posto udjela u 2010. godini. Za 2020. ciljani udjel iznosi 33 posto. Najnoviji program započeo je 2007. i odnosi se na poticanje korištenja solarne energije (*Californian Solar Initiative – CSI*). Budžet programa iznosi 2,9 milijardi dolara tijekom idućih deset godina, a sredstvima će se poticati korištenje fotonaponskih sustava i solarnih termalnih sustava u kućanstvima i na zgradama.

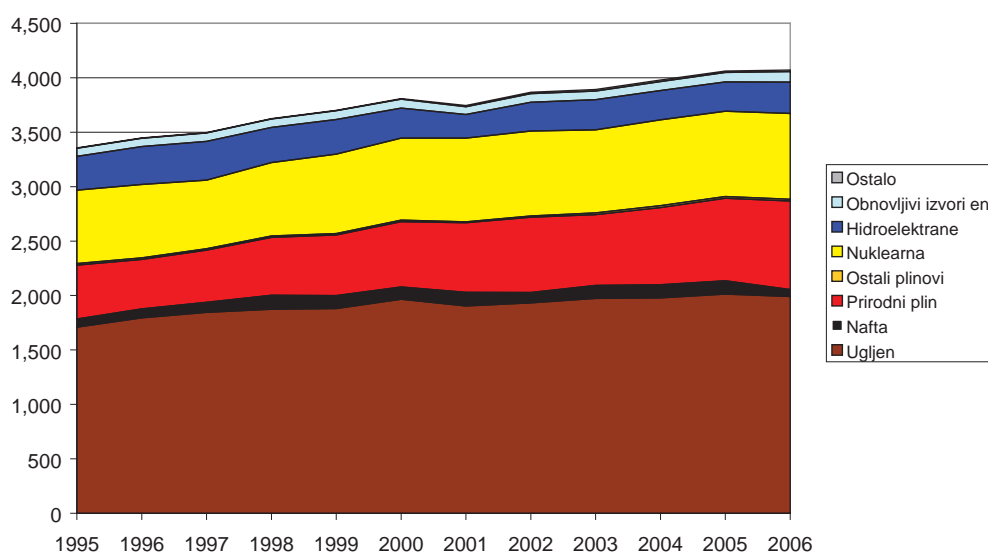
#### U PODRUČJU OIE AMERIKA ĆE UBRZO PREUZETI PRIMAT OD EUROPE

U SAD-u je prepoznata važnost obnovljivih izvora energije i ozbiljno se ostvaruje razvoj kompetencija, tehnologija i poticajnih programa kojima se želi ostvariti *novi put na Mjesec*. Za SAD bi se to moglo pokazati jednako važnim kao što je bio i pravi put na Mjesec.

Država koja je dugo vremena bila jedina svjetska *supersila* suočava se s jednakim problemima kao i ostatak svijeta. Ekonomija temeljena na nafti i ostalim fosilnim gorivima *uzdrmana* je povećanjem cijena i uvjetima koje zahtijevaju zemlje izvoznici. Zato se SAD odlučio okrenuti korištenju vlastitih resursa i povećanju ulaganja u obnovljive izvore energije, koje smatraju rješenjem za budućnost. Najhrabriji među njima, poput Ala Gorea, smatraju da bi SAD mogao namirivati sve svoje potrebe za energijom upravo iz obnovljivih izvora, što temelji na pojačanju i širenju prijenosne električne mreže, prijelazu na električna i hibridna vozila te donošenju dugoročne savezne strategije koja potiče obnovljive izvore, a kažnjava ispuštanje ugljičnog dioksida.

Ministarstvo energetike zaključuje da bi se 20 posto potreba za električnom energijom u 2030. moglo namirivati iz vjetroelektrana, dok Američka udruga za energiju vjetra (AWEA) smatra da će taj cilj biti dosegnut i puno prije. U svakom slučaju, SAD se uključio u *utrku* i vrlo će brzo preuzeti primat u obnovljivim izvorima energije, području na kojem je do sada suvereno vladala Europa.

Proizvodnja električne energije u SAD-u (TWh)



RPS mehanizam provod se u 30 američkih saveznih država, a u Vermontu, Missouriju i Virginiji je dobrovoljan

Savezna država	Udjel OIE	u godini	Savezna država	Udjel OIE	u godini
Arizona	15%	2025.	New Hampshire	16%	2025.
California	20%	2010.	New Jersey	22.50%	2021.
Colorado	20%	2020.	New Mexico	20%	2020.
Connecticut	23%	2020.	Nevada	20%	2015.
District of Columbia	11%	2022.	New York	24%	2013.
Delaware	20%	2019.	North Carolina	12.50%	2021.
Hawaii	20%	2020.	Oregon	25%	2025.
Iowa	105 MW		Pennsylvania	18%	2020.
Illinois	25%	2025.	Rhode Island	15%	2020.
Massachusetts	4%	2009.	Texas	5,880 MW	2015.
Maryland	9.50%	2022.	Utah	20%	2025.
Maine	10%	2017.	Vermont	10%	2013.
Minnesota	25%	2025.	Virginia	12%	2022.
Missouri	11%	2020.	Washington	15%	2020.
Montana	15%	2015.	Wisconsin	10%	2015.

Planirani udjel OIE u Saveznim američkim državama

# Specifični tarifni sustav za male vjetroelektrane

Švicarska, poznata po svojoj konzervativnosti i tradiciji, uspješnim bankarima te vlakovima koji ne kasne, pridružila se rastućem broju zemalja koje uvođenjem tarifnih sustava potiču brz rast i razvoj projekata obnovljivih izvora energije.

Ne zadovoljavajući se *stidljivim* programom poticajnih mjera, švicarska Vlada je ovoga proljeća donijela cjelokupan sustav *feed in tarifa* podijeljen prema tehnologijama, veličini i primjeni. Tarife su definirane prema kilovatsatu (kWh) za solarne sustave, vjetroelektrane, hidro, geotermalne elektrane te elektrane na biomasu.

Švicarski sustav, poput onog u Njemačkoj, Francuskoj ili Španjolskoj, daje proizvođačima poticaje za svaki kWh proizvedene električne energije iz obnovljivih izvora. Ugovori se potpisuju za razdoblje od 20 do 25 godina, ovisno o primijenjenoj tehnologiji.

Novi tarifni sustav je prvi koji definira posebnu tarifu za male vjetroelektrane, veličine do 10 kW. Iznosi 0,20 CHF/kWh (približno 0,90 kn/kWh), a vrijedi 20 godina. Tarife za velike vjetroelektrane preuzete su iz njemačkog tarifnog sustava, prema kojem se tarifa prilagođava izdašnosti vjetropotencijala. Zbog surovog švicarskog terena, morao se uspostaviti takav tarifni sustav koji bi omogućio profitabilnu proizvodnju u dolinama, jednako kao i na vjetrovitim planinskim vrhovima, a istodobno zaštititi porezne obveznike od nepotrebnog troška.

Švicarski sustav ureden je tako da je svaka vjetroelektrana plaćena jednako za proizvedenu električnu energiju tijekom prvih pet godina. Nakon toga, ukupna proizvodnja se uprosječuje, a prosjek se uspoređuje s proizvodnjom referentne lokacije definirane zakonom. Ovisno o kvaliteti vjetropotencijala, poticaji od početnih 0,20 CHF/kWh mogu se produljiti i na više od pet godina. Tarifa za preostalih 15 godina iznosi 0,17 CHF/kWh (0,8 kn/kWh). Za referentnu lokaciju tarife ostaju tijekom svih 25 godina nepromijenjene, odnosno 0,20 CHF/kWh.

## TARIFE ZA VJETAR SMATRAJU SE NEDOVOLJNIMA

Tarife za vjetar među najvećima su u svijetu, ali Švicarska organizacija za vjetar smatra kako su još uvijek

nedovoljno visoke, uzimajući u obzir reljef te visoki trošak vjetroturbin. Smatraju kako bi poticaji trebali iznositi 0,28 CHF/kWh (1,26 kn/kWh) tijekom prvih pet godina, a potom se spustiti na 0,20 CHF/kWh.

Tarife za solarne elektrane na razini su onih u Njemačkoj i Francuskoj, dok ugovoreno razdoblje poticanja od 25 godina postoji samo još u Španjolskoj. Poticaji za krovne sustave veličine do 10 kW iznose 0,75 CHF/kWh (3,4 kn/kWh). Za izgradnju integriranih solarnih sustava, tarife su konkurentne onima u susjednoj Francuskoj, dok za integrirane sustave veličine manje od 10 kW tarife iznose 0,90 CHF/kWh (4 kn/kWh).

Trenutačna instalirana snaga iz solarnih elektrana iznosi 27 MW, od toga je 7 MW instalirano tijekom 2007.godine.

Tarife za geotermalna postrojenja veličine do 5 MW iznose 0,30 CHF/kWh (1,35 kn/kWh).

Naknada koju plaćaju kupci električne energije na svojim računima, kako bi se prikupili poticaji, iznose 0,006 CHF/kWh (0,027 kn/kWh). Tako se prikupi 320 milijuna CHF (1 CHF = 4,5 kn).

Kako ne postoji ograničenje u instaliranim MW, ograničenje je u udjelu kojim je pojedina tehnologija zastupljena u ukupnom programu. Tako je hidroenergija ograničena na 50 posto sredstava, a vjetar na 30 posto. Cjelokupan program ograničen je na 150 posto prikupljenih sredstava. Najviše polemika izazivaju ograničenja postavljena za solarnu energiju, koje iznosi 5 posto sredstava. Švicarska solarna organizacija pozvala je Vladu da podigne limit uz argument da bi *fotovoltajke* u konačnici mogle ostvariti trećinu švicarske opskrbe električnom energijom.

Program će se revidirati svakih pet godina dok bi prva revizija trebala biti unutar prve tri godine.

Kao i drugdje, posebnim uredbama određuju se obveze i privatnih elektrana koje sudjeluju u programu. Tako se u Zakonu jasno navodi kako su svi proizvođači na zahtjev Vlade dužni dati podatke o proizvodnji.

Ivana Alerić



## POZIV MLADIM INŽENJERIMA

Poštovani, pozivam sve tek završene baccalareuse, magistre i doktore znanosti Fakulteta elektrotehnike i računarstva, kao i sve mlade inženjere i stručnjake elektroenergetike da nam se pridruže u ekskluzivnom klubu elektroenergetičara –HRO CIGRE. Uložite svoje znanje, mladost i znatiželju, a za uzvrat dobijete znanje iskustvo preko 150.000 stručnjaka elektroenergetičara cijeloga svijeta. CIGRE je skraćenica od *Conseil International des Grands Réseaux Électriques* odnosno Međunarodno vijeće za velike elektroenergetske sustave. CIGRE je najveća i najpoznatija svjetska stručna udruga elektroenergetičara sa sjedištem u Parizu i s članstvom u 92 zemlje na svih pet kontinenata. Njezino djelovanje obuhvaća problematiku elektroenergetskih sustava i njihovih komponenata to jest bavi se razvojem, izgradnjom, pogonom i održavanjem elektroenergetskih postrojenja i njihovih elemenata. U okviru CIGRE djeluje 16 studijskih odbora:

- A1 - Rotacijski strojevi
  - A2 - Transformatori
  - A3 - Visokonaponska oprema
  - B1 - Izolirani kabeli
  - B2 - Nadzemni vodovi
  - B3 - Rasklopna postrojenja
  - B4 - Istosmjerni prijenos i energetska elektronika u AC mrežama
  - B5 - Zaštita i automatizacija
  - C1 - Razvoj i ekonomija EES-a
  - C2 - Pogon i vođenje EES-a
  - C3 - Utjecaj EES-a na okoliš
  - C4 - Tehničke značajke EES-a
  - C5 - Tržište električnom energijom i regulacija
  - C6 - Distribucijska mreža i distribuirana proizvodnja
  - D1 - Elektrotehnički materijali i nove tehnologije
  - D2 - Informacijski sustavi i telekomunikacije
- Misija CIGRE je:

- razvijati i omogućavati razmjenu inženjerskih znanja i informacija između tehničkog osoblja, tehničkih stručnjaka i svih drugih eksperata na području elektroenergetike,
- omogućavati stalno napredovanje u struci korištenjem najnovijih svjetskih spoznaja i prakse,
- upoznavati odgovarajuće menadžere, nositelje odluka, zakonodavna tijela, akademske i stručne krugove o najvažnijim rezultatima svoga rada na području elektroenergetike.

Vizija CIGRE je:

- biti prepoznata kao vodeća svjetska organizacija za elektroenergetske sustave, koja pokriva tehničke, ekonomske i aspekte okoliša te uzima u obzir utjecaj organizacijskih i regulatornih aspekata.

U Hrvatskoj postoji i djeluje Nacionalni ogranak, odnosno HRO CIGRE od 1992. godine. Taj Ogranak predstavlja kontinuitet djelovanja bivšeg jugoslavenskog ogranka – JUKO CIGRE koji je osnovan 1951. godine i od tada je imao svoje sjedište u Zagrebu. U okviru HRO CIGRE djeluje 16 studijskih odbora identičnih onima u međunarodnom CIGRE-u. Rad studijskih odbora provodi se kroz tematske radne grupe.

U rad studijskih odbora i radnih grupa trebalo bi uključiti što više mladih stručnjaka. Upravo zbog toga HRO CIGRE od ove godine nudi novu vrstu članstva za mlade inženjere. Glavne prednosti članstva za mlade inženjere, osim dvostruko manjeg iznosa članarine, jesu:

- pristup najnovijim tehničkim spoznajama na području elektroenergetike,
  - pripadnost zajednici elektroenergetičara koja u svijetu broji više od 150.000 članova, od čega u Hrvatskoj 663 individualna i 86 kolektivnih članova,
  - uvid u više od 6.000 naslova tehničke literature (referati sa savjetovanja i kolokvija, tehničke brošure, časopis ELECTRA, tehnički članci i slično)
  - mogućnost sudjelovanja u stručnom radu i razmjeni najnovijih tehničkih znanja (radne grupe i studijski odbori međunarodne CIGRE broje više od 2.000 eksperata),
  - mogućnost pisanja referata i sudjelovanje na savjetovanjima i kolokvijima (domaće i međunarodne CIGRE) uz 50 postotnu kotizaciju.
- Pozivam Vas da dodete u prostorije HRO CIGRE u Berislavićevoj 6 i u ugodnom ambijentu naše knjižnice popijete sok ili kavu, produbite svoje tehničko znanje i od naših djelatnica Irene i Helene dobijete sve potrebne informacije iz "prve ruke". Više o HRO CIGRE možete saznati i na internet stranici [www.hro-cigre.hr](http://www.hro-cigre.hr), a o međunarodnoj CIGRE na internet stranici [www.cigre.org](http://www.cigre.org). Kontakt adresa je [central@hro-cigre.hr](mailto:central@hro-cigre.hr).

Predsjednik HRO CIGRE  
dr. sc. Krešimir Meštrović

*Mehrović*



## 8. okrugli stol sindikata energetike jugoistočne Europe u Zagrebu

# Nužnost socijalnog dijaloga u energetske sektoru

U Zagrebu je 29. i 30. rujna o.g. održan 8. okrugli stol sindikata energetike jugoistočne Europe. Na skupu se raspravljalo o energetske stanju u zemljama jugoistočne Europe, položaju Republike Hrvatske, ulozi sindikata te o načelima koja će odrediti socijalnu dimenziju Sporazuma o Energetskoj zajednici jugoistočne Europe.

Skup su pozdravili Branimir Horaček, ravnatelj Uprave za energetiku i rudarstvo iz Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske te doc. dr. sc. Željko Tomšić, član Uprave HEP-a. B. Horaček je kao posebno važnu zadaću izdvojio uspostavu novog zakonodavnog okvira, odnosno zakonodavnu prilagodbu hrvatske energetike zahtjevima EU. Ž. Tomšić je napomenuo da Energetska zajednica, odnosno otvaranje tržišta u energetske sektoru, donosi niz pogodnosti, ali i određene poteškoće, u prvom redu socijalno ugroženom stanovništvu. Socijalni dijalog ocijenio je nužnim, naglasivši da mu HEP pridaje veliku važnost.

O sindikalnim aktivnostima u HEP-u u uvodnom dijelu govorili su Dubravko Čorak, predsjednik

Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata te Luko Marojica, predsjednik Nezavisnog sindikata radnika HEP-a. Privatizacija u energetske sektoru, smatra D. Čorak, nije nužna, a upravo je ona jedan od razloga socijalnih potresa. L. Marojica izrazio je nezadovoljstvo restrukturiranjem HEP-a te zaključio da Kolektivnim ugovorom nije osigurana potpuna zaštita radnika u Hrvatskoj elektroprivredi. U raspravi o akcijskom socijalnom planu sudjelovao je i Matko Utrobičić, predsjednik TEHNOS-a.

Predstavnica Energetske zajednice Violeta Kogalniceanu osvrnula se na dosadašnje ustrojavanje Zajednice te izdvojila njezine neposredne zadaće. Između ostalog, predstoji donošenje socijalnih akcijskih planova, kao važne komponente u ostvarivanju socijalnog dijaloga u energetske sektoru.

Skup je održan u organizaciji HES-a te pod pokroviteljstvom *Public Services International (PSI)*, *European Federation Public Services Unions (EPSU)* te *Zaklade Friedrich Ebert Stiftung*.

Tatjana Jalušić



Nazočne su pozdravili Branimir Horaček, ravnatelj Uprave za energetiku i rudarstvo iz Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske te doc. dr. sc. Željko Tomšić, član Uprave HEP-a



Okrugli stol okupio je brojne sindikalne predstavnike iz energetske tvrtki jugoistočne Europe

Mr. sc. Nino Vrandečić,  
zaposlenik  
Elektroslovanije Osijek

## Doprinos struci



Mr. sc. Nino Vrandečić prigodom obrane magistarskog rada pred Povjerenstvom ETF-a Osijek

S temom "Distribuirane diferencijalne zaštite temeljene na standardu IEC 61850", pred Povjerenstvom u sastavu: prof.dr.sc. Srete Nikolovski – predsjednik, prof.dr.sc. Davor Antičić – mentor i doc.dr.sc. Goran Martinović, 8. rujna o.g. magistrirao je Nino Vrandečić, naš kolega iz Elektroslovanije Osijek HEP Operatora distribucijskog sustava.

Mr.sc. Nino Vrandečić je i vanjski suradnik ETF-a Osijek na predmetu "Zaštita u elektroenergetskom sustavu" gdje izvodi auditorne i laboratorijske vježbe.

U magistarskom radu iz područja Tehničkih znanosti, polje Elektrotehnika, grana Elektroenergetika je analizirana izvedivost distribuiranih diferencijalnih zaštita elektroenergetskog postrojenja temeljenih na komunikacijskim servisima definiranim standardom IEC 61850. Izrađen je model distribuirane diferencijalne zaštite sabirnica temeljen na pretpostavljenoj konfiguraciji postrojenja uobičajenoj za europsku i domaću praksu. Modelirani su osnovni servisi za rad u stvarnom vremenu. Simuliran je utjecaj temeljnih prometnih parametara na vremensko kašnjenje poruka za rad u stvarnom vremenu te uzajamni utjecaj servisa. Na temelju osnovnih modela kreirani su složeni modeli distribuirane diferencijalne zaštite sabirnica i distribuirane diferencijalne zaštite voda s pet odcjepa. Izvedivost distribuirane diferencijalne zaštite voda analizirana je na modelima koji uključuju master-master tip distribuirane zaštite s različitim vrstama komunikacijskih kanala između distribuiranih jedinica. Kako su simulacijama dobivena vremena kašnjenja znatno manja od 10 ms koje je propisano trenutačno važećom preporukom radne skupine CIGRÉ-a za zaštitne sustave temeljene na komunikacijskim sustavima, u radu je utvrđeno da je diferencijalnu zaštitu voda temeljenu na proširenoj procesnoj sabirnici prema IEC 61850-9-2 moguće realizirati.

(Ur)

## Prvi međunarodni kamp *Noćno nebo* na Lastovu – nastavak Osmog europskog savjetovanja o zaštiti noćnog neba u Beču

# I nebo ubijaju, zar ne?

Marica Žanetić Malenica



Andrej Mohar, član slovenske Udruge za zaštitu noći pozdravio je sudionike u ime organizatora



Sudionici Kampa svake večeri su se okupljali na predavanjima u hotelu Solitudo na Pasaduru, a o ponoći su odlazili promatrati nebo



Hrvoje Glamuzina, rukovoditelj Odjela za pripremu i izvedbu projekata HEP ESCO-a pronašao je *zajednički jezik* sa svojim lastovskim sugovornicima



Lucija Kapiteli, ravnateljica JU PP Lastovsko otočje i predsjednica Općinskog vijeća Lastova, čini sve da Lastovo ostane oaza mira i netaknute prirode, što privlači nautičare i *vukove-samotnjake*



Emisija Drugog programa Hrvatskog radija *Andromeda* emitirana je uživo s Lastova, a jedan od gostiju bio je i naš kolega Hrvoje Glamuzina

Otkad znam za sebe, a to je uistinu dugo, redovito ljetujem na Korčuli, mom rodnom otoku. Tijekom tih brojnih godina samo sam jedanput na nekoliko dana otplovila do susjednog južnodalmatinskog otoka Lastova. Razmišljala sam o tomu i ovogodišnjeg srpnja, predbacujući si nemar prema tom prekrasnom otoku, iskrcavajući se u Veloj Luci s katamarana koji je nastavljao nadmudrivanje s valovima na svom putu prema Ublima. A onda, krajem kolovoza, dok sam *punila baterije* na Braču, nazove me moja Šefica i bez puno priče izda mi telefonski *putni nalog* za – Lastovo. Znam da se ne bavi čitanjem naših misli ali, začudo, ponekad ih tako dobro pogodi da već smišljam novu *putnu* želju.

I tako odoh službeno uživati na Carskom otoku, kako su ga stari Rimljani zvali zbog raskošnog vijenca otočića koji ga okružuje, plodnih polja i bujnih šuma. Naš najistureniji naseljeni otok *maše* pustoš Palagruži i preko nje talijanskoj obali i gradu Bariju (udaljenom 180 kilometara) s jedne strane i Splitu (udaljenom 90 kilometara) s druge strane. Imao je, baš kao i Vis, nesreću da ga je vojska bivše države predugo smatrala *svojim*, ali i sreću da je, upravo zbog toga, ostao očuvan za neka nova i bolja vremena. A najvažnija potvrda tih boljih vremena stigla je prije dvije godine, kada je Hrvatski sabor 29. rujna 2006. godine, taj jedinstveni kopneno-morski *labirint* proglasio parkom prirode.

### LADESTA, LADESTON, LADESTRIS, LASTOVO

Naš najmladi, jedanaesti Park prirode *Lastovsko otočje* kao da je *skrojen* od kopnenih *retaja* (ostataka) rasutih po morskoj površini od 143 četvorna kilometra. Čak 46 otoka, otočića, hridi i grebena čine taj doista nesvakidašnji prirodni uradak, jedini koji se po svojoj netaknutosti i pitomoj *divljini* može usporediti s malo južnijim Mljetom. Lastovo i Sušac su najveći u lastovskom arhipelagu čiji su otočići, svi odreda, neobičnog nazivlja (Prežba, Lastovnjaci, Vrhovnjaci, Bijelac, Crnac, Kopište, Pod Kopište, Veliki Rutvenjak, Mrčara, Škoj Pod Mrčanu, Vlašnik, Makarac...). Sam otok Lastovo dug je 10, a širok 5,8 kilometara, ukupne površine od 56 četvornih kilometara. Antički pomorci i trgovci nazivali su ga *Ladesta* odnosno *Ladeston*. Rimljanima se odazivao na ime *Ladestrís*, a Neretljani, koji su se ondje potom naselili, koristili su romanski izvorni oblik *Lasta* dodavši mu sufiks *ovo*.

### OVdje JE DRUKČIJA I NEBESKA KAPA

Kada, nakon tri sata vožnje iz Splita katamaranom (sufinancirana državna linija) ili, pak, pet sati trajektom (s prekrcavanjem u Veloj Luci) uplovite u Ubli, jedinu lastovsku trajektnu luku, natrag ne možete u istom danu (osim odmah istim brodom kojim ste i pristigli) što je, zapravo, dobro. Prenočit ćete i uživati, kako u moru i

bujnom raslinju, tako i u brojnim crkvicama (ima ih 46) i kamenim kućama s maštovitim dimnjacima, poznatim lastovskim *fumarima* koji svojom raznolikošću svjedoče o bogatoj povijesti otoka. I, dakako, Nebu. Jer i nebeska *kapa* je ovdje drukčija, baš kao i sve ono ispod nje.

U to su se došli uvjeriti i sudionici Prvog međunarodnog kampa *Noćno nebo*, koji su ovdje boravili od 25. kolovoza do 3. rujna o.g. To je bio nastavak Osmog europskog savjetovanja o zaštiti noćnog neba koje se 23. i 24. kolovoza održavalo u Beču. Okupljanje na Lastovu organizirala je slovenska udruga *Mračno nebo*, uz suorganizatore: *Nacionalni park Triglav*, *Kreativno astronomsko društvo* iz Ljubljane, *Park prirode Lastovsko otočje*, *Astronomsko društvo* iz Višnjana i *Zvezdano selo Mosor* iz Splita.

Bit onoga što se gostima iz Mađarske, Češke, Slovenije, Hrvatske pa čak i s Aljaske nudilo na nevidljivom razmeđu između dva raja (ovog zemaljskog i onog nebeskog) moglo se svesti u pet točaka: čudno zvjezdano nebo; park prirode; kristalno bistro more; čisti zrak i netaknuta flora i fauna. Uostalom, treba li ovom otočju i možda posljednjem netaknutom *komadiću* Mediterana veće reklame od spoznaje da su upravo ovdje dva velika pjesnika, Homer i Lord Byron, dolazili po svoju *porciju* inspiracije, a rimski carevi po kalež dobrog vina?





S magnitudom od 21,7 i svjetlosnim onečišćenjem od približno 30 posto, Lastovo je daleko ispred najtamnijih dijelova našeg kontinenta, gdje je svjetlosno onečišćenje 250 posto, primjerice, u Belgiji približno 600 posto!

Svake večeri sudionici Kampa su se okupljali u jedinom hotelu na otoku, smještenom u uvali Pasadur, čiji naziv *Solitudo* (samoća) sigurno nije slučajno odabran. Prve večeri ih je u ime organizatora pozdravio Andrej Mohar, a u ime hrvatskih domaćina Korado Korlević iz *Astronomskog društva Višnjan* i Gojko Antica, stručni voditelj PP *Lastovsko otočje*, koji je i otvorio ovaj skup, uz obećanje da će nastojati pomoći zamisli očuvanja čistoće lastovskog neba.

#### POSLEDNJI CRNI BISER HRVATSKE

K. Korlević se posebno zahvalio slovenskim kolegama, astronomima-amaterima, koji su zaslužni za otkrivanje Lastova, još jedinog preostalog crnog bisera Hrvatske, rekavši:

*– Sedam godina, koliko djeluje hrvatska udruga „Mračno nebo“ (CSDA – Croatian Sky Dark Assosiation), pokušali smo spasiti Istru i njezino nebo, ali u tomu nismo uspjeli. Pokušajmo sada spasiti barem Lastovo od ljudi koji su opsjednuti svjetlom. Započnimo ovu odlučujuću i zadnju veliku bitku u Hrvatskoj, jer ako izgubimo i lastovsko nebo, ovdje više nemamo što tražiti. Na našu inicijativu hrvatski astronomi će u prosincu doći obaviti sva potrebna mjerenja i uvjeriti se da se ovdje zvijezde još uvijek vide. Lastovo je prava lokacija za zvjezdarnicu.*

U nastavku rada, K. Korlević je održao i pomalo šokantno predavanje o utjecaju svjetlosnog onečišćenja na ljude i životinje, rekavši kako nekontrolirano manipuliramo svjetlom stvarajući učinak umjetnog dana, koji šteti i ljudima (posebice ženama) i životinjama (posebice pticama selicama) što se, pak, štetno odražava na cjelokupni prirodni prehrambeni lanac.

#### SLOVENCİ OGRANIČILI SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

A. Mohar, član slovenske *Udruge za zaštitu noći*, pohvalio se Uredbom slovenske Vlade od 31. kolovoza 2007. godine, kojom se ograničavaju vrijednosti svjetlosnog onečišćenja. Premda u mnogim zemljama postoje primjeri dobre prakse, uz Italiju gdje je takav propis tek djelomično prihvaćen i Kanarske otoke, Slovenija je jedina zemlja koja je ovo područje pravno regulirala:

*– EU priprema i direktivu iz ovog područja, koja će obvezati sve njene članice na njeno provođenje. Poslije prihvaćanja Uredbe, u Sloveniji su zabilježeni brojni pozitivni primjeri. Tako je u Ljubljani započeta zamjena žarulja od 250 W u javnoj rasvjeti onim ekološkim od 150 W čime su, uz manju potrošnju električne energije, ceste ravnomjernije i kvalitetnije osvijetljene. Naš dvanaestogodišnji rad konačno pokazuje prve plodove, jer optimiziranjem rasvjete sada Slovenija ima mogućnost*

*zaustaviti pretjerano slanje svjetlosti prema Svemiru. Naša Udruga podupire kvalitetne projektante, koji rasvjetu osmišljavaju tako da potroše najmanje električne energije i poboljšaju naš prostor, postavljajući rasvjetu racionalno. Prema nekim podacima, Hrvatska danas troši dva puta više električne energije u javnoj rasvjeti od Njemačke, što nije potrebno komentirati Njezinom obnovom maglo bi se znatno uštedjeti.*

Prema riječima A. Mohara, Grad Beč je već započeo s realizacijom svog *Master plana* kojim će cjelokupnu gradsku rasvjetu uskoro zamijeniti ekološkom. Za razliku od nas, gdje se još uvijek koriste žarulje i do 400 W, u Beču je njihova najveća snaga 150 W.

#### S UMJETNIM SVJETLOM DO ZLOČUDNIH BOLESTI

Na ovogodišnjem 8. simpoziju za zaštitu noćnog neba u Beču, posebnu pozornost izazvalo je predavanje stručnjaka sa Sveučilišta u Haifi koji su iznijeli uznemirujuće rezultate istraživanja. Oni su doveli u vezu osvijetljenost pojedinih gradskih ulica s pojavom raka na dojci. Rezultati su bili iznenađujući. Tamo gdje je bila veća ulična osvijetljenost zabilježeno je više oboljelih od te zloćudne bolesti. To je potvrdilo već poznatu činjenicu o štetnosti noćnog rada koji remeti ljudski bioritam i povećava mogućnost zloćudnih oboljenja. Istraživanje



## Prvi međunarodni kamp *Noćno nebo* na Lastovu – nastavak Osmog europskog savjetovanja o zaštiti noćnog neba u Beču



Noćna svjetlost pristaništa za jahte ispred hotela Solitudo



I na Lastovu su započele *nicati* velebne građevine, no hoće li *betonizacija* biti na vrijeme zaustavljena?



Neodgovornim ponašanjem turisti su dva puta ovog ljeta izazvali požar na otoku Prežbi



Uvala Pasadur udaljena je tri kilometra od luke Ubli i pravi je *raj* za goste

Projekt rekonstrukcije javne rasvjete na Lastovu je zanimljiv za HEP ESCO zbog uštede energije,



Ovdje je HEP



Jedini lastovski hotel Solitudo omiljeno je sastajalište nautičara





Svitanje na Pasaduru



Bistro i prozirno more ovdje ima predivnu tirkiznu boju



Bujno i raznovrsno raslinje također su odlika našeg najudaljenijeg naseljenog otoka

## ali i zbog smanjenja svjetlosnog onečišćenja, jer Lastovo je poseban otok u Hrvatskoj i Europi

izraelskih znanstvenika je prvo koje je pokazalo da moramo više brinuti o prodoru količina svjetla s ulice u naše domove. Rasvjeta ne bi smjela prekoračiti preporučene standarde te treba izbjegavati njen izravan prodor u prozore spavaćih soba.

### HEP ESCO I LASTOVO PRONAŠLI ZAJEDNIČKI JEZIK

Tamo gdje se govori o javnoj rasvjeti, njezinoj racionalizaciji i većoj učinkovitosti uz manja ulaganja, posla ima i za tvrtku HEP ESCO. Ili će ga biti! Na tomu je bio angažiran naš kolega Hrvoje Glamuzina, rukovoditelj Odjela za pripremu i izvedbu projekata HEP RSCO-a, koji je ovom prigodom obavio uvodne informativne razgovore s čelnim ljudima - načelnikom općine Lastovo Mirom Maričevićem i Lucijom Kapiteli, ravnateljicom PP Lastovsko otočje i predsjednicom Općinskog vijeća. Domaći čelnici su pokazali zanimanje za projekt nove javne rasvjete, kojom bi se udovoljilo načelima energetske učinkovitosti i očuvalo otok od svjetlosnog onečišćenja.

O tomu što je JU PP Lastovsko otočje od početka 2007. godine do sada učinila za boljitak Otoka i očuvanje njegove autohtonosti, doznali smo od L. Kapiteli:

- U odnosu na prethodno stanje, sada je stupanj zaštite prirode veći, s tim da lokalno stanovništvo nije ograničeno u obavljanju svojih svakodnevnih aktivnosti. Kroz razne projekte pokušat ćemo osmisliti uređenje Otoka koji ima malo više od 600 stanovnika. Za sada smo, u suradnji s CIOS-om, odnijeli s otoka 120 automobilskih olupina, a i nadalje ćemo uz pomoć Gorske službe raditi na

čišćenju okoliša, posebice šetnica koje će posjetitelje voditi do naše kulturne baštine i prirodnih ljepota. U suradnji i uz financijsku potporu Dubrovačke biskupije radimo na uređenju „Putu crkvice“, kojih na otoku ima četrdesetak. U planu nam je i izrada vodiča, karata i ostalih propagandnih materijala koji bi davali potpun pregled sadržaja Parka. Trenutačno radimo na razvrstavanju otpada, saniranju postojećih odlagališta i izgradnji stanice. Glavni zadatak nam je očuvati čistu prirodu. Donošenjem novog prostornog plana građevno područje ćemo držati pod kontrolom kako bismo razvijali otočni turizam za koji smo se opredijelili, a to nije masovni već, prije svega, nautički. Interes nam je i da Lastovo bude mjesto gdje će se i nadalje moći gledati nebo i vidjeti zvijezde.

### ANDROMEDA UŽIVO S LASTOVA

Boravak astronoma-amatera na Lastovu bio je valjan povod da se jedinstvena i vrlo slušana emisija Drugog programa Hrvatskog radija *Andromeda* emitira uživo upravo iz hotela *Solitude*, gdje je odsjela većina sudionika Kampa. Urednica i voditeljica ove jedine emisije koja govori o Svemiru, Tanja Devčić, ugodila je: K. Korlevića, G. Anticu, A. Mohara i H. Glamuzinu, koji je u eter poručio sljedeće:

- Projekt rekonstrukcije javne rasvjete na Lastovu je zanimljiv za HEP ESCO zbog uštede energije, ali i zbog smanjenja svjetlosnog onečišćenja. Lastovo je poseban otok u Hrvatskoj i Europi i zbog toga želimo ovdje raditi, a nadamo se da će HEP u tomu pomoći.

### ZVIJEZDA JE PALA, ŽELJA SE S NEBOM SASTALA

Poseban užitek svim sudionicima bilo je promatranje zvijezda, golim okom i dalekozorom, što su zaljubljenici u nebo i poštovatelji mraka činili svake noći u sitne sate. Odličnu lokaciju za bliski susret sa zvijezdama astronomi-amateri našli su na otočnom helidromu smještenom na 400 m.n.m. Ne pamtim kada sam posljednji put vidjela na nebu toliko zvijezda! Čak je i *Mliječna staza* bila dostupna našem golom oku, što se ne može vidjeti nigdje drugdje u Europi. S magnitudom od 21,7 i svjetlosnim onečišćenjem od približno 30 posto, Lastovo je daleko ispred najtamnijih dijelova našeg kontinenta, gdje je svjetlosno onečišćenje 250 posto (primjerice, u Belgiji ono iznosi približno 600 posto).

Uz divljenje zvjezdanom nebu, koje je *izumrla* u našim gradovima i naseljima, osjećali smo tih noći nešto od onog pjesničkog *pobratimstva ljudi u Svemiru*. Zatamljeni atomi ushićenja budili su se i povezivali nas s ovim mističnim, iskričavim pokrovom nad glavom i s nekim prijašnjim vremenima, kada su nam Mjesec i zvijezde bili pojam romantike i izvor inspiracije.

Čekala sam te proladne kolovoške noći na vjetrometini da padne zvijezda. Pa da nešto poželim. Nekad bi to, vjerojatno, bilo povezano s ljubavlju. S ovom pameću i godinama poželjela bih da svi zajedno očuvamo ovaj posljednji hrvatski *crni biser*, ovo nestvarno tamno lastovsko nebo. Kada bolje razmislim, i to je ljubav!

# Cilj – unaprijediti postojeće stanje

Marijan Kalea

Sadašnje hrvatsko zakonsko uređenje električne energije (i energije uopće) uspostavljeno je krajem 2004. godine i potpuno odgovara zahtjevima Direktive o električnoj energiji 2003/54/EC iz 2003. godine. Naime, Hrvatska je obvezna u potpunosti primjenjivati relevantne direktive i uredbe u procesu pregovora o pristupu Europskoj uniji, koji su u tijeku.

U određenim krugovima (ponajprije nekih sudionika na tržištu električne energije, ali i Europske komisije) u Europskoj uniji prisutno je određeno nezadovoljstvo brzinom ostvarivanja i postignutim stanjem u tržišnom otvaranju elektroprivrednog sektora, ponajprije ili ponajviše usmjereno na pozicioniranje prijenosa električne energije. Naime, prijenos je taj koji bi trebao omogućiti nesmetan i nediskriminantan promet električne energije čitavom Europom (dakako: Unijom), prema razvidnim i nepristranim uvjetima, a to se još uvijek ne ostvaruje na potpuno zadovoljavajući način prema postavljenim ciljevima i očekivanjima. Djelomice je prisutna nacionalna pristranost, koja može biti još naglašenija ako je prijenos pozicioniran u vertikalno organiziranim kompanijama, u kojima su objedinjeni proizvodnja, prijenos i opskrba. Ne rastu dovoljnom brzinom prijenosne moći spojnih vodova za prekogranični prijenos električne energije, niti se dovoljno brzo uklanjaju *uska grla* u nacionalnim prijenosnim mrežama, a to je nužno kako tehničke mogućnosti prijenosa ne bi onemogućavale poželjno unutareuropsko trgovanje električnom energijom.

Državni regulatori, koji bi se neutralno trebali brinuti o razumno prihvatljivom ekonomskom položaju reguliranih djelatnosti te o apsolutnoj nepristranosti operatora prijenosnih sustava pri stavljanju na raspolaganje svoje mreže i spojnih vodova prema svojim elektroenergetskim susjedima, također nedovoljno koordinirano unutar Unije i ne do kraja neutralno *žmire na jedno oko* kada je u pitanju uži nacionalni interes.

Stoga je Europska komisija u rujnu 2007. godine, pod nazivom *trećeg paketa* energetske propisa (*prvi paket* bio bi onaj iz 1996. godine, a *drugi paket* bio bi sada važeći iz 2003. godine), objavila prijedlog novih izmjena i dopuna direktive o električnoj energiji, čime se nastoji dalje unaprijediti postojeće stanje. Teško je reći kada će se završiti proces prihvaćanja konačnog oblika tih izmjena, jer one imaju, doduše nešto malobrojnije, ali zato vrlo utjecajne oponente. Dakako, Hrvatska elektroprivreda apsolutno će se morati prilagoditi zahtjevima tih izmjena, jer će Hrvatska tada biti još bliže članstvu u Europskoj uniji, ako ne već i punopravna članica.

## NAJČEŠĆA PITANJA I ODGOVORI U SVEZI S TREĆIM PAKETOM ENERGETSKIH PROPISA

Također, u rujnu 2007. godine, Europska komisija je objavila najčešća pitanja i odgovore u svezi s *trećim paketom* energetske propisa, razvrstavši ih u nekoliko skupina: energetska politika, kupci, promjene klime,

regulatori, agencija za kooperaciju europskih regulatora, razdvajanje djelatnosti, aspekti trećih zemalja, operatori prijenosnih sustava i razvidnost. Mi ćemo ovdje kao najzanimljivije prikazati pitanja i odgovore za sektor električne energije (jer *treći paket* odnosi se i na plinski sektor) i to u skupinama: energetska politika, razdvajanje djelatnosti i operatori prijenosnih sustava.

## ENERGETSKA POLITIKA

### Što je trenutni problem energetskog tržišta? Zašto trebamo još jedan paket energetske propisa?

Svi europski kupci trebali bi imati koristi od liberalizacije tržišta električne energije i plina i nove mogućnosti, kao što je pravo izbora dobavljača njihove energije. Međutim, to još nije posvuda stvarnost. Stoga su potrebna nova pravila kako bi se riješile neke strukturne manjkavosti koje su prisutne danas na tržištu električne energije i plina. Postojeća pravila o razdvajanju mrežnih aktivnosti od opskrbe i proizvodnje energije ne osiguravaju pravilno funkcioniranje tržišta. Vrlo veliki broj operatora može dalje diskriminirati nove korisnike mreže u korist opskrbe i proizvodnje svoje tvrtke. Stoga, nove tvrtke, koje se žele pojaviti na tržištu plinom i električnom energijom, a nemaju drugi izbor nego da koriste postojeću mrežu, imaju poteškoća pri pokušaju ulaska na tržište. Nadalje, nacionalni regulatori nemaju dovoljnu neovisnost pri provođenju svojih ovlasti.

### Što nije u redu sadašnjem stanju?

*Drugi paket* energetske propisa prihvaćen je 2003. godine i provodi se na nacionalnim razinama. Postoji, znači, nekoliko godina iskustva s *drugim paketom*. Zajedno s regulatorima i drugim zainteresiranim stranama, Europska komisija je poduzela sveobuhvatne studije, istraživanja i informacije o trenutnim okolnostima na tržištu električne energije i plina. Identificirani su brojni nedostaci i to treba odmah riješiti novim mjerama. Inače, europski kupci energije, građani i industrija – neće dobiti ono što im je potrebno i ono što su zaslužili ili ono što im je obećano.

### Koje će biti prednosti za građane i industrijske kupce?

Kupci će imati koristi od konkurencije na tržištu energije na različite načine. Europski građani imaju vrlo različita očekivanja na tržištu energije. Neki su usredotočeni samo na cijene. Drugi žele odabrati *zelene* proizvođače električne energije. Treći žele više personaliziranu uslugu. Neki čak žele upregnuti vlastite

snage u opskrbi mreže. Bez obzira na očekivanja, kupci bi trebali imati izbor. Vidjeli smo u drugim sektorima, na kojima je otvoreno konkurentno tržište da je stvoreno više izbora, specijalizirane usluge, više ponuda te – u većini slučajeva – niže cijene.

Ali, kupci će imati koristi i na druge načine. Konkurentno tržište s ispravnim cjenovnim *signalima*, povećat će ulaganja u novu infrastrukturu. To će poboljšati sigurnost opskrbe i smanjenje rizika od raspada elektroenergetskog sustava ili prekide opskrbe plinom. I na kraju, ali ne manje važno, konkurentno tržište će pomoći u borbi protiv klimatskih promjena. Energetska efikasnost će se poboljšati u svim dijelovima poduzeća – u čitavom *lancu* potrošnje energije.

## RAZDVAJANJE DJELATNOSTI

### Zašto je razdvajanje proizvodnje energije i energetske mreže toliko važno?

Vrlo je važno da je energetska mreža odvojena od proizvodnje i opskrbe energijom. Prijenosna mreža na visokom naponu trebala bi funkcionirati kao *autoput* i odobravati prolazak svim putnicima. Svi dobavljači energije, uključujući nove tvrtke i male tvrtke, trebali bi imati pristup mreži i pristup tržištima, uz jednake uvjete kao i trenutni igrači na tržištu.

### Što razdvajanje zapravo znači?

Izraz "razdvajanje" se jednostavno odnosi na odvajanje mrežnih aktivnosti od proizvodnih i opskrbnih aktivnosti.

### Tvrtke su trenutno zakonski razdvojene. Zašto to nije dovoljno?

Iskustvo u mnogim državama članicama je pokazalo da trenutni zahtjevi za razdvajanjem (znači postojeći zahtjevi uvedeni *drugim paketom* energetske propisa iz 2003. godine) ne jamče samostalni rad mreža u korist svih sudionika na tržištu. Umjesto toga, mrežni operator, koji je dio skupine u kojoj je i opskrba, često će biti pod utjecajem interesa povezanih tvrtki opskrbe. To znači da su druge kompanije u odnosu na operatora u nepovoljnijem položaju. Pošteno tržišno natjecanje može postojati samo uz neutralni i neovisni rad mreže. U vlasništvu imovine treba, znači, *napraviti rez* između mrežnog operatora i bilo koje tvrtke.

### Zašto je razdvajanje vlasništva najbolje rješenje?

Ako je mrežni operator u istoj grupi kao tvrtka koja proizvodi ili opskrbljuje energijom, naravno da će braniti interese grupe, a kod svojih odluka uzet će u



obzir komercijalnu prednost *sestara* njegove tvrtke. U takvim okolnostima postoji motivacija za izgradnju infrastrukture koja će omogućiti bolji pristup novim proizvođačima iz grupe. S druge strane, ako mreža pripada potpuno neovisnoj kompaniji, glavni pokretač mrežnom operatoru će biti maksimiziranje profita. Znači, što više tvrtki koristi njegovu mrežu, to je veća korist. Te će izgraditi što je moguće više novih veza.

## Primjenjuju li neke države članice već razdvajanje vlasništva? Ako je tako, koja su njihova iskustva?

Postoje brojne države članice u EU koje su, u posljednjih nekoliko godina, provele razdvajanje vlasništva. U sektoru električne energije, u približno polovici država članica – operatori su s razdvojenim vlasništvom. Europska komisija je istražila iskustvo tih država članica uz iscrpnu procjenu utjecaja. Čini se da vlasničko razdvajanje ima povoljan utjecaj na investicijske poticaje, cijene energije i stupanj koncentracije na tržištu. Istodobno, nije bilo indicija da bi razdvajanje vlasništva štetilo kompaniji koja je u pitanju.

## Ima li više načina za postizanje razdvajanja vlasništva?

U načelu, razdvajanje vlasništva provodi uprava tvrtke, bez obzira jesu li u pitanju tvrtke u privatnom ili državnom vlasništvu ili se nalaze unutar ili izvan EU. Međutim, Europska komisija je u *treći paket* uključila alternativu razdvajanja vlasništva – takozvanog neovisnog operatora sustava (ISO, *Independent System Operator*). Prema toj opciji, opskrbno društvo može još uvijek biti vlasnik imovine mreže, ali mora prepustiti pogon, održavanje i ulaganje u mrežu neovisnoj tvrtki.

## Kako može kompanija u državnom vlasništvu postići razdvajanje vlasništva?

Strogo se primjenjuju jednaka pravila za razdvajanje vlasništva u privatnom i javnom vlasništvu tvrtke. U praksi, to znači da ista osoba – bilo javna ili privatna, ne može istodobno imati utjecaj na mrežnog operatora i utjecaj na opskrbne aktivnosti. Gdje je država vlasnik jedne integrirane kompanije, moguće je rješenje za prijenos dionica i/ili prava ili na mrežnog operatora ili prijenos dionica tvrtki koja je posebna pravna osoba.

## Može li se odobriti zahtjev privatnoj tvrtki da prodaje svoju imovinu?

Postoji nekoliko mogućnosti da se privatna poduzeća usklade sa zahtjevima za razdvajanjem vlasništva. Imenovanje neovisnog operatora sustava (ISO) je jedna opcija, koja privatnim tvrtkama ublažava

potrebu da prodaju svoju mrežu. Gdje je vlasništvo integrirano u energetske tvrtke, zahtjev za razdvajanjem vlasništva također može biti poštovan *cijepanjem* dionica od integrirane kompanije u dionice mrežne tvrtke i preostale aktivnosti. Dioničar može zadržati obje dionice obje kompanije.

## Zašto bi neovisni operator sustava bio učinkovit kao i razdvajanje vlasništva?

Kako bi se osiguralo da ISO-rješenje bude jednako po snazi kao i razdvajanje vlasništva, Europska komisija predlaže iscrpne uvjete. Konkretno, neovisnost ISO mora biti zajamčena i ISO mora imati široke ovlasti za pogon mreže i odlučivanje o potrebnim ulaganjima. Nadalje, regulatori moraju biti u mogućnosti pažljivo pratiti zadatke i obveze neovisnog operatora sustava i vlasnika mreže kako bi se osiguralo da mreža funkcionira ispravno, a da svi kupci imaju *fer* pristup mreži.

## Ima li primjera modela neovisnog operatora sustava u Europi?

Najpoznatiji primjer u Europskoj uniji je škotski ISO za električnu energiju. Odnedavno, u Poljskoj i Švicarskoj su osnovane po jedna organizacijska struktura, koje izgledaju poput ISO-modela.

## Kako će se osigurati da velika ulaganja u novu infrastrukturu imaju dovoljno ispravnih poticaja?

Mrežnom operatoru, u načelu, nije važno tko plaća naknadu za korištenje mreže. Poticaji za mrežnog operatora su, znači, u načelu neovisni o tomu tko koristi mrežu.

## Mnoge su velike energetske korporacije ostvarile golemi profit, čak i pri visokim cijenama energije. Koji će učinak ovaj paket imati na takve tvrtke?

Nekoliko je mjera u *paketu* s ciljem da se olakša ulazak novih članica na tržište. Konkretno, cilj razdvajanja vlasništva i stvaranja neovisnih operatora sustava je da se postigne nediskriminantan pristup mrežama za sve sudionike na tržištu. Uz lakši pristup tržištu, klijenti će imati više izbora, što će stvarati pritisak na cijene energije. U zemljama s razdvojenim vlasništvom, cijene električne energije porasle su manje nego u zemljama gdje je mreža još uvijek dio tvrtke za ponudu. Štoviše, u jednoj mjeri *paket* će pomoći u prevladavanju segmentacije tržišta u nacionalnim

granicama. Nacionalni prvaci tada će se natjecati s drugima radi ponude najpovoljnijih cijena i usluga kupcima. Oni će se, stoga, morati suočiti s natjecanjem na tržištima na kojima su dominirali. Međutim, mjere razdvajanja otvaraju poslovne mogućnosti važne i za njih, jer oni će moći prodavati svoju energiju na europskom tržištu od skoro 500 milijuna kupaca.

## OPERATORI PRIJENOSNIH SUSTAVA

### Što su operatori prijenosnih sustava? Jesu li oni tvrtke za distribuciju?

Prijenosni operatori djeluju uz električne mreže pri najvišim razinama napona, sposobne za prijenos električne energije na velikim udaljenostima te za povezivanje različitih država članica. To je razlog što problemi u jednoj zemlji mogu izazvati probleme u susjednim zemljama (kao što se pokazalo u raspadu koji se dogodio u srednjoj Europi u studenom 2006. godine).

Distribucijske tvrtke okrenute su lokalnim mrežama, koje rade pri nižim naponima. Incidenti u tim mrežama normalno ostaju lokalni, ali još uvijek mogu utjecati na cijeli grad.

### Je li Europska komisija za usklađivanje napona i frekvencije posvuda?

U tehničkim uvjetima, prijenosne mreže su već prilično slične u pogledu napona, frekvencije i kvalitete. Prijedlog Komisije ima za cilj poboljšanje pogona mreže i funkcioniranje tržišta. Ideja je da operatori prijenosnih mreža sami surađuju u pripremanju iscrpnih pravila potrebnih za siguran i učinkovit pogon mreže.

### Hoće li postojati jedan centar za upravljanje cijelom europskom mrežom?

Električne mreže su toliko velike da tehnički nema smisla sve centralizirati. Međutim, očekujemo da se razvije određeni *alat*, primjerice, za efikasno praćenje onoga što se događa u cijeloj mreži i za razmjenu informacija.

### Što će biti europski investicijski plan?

Investicijskim planom treba sagledati investicijske potrebe mreže električne energije iz europske perspektive, ne samo za individualne potrebe svake države članice. Ti zajednički dogovoreni projekti bit će implementirani od strane jednog ili više mrežnih operatora, ovisno o tomu gdje se nalaze objekti.

# Kvalitetna rasprava morala bi biti sastavni dio savjetovanja CIRED-a

Nakon što smo u prošlom broju HEP Vjesnika objavili Izvješće o radu Studijskog odbora 1 „Mrežne komponente“ s Prvog savjetovanja HO CIRED-a, održanog od 18. do 21. svibnja o.g., u ovom broju objavljujemo Izvješće o radu Studijskog odbora 2 „Kvaliteta električne energije i elektromagnetska kompatibilnost“

Studijski odbor 2 (SO 2) je tijekom spomenutog Savjetovanja raspravio o prihvaćenih pet preporučenih tema i to: Kvaliteta električne energije i norme koje ju definiraju (11 referata); Stanje kvalitete električne energije u distribucijskoj mreži HEP-a (7 referata); Praćenje kvalitete električne energije (3 referata); Regulatorna područja elektromagnetske kompatibilnosti (2 referata); Utjecaj EM na žive organizme.

SO2 je pozitivno recenzirao 23 referata, a za preporučenu temu Utjecaj EM na žive organizme nije pristigla niti jedna prijava. Javno je prezentirano i raspravljeno 20 referata, a autori tri referata nisu bili prisutni (SO2 -17; -18 i -23).

Zasjedanje SO2 vodio je predsjednik Odbora Goran Šagovac, tajnica je bila Irena Klarić, a stručni izvjestitelj Mate Lasić.

Za čitatelje HEP Vjesnika, dajemo kratak pregled rada po preporučenim temama.

### KVALITETA ELEKTRIČNE ENERGIJE I NORME KOJE JU DEFINIRAJU

U okviru ove teme, referati su obrađivali pojam kvalitete električne energije te propise koji ju opisuju i definiraju. Nekoliko autora je prezentiralo metode za uspostavu i razvoj sustava za trajno praćenje kvalitete električne energije, a riječ je o sljedećim referatima: u SO2-06 opisan je sustav temeljen na instrumentima tvrtke Dranetz BMI, u SO2-07 prezentiran je sustav građen instrumentima tvrtke Schneider (*Power Measurement*), u preporučenoj temi Stanje kvalitete električne energije u distribucijskoj mreži HEP-a je u referatu SO2-12 prikazan sustav temeljen na opremi tvrtke A-Eberle. Uočena je sličnost sustava tako da bi ubuduće trebalo slijediti određeni oblik tipizacije sustava.

Na temelju izlaganja autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenih nakon

izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

- Postoji realna potreba za donošenjem hrvatskih propisa na području kvalitete električne energije.
- Nema prepreka za prihvaćanje EN 50160 kao hrvatske norme, ali uz određene modifikacije koje odgovaraju stvarnom stanju kvalitete električne energije u mreži HEP-a.
- Jedna od metoda za poboljšanje kvalitete isporuke električne energije je i promjena načina uzemljenja neutralne točke na rezonantu, čime se smanjuje broj prekida isporuke uzrokovanih prolaznim kvarovima.
- Poželjno je definirati uvjete ograničavanja utjecaja potrošačkih trošila na temelju kriterija strujnog opterećenja.
- Potrebno je stručnu javnost upozoriti na definiciju pojma kvalitete opskrbe električnom energijom, koja se sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom dijeli na tri komponente: kvalitetu napona, pouzdanost napajanja i kvalitetu usluga.
- U budućnosti će se podaci iz elektroničkih brojlara, koja imaju ugrađene module za praćenje kvalitete električne energije, morati započeti ozbiljnije koristiti.
- Suvremeni industrijski pogoni skoro da se ne mogu zamisliti bez neke vrste sustava nadzora kvalitete napajanja.
- Pri odabiru instrumenata za mjerenje kvalitete električne energije potrebno je detaljno proučiti njihove specifikacije kako bi se provjerila uskladenost s važećim tehničkim propisima.
- Naglašena je važnost potpore isporučitelja opreme kupcima sustava za trajno mjerenje kvalitete električne energije.
- Aktualizirano je pitanje odštete za isporuku nekvalitetne električne energije potrošačima, no tomu nije pridana dovoljna važnost kroz raspravu i slabim udjelom referata.

U okviru ove teme pristigli su referati autora koji se bave problematikom kvalitete električne energije u svakodnevnom radu. U referatima su iznesena praktična iskustva u korištenju uređaja za mjerenje kvalitete električne energije te analizi i primjeni njime dobivenih rezultata. Primjerice, u referatima SO2-12 iskustva iz Elektre Zabok, u SO2-13 iskustva iz Elektre Križ, u SO2-15 iskustva sa ETF OSijek te u SO2-16 iskustva iz Elektre Zagreb.

Na temelju izlaganja autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenih nakon izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

- Rezultati mjerenja kvalitete električne energije u transformatorskim stanicama HEP Operatora distribucijskog sustava dokazuju da je kvaliteta zadovoljavajuća, odnosno u skladu sa zahtjevima europske norme EN 50160.
- Podaci iz sustava za trajno praćenje kvalitete električne energije mogu se vrlo korisno iskoristiti kao pomoć pri vođenju pogona, planiranju razvoja i održavanju distribucijske mreže.
- Autori jednog rada analizirali su sustavne pokazatelje učestalosti promjene efektivne vrijednosti napona (SARFIX, SIARFIX, SMARFIX, STARFIX). Budući da su navedeni pokazatelji vrlo prikladni za usporedbu kvalitete napona na više mjernih točaka, autori najavljuju daljnja istraživanja u tom smislu.

### PRAĆENJE KVALITETE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Referati o ovoj temi obrađivali su moguće uzročnike narušavanja kvalitete električne energije.

Na temelju izlaganja autora o referatima, odgovora na recenzentska pitanja i pitanja postavljenih nakon izlaganja referata, doneseni su zaključci kako slijedi.

- Aktualiziran je problem nesimetrije opterećenja niskonaponske mreže ili njenog preopterećenja uzrokovanog jednofaznim priključcima potrošača. Autor jednog referata naglašava da je priključak kućanstva i njegovo vršno opterećenje lakše nadzirati, a kasnije i premjestiti na manje opterećenu fazu, ako je jednofazno.
- Posebno je predstavljen problem povećanja struje u neutralnom vodiču uslijed viših harmonika koji teku nesimetrično opterećenim električnim mrežama

### REGULATIVA S PODRUČJA ELEKTROMAGNETSKE KOMPATIBILNOSTI

Dva referata su obrađivala tu temu, ali zbog odsutnosti autora nisu bili izlagani. U pristiglom referatu se analizirala primjena europskih zakona i važećih hrvatskih propisa s područja elektromagnetske kompatibilnosti.

Doneseni je zaključak kako slijedi.

- Tema EMC je vrlo aktualna, jer se na ovom području tek donose hrvatski propisi koji se usklađuju s europskom regulativom te postoji potreba za edukacijom osoblja koje će raditi na tom području, ali i javnosti.

Uz veliki broj pristiglih referata, na Savjetovanju je bilo iskazano veliko zanimanje za temu studijskog odbora SO2.

Radi kratkoće vremena, nepripremljenosti slušateljstva (referati se nisu mogli pročitati unaprijed) te nelagode radi naglašavanja osobnog mišljenja i zamisli, manjkala je kvalitetna rasprava o izloženim referatima, koja bi morala biti sastavni dio ovakvog skupa. To bi se na sljedećim savjetovanjima moralo svakako izbjeći. Jer, razmjena inženjerskog mišljenja, žustra rasprava, kritičnost i *iskričavost* su bitni za kvalitetan i poticajan rad, kako studijskog odbora SO2, tako i cijelog CIRED-a.

Goran Šagovac



# Uvijek na pravom mjestu

Veročka Garber

Zanimanje za prigradsku poslovno – proizvodnu zonu Grabi je veliko, nekoliko je proizvodnih pogona već započelo raditi, s tim da se u konačnici planira otvaranje 300 novih radnih mjesta pa je razumljivo da općina Poličnik i grad Zadar u tomu vide značajne pomake i boljitak, a zadarska Elektra je – kao i uvijek do sada – na pravom mjestu

Moglo bi se reći da u Elektri Zadar sve ide svojim tijekom – dio poslova se privodi kraju, a neki se tek zahuktavaju. Tako je nova TS 35 /10 kV Sali na otoku Pašmanu dočekala završetak građevnih radova i željno očekuje nastavak elektromontažnih, a TS 110/35(20) kV Nin završetak rekonstrukcije 35 i 10(20) kV postrojenja. U prigradskoj, točnije poličničkoj poslovno – proizvodnoj zoni Grabi, tijekom srpnja završeno je polaganje 12,5 kilometara dugog kabela 10(20) kV, koji je ovu zonu povezo s TS Zadar Centar. Također su naši

zaposlenici u cijelosti dovršili izgradnju 10 kV raspjeta i niskog napona te izgradili tri trafostanice 10(20)/0,4 kV od predviđenih devet.

## ZONA GRABI GRABI NAPRIJED

Spomenute su trafostanice već puštene u rad, a kako nas je informirao v.d. direktora Tomislav Dražić, za zonu Grabi je planirana vršna snaga od 10 MW, što bi uključivalo i izgradnju TS 110/x Poličnik. Idejno rješenje je već napravljeno i od županijskog mjerodavnog ureda traži se lokacijska dozvola, a te poslove obavlja splitski PrP. Dok je to u tijeku, Zadrani uspješno nastavljaju svoj dio posla. Jer, zanimanje za zonu Grabi je veliko pa nije čudno da ona grabi naprijed velikim koracima. Nekoliko je proizvodnih pogona već započelo raditi, primjerice, Kemoplast d.o.o. ili Nin Elektrocommerce d.o.o., a u konačnici se planira otvaranje 300 novih radnih mjesta. Razumljivo je da općina Poličnik, ali i grad Zadar, u tomu vide značajne pomake i boljitak. Elektra je, kao i uvijek do sada, na pravom mjestu.

## U TS NIN PRVI PUT UGRAĐENE PRIGUŠNICE

Otkako je u proljeće ove godine započela rekonstrukcija 35 i 10(20) kV postrojenja u zajedničkoj prijenosnoj i distribucijskoj TS 110/35/10(20) kV Nin, zadarska je Elektra završila demontažu sedam 35 kV polja sklopnih blokova i ugradnju 20 kV polja te dviju prigušnica. A, one su, prema riječima voditelja radova

na ovom objektu Matka Škarpone, pilot projekt na tlu tog distribucijskog područja. Naime, u Elektri Zadar su dosad uvijek imali izoliranu mrežu na 10 kV strani ili uzemljenu preko malog otpora, tako da je ugradnja prigušnica za njih potpuno novo i vrlo zahtjevno područje. Građevinski se TS nije promijenila, ali je za ugrađivanje prigušnica trebalo izgraditi temelje i kanale za njihovo spajanje na energetski transformator. Nositelj posla je splitski Brodomerkur sa svojim podizvođačima. Najveći dio posla odradila je dugoselska tvrtka HELB, a kabelski rasplet za novougrađena vodna polja izveli su zaposlenici Elektre Zadar.

## ZAVRŠETAK PRIJE ROKA

Cjelokupni zahvat je započeo zbog prevelikog rasta potrošnje gravitirajućeg turističkog područja (Nin, Punta Skala, Vir...), a – kako su objasnili zadarski kolege – kapacitivne struje su porasle iznad sigurnosnih propisa. Upravo zbog ovog potonjeg, ugradnja prigušnica je bila nužna. Premda su radovi zaustavljeni tijekom turističke sezone i unatoč vrlo složenim ispitivanjima koje implementacija prigušnica zahtijeva prije puštanja u rad, oni će taj posao završiti prije planiranog roka od godinu dana. Naime, početkom listopada prigušnice će se pustiti u probni rad, a cjelokupnom poslu završetak očekuju početkom studenoga. Jer, kako su rekli, sve je spremno i najvećim dijelom u funkciji. Nimalo ne dvojimo da će i sve ostalo preteći u najboljem redu.



Radovi u TS Nin

# Turbina demontirana nakon 32 godine rada

Za razliku od nekih konstrukcija agregata u našim hidroelektranama, u HE Senj se radi demontaže turbinske opreme ne treba demontirati rotor generatora, što skraćuje rok za provođenje radova i obustave rada agregata

Zbog propuštanja vode na predturbinskom zatvaraču broj 3 u Hidroelektrani Senj i njegove sanacije, od 27. do 30. kolovoza ove godine bio je potpuno obustavljen pogon postrojenja u hidroelektranama Senj i Sklope

*- U skladu s elektroenergetskom bilancom, 8. rujna 2008. godine obustavljen je pogon agregata br. 3 u HE Senj. Uz aktivnost redovite godišnje revizije zbog, prošle godine uočenih kavitacijskih oštećenja na ulaznim bridovima radnog kola, ove godine smo planirali postojeće radno kolo (rotor turbine) zamijeniti rezervnim. Da bi se to moglo izvesti, potrebno je demontirati turbine s donjne strane, što uključuje demontažu kose cijevi, zaštitnog prstena (pancer obruč) i doljnog turbinskog poklopca. Jednako tako, s gornje strane je potrebno demontirati poklopac, gornji pokrov, turbinski vodeći ležaj, međukučiste, spremnik ulja, ugljenu brtvu, labirint i nosač brončanog prstena. Tek nakon toga omogućen je pristup vijcima radnog kola, potanko nam je objasnio Dario Škrgatić, rukovoditelj HE Senj u Grabovi. Pritom je izdvojio posebnosti uređaja u HE Senj, koje olakšavaju posao, objašnjavajući:*

*- Treba napomenuti da je, za razliku od nekih konstrukcija agregata u našim hidroelektranama koje za radove takvog opsega nužno iziskuju i demontažu rotora generatora radi demontaže turbinske*

*opreme, u HE Senj to nije potrebno jer se sve pozicije demontiraju s donjne strane pomoću motke koje prolazi kroz provrt rotora generatora, turbinskog vratila i rotora turbine. To je velika pogodnost glede jednostavnosti demontaže, a time i skraćivanja roka za provođenje radova, odnosno obustave rada agregata.*

## NAJVIŠE OŠTEĆENO RADNO KOLO

Uz opisane okolnosti, bila je riječ o iznimno zahtjevnom poslu. Jer, kako smo saznali od D. Škrgatića, posljednja demontaža turbine do radnog kola obavljena je davne 1976. godine i bilo je puno poteškoća zbog zapečenosti, korozije, prljavštine i sličnog. Stoga je za demontažu svih pozicija trebalo uložiti veliki napor, a posadi Elektrane pomagali su i vanjski izvođači, s kojima imaju ugovorene usluge za NDT ispitivanja i reparaturu turbine.

Na demontiranim pozicijama uočena su znatna oštećenja, koja je neodgodivo trebalo sanirati. Najviše je oštećeno radno kolo na kojem je, osim kavitacije, na ulaznim i izlaznim bridovima lopatica vidljiv i potpuno zahrđali gornji labirintni prsten. Sanacija reparaturnim zavarivanjem, brušenjem i poliranjem te zamjena gornjeg labirintnog prstena novim, izrađenim od nehrđajućeg materijala, provest će se u tvornici.

Kako bi se svi poslovi stigli obaviti u planiranom roku, odnosno od 8. do 29. rujna o.g., radi se 12 sati dnevno, a pri montaži turbine će ekipi strojara HE Senj pomoći kolege iz HE Sklope.

Od ostalih radova u okviru obustave rada agregata br. 3 provedena je godišnja revizija

generatora uključujući i reviziju sustava uzbude sa svim električnim ispitivanjima, što je obavilo osoblje HE Senj i vanjski izvođač te revizija 3P prekidača, što je izveo Končar EVA, Zagreb.

Jednako tako, u lipnju i srpnju ove godine provedena je godišnja revizija agregata br. 1 i 2 s uobičajenim opsegom aktivnosti.

## POTPUNO UGAŠEN POGON

U razdoblju od 27. do 30. kolovoza o.g. potpuno je bio obustavljen pogon hidroelektrana Senj i Sklope.

Glavni razlog za obustavu je bila sanacija propuštanja vode na predturbinskom zatvaraču br. 3 u hidroelektrani Senj, što je i učinjeno zamjenom kompleta habazitnih brtvi.

Osim toga u razdoblju potpunog mirovanja postrojenja, provedene su i sljedeće aktivnosti: mjerenje gubitaka Gusić Polja i tunela Gusić Polje – Hrmotine, revizija opreme zasunske komore Hrmotine, revizija opreme vlastite potrošnje u strojarnici pogona Grabova, revizija sabirnica 10,5 kV i čišćenje bazena rashladne vode u strojarnici pogona Grabova.

## GRAĐEVNI ZAHVATI I REVIZIJA RASKLOPNOG POSTROJENJA 35, 110 I 220 KV

U vrijeme remonta postrojenja HE Senj, obavljani su i nužni građevni zahvati. Nužni su, jer za ostale planirane i potrebne radove nije bilo dostatnih sredstava. O tomu nas je izvijestio Željko Biondić:

*- Ovoga ljeta popravljena je i uređena zapornica Gornja Švica, uređeno je skladište opreme na Sklopama s pristupnim putovima, uređen je*





Pogled na HE Sklope s brane visoke 81 metar

kanal Vivoza – Šumečica – Gornja Švica te saniran potporni zid na kanalu Marasi. U tijeku su prateći radovi na antikorozijskoj zaštiti uređaja i opreme u pogonu Grabova i pogonu Lika, kao i popravci na brani Sklope te popravci pokosa betona vodne komore Hrnotine i prateći radovi.

Odstalih značajnijih radova u ovoj godini potrebno je provesti godišnju reviziju rasklopnih postrojenja 35, 110 i 220 kV.

- S obzirom na to da je za izvođenje navedenih revizija potrebno ishoditi suglasnosti HEP Operatora prijenosnog sustava, Pogona Rijeka i HEP Operatora distribucijskog sustava - Elektrolike Gospić, za sada je načelno dogovoreno da se taj

posao izvede početkom listopada ako to dopuste vremenske okolnosti, rekli su nam direktor HE Senj Luka Tičak, rukovoditelj Elektrane u Grabovi Dario Škrgatić i samostalni inženjer Milan Prpić.

#### REMONT HE SKLOPE

U HE Sklope ili pogonu Lika HE Senj, ove godine trebao se obaviti generalni remont generatora, kao i potpuno pražnjenje jezera Kruščica koje se obavlja svakih deset godina radi pregleda i remonta uređaja, opreme i tunela. No, zbog nedostatka sredstava i potrebe za električnom energijom, ta dva velika posla odgođena su za bolja vremena, a obavljeni su manji nužni zahvati. O

tomu smo saznali od rukovoditelja HE Sklope Ivice Štokića, koji je rekao:

- Od nužnih poslova, koje nismo mogli odgoditi, obavili smo kontrolu turbine i turbinskih lopatica. Za taj posao angažirana je tvrtka Marting Zagreb. Promijenjeni su strujni i naponski transformatori na rasklopištu 110 kV, kao i strujni i naponski transformatori u zvjezdlištu generatora. Obavljeni su i pregledi tlačnih spremnika, spremnika zraka i turbinske regulacije te pregledi hidraulične opreme.

Sve poslove obavili smo od 8. do 21. rujna ove godine i spremni smo za proizvodnju. U akumulaciji Kruščica trenutno je približno 60 milijuna prostornih metara vode, što je malo manje od polovice ukupnog kapaciteta jezera.

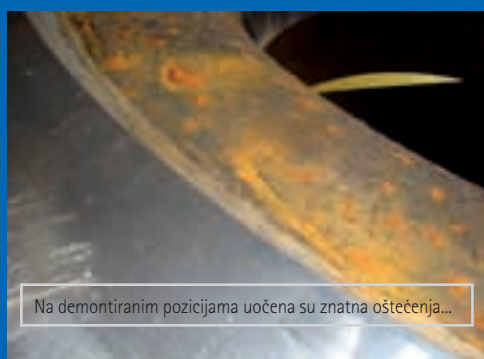
Ivica Tomić



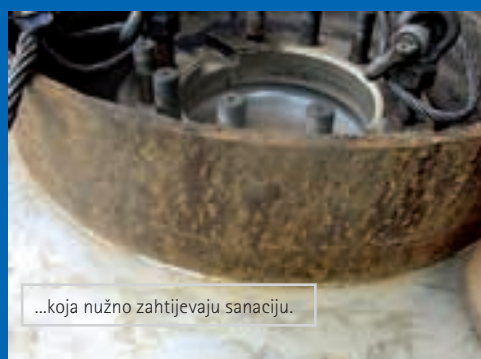
Najveća oštećenja su na demontiranom radnom kolu gdje je, osim kavitacije na ulaznim i izlaznim bridovima lopatica, vidljiv i potpuno zahrđali gornji labirintni prsten



Direktor HE Senj Luka Tičak, rukovoditelj Elektrane u Grabovi Dario Škrgatić te samostalni inženjeri Milan Prpić i Željko Biondić



Na demontiranim pozicijama uočena su znatna oštećenja...



...koja nužno zahtijevaju sanaciju.



Rukovoditelj pogona Lika HE Senj Ivica Štokić: ove smo godine zbog nedostatka sredstava i potreba za električnom energijom obavili samo nužne poslove



# Novi modeli *bioSTREAM* i *bioWAVE* hidroelektrana

Pripremio: Željko Medvešek  
Izvornik: Welt am Sonntag

Samo jedan pogled u prirodu bio je dovoljan za Tima Finnigana – oceanskog istraživača na australskom sveučilištu Sydney, koji je po uzoru peraja morskog psa i morske trave razvio novu vrstu izvora električne energije

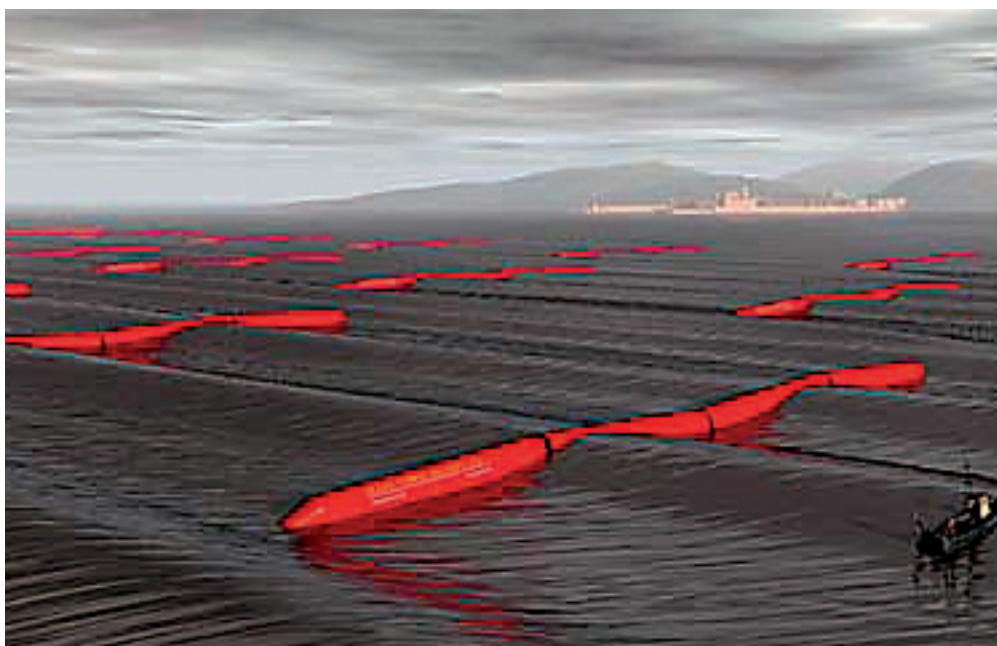
Elektroindustrija i strojogradnja ulažu puno novaca u razvoj i oblikovanje svojih proizvoda. Često je dovoljan samo jedan pogled u prirodu. To je bilo dovoljno, barem za Tima Finnigana – oceanskog istraživača na australskom sveučilištu Sydney, koji je razvio novu vrstu izvora električne energije. Njegovi uzori bile su peraje morskog psa i morska trava. Iz toga su nastala dva modela, koji iz gibanja morskih struja u i na površini vode mogu proizvoditi električnu energiju.

T. Finnigan je promatrao ribe i biljke u moru, kakav im je oblik i na koji se način kreću ili gibaju zajedno s morskim strujama. Peraje morskog psa i tune čvrste su i istodobno gibljive i imaju oblik polumjeseca. Takve značajke omogućuju najbolji položaj u vodi.

## NOVA POSTROJENJA U PRODAJI – OVE GODINE

Na peraju morskog psa slični i mehanička poluga *bioSTREAM* hidroelektrane. Poluga se kreće zajedno sa strujom morske vode i prenosi primljenu snagu na posebni prijenosni mehanizam. Preko njega se to amo-tamo zakretanje pretvara u okretanje u jednom smjeru, koje se prenosi na magnetski generator. Proizvedena električna energija prenosi se u energetski spremnik na kopnu kabelom položenim na morskom dnu. Slično djeluje i drugi Finniganov model, *bioWAVE*. Kod njega se poluge ne zakreću paralelno s morskim dnom, nego stoje pod pravim kutom prema njemu. Na gornjem kraju one mogu i malo *stršiti* iz vode.

Uz snagu strujanja vode one mogu još dodatno preuzimati i snagu valjajućih valova. I kod *bioWAVE* modela njihanje poluga pretvara se u ciljano usmjereno kretanje, kako bi se mogao pogoniti generator. Načelo je jednostavno, ali je prilično složena montaža postrojenja. Iz broda se spušta na dno sidrena ploča promjera deset metara s klinovima (takoder duljine deset metara), koji se ukopavaju u dno. Na nju se pričvršćuje stup s prijenosnim mehanizmom i zakretnom polugom. Kad je more previše valovito za *bioWAVE* postrojenje, zakretne poluge automatski se spuštaju



Valna elektrana *Pelamis* – vijenac čeličnih kobasica na valovima

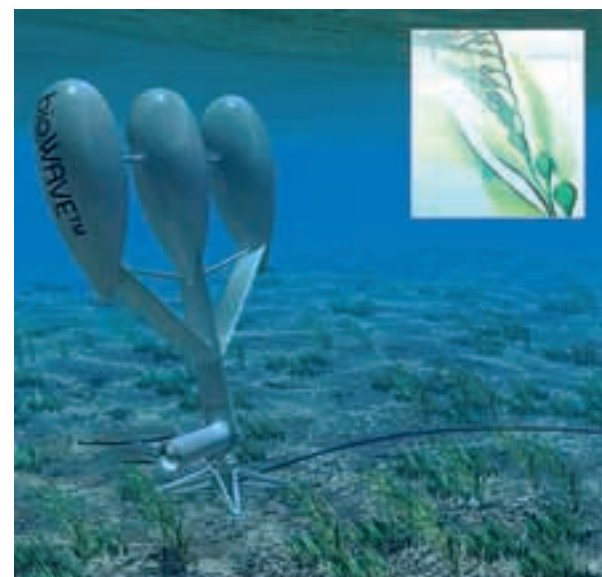
na morsko dno kako bi se zaštitila mehanika i elektronika.

Ove godine istraživači namjeravaju prodati dobavljačima električne energije prva postrojenja takve vrste. Postrojenje snage dva megavata moglo bi opskrbljivati električnom energijom više od 1.500 kućanstava. Istina, proizvodna cijena od šest do jedanaest eurocenta po kilovatsatu još je znatno viša od one iz uobičajenih elektrana, ali su zato *bioSTREAM* i *bioWAVE* postrojenja snošljivija za okoliš. O utjecajima na životinjski i biljni svijet u moru, T. Finnigan ne navodi nikakve podatke, ali ni o mogućim mjestima gradnje. Zamisliva su određena u oceanima blizu obale, kao i u velikim rijekama sa snažnim vodenim strujama.

Postrojenja razvijena na Sveučilištu Sydney imaju prednost da iskorištavaju sva gibanja u vodi. To se uspijeva i s modelom *PELAMIS* (Pelamis je grčka riječ za morsku zmiju). U stvari, kod te elektrane riječ je o gibanju čeličnih cijevi na površini vode, čiji su dijelovi međusobno spojeni zglobovima. U svaki zglob ugrađena je i jedna hidraulična poluga. Kad morski val udari u *zmiju*, njene sastavnice međusobno se zakreću i na taj način utiskuju hidrauličku tekućinu u cilindar poluge. Na taj način energija kretanja pretvara se u tlačenje i preko turbine i generatora u električnu energiju. Veliki nedostatak sustava *PELAMIS* je da se može primijeniti samo u vodama gdje ne prometuju brodovi.



*BioSTREAM* hidroelektrana



*BioWAVE* hidroelektrana



# Nezavisni sindikat treba zadržati svoj identitet i nezavisnost

Ivica Tomić



Predsjednik NSR HEP-a Luko Marojica podnio je Izvješće o dvogodišnjem radu NSR HEP-a, naglasivši da njihov Sindikat mora štiti prava i interese svojih članova

Uvijek moramo biti svjesni da smo utemeljeni sa svrhom zaštite prava i interesa naših članova, da preuzete dužnosti znače obvezu prema članstvu da ih ne iznevjerimo, a ne "pravo" za korištenje osobnih ili grupnih privilegija ili povlastica koje će nam svaki poslodavac rado ustupiti

U Gospiću je 25. rujna o.g. održana sjednica Izveštajne skupštine Nezavisnog sindikata radnika HEP-a, kada je podneseno Izvješće o dvogodišnjem radu NSR HEP-a, financijska izvješća za 2006., 2007. i prvo polugodište 2008. godine te o radu Statutarne komisije i Nadzornog odbora NSRHEP-a. Osim toga, Skupština je prihvatila Izmjene i dopune Statuta NSRHEP-a.

NSR HEP-a broji 3.154 člana, prema stanju od 31. kolovoza 2008. godine, a članstvo je organizirano u 41 podružnicu, od kojih je posljednja utemeljena i organizirana u PP HE JUG-Sjedište. U protekle dvije godine u NSR HEP-a pristupilo je 334 člana, kako je tom prigodom podnoseći Izvješće o dvogodišnjem radu rekao predsjednik NSR HEP-a, Luko Marojica, naglasivši:

- NSR HEP-a neće svoje djelovanje i ostvarivanje svrhe i ciljeva utemeljenja određivati prema ponašanju drugih sindikata u HEP-u. NSR HEP-a ima svoj prepoznatljivi identitet koji se mora čuvati. Gubitak prepoznatljivosti i različitosti značio bi početak procesa nestanka Nezavisnog sindikata radnika HEP-a.

U Izvješću je, između ostalog, ocijenjeno stanje u HEP-u.

„Stanje u HEP-u karakterizira višegodišnja, usporena, provedba restrukturiranja kao najsloženijeg dijela prilagodbe elektroenergetskog sustava Republike Hrvatske direktivama EU kao jedne od obveza koje Hrvatska treba ispuniti do trenutka ulaska u EU. Različite povremene promjene oblika organiziranja poslodavaca u HEP-u nisu bile u funkciji ostvarivanja svrhe i cilja

restrukturiranja sukladno utvrđenim zakonskim rješenjima i direktivama EU. Provedene promjene dijelom su mijenjale unutrašnju shemu organizacije rada sa smanjivanjem ili povećavanjem broja hijerarhijskih razina u organizaciji izvršavanja redovitih poslova, što je samo poslužilo za različite kadrovske promjene i preslagivanje neposrednih izvršitelja na svim razinama profesionalne hijerarhije“.

U Izvješću se upozorava i na neka nezakonita postupanja u HEP-u u uvjetima nepostojanja određenja poslova po radnim mjestima.

## KOLEKTIVNIM UGOVOROM NISU UREĐENA VAŽNA PITANJA IZ RADNIH ODNOSA

O novom Kolektivnom ugovoru, koji Nezavisni sindikat nije potpisao, Luko Marojica je rekao:

- NSR HEP-a i njegovi dužnosnici nikada nisu trgovali s pravima svojih članova i baš zato NSR HEP-a nije s poslodavcima potpisao posljednja četiri kolektivna ugovora zbog drastičnih umanjivanja i ukidanja dijela stečenih prava radnika u HEP-u. Postojećim Kolektivnim ugovorom nisu uređena važna pitanja iz radnih odnosa ili u svezi s radnim odnosom radnika, jer: nema određenja poslova na koja se radnik raspoređuje sukladno njegovom ugovoru o radu, nema osnova i mjerila za isplatu plaća kao najvažnijih elemenata koji određuju radnopravni status radnika i cijenu njegova rada, istodobno nema ili nije adekvatno uređeno niz drugih pitanja kojima se uređuju prava i obveze radnika, prava i obveze ovlaštenika poslodavaca s posebnim ugovorima o radu, takozvanih menadžera.

U izvješću je bilo riječi i o izboru radničkih vijeća:

„Tijekom ožujka 2008. godine provedeni su redoviti izbori za članove radničkih vijeća novog saziva, na kojima su kandidati s lista NSR HEP-a postigli relativno zadovoljavajuće rezultate, kojim smo osigurali adekvatnu kvalitetu u zastupanju i predstavljanju interesa radnika po organizacijskim jedinicama poslodavaca. Utemeljenjem Radničkog vijeća u HEP-u d.d. i postignutim izbornim rezultatom (4:1) napokon su stvoreni formalni uvjeti za imenovanjem predstavnika radnika u Nadzorni odbor HEP-a d.d. S obzirom da je HEP d.d. vladajuće društvo na razini na kojoj se donose skoro sve odluke važne za

socijalni i gospodarski položaj svih radnika zaposlenih u vladajućem i ovisnim društvima HEP grupe, izražena je jedinstvena želja i potreba osiguranja jedinstvenog predstavljanja svih radnika u HEP-u na razini odlučivanja na sjednicama Nadzornog odbora HEP-a d.d.“

## PRAVNA BITKA ZA PRIZNAVANJE I OSTVARIVANJE PRAVA RADNIKA JOŠ TRAJE

Luko Marojica informirao je Skupštinu i o tijeku sudskih postupaka zbog nezakonito otkazanog Kolektivnog ugovora iz 1999. godine, rekavši:

- Presudom Vrhovnog suda po reviziji NSR HEP-a potvrđeno nam je pravo na puni iznos razlike plaće i drugih materijalnih prava po nezakonito otkazanom Kolektivnom ugovoru iz 1999. godine i za razdoblje nezakonite primjene Pravilnika o radu, kojim je poslodavac jednostrano ukinuo ili umanjio dio stečenih prava. Dio radnika nije prihvatio ponudu Sporazuma o isplati i u tijeku je rješavanje, presuđivanje i isplate presuđenih iznosa glavnice duga s kamatama za vrijeme od dana stjecanja prava do dana isplate. Trenutačno imamo određeni broj prvostupanijskih presuda u korist tužbenih zahtjeva radnika, ali i ovom prigodom moramo naglasiti da pravna bitka za priznavanje i ostvarivanje prava radnika još traje s neizvjesnim konačnim ishodom.

U nastavku izlaganja Luko Marojica je izvijestio da je NSR HEP-a upozoravao poslodavaca u HEP-u na poštivanje zakonom utvrđenih prava radnika, zaključivši da predsjednici podružnica NSR-a ne smiju biti dovedeni u situaciju da koriste svoju funkciju za rješavanje osobnih potreba i interesa ili druge oblike pogodnosti, jer da je takvo ponašanje nespojivo sa sadržajem rada predsjednika podružnice NSR HEP-a.

Poručio je da NSR HEP-a nastavlja do sada određenim putem, koji je odredio utemeljitelj i prvi predsjednik, pokojni Jerko Latković. Jednako tako je rekao da NSR HEP-a neće svoje djelovanje i ostvarivanje svrhe i ciljeva utemeljenja određivati prema ponašanju drugih sindikata u HEP-u.

Svoje izlaganje Luko Marojica je završio riječima:

- Uvijek moramo biti svjesni da smo utemeljeni sa svrhom zaštite prava i interesa naših članova, da preuzete dužnosti znače obvezu prema članstvu da ih ne iznevjerimo, a ne "pravo" za korištenje osobnih ili grupnih privilegija ili povlastica koje će nam svaki poslodavac rado ustupiti. Gubitkom svijesti o preuzetim obvezama ugrožavamo svrhu postojanja i prestajemo biti nezavisni zaštitnici prava i interesa naših članova.

Skupština je izabrala Statutarnu komisiju NSR HEP-a u sastavu: Ivica Brkljačić, predsjednik i članovi: Jadranko Kukurin, Mario Petek, Marinko Tuzlak i Ivan Vojnić. Izabrala je i Nadzorni odbor NSR HEP-a u sastavu: Zvonko Duk, predsjednik i članovi: Velimir Bačić, Stjepan Bedeković, Zvonko Mrduljaš i Vlastar Švarc.

U spomen na poginule hrvatske branitelje, izaslanstvo NSR HEP-a je položilo cvijeće i zapalilo svijeće uz središnji križ groblja u Gospiću.



# Lijepi izletnički dan

Veročka Garber



Branitelji ROJH-a Podružnice I splitske Elektrodalmacije u HE Jaruga



... u Visovačkom svetištu



Zajednički snimak kao uspomena na lijepi izlet

Branitelji Regionalnog odbora južne Hrvatske UHB HEP-a, Podružnice I splitske Elektrodalmacije, organizirali su 20. rujna zanimljiv i do kraja ispunjen izletni dan. Spajajući ugodno s korisnim, njih 25 su najprije obišli HE Jaruga – temeljni kamen Hrvatske elektroprivrede. Tamo ih je dočekaio poslovoda Živko Kalauz, koji je i predsjednik tamošnje braniteljske

Podružnice, i tom ih prigodom upoznao s povijesnom i aktualnom vrijednošću tog objekta. Potom su branitelji ugodnom šetnjom obišli dijelove Nacionalnog parka Krka te na kraju posjetili prelijepi otočić Visovac. U Visovačkom svetištu, nakon molitve, razgledali su samostan, njegovu knjižnicu, muzej i kosturnicu te su imali osobitu sreću među prvima obići novoiskopanu

liticu na kojoj je samostan izgrađen. Prema riječima Tonča Petričevića iz imotskog Pogona (koji nam je ustupio i fotografije s ovog izleta), to je bio jedan iznimno lijepi dan zajedničkog druženja i novih saznanja. A, kako to uvijek nakon putovanja i dolikuje, završilo se pjesmom i dobrim raspoloženjem. Toliko dobrim da jedva čekaju novu prigodu za ponovni susret.



Regionalni odbor zapadne Hrvatske sufinancira kupnju udžbenika trećeg ili četvrtog razreda srednje škole za djecu branitelja

# Vrijedna potpora

Ivica Tomić



Prije početka sjednice, minutom šutnje odana je počast svim poginulim i umrlim braniteljima



Branitelji su sa zanimanjem i mnoštvom pitanja razgledali strojeve u strojarnici HE Zeleni vir, koji besprijekorno rade još od 1921. godine

Predsjedništvo Regionalnog odbora zapadne Hrvatske Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995., na sjednici održanoj 11. rujna o.g u prostoru HE Zeleni vir nedaleko Skrada, odlučilo je sufinancirati kupnju udžbenika djeci branitelja koja u ovoj školskoj godini upisuju treći ili četvrti razred srednje škole. Ukupna svota potpore za školske udžbenike iznosi 80 tisuća kuna, a koliko će dobiti svaki učenik ovisi o broju prijavljenih.

Predsjedništvo je na istoj sjednici donijelo i odluke o pomoći bolesnim članovima. Tada je odlučeno da se sufinancira kupnja nužnog medicinskog aparata koji nije na popisu HZZO-a za jednoga goranskog branitelja te da se s poslodavcem i sindikatima koordinira akcija nabave aparata, nužnog za održanje života našeg branitelja.

Osim toga, Predsjedništvo je imenovalo voditelje za pojedine športove zadužene za formiranje natjecateljskih momčadi za ovogodišnji 9. memorijal „Branko Androš“, koji će se održati u Vukovaru od 3. do 5. listopada. Kako bi se postigli što bolji rezultati na

športskim borilištima, reprezentacije će se sastavljati od najboljih pojedinaca iz svih ogranaka ROZH-a, a ne samo od pobjedničkih ekipa na regionalnim športskim susretima. Na Memorijalu Branka Androša predviđeno je održavanje natjecanja u malom nogometu, šahu, kuglanju, tenisu, stolnom tenisu, streljaštvu, boćanju, pikadu te riječnom ribolovu.

Na sjednici je također odlučeno da i umirovljeni članovi Udruge moraju plaćati članarinu, s tim što će im se plaćanje omogućiti za više mjeseci odjedanput. Inače, članarina za Udrugu iznosi 10 kuna mjesečno.

Nadzorni odbor izvijestio je članove Predsjedništva ROZH-a da su sredstva Udruge u prethodnom razdoblju trošena uredno i planski te da tako treba činiti i dalje.

Nakon sjednice, branitelji su uz stručno vodstvo domaćina s velikim zanimanjem razgledali strojarnicu Munjare Zeleni Vir, izgrađene 1921. godine, čiji izvorni agregat iz tog vremena još proizvodi električnu energiju. Posjetili su i iznimno lijep i atraktivan *Vražji prolaz* i špilju *Muževu hižu*.

FOTO ZAPAŽAJ



## Jedrenjak u udici

Jednog kasnojutnog popodneva *uplivao* je na moju udicu. Uhvatio se nanešen bonacom i sada spuštenih jedara odmara nakon dugih sezonskih turističkih *dita*. Žamor i graju razdraganih putnika zamijenio je smiraj dana i pokoji galeb na palubi. Skrivena za oko mog fotografskog aparata je karijska gusarska ekipa poglela na počinak u potpalublju. I kapetan Jack Sparrow koji će razbuditi cijelu ovu *sliku* - podići jedra i zaploviti prema samo meni znanoj luci. Što se bunite...? Ako je udica moja, mogu na nju *uhvatiti* što ja hoću!

V. Garber



# Obnova sukladno mogućnostima ulaganja

Tomislav Šnidarić



Objekt za odmor HEP-a u Biogradu stradao je u razaranjima tijekom Domovinskog rata i od tada propada



Edo Virgini, direktor HEP Odmora i rekreacije ispred objekta za odmor u Rovinjskoj s *ljepšim dijelom* obitelji Karačić iz Elektre Čakovec



I ovaj biogradski objekt za odmor s plažom ispred njega, bio je lijepo mjesto za odmor osobito obitelji s malom djecom, ali ispred njega je izgrađena marina, a danas je zapušten

Društvo HEP Odmor i rekreacija je od 1. svibnja 2007. godine, u ime vlasnika Hrvatske elektroprivrede, preuzelo upravljanje svim objektima za odmor, a u novim uvjetima taj izdvajanjima brojnih naraštaja zaposlenika godinama stvarani kapital treba očuvati i oplemeniti za stvaranje dodane vrijednosti HEP-a

Ovog smo ljeta iskoristili redovni obilazak direktora HEP Odmora i rekreacije Ede Virginija u objektima za odmor zaposlenika HEP-a i pridružili mu se u Rovinjskoj, Biogradu i Pakošanama. Podsjetimo da je HEP Odmor i rekreacija od 1. svibnja 2007. godine, u ime vlasnika Hrvatske elektroprivrede, preuzelo upravljanje svim objektima za odmor. Time je od ove je godine svim zaposlenicima HEP grupe ponudeno korištenje svih objekata za odmor, u kojima mogu boraviti uz udovoljavanje utvrđenim kriterijima.

Podsjetimo i na činjenicu da su brojni naraštaji zaposlenika HEP-a stvarali objekte za odmor, koji su u počecima razvoja turizma u mnogim, danas visokorazvijenim turističkim destinacijama – činili njegovu okosnicu. U novim uvjetima, taj izdvajanjima zaposlenika godinama stvarani kapital treba očuvati i oplemeniti za stvaranje dodane vrijednosti HEP-a.

## ZADOVOLJNI PROMJENOM – BORAVKOM U ROVANJSKOJ

Prvi izlaz s autoceste A1 nakon tunela Sv. Rok upravo je Rovinjska – mirno mjesto podno Velebita s pristupačnim plažama. HEP je tu izgradio objekt za odmor zaposlenika, koje čini deset bungalova s ukupno 40 kreveta i jedan objekt za zajedničke potrebe. Tim je odmaralištem dugi niz godina upravljao PP HE Jug, a spomenuta proširena ponuda prema riječima Ede Virginija, prihvaćena je s oduševljenjem. Naime, zaposlenici HEP-a i njihove obitelji mogu se prijavljivati na natječaj za korištenje objekata za odmor duž jadranske obale. Primjerice, u Rovinjskoj smo susreli obitelj Karačić, koji *pripadaju* Elektri Čakovec. Oni su ranije ljetovali isključivo u Preku na otoku Ugljanu. Saznali smo da im Rovinjska puno više odgovara zbog djece, jer je ovdje više prostora za igru. I Marija Jakić iz Elektre Slavonki Brod, nakon dugogodišnjeg ljetovanja u Rovinju, zadovoljna je zbog promjene i odmora u Rovinjskoj.

Stekli smo dojam da je korisnicima objekata u Rovinjskoj ovdje doista ugodno, a mnoge će razveseliti najavljeno proširivanje kapaciteta, sukladno mogućim





Zorka Eškinja 33 godine neumorno brine o objektu, smještenom u uz obalu prema Sv. Filipu i Jakovu, nedaleko središta Biograda



Domar, kuhar i voditelj biogradskog odmarališta Stanko Kaić priprema terasu za korisnike punog pansiona...

ulaganjima. Planira se izgradnja novih bungalova i montažnih kućica te daljnje uređenje postojećih bungalova.

#### OBNOVITI ZAPUŠTENE OBJEKTE U BIOGRADU

Sljedeće naše odredište bio je Biograd, grad s čak četiri HEP-ova objekta za odmor zaposlenika. No, dva objekta se koriste, a ostala dva su potpuno zapuštena i devastirana. Riječ je o objektima kojima su upravljali Elektroslavonija Osijek i TE- TO Zagreb, a nalaze se na ekskluzivnim lokacijama na gradskoj rivi - u središtu grada, što dodatno naglašava dojam oronulosti. Sukladno mogućnostima, planira se njihova obnova, čime bi ponuda objekata za odmor bila bitno obogaćena.

Dva spomenuta biogradska odmarališta koja se koriste bila su namijenjena isključivo zaposlenicima i njihovim obiteljima iz Elektre Križ i Elektre Karlovac. Ovo potonje smješteno je uz obalu prema Sv. Filipu i Jakovu, nedaleko središta grada, a ima 11 soba s 33

ležaja, uz zajedničku kuhinju i lijepu terasu. Premda su korisnici zadovoljni lokacijom, potrebno je uređenje zastarjelih soba i opreme u objektu. Tamo smo susreli Zorku Eškinju, *zaštitni znak* tog objekta koja već pune 33 godine obavlja domarske poslove. Voli, kaže, upoznavati nove ljude, ali priznaje da se tijekom proteklih godina vezala uz mnoge stalne goste iz Elektre Karlovac.

Posljednje odmaralište koje smo obišli u Biogradu udaljeno je od obale približno kilometar, ali uz smještaj nudi i uslugu punog pansiona, što je za mnoge obitelji odlučujuće pri izboru. Objekt ima 20 soba sa 70 kreveta i kuhinju s restoranom. No, i taj prostor *vapi* za obnovom. Posebna vrijednost tog odmarališta je i Stanko Kaić, domar, voditelj i kuhar, koji više od 20 godina brine o objektu i njegovim korisnicima.

#### DOBAR PRIMJER PAKOŠTANA

Nakon Biograda, desetak kilometara južnije niz magistralu, došli smo do Pakoššana i doista lijepog

HEP-ovog objekta za odmor. Smješteno je tik uz glavnu plažu u hladovini starih borova, a ovdje je puno naših zadovoljnih ljudi. Novouređene sobe, apartmani, fasade i krovista te stolovi za stolni tenis - dio su ljetne *idile*. Vidno zadovoljan što su se ulaganjima i predanim radom bitno popravili uvjeti za odmor zaposlenika, Edo Virgini je odmaralište u Pakoššanama proglasio oglednim primjerom za pristup i način obnove i ostalih objekata za odmor. Riječ je o HEP-ovom najvećem objektu za odmor kojim je nekada upravljalo pet *elektri* i to iz Zagreba, Zaboka, Koprivnice, Varaždina i Virovitice. Čine ga 55 smještajnih jedinica apartmana i soba sa 158 kreveta te zajedničke prostorije. Zaposlenik Elektre Sisak Davor Cigler, kojeg smo tamo zatekli s obitelji, oduševljen je objektom u svakom pogledu, a i zadovoljno lice direktora Elektre Koprivnica Ivana Gregura potvrdilo je ono što je jasno na prvi pogled - objekt za odmor u Pakoššanama pravi je *raj* za zaposlenike HEP-a.



Pakoštane - ogledni primjer za pristup i način obnove i ostalih objekata za odmor HEP-a



Zadovoljstvo boravka u objektu za odmor Pakošštane pridonosi i blizina plaže, čisto more i ljepota krajbraza



# Zbogom, dragi Karlo!

Sinoć sam u Rovinju bio na koncertu. Dok je dvorana uživala u muziciranju mladog Moskovljanina na glasoviru, moje misli neprestano su se vraćale uspomeni na nekidan preminulog Karla. Karla Ožegovića, dugogodišnjeg *prijenosasa* iz Splita i – sada već – višegodišnjeg umirovljenika i – također – dugogodišnjeg pisca brojnih napisa u našem HEP Vjesniku. Otišao je naš dragi Karlo, 8. kolovoza ove godine, u vječnost.

Karlo, rođen je u Osijeku krajem 1926. godine i u Osijeku je proveo osnovnoškolske i gimnazijske dane, dakako gimnaziju je pohađao tijekom Drugog svjetskog rata. U Osijeku je živio u tadašnjoj Radničkoj ulici, blizu ugase *Šibicare*, danas ulici Isidora Kršnjavoga. Nakon rata polazi na studij elektrotehnike u Zagreb, gdje susreće svoju životnu suputnicu Mariju, također studenticu elektrotehnike. Nakon diplomiranja, odlaze u Marijin kraj – Marija je s Brača – te se zapošljavaju u Splitu. Marija kao elektroenergetski dispečer, a Karlo u elektroprivredi da bi nakon osnutka Elektroprijenosa Split postao njegov dugogodišnji tehnički rukovoditelj. Više od 20 godina nerazdvojni rukovodeći *tandem* u splitskom Prijenosu bili su pokojni Pero Grubišić, kao direktor, i Karlo Ožegović, kao tehnički direktor. Sjajno su se dopunjavali, međusobno uvažavali i vrlo poštovali. Godinama kasnije, Karlo je održao dirljiv govor nad Petrovim otvorenim grobom.

Karlo je barem 25 godina honorarno predavao na Fakultetu elektrotehnike i brodogradnje u Splitu predmete Tehnika visokog napona i Prijenos električne energije istosmjernom strujom. Zajedno sa svojom Marijom, koja je u međuvremenu doktorirala kod profesora Požara i postala redoviti profesor na splitskoj Elektrotehnici, napisao je skriptu *Elektroenergetske mreže* u dva sveska, a sam je napisao skriptu *Tehnika visokog napona*.

## OPSEŽNO DJELO ELEKTROENERGETSKE MREŽE – NAJLJEPŠI ZAMISLIVI SPOMENIK

Karlo je neposredno sudjelovao, a većinu aktivnosti osobno vodio, u brojnim ključnim razvojnim *koracima* Elektroprijenosa Split. Potpuni prijelaz dijelova visokonaponske mreže u Dalmaciji s korištenja pod naponom 50 kV na napon 110 kV, ubrzani rast mreže 110 kV, uvođenje prvog daljinskog upravljanja u prijenosnoj mreži Hrvatske, uvođenje prvih podmorskih kabela 110 kV, uspostava mreže 220 kV i konačno izgradnja, puštanje u pogon i otklanjanje prvih pogonskih poteškoća u mreži 400 kV. Brojni njegovi stručni referati na savjetovanjima obrađuju pojedine bitne teme za takav razvoj prijenosne mreže u nas.

Nakon umirovljenja, oboje nije imalo mira: odlučili su se zajednički napisati opsežno djelo Elektroenergetske mreže, knjigu od čak osam svezaka! To kapitalno djelo zaokružuje njihov pogled na njihovu temeljnu životnu preokupaciju te ostaje u trajnom korištenju mnogim naraštajima koji dolaze. Do Karlove smrti objavljeno je šest svezaka, koje koriste studenti na sva četiri elektrotehnička fakulteta u zemlji te brojni elektroinženjeri u praksi. Najljepši *spomenik* koji se može uopće zamisliti, podigli su – eto – pri kraju života oni sebi sami. U rukopisnoj pripremi su i dva posljednja sveska i nadamo se i želimo da ih Marija uspije zgotoviti za tisak.

Inače, taj doista mukotrpan i višegodišnji zajednički rad na pisanju te knjige najljepše oslikava njihov odnos.

Marija se više okrenula znanstveno-teorijskom pristupu, a Karlo praktično-izvedbenom. Oboje je u svojem potpodručju imalo bogato iskustvo. Uporno iz dana u dan, raspravljali su i *bistrili* pojedini dio i postupno napredovali. Uz – donedavno – konvencionalni pisaci stroj, a tek posljednjih godina uz osobno računalo. Dakako, oboje su se koristili blagodatima velikih računala, kako u procesnim tako i u *off-line* primjenama, od samih početaka korištenja računala u nas; proračuni električnih mreža od tada nezamislivi su bez toga. Pristup tumačenjima električnih mreža danas je prilagođen računalnoj potpori.

## TRAGOM 35 GODIŠNJEG POZNAVANJA

Karla poznajem 35 godina. Intenzivnije smo se družili prigodom raznih sastanaka u Splitu, Zagrebu ili Beogradu te na nekoliko zajedničkih putovanja u inozemstvo. Ako je sastanak trajao više od jednog dana, rado bismo proveli predvečerje i večer u zajedničkoj šetnji po gradu i u razgovoru. Još više smo se zblizili kada je Karla i Mariju zatekla jednaka životna sudbina kao i moju obitelj – izgubili smo sina. Od tada smo si često pisali – ostalo je po pedesetak pisama u oba smjera naše korespondencije (tko u današnje vrijeme još uopće piše pisma?). Karlo je pisao rukopisom, rjeđe pisačim strojem, a u najnovije doba računalom. Pisma su bila opširna, sadržaj se odnosio najčešće na Karlove uspomene – ali potaknute čime aktualnim – iz života, iz elektroprivrede, iz davnih vremena te na aktualne teme, rjeđe političke, najčešće u svezi s kakvim dvojbama ili preokupacijama pri pisanju knjiga. Zajednički smo se rugali novohrvatskim jezičnim recenzentima; primjerice jedan od *bisera* bio je zahtjev lektora upućen Karlu da u knjizi ne kaže „grupa spoja transformatora” nego „skupina spoja”.

Karla su za Osijek vezale brojne žive uspomene. U susjednoj ulici živio je jedan majstor automehaničar – pazite, vrijeme je prije Drugoga svjetskog rata – i Karlo, već kao dječak, upućivao se u praktične tajne mehanike i elektrotehnike, boraveći u radionici tog majstora u slobodno vrijeme. Ne treba uopće naglašavati: Karlo je napravio svoj detektorski radioprijemnik, koji mu je omogućavao svakodnevno slušanje vijesti u ratu (kada su građanstvu oduzimani radioaparati). Doživio je i strahovito savezničko bombardiranje Osijeka krajem 1944. godine, kada su bombe bačene na središte Donjeg grada, umjesto na istočni rub grada gdje se nalazila rafinerija nafte, što je bio najvjerojatniji saveznički cilj. Karlo je kao gimnazijalac sudjelovao u raskršćivanju ruševina i izvlačenju mrtvih. Karlo je čitava života imao utemeljeno antifašistički stav.

## KARLOVA KLUPA U BUDIMPEŠTI

*Vörösmarty ter* u Budimpešti, to je trg koji započinje poznatom slastičarnicom *Gerbeaud* (Žarbo), a završava ulazom u još poznatiju *Vaci utcu*. Vrijeme: negdje početak osamdesetih godina prošlog stoljeća. Karlo i ja sjedimo na klupi i raspravljamo do duboko u noć. Karlo zastupa tezu o koristi organiziranja jedinstvenog prijenosa u Hrvatskoj pa moguće danas–sutra i u Jugoslaviji, a ja zastupam tezu o korisnosti udruživanja sve tri elektroprivredne djelatnosti (proizvodnje, prijenosa i distribucije) na užem zaokruženom regionalnom području. Podjednako

argumenata za obje teze, većina bi vrijedila i danas. Puno puta sam nakon toga bio u Budimpešti; uvijek pogledam tu klupu koja je za mene *Karlova klupa*.

Karlo je bio potpuni intelektualac. Uvijek iznova je sve dovodio u pitanje, uvijek otvoren za nova i najnovija rješenja, gledajući što je naprijed, a misleći i na ono što je s obje strane i pamteći ono što je iza. Njegov i Marijin stan u Istarskoj ulici u Splitu kratk je knjigama, nema kutka u koji nije montirana barem kutna polica za knjige koje se prvobitno slažu okomito, a onda se slobodan prostor dopunjava vodoravnim utiskivanjem knjiga. Sjećam se kako se rasplakao, baš rasplakao, pričajući mi o stanu jednog svog uglednog znanca u kojem – zamislite – nema nijedne knjige! Karlo se glatko služio sa sva tri glavna jezika (francuski, njemački, engleski), a ne bi me čudilo da je barem djelomice znao i talijanski.

## POTPUNI ELEKTROENERGETIČAR

Karlo nije bio temeljito upućen u samo jedno elektroprivredno područje (prijenos električne energije, gdje je zaradivao kruh čitava života), nego je apsolutno ravnopravno bio upućen i u distribucijsku problematiku te utemeljeno i u pitanja proizvodnje električne energije. Karlo je zapravo bio potpuni elektroenergetičar, koji je shvaćao i duboko poimao elektroenergetski sustav. Šokiran je bio, jednom prigodom, potpunim elementarnim neznanjem jednog sveučilišnog profesora iz područja koje je samo neznatno izmaknuto iz uskog područja kojim se bavi taj sveučilišni profesor. Općenito je bio upućen i u kretanja u rubnim dijelovima osnovnih djelatnosti: mjerenje, zaštitu, upravljanje, telekomunikacije i daljinsko upravljanje. Na elektroprivredne stručne sastanke dolazio je spreman, s unaprijed napisanim natuknicama o tomu što će reći (znate li koga u vašoj današnjoj okolini da se tako priprema za sastanak?) i rijetko o kojoj stručnoj temi nije imao što za reći. I svoja pitanja bi argumentirao, a kamoli svoja stajališta...

Karlo se držao i hodaio uspravno; Karlo je i živio uspravno, nadam se da razumijete što hoću reći. Bio je svoj; nije se dao usmjeravati ni u onom vremenu, ali niti u ovom vremenu. Nije pristajao uz nekompetentno i ignorantsko odbacivanje svega što je bilo onda, kao što se niti onda nije skanjivao izricati svoj sud o tadašnjim okolnostima – javno i glasno osuđujući neprincipijelnosti i nelogičnosti u tadašnjem društvu. Zdravorazumno načelo je bio jedan od njegovih temeljnih načela. U to vrijeme, vjerojatno više od deset godina izlazio je *Bilten* Elektroprijenosa Split (ili se tako nekako zvao), tjedno ili dvotjedno. U svakom broju, uporno iz broja u broj – kao kakav likovni kolumnist, javljao se Karlo sa svojim *Pužem*. Nacrtan je bio vrlo stilizirano a prepoznatljivo (poput Reisingerova *Pere* i Voljevičina *Grge*) doista puž, koji je duhovito popratio aktualne događaje iz poduzeća, iz elektroprivrede ili općeg društva. Čitatelji *Biltena* bi ga započinjali čitati od *Puža*. Zamislite tehničkog direktora koji se javno šali na račun društvene svakodnevnice!

## NIJE MOGAO PODNIJETI JEDNOSTRANE, NEKRITIČKE, NEUTEMELJENE, A KAMOLI NEISTINITE NAPISE POVRŠNIH I BRZOPLETIH NOVINARA

Karlo je proputovao svijetom (ponajprije Europom), najčešće službeno, ali i privatno, sa svojom Marijom.





Tamo je boravio otvorenih očiju, stupao u kontakte s ljudima (poznavanje jezika!) i vraćao se bogatiji spoznajama. Često bi pisao po elektroprivrednom tisku ili u referatima na savjetovanjima elektroenergetičara o svojim dojmovima, ne zaboravljajući naglasiti što bi bilo, zašto i kako, provedivo u nas. Tiče se to naglašenije podmorske kableske tehnike, visokonaponskih rješenja općenito, daljinskog upravljanja te rada pod naponom (nabrojimo samo neka područja inače bezbrojnih Karlovih interesa). Zalagao se svim silama da mi u Hrvatskoj osposobimo jedan brod za polaganje i popravak podmorskih kabela.

Često se javljao i u sredstvima javnog informiranja; nije mogao podnijeti jednostrane, nekritičke, neutemeljene, a kamoli neistinite napise površnih i brzopletih novinara. To je naravno godilo čitati znalcima, ali općenitu javnost – bojim se – to nije osobito impresioniralo. Ali: Karlo je učinio koliko je mogao. Poznati su bili njegovi istupi protiv neutemeljenih, ali nedodirljivih stavova jedne novinarko, koja danas pod novim prezimenom obrađuje nešto šire teme od elektroprivrednih ili energetskih.

Karlo je živio blago hedonistički, rekao bih. Više mu je godila francuska ležernost od njemačke discipline, recimo. Premda, volio bih vidjeti onoga koji bi bez uporne discipline i samokontrole napisao nekoliko tisuća stranica objavljenog teksta u životu. Volio je pojesti, popiti i raspoložiti se. Pušio je čitava života. Pisao je beletrističke kraće napise, ne znam hoće li to biti prikupljeno i objavljeno. Moguće je, uz izbor najboljih *Puževa*, da Prijenosno područje Split to objavi u kakvoj svojoj prigodi.

#### FOTOGRAFIRAO JE SVE

Karlo je volio čitanje, glazbu i iznad svega fotografiranje. Nekad su to bile crno-bijele fotografije, izradivane u vlastitu foto-laboratoriju, a danas dakako digitalne. Beskrajno puno ostalo je Karlovih fotografija: svi povijesni događaji iz života Elektroprijenosa Split, iz Splita i okolice, obiteljskih te umjetničkih fotografija. Nakon, istina malobrojnih, posjeta Karlu i Mariji uslijedilo bi pismo s fotografijama nastalim u vrijeme tog posjeta.

Vjerujem da su samo rijetki prijatelji i znanci iz Karlove bliže okoline znali da je Karlo rođenjem, djetinjstvom i mladićstvom Osječanin. Ostala većina doživljavala ga je kao Splitsanina, Dalmatinca, oduvijek. Karlo je govorio jednim relativno neutralnim i vrlo ispravnim hrvatskim jezikom s malim odmakom prema dalmatinskim frazemima.

Ove rečenice napisane su bez uvida u točni Karlov životopis, bez uvida u biografske i bibliografske podatke, stoga sadrže i sitne, nenamjerne faktične neistine, a ponešto bitno iz Karlova života ni ne sadrže; predstavljaju zapravo autorovu neposrednu, naknadno neukrašavanu i živu impresiju Karlom Ožegovićem, svakako velikanom Hrvatske elektroprivrede.

Marijan Kalea

# Poznavala sam šjor Karla

Telefon bi zazvonio, ja bih digla slušalicu i čula: Ovdje Karlo Ožegović... I tako redovito zadnjih petnaestak godina. Sve do ovoljetnog kolovoza.

Premda sam poznavala šjor Karla dok je još radio kao tehnički direktor PrP-a Split, naša veza započinje početkom devedesetih prošlog stoljeća, kada su nam se u životima, nekako istodobno, dogodile značajne prekretnice: on je otišao u zasluženu starosnu mirovinu, a ja sam svoj dotadašnji rutinski posao zamijenila neusporedivo izazovnijim novinarskim. I tako su jedan vrstan inženjer u ranim sedamdesetima i jedna osrednja ekonomistica u četrdesetima upravo u to vrijeme našli, nenadano, nešto zajedničko što ih je čvrsto i trajno povezal: strast prema pisanju.

#### JUTARNJA ČAKULA

Godinama smo našu vezu održavali po ustaljenom protokolu. Na kućnu adresu stigao bi mu novi broj HEP Vjesnika, kojeg bi redovito i pomno čitao od prve do zadnje stranice. Znala sam da će uskoro uslijediti ranojutarnji poziv i da će mi poznati glas reći prepoznatljivu *lozinku*: *Ovdje Karlo Ožegović...* I tada bi započelo seciranje nekog od objavljenih priloga onom izazovnom mješavinom ironije i dobronamjernosti. A onda bismo, znajući oboje da je *inkriminirani* tekst bio samo povod pozivu, nastavili čavrljati o drugim stvarima: o struci koje više nema, o zdravlju, o Mariji, njegovoj supruzi i suradnici, o svestrano nadarenoj unuci Majji, o Sutivanu na otoku Braču gdje je provodio ljeta u maloj žutoj kući uz more, o fotografijama koje je snimio i o novim pisanim uradcima, od kojih su mnogi bili objavljeni u našem HEP Vjesniku (pa čak i u zadnjem ljetnom dvobroju u rubrici *Pogled unatrag*). Obično bih, pri kraju razgovora, onako usput, čula i zasluženi *ukor* što ih već dugo nisam posjetila, a „Istarska je tako blizu vašeg ureda“.

Kada bi ih, pak, posjetila – u zraku se osjećala njihova radost i uzbuđenje. To i ne čudi kad se zna da su puno vremena provodili sami u velikom stanu koji su, zbog visokog kata, rijetko napuštali. Život su promatrali i komentirali sjedeći u ugodnom hladu balkona punog cvijeća. Zbog otežanog kretanja, Marija bi obično izdavala usmene naloge Karlu o tomu čime će me počastiti, a on bi je nekad slušao bez pogovora, a nekad bi to učinio po svom. Uz uobičajena pitanja o zdravlju, naš razgovor bi vrlo brzo postao retrospektiva onih dobrih starih vremena kada je Marija radila kao jedina dispečerka, a Karlo skupljao svoja prva radna iskustva u HE Kraljevac da bi ih, potom, primijenio u *pionirskoj* izgradnji visokonaponske elektroenergetske mreže Dalmacije. A onda smo se iz *retrovizora* vraćali u neko od sadašnjih vremena i pričali o njihovom zajedničkom projektu, stručnom djelu *Električne energetske mreže* koje su pripremali za energetičare. Smatrali su da im je, budući da je Marija bila dugogodišnja profesorica i predavač na splitskom FESB-u, bila dužnost ostaviti svoje opsežno teorijsko znanje i dragocjeno dugogodišnje iskustvo u nasljeđe budućim stručnjacima.

Ne smatram se pozvanom da govorim o Karlovoj stručnoj ostavštini niti o njegovom odnosu prema kolegama i poslu. Ja mogu samo o onom našem odnosu, osebujnom i nesvakidašnjem. Bila sam jedna od *odabranih*. Jer, kao što mi je Karlo i sam rekao, uvrstio me u ne baš veliki uzorak ženskih osoba koje su dobivale na uvid sve, ili barem veći dio onoga što je pisao. A pisao je putopise, autobiografske priče, stručne tekstove, pjesme... *Bistrio* je svoja sjećanja



Posljednja fotografija koju mi je poslao Karlo Ožegović uz naslov „Čvor“ i komentar: „HEP Vjesniku dajem ekskluzivno pravo objavljivanja bez autorske naknade“

iz najranije mladosti i ona iz zrelog radnog doba, govoreći mi kako se *starc* bolje sjećaju djetinjstva i mladosti nego *jučerašnjeg ručka*. Posebice je bio sretan kad je od svoga PrP-a dobio na dar kompjutor i počeo koristiti prednosti informatičke opreme. Poput malog djeteta koje je dobilo u ruke željenu igračku pa joj se divi, tako se i Karlo družio s ekranom i tipkovnicom oduševljenjem koje se rijetko susreće kod čovjeka njegovih godina.

#### OSJETLJIV NA FENOMEN ŽENSKOG

Na moje veliko iznenađenje, među pripovijetkama koje sam tijekom nekoliko godina dobivala bilo je i desetak priča erotskog sadržaja. Nekad ih je potpisivao svojim imenom, nekada bi mi ih, uz popratno pisamce, slala Draga Ožgić, moja *stara poznanica*. Stizale su mi poštom, po kuriru ili sam sama odlazila po njih. Ostavljao mi je neko vrijeme da ih pročitam, a onda bi me, po običaju, nazvao. Znala sam da se pomalo *igra* sa mnom. Prihvaćala sam to muško-žensko nadmudrivanje komentirajući vrlo maštovito napisane priče. Na moje izričito pitanje zašto baš ta tematika i u toj dobi, iskreno mi je odgovorio: *Te priče su ispunile određene moje interese i porive jer su upotpunile moja gledišta na slojevitost života. Lijepe me žene i danas inspiriraju jer sam, i u ovim godinama, osjetljiv na fenomen ženskog. Na čitanje sam ih dao isključivo nekolicini ženskih osoba. Među njima nije moja supruga, jer je izričito odbila čitati, takve stvari“.*

Ona, koja je izričito odbila čitati *takve stvari*, slušala bi nas, odmahivala rukom, promrmljala nešto kao *šporakaćun* i savjetovala mu da se *uhvati pametnijeg posla*. Nije on puno *obadava* te Marijine upadice. Bio je u nekom svom *filmu* koji je trebalo *snimiti* i potom se smiriti. Tako je i bilo. Zadnjih nekoliko godina više ih nije ni pisao niti slao odabranom *ženskom uzorku*.

#### NIKAD VIŠE „OVDJE KARLO OŽEGOVIĆ“

Prihvatio se *pametnijeg posla*. Na žalost, za sve što je htio dovršiti i zaokružiti ponestalo je vremena. *Iscurio* je njegov životni sat. Nemirni duh i umorno tijelo našli su ovog ljeta u istoj, kritičnoj točki, svoj vječni spokoj.

Izaći će, nadam se, još mnogi brojevi HEP Vjesnika; zazvonit će mi, nadam se, još mnogo puta telefon; čut ću, nadam se, još mnoge glasove. Na žalost, od kolovoza ove godine više nikad neću čuti onaj dobro mi poznati: *Ovdje Karlo Ožegović...*

Marica Žanetić Malenica



Darivanje krvi u Elektrodalmaciji Split

# Mali Klub velikih ljudi



Mlade snage na kojima počiva budućnost i uspješnost rada Kluba



Predsjednica Kluba dragovoljnih darovatelja krvi Elektrodalmacije Split Senka Maras s Dinkom Baučićem, koji je krv darovao 64. puta



Prostor Centra upravljanja ovom je prigodom bio prilagođen akciji darivanja krvi

Kao i uvijek do sada, tako ćemo i ovoga puta zabilježiti jedan samozatajni događaj. Bez velike pompe, bez velikih potreba i zahtjeva, Klub dragovoljnih darovatelja krvi Elektrodalmacije Split organizirao je i svoju treću ovogodišnju akciju skupnog darivanja krvi. U slobodnim prostorima iznad Centra upravljanja unutar kompleksa upravnih zgrada splitske Elektrodalmacije, posebno prilagođenima za provedbu ove akcije, smjestili su se zaposlenici Centra za transfuziju gradskog KBC-a i Crvenog križa, predvođeni voditeljicom, časnom sestrom Servacijom.

Predsjednica KDDK Senka Maras i ovoga puta iskazala je zadovoljstvo odzivom, naglašavajući da se veliki broj članova tijekom ljeta odzivao na pozive, kako naših zaposlenika, tako i članova njihovih

obitelji, ali i neznanih stradalnika. Stoga nije željela izdvajati nikoga od humane pedesetorice iz te akcije, jer zahvalna je svim svojim vrijednim članovima koji pomažu da taj Klub opstaje i svakoga dana sve više iskazuje svoju vrijednost te našem poslovdstvu koje se spremno pridružilo organizaciji akcije. Mi ćemo, ipak, u ime naše zahvalnosti izdvojiti Borisa Mijata iz Splita i njegovo 65. darivanje i Dinka Baučića iz Pogona Omiš koji je tom prigodom krv darivao 64. put, a zajedno s njima i sve ostale omiške i hvarske zaposlenike, koji su rano ujutro bili prvi pred Centrom i čekali početak akcije. Nećemo zaboraviti ni mlade darivatelje, koji su svoj humani put tek započeli i na kojima počiva budućnost i uspješnost rada tog malog Kluba prepunog velikih ljudi.

V. Garber

## ZLATKO PRELOK (1958. – 2008.)

Sedamnaestog svibnja o.g. preminuo je Zlatko Prelok zaposlenik Elektre Koprivnica. Zlatko se rodio u Imbriovcu 27. travnja 1958.g. gdje je proveo djetinjstvo, a osnovnoškolske dane u rodnom mjestu i Đelakovcu. Potom je kao stipendist Elektre Koprivnica završio Školu za srednje obrazovanje te stekao zvanje elektromontera.

U Elektri Koprivnica je započeo raditi 2. kolovoza 1976.g. u Pogonu Đurđevac. Kao elektromonter radio je na svim poslovima izgradnje i održavanja elektroenergetskih postrojenja da bi kao iskusan stručnjak preuzeo poslove u pogonskoj službi dežurstva i pripravnosti za otklanjanje kvarova i maneuvre. Svoje poslove obavljao je marljivo i savjesno.

Također je bio športšaš te u mladim godinama aktivni nogometaš u NK „Borac“. Bio je dobar prijatelj svima u Elektri Koprivnica, a svojoj obitelji uzoran suprug i otac.

## FRANJO BOROVIČAK (1936 . – 2008.)

Šesnaestog kolovoza o.g. u 73. godini života preminuo je Franjo Borovičak, umirovljenik Elektre Zabok. Roden je 19. siječnja 1936., a u Elektri Zabok je započeo raditi 27. ožujka 1958. godine, gdje je ostao sve do odlaska u mirovinu 5. prosinca 1990.

## STJEPAN VUKIĆ (1938. – 2008.)

Devetnaestog kolovoza o.g. u 71. godini života preminuo je umirovljenik Elektre Zabok Stjepan Vukić. Roden je 11. ožujka 1938., a u Elektri Zabok započinje raditi 3.svibnja 1962. godine, gdje ostaje sve do odlaska u mirovinu 15. studenog 1994.

## ELZA PRAISSLER (1928. – 2008.)

Krajem kolovoza o.g. nas je napustila umirovljenica Elektroslavonije Osijek Elza Praissler. Do odlaska u mirovinu 1977. godine radila je u službi za ekonomske poslove na radnom mjestu Samostalni knjigovođa osnovnih sredstava.

## LJERKA SAMARDŽIJA (1931. – 2008.)

Početak rujna o.g. napustila nas je umirovljenica Elektroslavonije Osijek Ljerka Samardžija. Do odlaska u mirovinu 1985. godine radila je u Službi za ekonomske poslove, na poslovima pomoćnog knjigovođe.

## ZDENKO MOHER (1933. – 2008.)

Sedmog rujna o.g. u 76. godini života preminuo je Zdenko Moher iz Osijeka, umirovljenik Prijenosnog područja Osijek. U Hrvatskoj elektroprivredi radio je od 1961. godine kao elektromonter, a u Prijenosno područje Osijek dolazi 1974. godine, gdje je radio na poslovima uklopničara u TS 110/35 kV Osijek 1. S toga radnog mjesta je otišao u invalidsku mirovinu 1989. godine.

Zdenko će ostati u sjećanju velikom broju ljudi kao dobar radnik, kolega i prijatelj.



# Silama okruženja može se upravljati

Priprema:  
mr. sc. Vlatko Ećimović

U prošlom broju objavili smo prilog o strateškom upravljanju u javnim službama, strateškom regeneriranju te komponentama strateškog upravljanja.

Podsjećam, komponente koje čine strateško upravljanje su: analiza okoline; vizija, misija i ciljevi; formuliranje strategije; kriteriji izbora između alternativnih strategija; implementiranje strategije.

Započeli smo s analizom okoline, kao temeljnoj komponenti strateškog upravljanja – objašnjeni su pojmovi tri teme: o razumijevanju okruženja, o neizvjesnosti, kompleksnosti i dinamičnosti okruženja te o utjecajima okruženja. U ovom broju nastavljamo s četvrtom i petom temom iz analize okoline, odnosno s najznačajnijim tipovima analize okoline, kao što su PEST i SWOT analiza.

## PEST ANALIZA

PEST analiza (*Political, Economic, Social and Technological analysis* - Politička, ekonomska, socijalna i tehnološka analiza), kategorizira utjecaj okruženja kroz političke, ekonomske, socijalne i tehnološke čimbenike. Ponekad se u analizi pribrajaju dva dodatna čimbenika - ekologija i zakonodavstvo, što čini PESTEL analizu (*Political, Economic, Social, Technological, Environmental and Legal analysis* - Politička, ekonomska, socijalna, tehnološka, ekološka i zakonodavna analiza). No, ta dva dodatna područja mogu se integrirati u četiri osnovna područja PEST analize.

## EKONOMSKI ČIMBENICI

Ekonomske čimbenici utječu na postizanje uspješnosti i profitabilnosti, jer djeluju na dostupnost kapitala i opseg troškova te potražnju. Ako potražnja nije stalna, a trošak kapitala je nizak, tvrtkama će biti atraktivno da investiraju i očekivano rastu kroz profitabilnost. U suprotnim okolnostima, tvrtke mogu zaključiti da je profitabilnost u industriji niska. Ekonomski čimbenici mogu utjecati na relativni uspjeh pojedinih strategija. Gdje gospodarstvo raste, bilo u cijelosti ili samo kao određeni sektor, može postojati potražnja za proizvodima ili uslugama, koje ne bi bilo u okolnostima depresije. Prilika za uspješno iskorištavanje pojedine strategije može ovisiti o potražnji koja postoji u uvjetima rasta, ali ne i tijekom recesije. Depresivna ekonomija općenito je prijetnja koja rezultira povlačenjem brojnih organizacija iz *biznisa*, ali nekim organizacijama može omogućiti nove prilike.

Na ekonomske čimbenike utječu politika i vlada. Također, oni su glavni čimbenik koji utječe na državne odluke. Pitanje o ulasku ili neulasku europskih zemalja u EU te jedinstvena europska valuta - tipičan su primjer. Uvezena ili izvezena roba u određeno vrijeme može biti skupa ili jeftina,

ovisno o valutnim tečajevima. Postoje mnoge druge situacije u kojima državne odluke utječu na organizacije, izravno ili neizravno, bilo kao prilike ili kao prijetnje. Ekonomski čimbenici i državna politika usko su povezani te obje utječu na okruženje koje djeluje na organizacije. Tržišta kapitala određuju uvjete alternativnih načina financiranja organizacija. Mogu biti pod državnom kontrolom, ali i pod utjecajem ekonomskih čimbenika koji prevladavaju. Zanimanje za kredite je pod utjecajem inflacije i međunarodne ekonomije, ali određeni dio može biti uvjetovan od strane središnje državne banke te će uvijek biti pod utjecajem državnih prioriteta. Državna potrošnja može povećati tokove novca te destabilizirati tržište kapitala. Takvi ekonomski čimbenici mogu utjecati na očekivanja vlasnika u odnosu na rezultate kompanije, bilo da osiguraju nepristrano financiranje kompanije ili da prodaju svoje udjele.

Na tržište rada utječe pristupačnost određenih kompetencija na nacionalnoj i regionalnim razinama, odnosno razina obuke i obrazovanja koju omogućuje država ili ostale regionalne agencije. Na troškove rada utječu inflacija, opći trendovi u ostalim industrijama te uloga i snaga trgovačkih saveza.

## SOCIJALNI ČIMBENICI

Socijalno-kulturno okruženje izražava potražnju i ukus, koji variraju s modom i raspoloživim prihodom. Opće promjene mogu stvoriti i prilike i prijetnje za pojedine tvrtke. Tijekom vremena, većina proizvoda se mijenja, od faze novotarije, do faze zasićenja tržišta. Kada se dogodi zasićenje tržišta, moraju se promijeniti cijene i strategije promocije. Rijetki proizvodi i usluge prodaju se diljem svijeta uz male varijacije.

## TABLICA 1. UTJECAJI OKRUŽENJA:

Utjecaj	Primjeri prijetnji i prilika
Ekonomija	Snaga ekonomije utječe na pristupačnost kredita i volju ljudi za zajmovima. To utječe na razinu potražnje. Interes i fluktuacije valute utječu i na cijene i na potražnju uvoza i izvoza.
Tržište kapitala	Uključuje suvlasnike, njihovo zadovoljstvo s uspjehom kompanije. Jesu li voljni kupovati dodatni udjel ako im nudi povećanje nepristranog financiranja? Hoće li htjeti prodati udjel ako netko nudi kupnju organizacije? Također uključuje bankovni sustav te trošak i pristupačnost zajmovima.
Tržište rada	Promjene u strukturi starosti populacije i veća potražnja žena za poslom. Pristupačnost vještina, posebno u određenim regijama. Utjecaj tržišnih udruženja. Doprinos državnih poticaja.
Tehnologija	Robotizacija proizvodnje u nekim industrijama kao što je autoindustrija. Kompjutori za dizajn i proizvodnju. Informacijska tehnologija kao što je elektronska maloprodaja.
Sociokulturno okruženje	Grupni pritisci koji djeluju na potražnju ili lokaciju industrije. Promjene populacije s dobnim grupama. Promjene ukusa i vrijednosti. Regionalna kretanja.
Država	Regionalne politike pomoći. Inicijativne za posebne industrije gdje je uključena visoka tehnologija. Zakonodavno okruženje, uključujući regulaciju konkurencije. Ograničenje emisije zagađivanja.
Dobavljači	Dostupnost i troškovi dobave vjerojatno uključuju vertikalnu integraciju i odlučivanje, s obzirom na kupnju ili izradu osnovnih komponenti.
Potrošači	Promjene u potrebama i kupovnoj moći. Promjene u sustavu distribucije.
Konkurenti	Promjene u konkurentnim strategijama. Inovacije.
Mediji	Učinci dobrog ili lošeg publiciteta, koji stvaraju pozornost usmjerenu na kompaniju, proizvode ili usluge.

## Menadžment – komponente strateškog upravljanja u javnim službama (7)

U slučaju odgođenog plaćanja, kupci će postati prijatnija malim tvrtkama te tvrtke mogu odbiti buduću suradnju. U međuvremenu, tvrtka mora platiti dobavljače kako bi osigurala buduću isporuku koje bi u suprotnom dobavljači mogli obustaviti. Dok je osnovni zahtjev za sve menadžere da shvaćaju utjecaj okruženja na njihovu organizaciju, također je poželjno da razmotre kako neke sile okruženja mogu biti upravljive i pod utjecajem organizacije da bi se postigle koristi za organizaciju. U slučaju malih biznisa koji imaju mali utjecaj na okruženje, to je skoro neizvedivo. U svakom slučaju, male tvrtke mogu istražiti prilike i prijatnje u svom okruženju, s ciljem da se utemelje tamo gdje mogu postići konkurentne prednosti i gdje se njihovi resursi mogu najkorisnije koncentrirati. Za mnoge neprofitne organizacije, kao što su kazališta i muzeji, država stvara glavne sile okruženja, jer je svaka od tih organizacija na razne načine ovisna o državnim jamstvima i poticajima.

### SWOT ANALIZA

SWOT je skraćena od engleskih naziva *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* (snage, slabosti, prilike i prijatnje).

Prilike u okruženju samo su potencijalne prilike, sve dok organizacija ne iskoristi svoje resurse kako bi ostvarila moguće prednosti i sve dok strateški vođa ne odluči iskoristiti potencijalnu priliku. Zbog toga je važno vrednovati prilike u okruženju, u odnosu na snage i slabosti resursa organizacije i u odnosu na organizacijsku kulturu. Realna prilika postoji onda kada postoji sukladnost između okruženja, vrijednosti i resursa organizacije. Također, resursi i kultura organizacije određuju opseg u kojem neka potencijalna prijatnja može postati stvarnom prijatnjom, što je u prošlom broju objašnjeno kroz E-V-R podudarnost.

Svi resursi koji su na raspolaganju organizaciji, uključujući strateškog vođu, mogu se strateški postaviti. Korisno je razmotriti resurse organizacije u smislu njihovih snaga i slabosti, kako bi se definirala njihova strateška vrijednost. Razmatranje resursa ne treba gledati kao popis apsolutnih snaga i slabosti iz unutrašnje perspektive, već treba vrednovati snage i slabosti u odnosu na potrebe okruženja i u odnosu na konkurenciju. Pogledi vanjskih *stakeholdera* mogu se razlikovati od pogleda unutrašnjih *stakeholdera* i menadžera (koji se mogu međusobno ne slagati), kada se vrednuju relativne snage pojedinih proizvoda, resursa ili kompetencija. Resursi se mogu vrednovati preko svojih relativnih snaga i slabosti u ozračju ključnih čimbenika uspjeha.

Odgovarajuća pozicija glavnih konkurenata organizacije također se mora uzeti u obzir, premda organizacija može biti snažna u određenom području. Pri tomu se vrednuju razlikovne kompetencije i relativne snage koje se mogu koristiti za kreiranje konkurentne prednosti. Kako bilo koji resurs može biti strateški iskorišten, kompetitivna prednost može se postići iz bilo kojeg područja ukupnog poslovanja.

Popis apsolutnih čimbenika SWOT analize slabe je koristi. Važne prilike su prilike koje se mogu kapitalizirati, jer prilagodavaju organizacijske vrijednosti i resurse, a važne prijatnje su prijatnje s kojima se organizacija mora suočiti i za koje nije dobro pripremljena. Ključne snage su snage

gdje organizacija uživa relativno jaku konkurentnu poziciju i koja se tiče ključnih čimbenika uspjeha, a ključne slabosti sprječavaju organizaciju da postigne konkurentne prednosti. Da bi bila korisna, popis čimbenika SWOT analize treba biti ograničen samo na one najvažnije. U kreiranju sažete SWOT izjave korisno je krenuti s crtanjem velike mreže koja se koristi za procjenu i upisivanje relativno važnih činjenica.

### MOGUĆA PITANJA

Kada su sve važne strateške teme navedene iz dugačkog popisa snaga, slabosti, prilika i prijatnji, mogu se postavljati sljedeća pitanja:

- kako možemo ili neutralizirati kritične slabosti ili ih pretvoriti u snage?

- kako možemo neutralizirati kritične prijatnje ili ih čak pretvoriti u nove prilike?
- kako najbolje možemo iskoristiti naše snage u odnosu na prilike?
- koja nova tržišta i tržišni segmenti mogu biti prikladni za naše postojeće snage i sposobnosti?
- prema danim promjenljivim zahtjevima na našem postojećem tržištu, koje promjene moramo poduzeti na našim proizvodima, procesima i uslugama?

Neposredno uz opću SWOT analizu, potrebno je vrednovati i relativne snage i slabosti vodećih konkurenata kompanije.

U tablici 2., prikazan je primjer opće SWOT analize HEP-a.

TABLICA 2. PRIMJER SWOT ANALIZE HRVATSKE ELEKTROPRIVREDE

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• iskustvo, znanje, kadrovski potencijal</li> <li>• timski rad</li> <li>• pojedinačna organiziranost tvrtki</li> <li>• identitet i prepoznatljivost</li> <li>• nasljeđe i tradicija</li> <li>• stabilna struktura</li> <li>• dobra suradnja s lokalnim institucijama</li> <li>• briga za okoliš</li> <li>• solidna informatička infrastruktura</li> <li>• usmjerenost na dugoročnu strategiju</li> <li>• poticanje rada mladih (premda ograničeno)</li> <li>• postojanje strategija prioriteta, kako bi se prebrodio višegodišnji manjak investicija</li> <li>• novi razvojni programi i ulaganje u modernizaciju postrojenja</li> <li>• suglasnost mišljenja i stavova o ključnim pitanjima odlučujućim za budući razvoj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neodgovarajući sustav motivacije zaposlenika</li> <li>• spora prilagodljivost promjenama</li> <li>• nedostatak poduzetničkog duha i novih ideja</li> <li>• neefikasna financijska institucija - dugovi prema izvođačima radova i dobavljačima</li> <li>• nesredena dokumentacija i arhiviranje</li> <li>• neiskorištenje talentiranih ljudi</li> <li>• specijalistička znanja u zatvorenom krugu</li> <li>• nedovoljna funkcionalna i organizacijska povezanost</li> <li>• postojanje interesnih skupina, generiranje nepovjerenja, nedostatak solidarnosti</li> <li>• zastarjela tehnologija u postrojenjima, zbog višegodišnjeg izostanka ulaganja u razvoj i modernizaciju</li> <li>• neefikasna i predimenzionirana administracija</li> <li>• negativna kadrovska selekcija, slabo investiranje u stručnu edukaciju kadrova</li> </ul>
PRIJATNJE	PRIJATNJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geostrateški položaj - veza jugoistočne i zapadne europske zone</li> <li>• otvorenost europskom tržištu električne energije</li> <li>• povezanost s elektroenergetskim sustavima susjednih zemalja - mogućnosti profita od tranzita električne energije</li> <li>• suradnja s regionalnim i međunarodnim stručnjacima i institucijama</li> <li>• pravilna promidžba za popravljivanje određenog negativnog imidža tvrtke</li> <li>• decentralizacija, restrukturiranje velike kompanije u efikasnije tvrtke temeljnih djelatnosti</li> <li>• poboljšati suradnju s velikim potrošačima - gospodarskim subjektima</li> <li>• obnova kadrovske strukture (visoka je prosječna starost zaposlenih)</li> <li>• izgradnja novih proizvodnih kapaciteta</li> <li>• ulaganje u razvoj i implementacija suvremenih tehnoloških rješenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spora prilagodba standardima EU</li> <li>• skupa električna energija iz uvoza, oslanjanje na tuđe proizvodne kapacitete dugoročno može dovesti do manjka električne energije na domaćem tržištu</li> <li>• odljev kadrova zbog neodgovarajuće politike plaća i stimulacije, pogotovo za tehničku struku</li> <li>• otpori reformama, parcijalni interesi</li> <li>• zbog socijalne umjesto tržišne politike formiranja cijene električne energije, stvaraju se značajni gubici poslovanja</li> <li>• neefikasna zakonska regulativa - politika dominira nad strukom</li> <li>• neorganiziranost i birokratiziranost državne uprave</li> <li>• sve veća uloga prava potrošača - ponekad se zahtijeva kvaliteta iznad tehnoloških mogućnosti</li> <li>• nestabilnost regije (veze prema jugoistoku)</li> <li>• svijest određenog dijela potrošača da je električna energija opće dobro koje ne treba plaćati - stvaraju se dugovi potrošača</li> </ul>



## STRATEŠKO POZICIONIRANJE

Slika 1. prikazuje kako efektivna strateška pozicija osigurava da korporativni strateški resursi zadovolje ključne čimbenike uspjeha za potrošače i tržište. Strateški vrijedni resursi transliraju se u ključne kompetencije i strateške sposobnosti, koje se tada manifestiraju u cijelom nizu aktivnosti koje organizacija poduzima.

Kompetencije i sposobnosti mogu biti odvojene kroz razmišljanje o ključnim kompetencijama, koje su izgrađene oko tehnologija i tehnoloških vještina te strateškim sposobnostima koje se odnose na procese i načine rada. Sposobnosti zato iskorištavaju kompetencije, a tehnologija mora biti razvijena do određene razine kompanije da bi imala utjecaj na tržište ili industriju. Dok se stvarne kompetitivne snage organizacije mogu izgraditi oko kompetencija ili sposobnosti, obje moraju biti prisutne za relativni uspjeh organizacije. Tijekom vremena, i kompetencije i sposobnosti se moraju poboljšavati kroz inovacije. Kompanije mogu imati iznimno velike koristi od iskorištavanja veza i odnosa sa svojim dobavljačima i distributerima.

Tržišno voden ili prilikama upravljan strateški pristup naglašava ključne čimbenike uspjeha i načine postizanja efikasnosti i efektivnosti, dok pristup temeljen na resursima naglašava iskorištavanje kompetencija i sposobnosti. Tržišno

voden pristup na prvo mjesto stavlja potrošače, objašnjavajući njihove potrebe i tražeći nove ili različite načine njihova zadovoljenja. Naglasak je na pronalaženju prilika koje konkurenti još nisu realizirali i koje idealno neće biti u stanju brzo preslikati. Pristup temeljen na resursima traži bolje načine iskorištavanja strateških resursa koje organizacija posjeduje.

Strateško pozicioniranje nije izvor konkurentne prednosti. Bilo koja relativna prednost, koju organizacija ima, temelji se na resursima i aktivnostima koje podupiru takvu poziciju. Relativna prednost organizacije može biti opipljive ili neopipljive naravi. Prednost može nastati kao rezultat specifičnih tehnoloških kompetencija ili na temelju reputacije koju organizacija uživa, ali i zbog načina na koji zaposlenici isporučuju usluge. To su načini kroz koje organizacija stvara dodatne vrijednosti.

## PRILAGODBA TRŽIŠTU

Da bi kreirala vrijednosti, organizacija koristi svoje različite resurse - opipljive i neopipljive. Vrijednost se tada manifestira bilo kao diferencirani proizvod, odnosno usluga ili prednost u manjim troškovima koja se može djelomično prebaciti na potrošača kroz niže cijene. Slika 2. prikazuje dva ciklusa dodavanja vrijednosti. Oba mogu donijeti superiorne profite i omogućiti rast investicija i

inovacija. Ciklusi nisu uzajamno isključivi, jer bez obzira na to kakva je kompetitivna strategija, temelj čini snažno upravljanje troškovima.

Da bi bili uspješni, proizvodi i usluge se moraju prilagoditi tržištu. To može biti globalno ili lokalno tržište te masovno tržište ili tržišna niša. Proizvodi mogu biti osnovna potrošna roba ili stvarno prilagođeni tržištu. Tržište (ili odgovarajuća niša) može biti rastuće, statično ili opadajuće. Svako od tih tržišta može biti profitabilno, ali na različite načine, s različitim strategijama.

Kompanije koje ciljaju na nova tržišta, segmente ili niše, mogu ustanoviti da je teško ući, sve dok ne razviju nešto radikalno novo i različito što potrošači doživljavaju kao vrijednu alternativu. Najuspješnije kompanije shvatile su da je puno skuplje uspjeti u novom poslu, nego zadržati postojeće potrošače, što je rezultiralo time da se kompanije brinu za svoje potrošače. Dok patenti i inovacije mogu stvoriti prepreke novim pridošlicama na tržište i novim rivalima, također mogu stvoriti i lojalne potrošače.

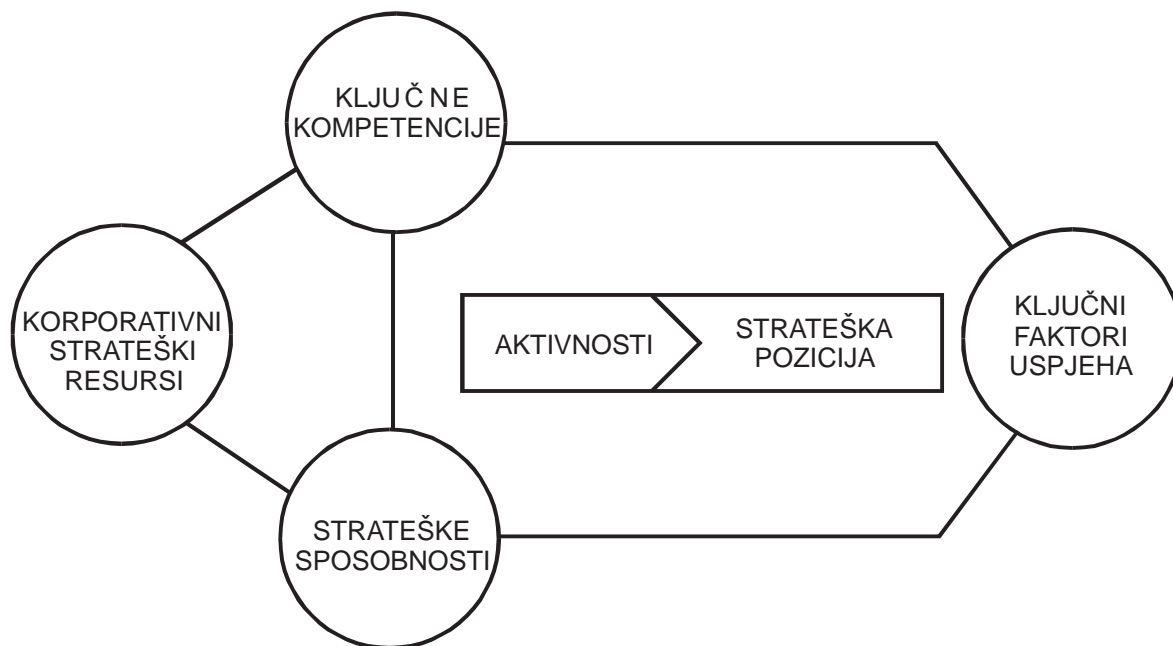
Neka tržišta su teško obranjiva, osobito ako je šire poslovno okruženje dinamično i turbulentno te se organizacija relativno slabo strateški prilagođava, ali i ako su usluge pružene ispod očekivane razine.

Pozicioniranje i prilagodbe tržištu mogu se poboljšati s većom brigom za potrošače, inovacijama i unaprjeđenjima proizvoda i usluga te razvojem novih proizvoda. Da bi to postigle,

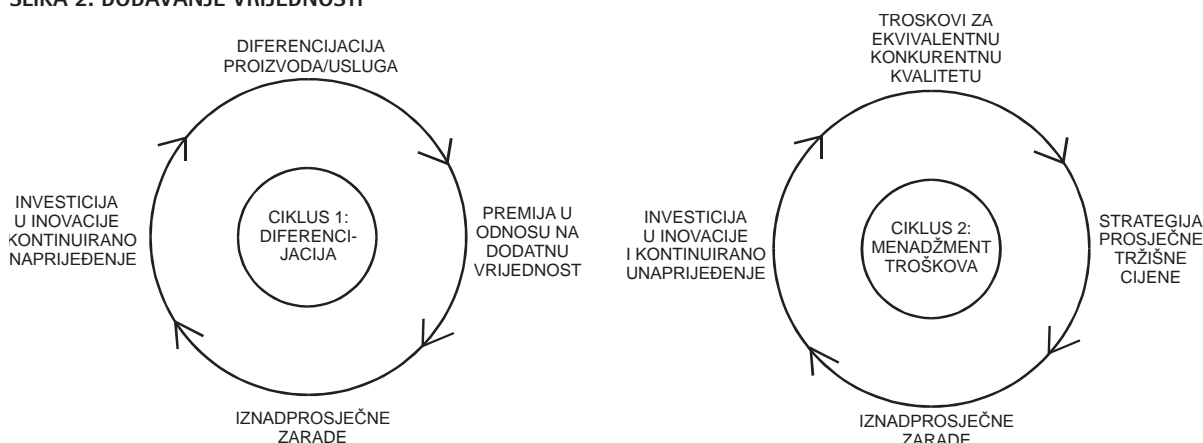
kompanije moraju ozbiljno shvatiti svoju konkurenciju, braneći se od inicijativa konkurenata, ali i povremeno napadati konkurente, što podrazumijeva barem neke od slijedećih aktivnosti: pronalaženje i otvaranje novih prilika; razvoj proizvoda i usluga, poboljšanja i unaprjeđenja; izravni napadi, kao što je rat cijena, bilo dugoročni ili suzdržani, specijalne promocije i sniženja; pokušaji da se promijene pravila kompeticije, bilo otvoreno (s novim genijalnim idejama) ili više snalažljivošću (lobiranje u vladi za novu regulativu ili kupovanje ključnih dobavljača ili konkurenata); rat riječima, traženje publiciteta za svoje aktivnosti i brižljivo ponižavanje konkurenata; povezivanje i udruživanje s ključnim partnerima u lancu dobave.

(U idućem prilogu slijedi nastavak iz područja strateškog menadžmenta - što su to vizija i misija te kako su povezani s ciljevima tvrtke.)

SLIKA 1. STRATEŠKO POZICIONIRANJE:



SLIKA 2. DODAVANJE VRIJEDNOSTI



Mladen Gaćeša biciklom na Olimpijske igre u Peking 2008.

# Najvažnije je da smo prošli Rusiju, nakon 70 dana!



HEP na Bajkalu



Sunce, kiša, voda i duga na bajkalskom nebu – sve u jednom danu

## Od Irkutska, Bajkala, prema Ulan Udeu i granici s Monogolijom

(pedaliranje Rusijom)

Posljednja etapa našega puta započela je dolaskom u Irkutsk. Koristimo prigodu te u većem gradu ponovno našu opremu dovodimo u stanje najbliže onom kakvo je bilo na polasku u Zagrebu. Nabavili smo nekoliko klinova za šator, jednu vanjsku gumu, premda sumnjive kvalitete, ali bila nam je nužna i bolje bilo kakva nego nikakva.

### POMISAO NA KONAČNI USPJEH, ALI BEZ OPUŠTANJA

U Irkutsku smo zapravo prvi put započeli razmišljati o konačnom uspjehu. Pravo da razmišljamo na takav način bila je spoznaja da smo prošli skoro cijeli dio ruske rute, koja je za mene od početka zamisli i tijekom daljnjeg promišljanja i planiranja uvijek – na neki način – bio temeljni dio puta. No, taj nazovni uspjeh, dolaskom na Bajkalsko jezero i ostvarenje moga dječaćkog sna, bila je zamka u koju se nismo smjeli uhvatiti. Ispred nas

je dobar dio Burjatske Republike, cijela Mongolija od sjevera do juga te, dakako, dio Kine do Pekinga. Ukupno je to daljnjih 3000 km, od kojih je 500 km – pustinja.

Znali smo za sve moguće opasnosti koje vrebaju zbog opuštanja, bili smo oprezni u izjavama, ali tamo daleko (negdje oko Bajkala) vrištali smo od sreće.

Rusi, Japanci, Madari, Poljaci, Švicarci, Nijemci, Francuzi, Nizozemci... ekipe koje smo susretali tijekom našeg putovanja, prepoznale su u nama ljude koji uživaju u tomu što rade, prijatelje koji su im uvijek spremni pomoći te su nas spontano nazvali „Two Crazy Croats“ i u nastavku „On the Road“. To je bio naziv za ne bilo koju cestu, nego onu jedinu istinsku, veliku i nepreglednu, najveću kojom smo se ikada vozili – Trans-Sibirsku cestu.

Dani ponosa i slave trajali su kratko, samo do prvih prašnjavih uspona na cesti od Bajkala prema Ulan Udeu i dalje mongolskoj granici. Vratili smo se u stvarnost, ali stvarnost koja je bila prekrasna, jer Burjatija i jest takva.

### BAJKALSKO JEZERO – OSTVARENJE DJEČAČKOG SNA

Bajkalsko jezero je nešto posebno i drukčije od svega što sam do sada vidio. No, jesam li doista zadovoljan, jer biti ovdje sanjao sam od djetinjstva? Bajkal.....sunce, kiša, voda, duga na nebu, zvijezde... sve u istom danu.

Sretan jesam, a tko ne bi bio, ali zadovoljan nisam. Bajkalsko jezero je savršeno, ali ono što ga okružuje svakako ne može biti na ponos jednoj državi. Vlasti su potpuno zanemarile brigu o takvom *biseru*.. je li normalno da željeznička pruga prolazi tik uz jezero i tako onemogućava ikakav pristup?! Riječ je o najvećoj akumulaciji pitke vode na našem Planetu, u kojoj je 70 posto svega živoga endem. To, primjerice, znači da je susret s jedinim slatkovodnim tuljanom (ako zbog nebrige postoji još koji) moguć samo ovdje na Bajkalskom jezeru.

Razvoj turizma u pravom smislu riječi ovdje nije moguć, što je možda i dobro. Za to postoje brojni razlozi, prije svih, velika udaljenost kao potencijalne turističke destinacije, ali i ruska nezainteresiranost za turizam. Svakako pripadam onoj skupini ljudi koja u turizmu ne gleda samo



Posjet mongolskoj obitelji u geru, bijelom šatoru u kojem Mongoli žive



Mongolija je zemlja nepreglednih pašnjaka...





Nakon 70 dana i više od 7000 km konačno napuštamo Rusiju



Ulazimo u glavni grad Mongolije Ulan Batar, veličine Zagreba, a u njemu živi trećina Mongola

„brdo love“, već kako da se kroz turizam očuvaju velike vrijednosti. Bajkalsko jezero je, prije svega, rusko. No, zbog svega onoga što jest – ono pripada i svim ostalim ljudima Zemlje i stoga zaslužuje primjerenu brigu.

Ljepota potoka i rijeka koje se s južne strane ulijevaju u Bajkalsko jezero je nenarušena, jer na okolnim planinama ljudi su rijetkost.

Angara i Selenge velike su rijeke i plivanje u njima je opasno, ali nezaboravno.

Od Ulan Udea na jug, krajobraz se mijenja i priprema nas na nešto čarobno – na Mongoliju.

#### HRANA JEDNAKO LOŠA KAO U ZAPADNOM DIJELU RUSIJE

Kao što je diljem Rusije sve pretežito slično, tako je i sa ponudom hrane. Na istoku se nudila jednako loša hrana kao i u zapadnom dijelu Rusije.

Pozitivna promjena zove se omulj, a to je riba koja je zaštitni znak Bajkalskog jezera. Ovdje se priprema na razne načine, ali sušena je najčešća i najukusnija.

Na žalost, uživanje u omulju kratko traje, jer i omulj je bajkalski endem, što znači da nam je uživanje ograničeno na samo pet dana, onoliko

koliko smo proveli uz jezero.

U Ulan Udeu posjetili smo restoran „Modern nomad“, koji slovi za jednog od najprestižnijih. Tamo je bilo ugodno zbog više razloga. Meni osobno zbog *burjatske* atmosfere, što znači da se sve više *uvlačila* mongolska priča. Jedan dio te priče je i priprema hrane, drukčija od one ruske, i to je već bilo nešto što me veselilo. Dakako, i sama hrana je bila ukusnija, ali riječ je o restoranu iznimci u Ulan Udeu, što nikako nije pravilo.

Ruska priča da votka teče u potocima, nije niti ovdje drukčija, a slično je i s pivom.

Što je previše, previše je.....

### Prepoznatljiva jedinstvenost Mongolije

(*pedaliranje* Mongolijom)

Kjahta je zadnji ruski grad i granični prijelaz za Mongoliju. Osim mnogo vojske, nisam primijetio nešto što bih trebao zapamtiti. Tom gradiću jednostavno nije bila posvećena, čak niti usmjerena naša pozornost, jer bili smo zasićeni Rusijom. Nakon 70 dana i više od 7000 km – ušli smo u Mongoliju.

Zemlja nomada, egzotičnih životinja, bijelih šatora (gerova, kako ih zovu domaćini ili jurtova kako te iste šatore nazivaju *zapadnjaci*) na zelenim pašnjacima ili zemlja nepreglednih pješčanika pustinje Gobi.

To bi bio opis u dva retka, ali niti se to može tako opisati, niti ja to želim.

Velika zemlja, zemlja Džingis Kana, koja premda zemljopisno velika s više od 1,5 milijuna četvornih kilometara – nikada nije bila manja. Na to veliki Džingis Kan nikako ne bi bio ponosan, jer za njegove vladavine (nešto prije 1200. godine), Mongolija se protezala do srednje Europe.

Danas je Džingis Kanov spomenik na svakom koraku i to je, s obzirom na povijest, normalno. Mongolija je neovisna država od dvadesetih godina prošlog stoljeća (pitanje je koliko je mogla ostati neovisna okružena Sovjetskim savezom sa sjevera, čiji je bila satelit za postojanja istoimene države, a Kinom sa juga).

#### MONGOLI VOLE SVOJ NOMADSKI ŽIVOT, SAVRŠENI SU STOČARI

Danas se Mongoli suočavaju s brojnim poteškoćama. Problema je puno, a njih je malo –



Većina Mongola bavi se stočarstvom i to je jedino što vole i to rade savršeno



Zastrašujuće upozorenje pri ulasku u pustinju Gobi

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



Pedalaranje pustinjom



Iznenadni zastoj na cesti



Šamansko drvo sa trakama tradicionalne svjetlo-plave simbolizira, prije svega, *Zemlju plavog neba*



Ljudi vole košarku – koš usred pustinje

samo nešto više od 2,5 milijuna. Žele nastaviti sa svojim načinom života, što neće biti moguće. Bojim se da će prije ili kasnije morati popustiti.

Većina je nomada, bave se stočarstvom i to je jedino što Mongoli vole i to rade savršeno. Ostatak svijeta pokušava ih uvjeriti da to nije dovoljno i trenutačno vode međusobnu borbu. Jedna strana je stara, tradicionalna, koja kaže: mi smo sretni, volimo svoj život, volimo biti ono što jesmo. Ona druga, potpomognuta *Zapadom* kaže: morate ići naprijed, morate se školovati (u Mongoliji nema škole koja je obvezna, jer se kao nomadi stalno sele), morate biti slični nama. Teško je biti realan i presuditi koja je strana u pravu, ali svakako odluka mora biti njihova.

Moramo prihvatiti činjenicu da Mongoli žive drukčijim načinom života od nas zapadnjaka, njihov je život nama teško prihvatljiv, ali jednako tako i mi svojim ponašanjem, kod njih stvaramo podsmjeh i čuđenje.

Jesu li Mongoli siromašni? Poput drugih naroda – neki jesu, a neki nisu.

Što reći za obitelj koja živi u šatoru, a posjeduje stotinjak konja ili deva? Je li siromašna ili bogata? Za takvu procjenu mi nismo mjerodavni.

UB je kratica za glavni grad Mongolije Ulan Batar i skoro službeni naziv koji se često koristi, čak i na putokazima, a znači „crveni heroj“. UB je grad je veličine Zagreba, a u njemu živi trećina Mongola.

Na njegovim ulicama sve je više turista sa Zapada željnih nečeg novog, nedoživljenog i za sada im to UB i Mongolija vraćaju.

Onim ljudima koji vole putovati te, naravno, imaju vremena i mogućnosti, a nije im prioritet biti dio nekog luksuznog spektakla, preporučam da posjete Mongoliju i to što prije i svakako ne samo UB.

Kada izdvojim ono što je za Mongoliju specifičnost, onda bih volio da svatko tko to pročita zastane na trenutak i razmisli o tomu da živi u klimatskom *raju* koji se zove Hrvatska. Naime, Mongolija je zemlja u kojoj je temperaturna razlika između ljeta i zime, mjerene na istom mjestu, ponekada 100 °C.

Mali broj ljudi, koji živi u takvim uvjetima, ljeti trpi pustinjsku vrelinu, a zimi nezamislivu studen. Hrana za stoku je tada pravo bogatstvo. Stoka se raspušta, mnogo je ugiba, a u proljeće je jahači skupljaju po okolnim brdima, ponekad u udaljenosti i po nekoliko stotina kilometara.

Ljeta su doista vrela, posebno u najsjevernijoj pustinji na svijetu – pustinji Gobi. Nikada neću zaboraviti svoj 42. rođendan 23.srpnja – četvrti, zadnji dan našeg prolaska kroz pustinju Gobi, prije ulaska u Sajšand. Temperatura tijekom noći bila je 13 °C, već nakon izlaska Sunca narasla je na 35 °C, iza podneva 45 °C, oko 19 sati 37 °C i moglo bi se reći – bio je to lijep i sunčan dan.

### ČOVJEČE, SADA SI NA POSEBNOM MJESTU!

Što se tiče Mongolije, valja spomenuti šport. Kako je košarka moja velika ljubav iz mladosti, bio sam ugodno iznenađen kada sam vidio koliko Mongoli vole taj šport. Jedine betonske površine usred pustinje dijelovi su košarkaških terena, makar ispod jednog koša. Zaustavio sam se mnogo puta kako bi s djecom ubacio koju loptu kroz obruč.

Od nekoliko tisuća kilometara cesta kroz Mongoliju, samo je 1700 km asfaltirano, što znači da smo mi prošli više od polovice njihova asfalta.

Mobilna telefonija je i ovdje razvijena – SIM karticu može se nabaviti za samo nekoliko kuna i može se isto tako jeftino telefonirati. Telefoni rade

najčešće bez poteškoća, premda su moja iskustva vezana uz glavne prometnice, što će biti dovoljno i običnom turistu. Možda u Gobiju s mobitelima nije baš sve savršeno, ali iskreno – tamo se rijetki zbog toga ljute.

Tradicionalna svjetlo-plava boja mongolskih budista i šamana simbolizira, prije svega, *Zemlju plavog neba*, znači zvjezdanah noći. One putniku – modernom nomadu šalju poruku: „Čovječe, sada si na posebnom mjestu!“

### VELIKA ZEMLJA BEZ POVRĆA I VOĆA, ŽITARICA I KRUHA

Biti Mongol, znači jesti mnogo različitog mesa, govedeg, konjskog devinog...Ipak najviše kozjeg, ali i piti razne mliječne preradevine. Posebno je počašćen onaj kojem se ponudi kušati fermentirano kobilje mlijeko.

Problem za *zapadnjake* je što u takvoj velikoj državi nema skoro nikakvog povrća i voća, nema žitarica, a samim time niti kruha. Mongolskom organizmu taj nedostatak ne smeta, svi su „jaki, lijepi i debeli“, navikli na svoju ishranu. Osim djece, koja kao i sva ostala djeca vole slatkiše. Stoga, ako ih se želi razveseliti, najbolje je imati po koji bombon u džepu. Njihovim roditeljima bolje je ponuditi votku ili pivo, što je na žalost ostatak ruskog naslijeđa.

Nedostatak voća i povrća ne treba nikoga čuditi, jer samo je jedan posto zemlje obrađeno.

Ipak, svakog Mongola razveseliti će najviše voda, osobito na jugu gdje započinje pustinja Gobi.

Mladen Gaćeša  
(Nastavlja se u idućem broju)



# Darovita i svestrana

Veročka Garber

Osim što je kao državna prvakinja u matematici dobitnica Nagrade HEP-a učenicima, Lucija Ivković je vedro, optimistično, druželjubivo, nadareno dijete HEP-a

Kada HEP nagrađuje učenike najbolje u matematici, fizici i strukovnim zanimanjima, čini to s osobitim zadovoljstvom. Ali, kada se na pobjedničkom mjestu u državi nađe neko *njegovo* dijete, onda je zadovoljstvu pridodan i ponos. U slučaju Lucije Ivković svega toga ima *puta dva*, jer je ovo doista nadareno i svestrano dijete s obje strane *naše*. I mama Nataša, rukovoditelj Odjela obračuna u Službi za opskrbu, i tata Denis, rukovoditelj Službe za vođenje pogona – zaposlenici su Elektre Zadar. A, naša je *Luce* još dobila i pravo *hepovsko ime*, jer ona je *svjetlost* ove male, skladne obitelji, ali i svakoga onoga tko je imao tu sreću da se nađe u krugu njenih znanaca i prijatelja. Vedra, optimistična, druželjubiva i uvijek spremna pomoći, ta će vam djevojčica na pragu djevojaštva ostaviti dojam osobe koja već danas dobrim dijelom zna što hoće (ili neće), osobe uz koju je ugodno boraviti i s kojom je razgovor u potpunosti smislen i nikada dosadan.

Na trenutke sam pomislila kako bi se netko drugi u *njezinoj koži* izgubio, jer *livadom* njena *duha* leprša bezbroj leptira njene darovitosti i gdje god da slete i čega god da se *uhvate* – iznikne nešto vrijedno i lijepo. A, ona sve to za sada uredno slaže i pohranjuje, na police, u bilježnice, albume, svjedodžbe. Mnoga bi djeca s polovicom njene svestranosti bila presretna. A, o roditeljima da i ne govorim.

Ono zbog čega smo se mi danas našli u toploj obiteljskoj oazi na zadarskom Putu Bokanjca je Lucijina pobjeda na državnom natjecanju iz matematike za sedme razrede osnovnih škola. Pobjeđivala je ona i u petom i u šestom razredu, ali je tek ovoga proljeća stekla uvjete za HEP-ovu Nagradu. Treba naglasiti da je do pobjede došla nakon niza prvih mjesta u nižim razinama natjecanja, ali da je u svakom od njih postigla maksimalni broj bodova i to – jedina.

Prigodom jednog od testiranja natjerala je komisiju da se zamisli. Naime, sastavljač je predvidio pet načina za rješenja jednog geometrijskog zadatka, a Lucija je pronašla i šesti. Profesori su rekli da im je žao što takvu inovativnost i logiku ne mogu nagraditi još većim brojem bodova.

## NADARENOST STIGLA GENETSKIM DALEKOVODIMA

Lako bi bilo zaključiti da je veliki dio ljubavi za matematiku, jednadžbe nadasve, *prešao* na nju genetskim *dalekovodima*, jer je i mama Nataša, diplomirani ekonomist splitske Ekonomije, u četvrtom razredu srednje škole bila državni prvak u financijama

i računovodstvu. U monografiji zadarske srednje ekonomske škole izdvojeno je samo dvoje učenika: ona i Arijan Komazec. Od mame je Lucija vjerojatno naslijedila i sklonost crtanju, pričljivost, komunikativnost i vedrinu. Ali, nemojte misliti da se tata Denis nema čime podičiti. Prema Lucijinim riječima, s ove je strane stigao još veći postotak matematičke nadarenosti. Uz to, naš je kolega – diplomirani inženjer elektrotehnike, također splitski student, *pridonio* i kćerkinu dobru sluhu i ljubavi prema glazbi. Kako Denis i danas svira i pjeva u jednoj zadarskoj grupi, dogovorili smo da se u rubrici *Naši izvan HEP-a* i on ubrzo nađe na stranicama HEP Vjesnika.

Kako bilo da bilo, ima u Lucije još i upornosti, tvrdoglavosti, nadasve vrijednog i marljivog rada i nema smisla *brojati genetska zrnca*, jer je to dijete baštinilo i onu samo svoju osebjnost. Uz potporu i dobar *njuh* školske razrednice i mentorice, danas je Lucija *riznica* i znanja i truda. Već u studenom ona započne svoje pripreme za natjecanje, a to traži svakodnevno vježbanje i rješavanje zadataka. Roditelji u znanstvenoj knjižnici nabavljaju posebno pisane zbirke, a uredne Lucijine bilježnice danas kolaju među djecom. Tako ona do svibanjskih natjecanja provježba i riješi blizu 500 zadataka. Kako uvijek nađe vremena za sve, a ima potrebu da svoj dan upotpuni raznolikostima, natjecala se i u znanju hrvatskog jezika, a ove godine kao osmašica, namjerava i u engleskom jeziku, kojega uči još od vrtićkih dana. U privatnoj školi, uz engleski, uči i francuski jezik. Prošle je godine na zadanu temu iz hrvatske glagoljice, njezin likovni rad upućen na državnu izložbu LIK 2008. Za svoj *gušt* popunjava mape crtežima u olovci, a kako je od malena voljela šivati i kreirati odjeću svojim Barbikama, to i danas ima cijelu zbirku skiciranih modela. Kaže: *Tko zna, možda mi u budućnosti to bude i nešto više od hobija.*

## UVIJEK SPREMNA POMOĆI DRUGIMA

Izvan škole, pri atletskom klubu „A.Stepinac“ tijekom protekle godine trenirala je trčanje pa je tako na 400 metara osvojila jedno zlato i jednu broncu. Sada je prestala, jer je odlučila usmjeriti se više na školske aktivnosti. Da vrijeme brže prođe tu je još i internet, slušanje i pjevušenje raznolike glazbe, gledanje filmova... malo origamija, a puno, puno pomaganja drugoj djeci i njenim kolegama. Nikada joj nije teško odvojiti vrijeme za tuđe potrebe, odgovoriti na brojne telefonske pozive ili pokazati onomu koji nešto ne zna, ali pomoći i na neki drugi način. Premda je jedino dijete, ona je već od malena naučila dijeliti svoje s drugima. O sebi će reći da je znatiželjna i da stalno ima potrebu otkrivati nešto novo, ali i kaže: *Možda sam i lijena, jer od svih dnevnih zaduženja najviše mrzim spremati svoju sobu...* (Nisi lijena Lucija, to nitko ne voli!)

U dnevna zaduženja spada i šetnja sa psom Nemom. Riječ je o zapadnoškotskom terijeru westie, koji se i za vrijeme mog kratkog boravka u domu Ivkovićevih pokazao budnim i glasnim čuvarom svog teritorija.



Lucija Ivković sa svojim vjernim čuvarom Nemom

Obitelj Ivković – mama Nataša i tata Denis rade u Elektri Zadar, tako da je Lucija *naše* dijete – *puta dva*

Na kraju ovog kratkog predstavljanja Lucije Ivković, buduće učenice MIOC-a, iskazujemo naše uvjerenje da ćemo se s njom susretati i dalje. Zadovoljstvo nam je bilo upoznati obitelj Ivković koja zrači dobrodošlicom i čiji se odnos spram svijeta što ih okružuje oslikava u njima, njihovu domu, njihovu vrtu. Iz, pak, poslovnog svijeta izdvojiti ćemo samo dvije rečenice.

– *U ovih 13 godina rada spoznala sam da imam jedan krasan odjel od sedam vrijednih ljudi, zbog kojih se svakoga mjeseca pitam kako njih sedmero uspijevaju odraditi tako golemi posao,* rekla je Nataša.

– *Nakon 17 godina rada mogu reći da sam sretan čovjek što sam imao takvog rukovoditelja uz kojega sam naučio i o struci i o odnosu prema ljudima i što sam i danas okružen radišnim i razumnim zaposlenicima na koje se uvijek mogu osloniti,* rekao je Denis.

Nedvojbeno, Luce je od svojih roditelja naslijedila snagu, ali i volju da stalno upire pogled u svjetlost i toplinu.

# Najobljubljeniji predstavnik opernog verizma

Ratko Čangalović  
Snimio: Saša Novković



Prizor iz opere Giacoma Puccinija „Gianni Schicchi“ (Domagoj Dorotić, Tamara Franetović-Felbinger, Stjepan Franetović, Ozren Bilušić, Cecilija Car, Helena Lucić i Igor Hapač)



Žesni zbor u operi „Sestra Angelica“

Melodije u Puccinijevim operama potpuno su suglasne smislu i logici libreta te, premda izražene na pozornici, djeluju vjerno, istinito kao normalan i logičan govor među slušateljima, što je bitna značajka verizma i golemog uspjeha koji je Giacomo Puccinija podigao do visina vrijednosti Verdija i očuvao skoro sva njegova operna djela aktualnima do danas

Pouzdanu u svijetu ove sezone nema glazbene institucije koja nema na programu barem jedno djelo velikog talijanskog skladatelja Giacoma Puccinija u čast 150. obljetnice rođenja. Dakako, među njima su i sve četiri hrvatske operne kuće. Rođen u gradu Luca (Toscana) 1838. godine, bio je drugi s imenom Giacomo, a peti kao glazbenik. Vrlo rano izgubio je oca koji je ostavio sedmero siročadi pa zbog toga nije bilo sredstava za njegovo redovno glazbeno obrazovanje. Za njegov glazbeni razvoj Puccini najviše duguje satovima glasovira koje mu je besplatno davao jedan svećenik. Studirao je na konzervatoriju u Milanu, ali tek veliki uspjeh njegove prve opere *Manon Lescaut* oslobodio ga je materijalnih briga i omogućio mu nastavak studija. Premda je Jules Massenet desetak godina ranije, prema romanu Abbe Prevosta, skladao operu „*Manon*“, to nije ni malo zasmetalo Pucciniju da uzme isti siže i napiše svoju prvu operu. „*Manon* je junakinja u koju vjerujem i zato sam siguran u uspjeh svoje opere“ - tvrdio je Puccini i zapitao zašto ne mogu biti dvije opere o njoj? „Massenet ju je doživio kao Francuz, a ja pak kao Talijan s dubokom strašću“, poručio je Puccini.

## PUBLIKA VOLI NJEGOVE JUNAKE

Puccini je bio najobljubljeniji predstavnik opernog verizma kojemu je utisnuo izvanredno snažnu lirsku osobnost. Međutim, postojanje te osobnosti nikako ne isključuje njegov dubok i snažan osjećaj za lirsku dramaturgiju. Spomenutu osobnost i danas obožava oduševljeno slušateljstvo njegovih brojnih opernih djela. Publika voli njegove junake, vjeruje im i doživljava ih tijekom izvedbi zbog naglašene sentimentalnosti i dramaturgije: često slušatelji plaču slušajući bolna ariosa umiruće Mimi, suosjećaju sa sudjenjem slikaru Cavaradossiju, duboko žale zbog nanese uvrede gejši

Čo-Čo-San ili su zaprepašteni snažnom mistikom koja okružuje princezu Turandot. Potpuno je razumljivo objašnjenje takvih reakcija, jer Puccini u u svojim operama potpuno izjednačava doživljavanje glazbe i scene koje najizravnije prodire do gledatelja. Melodije u njegovim operama potpuno su suglasne smislu i logici teksta, odnosno libreta te, premda izražene na pozornici, djeluju vjerno, istinito kao normalan i logičan govor među slušateljima – to je bitna značajka verizma i golemog uspjeha koji je Giacomo Puccinija podigao do visina vrijednosti Verdija i očuvao skoro sva njegova operna djela aktualnima do danas.

## ZANIMALI SU GA ŽIVI LJUDI, NJIHOVE ŽIVOTNE RADOSTI I TRAGEDIJE

Poznate se tri bitne karakterne značajke Puccinijeve operne estetike: ponajprije izvanredno poznavanje orkestra i dosezanje suptilnog dočaravanja kontrasta, potom izvanredno vođenje pjevačkih solističkih i jednako tako dionica zbora, dakako, uz korištenje najatraktivnijih belkantističkih tradicija. Puccini je posjedovao i savršen osjećaj za dramaturgiju glazbene scene, za razvoj scenske akcije, a osobito za glazbeni opis ljudskih karaktera.

Pucciniju su predbacivali *sladunjavost*, a često i jeftine efekte u glazbenim opisivanjima karaktera pojedinih opernih likova. Puccini je, zapravo, isticanjem osjećajnog doživljavanja svakodnevnog života ostao vjeran verizmu, njega su zanimali živi ljudi, njihove životne radosti i tragedije. Puccinijev glazbeni teatar treba tako i doživjeti, a tako ga doživljavaju ljubitelji njegove umjetnosti diljem svijeta. Stoga je i golemo zanimanje za njegov glazbeni teatar i suvremenih ljubitelja verističke opere i najljepši spomen uz 150. obljetnicu njegova rođenja.



# Pjesmom puni baterije

Marica Žanetić Malenica

Klapa 12 raspjevanih Kaštelanki njeguje tradicionalne pučke napjeve, a repertoar obogaćuje i obradama zabavnih melodija na klapski način – sudjeluje na brojnim festivalima i smotrama klapa, a da je uspješna potvrđuju i vrijedne nagrade i priznanja

Na svečanoj oproštajnoj večeri tijekom zadnjih športskih igara HEP Operatora prijenosnog sustava u Tučepima, naše kolegice i kolege uveseljavala je svojim pjevanjem i ženska klapa *Putalj*. Između dvije pjesme začujem ugodan ženski glas koji nam kaže: *Ja sam Karolina Bego, inženjerka informatike u PrP Split i članica klape Putalj, koja će vam večeras otpjevati pjesme...* Ta informacija nije mogla promaći mom uhu koje je danonočno na zadatku i osluškuje prema temeljnom novinarskom načelu *5/6 W*: tko, što, gdje, kada... A Karolina mi je, i ne znajući, odgovorila ukoliko na ta osnovna pitanja. Na brojna potpitanja odgovorila mi je nekoliko dana poslije.

Kolegica Karolina je u PrP Split došla 1997. godine u Odjel za pogonske analize i poslovnu informatiku na CDU Vrboran i još uvijek je možemo naći na istoj adresi i u istom Odjelu. Ne žali se ona na posao, voli ga, ali misli da su, kao informatičari, zapostavljeni što se tiče dodatnih edukacija. Uz to što je željna znanja, Karolina je željna i pjesme. I dok edukacije ovise o odlukama nadređenih, odluka o

pjevanju bila je, srećom, isključivo u njezinoj ovlasti. I ona ju je, dakako, donijela vrlo brzo. I zapjevala kao prvi alt u ženskoj klapi *Putalj* iz Kaštel Sućurca:

## DVANAEST RASPJEVANIH KAŠTELANKI

*– Pjevala sam još od malih nogu kao školarka po zborovima, a poslije na raznim feštama. Kako sviram gitaru, samouku, mogu samu sebe i pratiti. U klapi „Putalj“ sam od Božića prošle godine, nakon što sam prošla zahtjevnu audiciju. Premda nisam glazbeno obrazovana, dobar sam sluhist i zahvaljujući mom istančanom uhu sada pjevam prvi alt u Klapi, koja broji ukupno 12 članica (u svakom glasu nas je po tri), saznajemo od Karoline.*

Ženska klapa *Putalj* nazvala se po drevnom starohrvatskom lokalitetu smještenom na padinama Kozjaka iznad Kaštel Sućurca. Raspjevane članice drže se već devet godina, a zadnje četiri vodi ih prof. Rajimir Kraljević, nama poznat i kao umjetnički voditelj naše mješovite klape *Elektrodalmacija*. Klapa njeguje tradicionalne pučke napjeve, a repertoar obogaćuju i obradama zabavnih melodija na klapski način. Sudjeluje na brojnim festivalima i smotrama klapa, a da su uspješne potvrđuju i vrijedne nagrade i priznanja koje za svoj amaterski rad dobivaju zadnjih godina. Tako su mlade Kaštelanke 2005. godine na 16. međunarodnom festivalu u Veroni osvojile zlatni pokal u kategoriji *popolare*, te treću nagradu publike na *Festivalu dalmatinske pisme* u Kaštel Kambelovcu. Sljedeće godine na istom festivalu osvajaju dvije treće nagrade publike, jednu na *Večeri evergreena* i drugu na večeri nazvanoj *Kaštelanski dir*. Klapa *Putalj* je i dobitnica nagrade Grada Kaštela za 2005. godinu.

## ZLATNA MEDALJA NA OLIMPIJADI U GRAZU

Ovo ljeto odvelo ih je na prvu večer Splitskog festivala gdje su, u klapskoj obradi, otpjevale poznatu Runjićevu skladbu *Zelena grana s tugom žuta voća*. Potom su otputovale u Graz, gdje su 15. srpnja nastupile u kategoriji *Izvorno narodno pjevanje* (folklor) na međunarodnoj *Olimpijadi višeglasnog pjevanja*, koja se održava svake četiri godine. Ove godine nastupili su zborovi iz sedamdesetak zemalja, a Hrvatska je imala 19 predstavnika u raznim kategorijama. Na veliku radost naše Karoline i ostalih članica, doma su se vratile podignute glave i sa zlatnom medaljom, o čemu Karolina kaže:

*– Konkurencija u našoj kategoriji je bila oštra i nemilosrdna, jer su nastupila 53 zbora ili, kako duhovito kaže naš Maestro, bio je to „pravi triler“. Ostali zborovi imali su najmanje dvadeset članova, a mi smo s trinaest ženskih glasova ipak uspjele. Zlatna medalja je naša!*

Da predaha nije bilo ni ovog ljeta govori podatak da su u srpnju pjevale i na *Festivalu dalmatinske pisme* na večeri *Kaštelanski dir*, i to pjesme *Dobar dan* i *More snova*.

## SLUŠAJU JE I SUPRUG I DJECA

Kako se nastupi i putovanja uklapaju u obiteljske i radne obveze, pitam Karolinu, a ona kaže:

*– Svi u obitelji gledaju na to blagonaklono. Suprug me poticao da se negdje angažiram, kako bih bila zadovoljnija i bolje volje. Kroz probe i nastupe napunim „baterije“, a to odgovara i meni i onima koji me okružuju. Moja djeca, jedanaestogodišnja Lucija i petogodišnji Toni također vole slušati svoju mamu kad pjeva.*

Blago majci koju djeca slušaju! Sretne li žene koju i muž sluša!



Raspjevane članice klape *Putalj*, nazvane po drevnom starohrvatskom lokalitetu smještenom na padinama Kozjaka iznad Kaštel Sućurca, drže se već devet godina





# Mali veliki brod!

Ivica Tomić

Vinko Balas se maketarstvom bavi dugo i godinama je izrađivao drvene makete brodova, koje su bile lijepe ali statične sve do trenutka kada je odlučio napraviti pravi brod koji se može otisnuti na more, a kao uzorak je odabrao jednog od tegljača Jadranskog pomorskog servisa – Venus

Zaposlenik Elektroprimorja Vinko Balas izradio je maketu broda Venus, jednog od tegljača Jadranskog pomorskog servisa, istovjetnu originalu. Premda tridesetak puta manji od originala, Balasov Venus, izvana i iznutra, izgleda potpuno jednak tegljaču-uzoru, sve funkcije su jednake, a pogonom se upravlja daljinski u krugu od dva kilometra. I dok se propeleri vrte, Vinkov brodić ispušta sidro, uključuje svjetla, dizalice, gasi požare i može sve što i originalni brod.

Vinko Balas je zaposlen u Elektroprimorju petnaestak godina kao domar ili kućni majstor. Po zanimanju je stolar i električar, a maketarstvom se bavi dugo. Godinama je izrađivao drvene makete brodova, koje su bile lijepe, ali statične. Jednoga dana odlučio je napraviti pravi brod koji se može otisnuti na more. Najprije je odabrao uzorak, a to je bio jedan od tegljača – Venus. Snimio je originalni brod i proučio sve potankosti, a potom započeo gradnju istovjetnog malog broda. Izrada broda trajala je pune tri godine intenzivnoga rada. Naime, u Vinkov brod nije ugrađen niti jedan jedini gotovi dio. Sve na brodu – od oplate, trupa broda, dizalice, svjetala, propelera, sidra, motora, Vinkov je uradak. Svaki od stotinu dijelova V. Balas je izradio sam od različitih materijala nabavljenih tko zna gdje ne. Nije bilo iskustava na kojima bi učio pa je sve morao sam izmisliti. Rezultat je zapanjujući. Svi koji su vidjeli Balasov brod u pogonu, nisu mogli skriti oduševljenje pa ni vlasnik Jadranskog pomorskog servisa, koji je odmah poželio otkupiti brod.

V. Balas je, kako kaže, brod gradio isključivo za svoj gušt i nije mu ga se lako odreći, ali će vjerojatno popustiti pred pritiscima i financijski privlačnom ponudom.

Budući da je JPS zainteresiran otkupiti maketu svoga broda, V. Balas je započeo i već dovršava novi brod Beli Kamik, a izradio je i trup za brod David Prvi. Oba broda također su u vlasništvu JPS-a, a makete će biti istovjetne originalima.

Ljubitelji maketarstva oduševljeni su Balasovim brodom i već su ga pozvali na hrvatska i europska natjecanja maketara, proričući mu osvajanje nagrada. Mnogobrojni pomorci i inženjeri iz Rijeke, pa čak i iz Zagreba, posjećuju ga i oduševljeni su s Vinkovim brodom, koji je dug samo 80 centimetara i do mora stiže u naručju graditelja, ali bez napora gura barku od pet-šest metara, tko zna koliko težu od njega.



Venus - je li ovo, možda pravi brod?



U utrobi broda je složen mehanizam za pokretanje broda, koji je u potpunosti osmislio i izradio Vinko Balas



Mali Balasov Venus upravo je zaplovio i lako može gurati veliku barku, poput ove na fotografiji



Trup trećeg broda iz Balasove flote koji će biti preslika broda David Prvi i vjerojatno će zaploviti za godinu-dvije



Vinko Balas u kućnoj radionici radi na pokretnoj dizalici broda Beli Kamik, koji će biti drugi u Vinkovoj floti tegljača



Na splitskim Bačvicama obilježeno stoljeće odigravanja prve vaterpolske utakmice u Hrvatskoj i u ovom dijelu Europe

# Profeštali prvo stoljeće vaterpola

Veročka Garber

Kako se ništa ne događa bez sudioništva naših *hepovaca*, obilježavanje stote obljetnice odigravanja prve vaterpolske utakmice u Hrvatskoj, ali i u ovom dijelu Europe nije prošao *lišo* - u svečarskoj utakmici zaigrao je još uvijek aktivni veteran Nenad Matošić iz Elektrodalmacije, Radovan Miškov - umirovljenik PP HE Jug i Zoran Kačić iz PrP Split, koji je dao značajan doprinos organizaciji ove manifestacije, a jedan je od 25 splitskih olimpijaca

Jedan je važan jubilej *najšportskiji* grad na *svitu* obilježio 18. rujna 2008. godine. Uz veliki broj gledatelja, uzvanika, športskih djelatnika i športaša niza naraštaja, Split je obilježio stotu obljetnicu odigravanja prve vaterpolske utakmice u Hrvatskoj, ali i u ovom dijelu Europe. Svečanost se odigrala na znamenitim Bačvicama - istom mjestu gdje i spomenuta prva utakmica, a vrhunac priredbe bilo je otkrivanje spomen ploče na kojoj će za sve buduće naraštaje biti zapisano mjesto i vrijeme nastanka ovog športa, koji nam je podario toliko radosti i medalja. I kojemu naša tvrtka daje potporu da prema toj budućnosti lakše *zapliva*. Ploču je otkrio Ivo Giovanelli, legenda splitskog i hrvatskog vaterpola, a događaj su prigodnim riječima pozdravili gradonačelnik Ivan Kuret, predsjednik Hrvatskog olimpijskog odbora Zlatko Mateša i predsjednik Hrvatskog vaterpolskog saveza Perica Bukić. U njihovim je obraćanjima iskazana velika zahvalnost Fabjanu Kaliterni, čovjeku koji je iz Praga donio u Split prvu vaterpolsku loptu i pravila vaterpolske igre, a sve je to učinio i na nogometnom terenu osnivajući Hajduk.

## ZAIGRALI I HEPOVCI

Manifestacija se održavala u organizaciji Splitskog saveza športova i Muzeja športa, a oni su se potrudili da i njen nastavak bude jednako uzbudljiv. Naime, na kupališni plato su istrčali vaterpolski veterani, mnogi od njih olimpijci i *medaljonoše* s niza natjecanja, a svi u *povijesnim* kostimima i s izvornim kapticama na glavi. Okupljeni gledatelji burno su iz pozdravili, a oni su zaigrali revijalnu utakmicu, koja je upravo tako i završila - s miroljubivih 3 : 3. Kako smo već puno puta primijetili da se ništa ne događa bez sudioništva naših zaposlenika, tako ni ovaj nije prošao *lišo*. U svečarskoj utakmici zaigrao je još uvijek aktivni veteran Nenad Matošić iz Elektrodalmacije, Radovan Miškov - umirovljenik PP HE Jug i Zoran Kačić iz PrP Split, koji je dao značajan doprinos organizaciji ove manifestacije, a jedan je od 25 splitskih olimpijaca, čovjek koji je i svoje potomstvo usmjerio u vaterpolske vode.



Pred revijalnu utakmicu - vaterpolski veterani, mnogi od njih olimpijci i *medaljonoše* s niza natjecanja, u povijesnim kostimima i s izvornim kapticama na glavi

## VATERPOLO IMA BUDUĆNOST

Spomenimo i zanimljivost da se utakmica kratko igrala povijesnim loptama, od kojih je najstarija kožnati *mantel buvel* namazan bezbojnom mašću, koja - kako nam je rekao N.Matošić - *drži vodu* samo kraće vrijeme. Nakon toga nije baš laka za igru (*kao da se igra s medicinkom*).

I recimo na kraju da je i suđenje utakmice, a koje je odradio naš najpoznatiji vaterpolski sudac Ž.Klarić, bilo prema starim pravilima - iz *boridce* na vesla.

Naš kolega N.Matošić nije skrivao zadovoljstvo i ponos sudioništvom u ovom događaju. Autor ovog napisa mu se u cijelosti pridružuje, poglavito nakon nastupa vaterpolskog podmlatka koji je odigrao drugu utakmicu i koji je pokazao da ni Split, a ni Hrvatska, ne trebaju strahovati za budućnost ovog športa i za nove medalje.

## IZ VATERPOLSKE POVIJESTI

Prve pojave vaterpola u Splitu naziru se još 1875. godine na javnim kupalištima *bagno polo* u gradskoj luci, a kasnije i na kupalištu Bačvice koje je otvoreno 1891.godine. Tada su ovu igru igrali divljiji klubovi, a jedan od njih, nazvan *Šator*, osnovao je, vodio i u njemu igrao F. Kaliterna 1904. godine. On je iz Praga nabavio pravila igre i uz pomoć svojih šatoraša organizirao 1908. godine prvu utakmicu. Igralo se loptom marke *tuphin*, igralište su izradili sami, omedili ga konopcem i na svaka dva metra pričvrstili tikvice. Vrata su bila dvije okomite drvene gredice pričvršćene utezima za morsko dno. Iz čamca je sudio Š.Perišić, a igrali su: L.Bilinić, J.Gašparini, V.Ivanišević, F.Kaliterna, K.Kolombatović, D.Kraljević, Š.Rauning... i drugi. I to je bila prva vaterpolska utakmica u Hrvatskoj (u ovom dijelu Europe, jer ni Italija još nije poznavala vaterpolo).



Kratko se igralo povijesnim loptama, od kojih je nastarija *mantel buvel* namazana bezbojnom mašću (naš kolega Nenad Matošić je prvi s desna)



Članovi vaterpolskog kluba "Šator" 1908. g. (od lijeva: Ivan Šalić, Niko Kramarić, Juko Matetić, Hrabro Fabro, Leopold Šteli, Tom Brnarić, Vukobrat Ivančević, Jozo Galipović, Loven Bilović, Vlado Bračić i Filip Kaliterna)

Drugi od lijeva: ... Šator Rauning, Anton Tuzišk Kaliterna, Džur Ivančević, Vlado Matetić, Luka Kaliterna, Martin Šteli i Martin Šteli.



## 9. športske igre branitelja HEP-a "Memorijal Branko Androš" u Vukovaru

# Najbolji športaši – branitelji domaćina

Denis Karnaš



Braniteljske momčadi u Športskoj dvorani „Borovo“ prigodom svečanosti otvaranja Igara



Igre branitelja je otvorenima proglasio predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak

U organizaciji Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede 1990-1995., u Vukovaru su od 3. do 5. listopada o.g. održani 9. športski susreti – „Memorijal Branko Androš“. Natjecatelji su nastupili u devet športskih disciplina: malom nogometu, pikadu, tenisu, stolnom tenisu, streljaštvu, kuglanju, bočanju, šahu i ribolovu.

Igre je u Športskoj dvorani „Borovo“ otvorio predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak, u nazočnosti obitelji pokojnog člana Udruge Branka Androša, predsjednika Udruge Ivica Kopfa, predsjednika Regionalnog ogranka istočne Hrvatske Darka Mikulića, predsjednika Organizacijskog odbora Igara Stanka Aralice, direktora HEP Plina Nikole Liovića, direktora Elektre Vinkovci Vladimira Čavlovića, direktora Elektroslavonije

Osijek dr. sc. Damira Pečvarca, direktora TE-TO Osijek Tihomira Antunovića i rukovoditelja Pogona Vukovar Alena Dejanovića.

Prvo mjesto u ukupnom poretku osvojio je domaćin – Regionalni ogranak istočne Hrvatske s čak šest pobjeda, dva druga i jednim trećim mjestom. Drugo mjesto pripalo je Regionalnom ogranku središnje Hrvatska, treće Regionalnom ogranku južne Hrvatske, a četvrto Regionalnom ogranku zapadne Hrvatske.

Pokal za ukupnog pobjednika predsjedniku ROIH-a Darku Mikuliću uručio je član Uprave HEP-a Stjepan Tvrdinić, koji je svojedobno bio predsjednik Udruge branitelja HEP-a.

Natjecanja su se održavala u Športskoj dvorani „Borovo“, na bočalištu i teniskim terenima pokraj dvorane, potom u Streljani u Vukovaru, kuglani u Vinkovcima, dok su ribolovna natjecanja održana na rijeci Bosut u Vinkovcima. Nakon prvog sunčanog dana, subota je bila kišovita i vjetrovita pa se natjecanje u ribolovu održalo u doista teškim uvjetima, a teniski susreti se nisu mogli odigrati do kraja i stoga je poredak određen ždrijebom. Problema s kišom imali su, dakako, i bočari.

Kao i obično, uz športska nadmetanja, najvrijednije je bilo okupljanje i druženje branitelja Hrvatske elektroprivrede, koji su ponovni susret u još većem broju najavili za 18. studenoga, kada se obilježava Dan sjećanja na žrtve Vukovara.

<b>MALI NOGOMET:</b> 1. ROIH 7 bodova, 2. ROJH 4, 3. ROSH 4, 4. ROZH 1 bod.	3. ROJH 2, 4. ROZH bez bodova.	4. ROZH bez bodova.
<b>PIKADO:</b> 1. ROIH 6 bodova, 2. ROZH, 3. ROSH, 4. ROJH svi po dva boda.	<b>STRELIJAŠTVO:</b> 1. ROSH 528 krugova, 2. ROIH 489, 3. ROJH 488, 4. ROZH 438 krugova.	<b>ŠAH:</b> 1. ROSH 14,5 bodova, 2. ROIH 11,5, 3. ROZH 9, 4. ROJH 1 bod.
<b>TENIS:</b> 1. ROIH 4 boda, 2. ROSH 3, 3. ROJH 2, 4. ROZH 1 bod.	<b>KUGLANJE:</b> 1.ROIH 415 čunjeva, 2. ROSH 399, 3. ROZH 391, 4. ROJH 300 čunjeva.	<b>RIBOLOV:</b> 1. ROIH 6530, 2. ROSH 3474, ROJH I ROZH nisu ostvarili plasman.
<b>STOLNI TENIS:</b> 1. ROIH 6 bodova, 2. ROSH 4 boda,	<b>BOČANJE:</b> 1. ROSH 6 bodova, 2. ROJH 4, 3. ROIH 2,	<b>UKUPNO:</b> 1. ROIH 32 boda, 2. ROSH 28, 3. ROJH 14 i 4. ROZH 11 bodova.



Branitelji ROIH-a, nogometni šampioni, s direktorom Elektre Slavonki Brod Zdenkom Veiom





Uvjerljivu pobjedu i u kuglanju odnijeli su kuglači ROIH-a



Zbog lošeg vremena tenisači su odmjeravali snage samo prvog dana Igara



U šahu su pobijedili branitelji ROŠH-a



Strijelci su došli na svoje, a pobijedili su branitelji ROŠH-a



Kao i obično, boćari su pokazali atraktivnost



Natjecanja u ribolovu održana su u doista teškim uvjetima



Član Uprave HEP-a Stjepan Tvrđinić, koji je svojedobno bio predsjednik UHB HEP-a, uručio je pobjednički pokal Darku Mikuliću, predsjedniku ROIH-a



# Ponovno pobijedili športaši Sjedišta Križ

Alen Petrač



Pikado...



...streljaštvo...



Pokali najboljima

Ovogodišnji Športski susreti Elektre Križ, 19. rujna o. g. održani su u najvećem moslavačkom središtu i srcu Moslavine – Kutini. Kalendarski posljednji dani ljeta i *zubato sunce* nije smetalo mnoštvu zaposlenika i nekolicini umirovljenika Elektre Križ da, uz igru i međusobno druženje, iskoriste ugodu susreta, zaborave na radnu svakodnevicu, a oni stariji da se prisjete što su i kako zajedno radili ranijih dana. Ipak, najvažnije u svemu, trebalo je pokazati i dokazati koji je dio kriške Elektre najspremniji i najspretniji u sportskim i *elektraškim* disciplinama.

## POGON LIPIK NEPOBJEDIV U MALOM NOGOMETU

U Domu športova Kutina, športaši – *elektraši* iz Sjedišta Križ te pogona Lipik, Daruvar i Kutina, natjecali su se u sedam disciplina: mali nogomet, streljaštvo, kuglanje, potezanje užeta, pikado, belot i elektromonterska štafeta. Rezultati iz tih disciplina su se bodovali za ukupan plasman, a športski ribolov na akumulacijskom jezeru Banova Jaruga pokraj Kutine, nije utjecao na ukupni poredak, premda je bilo neizvjesno sve do kraja, a o pobjedniku odlučivali grami.

Najveći broj gledatelja na tribini dvorane Doma športova Kutina privuklo je natjecanje u malom nogometu. Ekipe su bile sastavljene od pet igrača i golmana, a igralo svatko sa svakim. Prvo mjesto i prva četiri boda osvojio je Pogon Lipik, koji je bio nepobjediv. Drugo mjesto pripalo je Sjedištu Križ, a treće Pogonu Kutina.

U kuglanju, prema pravilima, svaki od šestorice natjecatelja imao je pravo izvesti tri bacanja u čišćenje ekipno po tri puta, a ukupni pobjednik je ona ekipa koja sruši najviše čunjeva. Ponovno je najbolje kuglače imao Pogon Lipik, koji su oborili 481 čunj, 433 oborena čunja postigli su kuglači Sjedišta Križ, a na trećem mjestu je bila kuglačka ekipa Pogona Kutina.

Po tri natjecateljice iz svake ekipe pikada bacale su strelice u metu, a najveći broj krugova ostvarile su one iz Pogona Lipik. Drugo mjesto osvojila je ekipa iz

Daruvara, treće su bile Kutinjanke, a posljednje *djevojke* Sjedišta iz Križa. Pobjedu i nova (prva) četiri bodova za Sjedište Križ donijeli su strijelci sa 636 krugova, drugi su bili strijelci Pogona Kutina s deset krugova manje, a treći Pogona Daruvar. U ovom športu, puška je najlošije *ležala* u rukama strijelaca iz Lipika.

Snagu, u pravom smislu riječi, potom su odmjerila osmorica malo većih i jačih momaka iz svakog dijela Elektre Križ, koji su potezali uže. U ovoj disciplini najviše prevlačenja označenog dijela užeta na svoju stranu ostvarilo je Sjedište Križ. Za drugo mjesto tri puta najjače je povukao Pogon Daruvar, a treće mjesto pripalo je ekipi Pogona Lipik.

U belotu, disciplini u kojoj je bilo potrebno skupiti više od 1001 bod, polako se počelo mijenjati stanje na vrhu ljestvice. Ove godine neočekivano, ali uz sve pohvale, prvo mjesto osvojila je ekipa Pogona Daruvar, duo iz Sjedišta Križ bio je drugi, Pogon Lipik treći, a domaćini posljednji.

## KUTINJANI – NAJBOLJI ŠTAJGERI

U elektromonterskoj štafeti, prvo mjesto i najveći broj bodova pripao je domaćinima – Pogonu Kutina. Dvije sekunde zaostatka imao je drugoplasirani Pogon Daruvar, a s tri sekunde Sjedište Križ bili su treći. Čini se kao da su *štajgeri* iz Križa *povukli kočnicu* kada su saznali o slabijem rezultatu Pogona Lipik, koji je *odštajgao* prije njih. Njima je bilo potrebno samo bolje se plasirati od Lipika, izravnih konkurenata za prvo mjesto.

U športskom ribolovu, disciplini koja nije imala utjecaja na ukupni plasman, svaka organizacijska jedinica mogla se natjecati s dvije ekipe. Prvo mjesto osvojio je Pogon Lipik sa desetak grama viška ulova od drugoplasirane Kutine, treća je bila druga ekipa ribolovaca Sjedišta Križ, a četvrti Daruvarčani.

Nakon športskih uzbuđenja, dodijeljena su priznanja i pokali, a budući da su ponovno pobijedili športaši Sjedišta Križ i to treću godinu zaredom, pokal im ostaje u trajnom vlasništvu.





...nogomet...



...kuglanje...



...potezanje užeta...



...belot



Štajgeri su u elektromonterskoj štafeti pokazali majstorstvo svog zanata



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	POZNATA SKLADBA "NOVIH FOSILA"	OZNAKA ZA LAKŠE SNALA- ŽENJE U PRIRODI	IZVRŠNI BRAZILSKI NOGOMETAŠ	GORKO- SLATKASTI LIKER	STARIJI JAPANSKI POLITIČAR, TOMONI	PLATINA	IME GLUMICE PALMER	AZEMINA OD MILJA; VIJEČNICI (tur.)	IME TV- VODITE- LJICE PIŠEK	GRAD NA POLUOTOKU PARIA U VENEZUELI	STARIJI TENISAČ, NIKICA	NAŠ POZNATI KARIKA- TURIST	DJELAT- NOST IZRADE SAGOVA
NAŠ KOŠAR- KAŠKI REPREZEN- TATIVAC													
DATI ČEMU AROMU, NAMIRI- SATI													
NOVAC U IRAKU I LIBIJI						LIJEK PRO- TIV TEMPE- RATURE							
						PJEVAČ SPALATO							
DONIJETI JARE NA SVIJET (o kozi)								POKVA- RENI, ZLI					
								PROSTORNO ŠIRENJE ZVUKA					
STARIJA AM. PLIVA- ČICA, MELISSA (5.=T)							SKIJAŠKA DISCIPLINA						
							SLIKAR LAJOVIC						
"ROYAL NAVAL DIVISION"				NAJJAČE KARTE						IRSKA REPubl. ARMIJA			
				RANIJI PJEVAČKI DUET						PIJANIST LOSONCZY			
KIBELIN SVEČENIK (ATIS)					POKOJNA GLUMICA KOLESAR						JULIA ROBERTS		
					POSPANO						STAVOVI, POSTAVKE		
TRIGONO- METRIJSKA FUNKCIJA						RANIJI TENISAČ, MANUEL							
						KOLIČINA (zast.)							
POSLU- ŽITELJ, NOSAČ (mn.)									AMERIČKI TENISAČ, TAYLOR				
									PETER SELLERS				
AUSTRIJA		MARKA NJEMAČKIH VOZILA						OPOZI- VANJE					
		ARAWAK INDIJANAC						SUMPOR					
RADIJ			GLUMAC BEŠLAGIĆ						SRETEN ILI SREČKO OD MILJA				
			GLASOVITA VERDIJEVA OPERA										
FRANCUSKI PISAC, LOUIS ("BAZELSKA ZVONA")													
ZIMSKO- SPORTSKI CENTAR U SAD					"AMPER"								
					SITO VEĆIH OTVORA								
KOPAČ U RUDNIKU						SREDIŠTE PAZIN- ŠTINE							
ANTIKNI GRADIĆ U APULIJI				POEMA, SPJEV									
				DEFEKT, MANA (tur.)									
MAKARSKA			KRAĆE IME ZA AIŠU										
			ENO, EVO										
STANOVNIK ENGLESKE													
IZNENADNI NAPADI ILI UDARI													
TEKUĆINA KOJOM SE SKIDA LAK S NOKTIJU													



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

Filmski glumac, Everton, ekati, Damir Mejovšek, Eneja, sun, ilo rašeto, žbun, R, iritiranje, Ari, Ca, išarano, U(do) J(urgens), Ola, trak konca, gilde, diolen, Acko, panj, Ileš, R(oad) A(mundsen), nadcestari, C, Bent, Itaka, Aralsk, Loreto, osa, Art, rt, psi, Calais, avokat.



# Ribiči HEP-a odmjerili vještine

Tomislav Šnidarić

Memorijal „Nikola Nikica Majorinc“ se održava punih devet godina zaredom, a organizira ga Športsko društvo Elektra Bjelovar u čast svog zaposlenika Nikole Nikice Majorinca i strastvenog ribolovca, koji je s tek navršene 23 godine izgubio život na slavonskom ratištu krajem 1991. godine

U Narti nadomak Bjelovara, 20. rujna o.g. održan je deveti po redu Memorijal „Nikola Nikica Majorinc“, koji je okupio brojne strastvene ribiče iz HEP-a. U trosatnom natjecanju osam ekipa iz raznih dijelova HEP-a, vještine je odmjerilo u disciplini lov ribe udicom na plovak. Natjecatelji su se oko 9 sati počeli okupljati na ribnjaku domaćina ŠRRU Hrvatski dragovoljac Pajin Vir, provjeravajući svu opremu potrebnu za natjecanje - od štapova i udica do hrane za mamce. Potom je započelo natjecanje na borilištu, podijeljeno u tri sektora s po jednim natjecateljem iz svake ekipe. Natjecali su se *hepovci* iz elektri Križ, Virovitica, Požega, Bjelovar, Pogona Petrinja, TE Sisak te jedna *gostujuća* ekipa Pliva Savski Marof. Pobjeda je uvjerljivo pripala ekipi iz Elektre Virovitica koju su činili: Branimir Resner, Ivan Rakocija i Tihomir Ištvančić. Ukupno su ulovili skoro 33 kilograma razne ribe, a pojedinačni pobjednik natjecanja Tihomir Ištvančić u tomu je sudjelovao sa 16 kg ulovljene ribe. Drugo mjesto pripalo je Elektri Križ, a treće TE Sisak.

Natjecanje, koje se održava punih devet godina zaredom, organizira Športsko društvo Elektra Bjelovar, u čast svog zaposlenika Nikole Nikice Majorinca. On je s tek navršene 23 godine izgubio život na slavonskom ratištu krajem 1991. godine. U Elektri se zaposlio četiri godine ranije kao elektromonter, a bio je strastveni ribolovac. Stoga su njegovi kolege njemu u spomen odlučili na Memorijalu Nikola Nikica Majorinc svake godine okupiti kolege-ribiče iz svih dijelova HEP-a da se susretnu i natječu u omiljenom športu.



Pobjednik Tihomir Ištvančić s kapitalcem dana - dva kilograma teškim ulovom



Obala jezera bila je okupirana motiviranim ribičima



Vaganje ulova - najnapetiji dio natjecanja



Pobjednička ekipa Elektre Virovitica: Tihomir Ištvančić, Branimir Resner, Mile Vuković i Ivan Rakocija

## Osnovana Udruga društava športske rekreacije HEP-a Poziv društvima i udrugama športske rekreacije

Istog je dana u prostorijama Elektre Bjelovar održana 1. sjednica Izvršnog odbora Udruge društava športske rekreacije Hrvatske elektroprivrede, kojoj su nazočili predsjednik Dejan Prijčić, tajnik Željmir Rodek te članovi Željko Jeličić i Zvonko Čevapović. Na sjednici je, između ostaloga, raspravljano o izradi plana rada i godišnjeg financijskog plana za 2009. godinu, a osobito je važna točka dnevnog reda bila ona o načinu prezentiranja UĐŠR HEP-a i njezinih aktivnosti prema Upravi HEP-a.

Udruga, kako je predviđeno Planom rada, će se baviti organiziranjem i provedbom športsko-rekreacijskih aktivnosti te osiguravanjem uvjeta za redovito ili povremeno bavljenje športskom rekreacijom što većeg broja zaposlenika HEP-a. Također će organizirati i unaprjeđivati najveće natjecanje unutar HEP-a, poznatu *HEPIJADU* te raditi na objedinjavanju športskih natjecanja u HEP-u (proizvodnja, prijenos i distribucija). Za sve te aktivnosti potrebna je suradnja s višim upravljačkim razinama u HEP-u, a svoje prirodne suradnike Udruga vidi u društvu HEP Odmor i rekreacija d.o.o. Registriranje Udruge važan je iskorak, kojoj je cilj bolja koordinacija i suradnja sa svim športskim društvima unutar HEP-a. Stoga, Izvršni odbor poziva sva registrirana društva i udruge športske rekreacije da obnove registracije, održe godišnje skupštine i na njima donesu odluku o udruživanju u Udrugu društava športske rekreacije Hrvatske elektroprivrede. To bi trebale učiniti do 15. prosinca o.g.



Prva sjednica Izvršnog odbora novoosnovane Udruge društava športske rekreacije HEP-a, kojoj je cilj bolja koordinacija i suradnja sa svim športskim društvima unutar HEP-a.

# Marijansko svetište povijesnih znamenitosti

Dragica Jurajevčić

Zaragoza je prekrasan grad, star više od dvije tisuće godina, tragove povijesti susrećete na svakom koraku, a gradom na središnjem istoimenom trgu dominira najveća bazilika u Španjolskoj – Bazilika Gospe od Pilara

Prvi susret sa Španjolskom uživo doživjeli smo u madridskoj zračnoj luci Barajas, petoj po veličini u Europi, *krcatoj* avionima i ljudima. Do polaska vlaka za nastavak puta imali smo tek vremena za kratko uživanje u vožnji i šetnji središtem Madrida (jedini europski glavni grad koji ne leži na rijeci) te fotografiranje uz veličanstveni spomenik Miguela de Cervantesa (1547.-1616.) s njegovim likovima Don Quijotom i Pancom Willom. Iz goleme nove madridske željezničke stanice Atocca (staru su preuredili u prekrasan botanički vrt), super-brzim, luksuznim i udobnim vlakom smo u 300 kilometara udaljenu Zaragozu stigli samo za sat i pol vožnje nepreglednim golemim i poglavito nenaseljenim prostranstvima (80 posto Španjolaca, naime, živi u gradovima).

## BAZILIKA DEL PILAR FASCINIRA VELIČINOM I LJEPOTOM ARHITEKTURE

Zaragoza je sjedište sjeverne pokrajine Aragon, jedne od 17 španjolskih autonomnih zajednica (*comunidad autónoma*), a svaka od njih ima vlastiti parlament, vladu, zastavu i grb. Od Barcelone na istoku, Madrida na jugu i Valencije na jugoistoku, udaljena je po 300 kilometara. Veličinom i brojem žitelja malo manja od Zagreba, četvrti je grad po veličini u Španjolskoj i najvažniji (industrijski) grad na najduljoj španjolskoj rijeci – Ebro. Dosad je taj doista lijep i zanimljiv grad, koji osvaja na prvi pogled, bio najpoznatiji izvan granica po Marijanskom svetištu i hodočasničkom turizmu. Zbog toga je i najposjećeniji tijekom sredine listopada, kada su ovdje *Fiestas de Pilar* u čast njihove Gospe od Pilara. Također se nalazi na hodočasničkom putu prema velikom španjolskom svetištu Santiagu de Compostela (o kojem potanko piše u svojim knjigama i Paulo Coelho), približno 400 kilometara zapadnije od Zaragoze. No, zahvaljujući domaćinstvu Svjetskoj izložbi EXPO ovoga ljeta i milijunima turista koji su je posjetili, sigurno će ubuduće izaći iz sjene većih i poznatijih španjolskih gradova, jer to zaslužuje svojom više od dvije tisuća godina starom poviješću i brojnim znamenitostima. Od ove godine, kada je dobila i vlastiti aerodrom, u Zaragozu možete doputovati i avionom.

Turistički obilazak Zaragoze započeli smo, razumljivo, od najveće bazilike u Španjolskoj – *Bazilike Nuestra Señora del Pilar*, smještene na golemom istoimenom trgu u središtu grada na obali rijeke.

Saznajemo da je izgradnja te impozantne sakralne građevine, duljine 130 i širine 65 metara, započela još u 16. stoljeću kao gotičke crkve na mjestu u požaru uništene crkve *Santa Maria*, a nastavljena u 17. te dovršena u 18. stoljeću u neoklasicističkom stilu. Bazilika ima četiri tornja i deset kupola, a njezinu unutrašnjost krasi prekrasna sakristija, brojne kapele, veličanstveni oltar i goleme orgulje. Zanimljivo je spomenuti da je fascinantnoj ljepoti unutrašnjosti Bazilike svoj doprinos dao i veliki španjolski slikar Francisco de Goya (1746.-1828.), najpoznatiji stanovnik Zaragoze, čiji se spomenik nalazi na spomenutom trgu. Bazilika je najposjećenija i najčešće fotografirana građevina u Zaragozi, jer nitko ne može ostati ravnodušan na njenu ocharavajuću veličinu i arhitekturu pa smo je zadržali i sa strahopoštovanjem u tišini obišli i posjetili više puta.

## BROJNE CRKVE, SPOMENICI I TRGOVI

U neposrednoj blizini Bazilike je i poznata zaragoška katedrala *La Seo*, osebujne i harmonične arhitekture s vidljivim elementima i dizajnom romanizma, gotike, neoklasicizma i baroka. S druge strane Bazilike, nadomak rimskih zidina je i prekrasna stara crkva *San Juan de los Panetes*, prepoznatljiva po malo ukošenom tornju, a malo niže i veličanstvena građevina gradske tržnice.

U Zaragozi su brojne katoličke crkve i crkvice, što i ne čudi s obzirom na Španjolsku kao jednu od najkatoličnijih zemalja (97 posto katolika). Mnoge gradske trgovine i trgice uljepšavaju, pak, brojni dojmivi spomenici njihovih važnih povijesnih ličnosti, a grad se diči i brojnim kulturno-povijesnim građevinama i muzejima iznimne arhitekture. Zanimljivo je i spomenuti da u gradu ima samo nekoliko neobodera. Šetnju središtem grada nastavili smo preko *Plaze de Espana* pa širokom glavnom ulicom *Paseo de la Independencia* sa brojnim trgovinama i buticima svjetskih *brandova*, ali i domaćom Zarom. Na *šoping* su nas privlačila rebajas (sniženja) u svim trgovinama odjeće i obuće, a cijene su vrlo slične našima, ponešto čak i manje. Pravi raj za *šoppingholičare* je i *El Corte Ingles*, golema lijepo uređena robna kuća na sedam-osam katova, u kojoj *nema čega nema*.

Cijeli je grad tih dana bio, dakako, u znaku EXPO-a i brojni plakati sa zemljama sudionicima upućuju na to. Posvud u izlozima trgovina izložena je i njegova maskota EXPO-a – Fluvi. Razgledavanje nastavljamo brojnim uskim uličicama, koje zajedno s ozelenjenim trgovima, drvećem maslina i mnoštvom cvijeća, ponajviše oleandara, Zaragoza daju mediteranski *šarm*, premda je od mora udaljena 300 kilometara.

Zaragoza ima i dobro riješenu prometnu infrastrukturu – puno širokih jednosmjernih prometnica te brojne rotore i semafore. Za gradski prijevoz ovdje se koriste autobusi (svi su klimatizirani), a cijena karte je 90 centa, a ni prijevoz taksijem nije pretjerano skup (za udaljenost od desetak kilometara platili smo osam eura). Problem nedostatka parkirnog prostora pametno su riješili izgradnjom golemog parkirališta ispod središnje

*Plaze del Pilar*. Ugodno iznenađenje su i disciplinirani i prema pješacima susretljivi španjolski vozači, koje na pješačkim prijelazima obvezno propuštaju.

Nadomak *Plaze del Emperador Carlos*, neizostavno odredište turista je i veliki Park Zaragoza – *Miguel Primo de Rivera Park*. Raznoliko drveće, dotjerano grmlje i cvijeće, uređeni vrtovi i fontane sa na vrhu Parka monumentalnim spomenikom kralju Alfonsu, koji je ovdje vladao početkom 12. stoljeća, doista ga čine zemaljskim rajem. S vrha se pruža prekrasan pogled na Park i skoro cijeli grad.

## SIMBOL GRADA – STARI KAMENI MOST

Nakon uživanja u prirodi uslijedila je drukčija vrsta užitka. Čim sam saznala da je gradski *Museo de Zaragoza* ovoga ljeta pripremio izložbu *Goya u Italiji*, nije bilo šanse propustiti zadovoljstvo razgledavanja nekoliko izvanrednih slika iz golemog umjetničkog opusa jednog od najvećih španjolskih slikara No, brojni su posjetitelji bili u prigodi uživati i u djelima slikara Francisca Bayeua, Martina Zapatera, Juana Martina Goicoechea te Ramona de Pignatellia.

Stari i novi dio grada povezuju brojni mostovi preko Ebra, a svakako je najpopularniji, najpoznatiji i najzanimljiviji, najstariji kameni most još iz razdoblja rimske vladavine, svojevrsni simbol grada. Više puta tijekom svoje povijesti, na žalost uništavan i nadograđivan, dominira vizurom grada te pruža iznimno lijepi pogled na Baziliku s *leda*. Inače, Ebro je široka i čini se ne odveć čista rijeka, što nije smetalo nekolicini kupača da u njoj pokušaju naći spas od velike vrućine. Naime, temperatura se cijelog ljeta kretala između 35 i 40 stupnjeva Celzijusovih, što je podnošljivo samo stoga što su ovdje sparine rijetka pojava i zbog stalnog povjetarca. S obje strane Ebra lijepo su uređene i noću jako dobro osvijetljene šetnice, koje u večernjim satima okupiraju brojni šetači. I značajki osvijetljena Bazilika pruža nadnaravno lijepu sliku.

Da su u Španjolskoj odlični noćni provodi osvjedočili smo se na *licu mjesta*, jer ovdje nakon popodnevne *sieste* slijedi noćna *fiesta*. Stoga je najnormalnije da su im kafići, restorani, ulice i trgovine najposjećeniji, najbučniji i najveseliji oko ponoći. Moram spomenuti i to da je u svim restoranima i većini kafića pušenje zabranjeno, a tamo gdje je ipak dopušteno najčešće nema pepeljara i opući se gase na podu, bilo u zatvorenom ili na otvorenom prostoru!? Prema strancima su uljudni i ljubazni, ali engleski jezik znaju, čini se, samo rijetki stanovnici Zaragoze. Mi smo se s nekoliko naučenih španjolskih fraza i rečenica snalazili bez problema, a dobrodošla je bila i pantomima s osmijehom.

## TRGOVI BROJNIH OSVAJAČA

Za višesatnog obilaska najznamenitije, najimpozantnije i jedne od najljepših građevina iz razdoblja arapske vladavine Španjolskom – palače *Aljaferija* (Alhaferija), doznali smo da je izgradnju





tog divovskog prekrasnog zdanja u prepoznatljivom muslimanskom stilu inicirao Aben-Alfaje u 9. stoljeću (dovršena je u vrijeme vladavine Alfufayara Almodactira u 11. stoljeću). Tijekom 14. i 15. stoljeća palača postaje sjedište aragonskih kraljeva te nadogradnjom dobiva i značajke kršćanske arhitekture. Taj zanimljiv arhitektonski spoj odiše bogatom tisućljetnom poviješću, što smo i mi *udahnuli* razgledavajući njezine ukrašene odaje sa mnoštvom umjetničkih izložaka.

Povijest golemog Pirinejskog poluotoka obiluje ibersko-rimsko-arapskim naslijedom negdašnjih osvajača i vladara, vidljivih na svakom koraku i u Zaragozazi. Još

u doba paleolitika, među prvima ga naseljavaju Iberi (predindoeuropski narodi, koje neki smatraju prvotnim stanovnicima zapadne Europe), a potom oko 1200. g. pr.n.e. Kelti pa Feničani i Grci. U 2. stoljeću prije Krista, Poluotok okupiraju Rimljani i osnivaju provinciju Hispaniju. U 5. stoljeću. vlast preuzimaju Zapadni Goti, a početkom 8. stoljeća to područje zauzimaju Arapi, koji vladaju sve do kraja 15. stoljeća (posljednja tri stoljeća samo njenim južnim dijelom).

Na Poluotoku su postojale brojne državice, od kojih najprije nastaju tri veće – Aragon, Kastilja i Portugal. Važan povijesni datum za Španjolsku je 1469. godina,

kada je aragonski kralj Ferdinand oženio kastiljansku nasljednicu krunice Izabelu i tada je ujedinjenjem tih dviju država nastala ujedinjena kraljevina Španjolska. Za njihove vladavine Španjolska je postala velika i moćna država te jedna od najutjecajnijih kolonijalnih sila. Stoga i ne čudi da su i u Zaragozazi među najljepšim spomenicima upravo spomenici podignuti njima u čast.

Ako vas još uvijek nisam zainteresirala za ovaj grad, koji svakako vrijedi vidjeti, reći ću vam da su u njegovoj okolini i brojna simpatična mjestašca i zanimljivi samostani. Pa ako se zateknete na Poluotoku, svakako posjetite i Zaragozazu.





## HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D.

IZDAVAČ: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d., SLUŽBA ZA ODNOS 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