

GODINA XXVII
ZAGREB
BROJ 271/311
STUDENI 2013.
WWW.HEP.HR

ISSN: 1332-5310

7

HEP

Vjesnik



... u ovom broju



Javnosti predstavljen
Hepi -novi proizvod
HEP Opskrbe za kućanstva



TE Plomin i dalje
obara rekorde



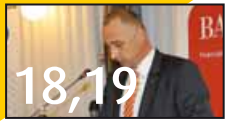
Započinje izgradnja
mHE Prančevići



U pogonu nova TS Otok



Dan kupaca
HEP Opskrbe u
Splitu, Osijeku i
Opatiji



Budućnost energetskog
tržišta Hrvatske i EU-a



Predstoji duboka
preobrazba ener-
getskog sektora



Savjetovanje HRO CIGRÉ-a:
Struka ima što reći



Mr. sc. Ivona Štritof:
HEP grupu sinergijski
pripremiti za promjene



Hepovci u
porvici sjećanja
na tragediju
Vukovara



Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Nova usluga,
novi ljudi,
novi zahvati,
nova nepogoda...

Približno 4 500 zahtjeva i približno 3 000 ugovora upućenih kupcima - rezultat je ponude korisnicima kategorije kućanstvo novog proizvoda HEP Opskrbe - *Hepi*, a prvi ugovori o opskrbi električnom energijom s *Hepijem* stupit će na snagu 1. siječnja 2014. Iskoračkom u segment i tržišnih opskrbljivača kućanstava, HEP Opskrba će primijeniti svoje iskustvo s više od 35 tisuća kupaca kategorije poduzetništvo. Da su ta iskustva dobra, iskazali su brojni poduzetnici prigodom susreta s čelnicima HEP Opskrbe te potvrdili da je riječ o ozbiljnom i pouzdanom partneru-opskrbljivaču. O *Hepiju* i Danu kupaca HEP Opskrbe iscrpno pišemo na stranicama ovog broja HEP Vjesnika. Donosimo vijest da je Agencija Moody's, Izvješćem od 29. studenog o.g., potvrdila važeći rejting Hrvatske elektroprivrede (Ba2) te poboljšala prognozu rejtinga iz 'negativne' u 'stabilnu'. U ovom broju s povodom razgovaramo s mr. sc. Ivonom Štritof - direktoricom Sektora za EU i regulatorne poslove, utemeljenog zbog sve više sve rigoroznijih propisa EU-a te regulative koja proizlazi iz hrvatskih tržišnih zakona. Ona je specifična EU znanja stjecala godinama te svladala *rukopis* EU-a, a u prvom energetskom regulatoru, kao i u današnjoj HERA-i bavila se problematikom HEP-a. Sa zadovoljstvom objavujemo proizvodne rezultate s kojima TE Plomin 2 obara rekorde, potvrđujući pouzdanost i važnost za hrvatski elektroenergetski sustav. Da godine nisu važne, s naših stranica poručuje stogodišnjakinja *dama* HE Kraljevac s novom opremom sustava vlastite potrošnje i povećanom sigurnošću postrojenja. Korak naprijed napravljen je i u HE Dubrovnik, uz bolje tehničke karakteristike opreme agregata B, tako da turbina povećane snage ojednako bolje koristi raspoloživu vodu, što *obećava* i veću godišnju proizvodnju. *Sestrama po vodi* pridružit će se mlađa i mala hidroelektrana Prančevići, kako se očekuje sredinom 2015., a na njenom gradilištu

bageri trasiraju teren za iskope. Opisujemo kako *živi* Elektrana-toplana s tehnološki najnaprednijim sustavom LED rasvjete, uz konstataciju da to negdašnje rasadište stručnjaka nastavlja tradiciju otvorenosti prema novim tehnologijama, ovoga puta s područja energetske učinkovitosti. Donosimo vijest o puštanju u pogon TS Otok, kojom HEP, odnosno njegov Operator distribucijskog sustava poboljšava naponske okolnosti stanovništvu tog vinkovačkog područja, a ostvaruje uvjet za priključivanje novih potrošača, osobito onih u poduzetničkim zonama. Iskustva govore da ulaganja u pogon mreže za što sigurniju opskrbu i što manje gubitke u prijenosu u jednom naletu *može izbrisati* nepogoda poput poznate *marčanske* bure, poplave, ledene kiše, vlažnog teškog snijega, orkanskog vjetrova... Barem jedna od njih uništi naša postrojenja svake godine. Tako je siječanjska poplava u Kosinjskom polju ove godine ostala samo na prijetnji našim trafostanicama i niskonaponskoj mreži, za razliku od poplave 2010. No, zbog teškog siječanjskog snijega i vjetrova stradala je mreža na đakovačkom, a osobito karlovačkom području. Postrojenja su stradala i u studenom, kada je orkanski vjetar rušio stabla, a stabla su (s)rušila naše vodiče na zagrebačkom, riječkom i istarskom području, dok je olujni vjetar izazvao poremećaje u radu i prijenosne mreže zadarskog područja, s posolicom kao nerješivim problemom. Uz izvješća s brojnih foruma u razdoblju koje pokriva ovaj broj za studeni, to je mjesec kada ponovno tugujemo s Vukovarem i njegovom nezacijeljenom ranom.

HEPI - PROIZVOD HEP OPSKRBE
ZA KUĆANSTVA

Darko Alfrev

Inovativni i povoljni *paket* usluga za vjerne *online* korisnike

Uz ostvarivanje popusta u odnosu na osnovnu cijenu te nagradnih bodova za dodatni popust, najveća pogodnost *Hepija* je plaćanje električne energije prema stvarnoj mjesečnoj potrošnji, uz odgodu od mjesec dana, te mogućnost oslobođenja plaćanja opskrbe naknade

Od sada, kućanstva u Hrvatskoj mogu odabrati novi proizvod HEP grupe - *Hepi*, koji *online* korisnicima omogućuje i do 8,3 posto popusta te plaćanje stvarne mjesečne potrošnje sljedeći mjesec. *Hepi* je predstavljen na konferenciji za novinare 22. studenoga o.g.

- *Hepi* je inovativni paket usluga opskrbe električnom energijom razvijen na temelju složene informatičke infrastrukture, koji kupcima omogućuje ostvarivanje popusta u rasponu od 4,5 posto do 5,5 posto, u odnosu na osnovnu cijenu, ovisno o trajanju ugovora. Uz to, kupci *Hepija* plaćanjem računa skupljaju nagradne bodove te ostvaruju dodatne popuste i do 2,8 posto, ili nagrade. Najveća je pogodnost plaćanje električne energije prema stvarnoj mjesečnoj potrošnji, uz odgodu od mjesec dana, te mogućnost oslobođenja plaćanja opskrbe naknade, izvijestila je Vlatka Kamenić Jagodić - direktorica Sektora za razvoj proizvoda i usluga HEP-a d.d., predstavljajući glavne značajke *Hepija*.

Gradimo temelj za povjerenje budućih kupaca

Podsjećamo, za kupce kategorije kućanstvo, od 1. listopada 2013. vrijede niži iznosi tarifnih stavki za opskrbu u okviru univerzalne usluge, na temelju kojih je prosječna cijena za radnu energiju smanjena 10,7 posto. Od sada, HEP-ovi kupci uz potpisivanje ugovorne obveze, mogu i dodatno smanjiti svoje račune.

- *Hepi* je proizvod kojim našim kupcima želimo poručiti da unutar HEP grupe mogu dobiti električnu energiju po povoljnoj cijeni, uz primjerenu razinu usluge, uključujući potpuni online nadzor troškova. Želimo nagraditi dosadašnju vjernost kupaca, ali i graditi temelj za povjerenje kupaca koji će to tek postati, kupaca koji su sve zahtjevniji, izbirljiviji i dinamičniji, poručio je Tomislav Šerić - predsjednik Uprave HEP-a.

Objasnio je zašto se sada unutar HEP grupe pojavljuje još jedan opskrbljivač kućanstava:

- HEP Operator distribucijskog sustava provodi zakonom reguliranu i nadziranu obvezu univerzalne usluge opskrbe električnom energijom prema jednakim

Ma ne brini, to je *Hepi* - pokretanje *Hepija* prati medijska kampanja pod sloganom *Razveselite svoje kućanstvo*



HEPI - PROIZVOD HEP OPSKRBE ZA KUĆANSTVA



Hepi je predstavljen
javnosti na
konferenciji za
novinare

cijenama i uvjetima za sve kupce. Za razliku od njega, HEP Opskrba ima mogućnost formirati ponudu kupcima u skladu s uvjetima na tržištu.

Kupci koji su se odlučili za opskrbu unutar HEP grupe time kupuju električnu energiju proizvedenu u Hrvatskoj i podupiru očuvanje radnih mjesta te opstanak i razvoj tisuća malih i velikih dobavljača koji posluju s HEP grupom. Kako HEP značajan dio električne energije proizvodi iz obnovljivih izvora energije - iz vlastitih hidroelektrana, opskrbom u HEP-u naši kupci potvrđuju i vlastiti odgovoran odnos prema okolišu, a istodobno omogućuju HEP-u nastavak s praksom društveno odgovornih projekata u zajednici, zaključio je T. Šerić, uz pohvalu i zahvalu svim zaposlenicima HEP-a koji su razvili i pripremili proizvod Hepi.

Tržišno iskustvo HEP Opskrbe - jamac uspjeha Hepija

Kupci zainteresirani za Hepi mogu brzo i jednostavno sklopiti ugovor, online, odnosno preko besplatnog telefona korisničkog centra, koji im je dostupan svakog dana, uključujući i dane vikenda.

- Profesionalnost i visoka razina usluge ono su prema čemu HEP Opskrbu prepoznaje više od 35 tisuća kupaca kategorije poduzetništvo, a od sada ćemo to naše iskustvo i predanost primijeniti i u odnosu s kupcima kategorije kućanstva. Ozbiljan smo i siguran partner kojemu poduzetnici svakodnevno ukazuju povjerenje, jer jamčimo najbolju ponudu tarifnih modela u skladu s njihovim potrebama, uz najpovoljnije rokove i uvjete plaćanja. Radujemo se našim novim kupcima i izazovu da i u segmentu tržišnih opskrbljivača kućanstava budemo jednako konkurentni i uspješni, poručila je Tina Jakaša - direktorica HEP Opskrbe.

Kažimo na kraju da, s obzirom na zakonski propisani postupak i rokove promjene opskrbljivača, prvi ugovori o opskrbi električnom energijom s Hepijem mogu stupiti na snagu 1. siječnja 2014. godine.



Tomislav Šerić: kupci koji su se odlučili za opskrbu unutar HEP grupe kupuju električnu energiju proizvedenu u Hrvatskoj i podupiru očuvanje radnih mjesta



Hepi je inovativni paket usluga opskrbe električnom energijom razvijen na temelju kompleksne informatičke infrastrukture. izvijestila je Vlatka Kamenić-Jagodić



Tina Jakaša je poručila: radujemo se našim novim kupcima i izazovu da i u segmentu tržišnih opskrbljivača kućanstava budemo jednako konkurentni i uspješni kao što smo u kategoriji poduzetništva

Vodič kroz Hepi

Popusti, ovisno o trajanju ugovora

Ponuda Hepija temelji se na ugovaranju opskrbe električnom energijom za razdoblje od jedne, dvije ili tri godine, na temelju čega se ostvaruju popusti u visini od 4,5 posto, 5 posto ili 5,5 posto na osnovni cjenik. Cijene iz osnovnog cjenika odgovaraju važećim cijenama (tarifnim stavkama) za opskrbu električne energije u okviru univerzalne usluge u Hrvatskoj, a primjenjuju se u slučaju prijevremenog raskida ugovora. Za ugovore sklopljene do 31. ožujka 2014. HEP Opskrba jamči da se cijena električne energije iz osnovnog cjenika neće mijenjati tijekom inicijalno ugovorenog trajanja Ugovora.

Plaćanje stvarne mjesečne potrošnje za samo 0,80 kn mjesečno

S Hepijem kupci mogu jednostavnije i jeftinije nego do sada ostvariti želju plaćanja računa prema stvarnoj mjesečnoj potrošnji. To vrijedi, kako za kupce koji već imaju sklopljen ugovor o samoočitavanju s HEP ODS-om, tako i za sve koji će tek sklopiti ugovor. HEP Opskrba korisnicima Hepija nudi mogućnost da za njih obavi sklapanje ugovora o samoočitavanju na temelju potpisane punomoći. Usluga izrade mjesečnog obračuna, prema Ugovoru o samoočitavanju, HEP ODS-u se plaća u iznosu od 8,20 kuna (plus PDV). Kupac Hepija oslobođen je mjesečnog plaćanja opskrbe naknade u iznosu 7,40 kuna (plus PDV), što znači da će mu ukupni trošak obračuna prema samoočitavanju biti 0,80 kuna (plus PDV).

Račun se plaća sljedeći mjesec

Račun za potrošenu električnu energiju u prethodnom mjesecu plaća se sredinom tekućeg mjeseca. Preciznije, kupcu se izdaje račun na ime mjesečne naknade do petog radnog dana u tekućem mjesecu za električnu energiju isporučenu u prethodnom mjesecu, s rokom dospjeća 15 dana od dana izdavanja računa. Dakako, svi će kupci Hepija dobivati dva računa: račun za mrežarinu, odnosno naknadu za korištenje prijenosne i distribucijske mreže (izdaje HEP ODS) i račun za električnu energiju (izdaje HEP Opskrba).

Online nadzor troškova

Veliki broj HEP-ovih kupaca (HEP ODS, HEP Plin i HEP Opskrba - poduzetništvo), već je navikao

na korištenje i prednosti web aplikacije Moj račun. Kupci kategorije kućanstvo HEP Opskrbe također imaju na raspolaganju korisničku web aplikaciju, nazvanu *Moj Hepi račun*.

Moj Hepi račun omogućuje online pregled računa i uplata, ispisivanje računa i uplatnica, pregled potrošnje u proteklim razdobljima, pregled podataka o ugovorima i tarifnim modelima, pristup bodovima u *Hepi klubu* te zamjenu bodova *Hepi kluba* za nagrade. *Hepi račun* može se pristupiti nakon sklapanja ugovora o opskrbi električnom energijom.

Hepi nagrađuje vjernost

Hepi klubu kupci mogu pristupiti isključivo korištenjem aplikacije *Moj Hepi račun*. Svaki član *Hepi kluba* može imati jedno ili više članstava, ovisno o broju ugovora o opskrbi električnom energijom. Svaki kupac ima onoliko ugovora o opskrbi koliko ima mjernih mjesta, odnosno prijavljenih brojila. Za svaki račun plaćen u roku dospijea, članu *Hepi kluba* dodijelit će se broj bodova jednak plaćenom iznosu za električnu energiju u kunama (bez naknade za obnovljive izvore i PDV-a), uvećan za koeficijent ovisno o tomu na koje ugovorno razdoblje je potpisan ugovor: za ugovore za razdoblje od jedne godine - jedna kuna donosi jedan bod, za ugovor od dvije godine 1,3 boda, a za tri godine 1,6 bodova. Svi članovi *Hepi kluba*, koji skupe minimalno 2 500 bodova, mogu zamijeniti bodove za umanjenje računa u visini opskrbe naknade budućih razdoblja ili za neku od nagrada.

Osnovni cjenik

Kategorija potrošnje, tarifni modeli i obračunski elementi	Cijena električne energije			Opskrbna naknada kn/mjesec	
	JT	VT	NT		
	kn/kWh	kn/kWh	kn/kWh		
PLAVI jednotarifni	Cijena bez PDV-a	0,4700		7,40	
	Cijena s PDV-om	0,5875		9,25	
BIJELI dvotarifni	Cijena bez PDV-a		0,5000	0,2500	7,40
	Cijena s PDV-om		0,6250	0,3125	9,25

Cjenik Hepi PLAVI jednotarifni

Trajanje ugovora	1 godina popust 4,5% na osnovni cjenik	2 godine popust 5% na osnovni cjenik	3 godine popust 5,5% na osnovni cjenik
cijena el. energije bez PDV-a (kn/kwh)	0,4489	0,4465	0,4442
cijena el. energije s PDV-om (kn/kwh)	0,5611	0,5581	0,5553
+ opskrba naknada bez PDV-a (kn/mj.)	7,40	7,40	7,40
+ opskrba naknada s PDV-om (kn/mj.)	9,25	9,25	9,25

Cjenik Hepi BIJELI dvotarifni

Trajanje ugovora	1 godina popust 4,5% na osnovni cjenik		2 godine popust 5% na osnovni cjenik		3 godine popust 5,5% na osnovni cjenik	
	VT	NT	VT	NT	VT	NT
cijena el. energije bez PDV-a (kn/kwh)	0,4775	0,2388	0,4750	0,2375	0,4725	0,2363
cijena el. energije s PDV-om (kn/kwh)	0,5969	0,2985	0,5938	0,2969	0,5906	0,2954
+ opskrba naknada bez PDV-a (kn/mj.)	7,40		7,40		7,40	
+ opskrba naknada s PDV-om (kn/mj.)	9,25		9,25		9,25	

Napomena: Sukladno Uredbi Vlade Republike Hrvatske, kupci plaćaju i posebnu naknadu za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 0,035 kn/kWh (plus PDV).

Kako do ugovora?

Kupci mogu sklopiti ugovor *online*, korištenjem internetske stranice hepi.hep.hr ili besplatnog telefona korisničkog centra 08005255, koji je otvoren od ponedjeljka do petka, od 8 do 20 sati, a subotom i nedjeljom od 8 do 15 sati. Iz HEP Opskrbe upozoravaju da se ugovori ne mogu sklopiti u *elektrama*. Svima zainteresiranima također poručuju da se prije sklapanja ugovora dobro informiraju i da prouče Opće uvjete opskrbe.

NADZORNI ODBOR HEP-a d.d.



Članovi Nadzornog odbora informirani su o poslovanju HEP grupe za treće ovogodišnje tromjesečje, kao i ostvarenju Plana investicija u 2103. s projekcijom do kraja godine te raspravili Gospodarski i Plan investicija za 2014.

Potvrda planova za 2014. - na sjednici u prosincu

Svoju 17. sjednicu s opsežnim dnevnim redom Nadzorni odbor HEP-a d.d. održao je 22. studenog o. g.

Uz provjeru provedbe njegovih zaključaka i preporuka, Nadzorni odbor je donio Odluku o imenovanju člana Uprave HEP-a d.d. mr. sc. Željka Štromara, diplomiranog inženjera građevinarstva.

Prihvatio je Informaciju o poslovanju HEP grupe za treće tromjesečje ove godine, kao i Informaciju o ostvarenju Plana investicija HEP grupe u 2103., s projekcijom do kraja godine.

Nadzorni odbor je na ovoj sjednici raspravio Gospodarski i Plan investicija HEP grupe za 2014. godinu te se potvrda spomenutih planova očekuje na njegovoj sjednici u prosincu. Jednako tako, dogovoreno je da će se na toj sjednici razmotriti Plan provedbe restrukturiranja HEP grupe.

Nadzorni odbor je prihvatio Izvješće Sektora interne revizije o provedenim aktivnostima za prvih šest mjeseci ove godine te dao suglasnost HEP-u d.d. za prolongat višenamjenskog kreditnog okvira kod *Societe Generale* - Splitske banke d.d. Uprava je članove Nadzornog odbora informirala o aktualnim poslovnim događajima, stanju Projekta TE Plomin C, o obnovljivim izvorima energije te o odnosima Uprave sa sindikatima.

(Ur)

Agencija Moody's poboljšala prognozu za rejting HEP-a

Agencija Moody's je Izvješćem od 29. studenog o.g. potvrdila važeći rejting Hrvatske elektroprivrede (Ba2) te poboljšala prognozu rejtinga iz 'negativne' u 'stabilnu'. Učinila je to zahvaljujući poduzetim mjerama za poboljšanje likvidnosti, a osobito realizaciji nekoliko srednjoročnih "standby" kreditnih aranžmana kojima je HEP stekao bolji pregled nad financiranjem i mogućnost održivosti poslovanja tijekom eventualno dugotrajnijeg razdoblja zatvaranja tržišta.

Također je, prema mišljenju analitičara Agencije, HEP-ov kreditni profil dodatno poduprt izmijenjenim regulatornim odredbama iz područja električne i toplinske energije te poboljšanim hidrološkim uvjetima u razdoblju od posljednjeg tromjesečja 2012. godine, koji su omogućili HEP-u bolji oslonac na vlastite proizvodne kapacitete. Analitičari agencije Moody's naglašavaju kako se poboljšanje poslovanja očitavalo u ovogodišnjim financijskim rezultatima te da je zbog poboljšane likvidnosti HEP uspio vratiti većinu kratkoročnih kredita iz novca ostvarenog iz redovnog poslovanja.

U konačnici, u Izvješću se naglašava kako bi HEP-ov rejting mogao biti poboljšan u slučaju daljnje stabilizacije poslovnih rezultata i novčanog toka, što bi se moglo postići nastavljenim promjenama regulatornog okruženja u sljedećem razdoblju. Među čimbenicima koji bi mogli nepovoljno utjecati na rejting, u Moody'su izdvajaju one izvan kontrole Uprave, posebno količinu oborina, tečaj kune prema euru i cijene roba i električne energije u regiji. Ukazuju i na mogućnost značajnog smanjenja tržišnog udjela u svezi s liberalizacijom tržišta u Hrvatskoj.

Lidija Lovrić Andrijašević

TE PLOMIN C

Status projekta

Zelena svjetlo Studiji utjecaja na okoliš

Upravni sud u Rijeci je na ročištu 18. listopada o.g. odbacio tužbu protiv Ministarstva zaštite okoliša i prirode, kojoj su Istarska županija, Zelena Istra, Zelena akcija i građana Labinštine pokušali osporiti valjanost Studije utjecaja na okoliš Projekta Plomin C.

U presudi, koja je s tim datumom postala pravovrijedna i pravomoćna, i na koju tužitelji nemaju pravo žalbe Višem upravnom sudu, između ostalog stoji da je Studija proceduralno i sadržajno u potpunosti usklađena sa zakonskim propisima. No, moguće je još podizanje Ustavne tužbe.

Kako je obrazloženo u presudi, Sud je ocjenjivao zakonitost upravnog postupka izdavanja ekološke dozvole, a predmet spora nisu bila, primjerice, pitanja isplati-

vosti ili vrste goriva, što su udruge opširno navodile. Ocijenjeno je i da je Studija utjecaja na okoliš u skladu s propisima te je mjerodavna za izdavanje ekološke dozvole.

Sud je dopustio tužiteljima, kako je rečeno - nauštrb ekonomičnosti i u ime prava na pristup pravosuđu, iznošenje argumenata tijekom postupka o navodnoj ekonomskoj neisplativosti Projekta i njegovoj navodnoj neusklađenosti s prostorno-planskom dokumentacijom Istarske županije. No, te argumente nije uzimao u obzir prigodom donošenja odluke.

Ministar zaštite okoliša i prirode Mihael Zmajlović izrazio je zadovoljstvo zbog takve presude za TE Plomin C, jer ona dokazuje da je cijeli postupak procjene utjecaja na okoliš proveden u skladu sa zakonom.

Produljen rok za obvezujuće ponude

Kvalificiranim ponuditeljima u procesu izbora strateškog partnera u izgradnji i upravljanju TE Plomin C produljen je rok za dostavu obvezujućih ponuda, a novi rok je - kako ih je obavijestio HEP d.d. - 30. travnja 2014.

Takvu odluku HEP je donio uvažavajući potrebe ponuditelja i njihovu spremnost za daljnjim aktivnim angažmanom. Time je svim kvalificiranim ponuditeljima omogućio dodatno razdoblje za pripremu cjelovite kvalitetne ponude.

Podsjećamo, postupak odabira strateškog partnera HEP provodi prema Međunarodnom pregovaračkom postupku, a evaluacija ponuda bit će obavljena temeljem utvrđenih tehničkih i ekonomskih kriterija. (Ur)

TE PLOMIN 2 I DALJE OBARA REKORDE

Ivica Tomić
Snimio: Luciano Laginja

Pouzdana elektrana dragocjena sustavu



Iz godine u godinu TE Plomin 2 postiže sve bolje proizvodne rezultate, ruši rekorde besprekidnog rada na mreži, ostvaruje sve veći udjel u ukupnoj proizvodnji i proizvodnji hrvatskih termoelektrana te potvrđuje svoju vrijednost za elektroenergetsku sigurnost naše zemlje.

Naglasimo da su izvrsni pokazatelji plominske Termoelektrane pogonjene ugljenom rezultat stručnog vođenja i kvalitetnog održavanja postrojenja i uređaja te dobre organizacije rada (nije zabranjeno poželjeti: da nam je barem još jedna takva elektrana u Hrvatskoj!).

Podsjetimo, tehničko vođenje postrojenja obje elektrane na lokaciji Plomin u *rukama* je zaposlenika HEP-a, a TE Plomin d.o.o. je u mješovitom hrvatsko-njemačkom vlasništvu jednakoga omjera.

BROJKE GOVORE

Krenimo redom o izvrsnim pokazateljima.

- TE Plomin 2 je početkom rujna ove godine dostigao proizvodnju od jednog TWh električne energije, a u razdoblju prvih devet ovogodišnjih mjeseci je proizvodio ukupno 6 327 sati - najviše od svih termoelektrana HEP Proizvodnje.
- TE Plomin 2 je ove godine već oborio rekord u kontinuiranom radu – proizvodnji bez prekida. Ako ne bude iznenađenja - kvarova ili zastoja, u ovoj godini se predviđa ukupno 8 535 sati rada, što je približno onim rekordnim satima iz 2003. i 2006. godine.
- TE Plomin 2 od 2002. do danas sustavu godišnje isporučuje između 1 300 000 i 1 600 000 MWh električne energije, a

rekordnu godišnju proizvodnju od 1 616 014 MWh ostvario je 2003. godine.

- TE Plomin 2 u ukupnoj potrošnji električne energije u Hrvatskoj od 2001. do 2011. godine ostvaruje prosječni udjel od 8,1 posto, a zajedno s TE Plomin 1 - čak 12,1 posto.
- TE Plomin 2 je u ukupnoj proizvodnji Sektora za termoelektrane HEP Proizvodnje, u prvih devet mjeseci ove godine ostvario udjel od 36,8 posto, a zajedno s TE Plomin 1 čak 54,7 posto.
- TE Plomin 2 je u ukupnoj proizvodnji HEP Proizvodnje u tom razdoblju ostvario udjel od 11,2 posto, a obje plominske elektrane proizvele su 16,7 posto ukupne proizvodnje u Hrvatskoj.

ZAPOČINJE IZGRADNJA MALE HIDROELEKTRANE PRANČEVIĆI

Marica Žanetić Malenica



Prva u nizu

Započeli su pripremni radovi - čišćenje terena, postavljanje instalacija i objekata za organizaciju gradilišta, a uslijedit će glavni radovi na iskopima za strojarnicu i tlačni cjevovod

HEP Proizvodnja, tvrtka kćerka HEP grupe, uz velike hidroelektrane i rekonstrukciju postojećih s povećanjem njihove snage, planira izgradnju novih hidroelektrana snage do 10 MW - malih hidroelektrana (mHE). Prema zakonskoj regulativi Republike Hrvatske, hidroelektrane mogu steći status povlaštenog proizvođača električne energije i uključiti se u sustav poticaja. Takav

status prvi je stekao Agregat biološkog minimuma HE Lešće, s pravom na poticajnu cijenu električne energije.

Za optimalno korištenje biološkog minimuma na rijeci Cetini, osim MHE Prančevići (1,15 MW), predviđena je izgradnja i MHE Peruća (2,6 MW).

Iskorištenje hidropotencijala biološkog minimuma

Podsjetimo, temeljem Odluke Uprave HEP-a d.d. od 26. srpnja 2011. o izgradnji mHE Prančevići, imenovan je Tim za izgradnju u sastavu: Dalibor Bojanić - voditelj, Stipan Vučak - glavni nadzorni inženjer, Josip Raos - nadzorni inženjer za građevinske radove, Goran Laušić - nadzorni inženjer za strojarske radove, Tomislav Sekelez - nadzorni inženjer za USZMR i PROCIS te Miro Crnković, zadužen za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova. Sa Zajednicom ponuditelja (Končar - Inženjering za energetiku i transport i Končar - Elektronika i informatika s podizvoditeljima) 30. rujna o.g. potpisan je Ugovor o izgradnji mHE Prančevići, s predviđenim rokom izgradnje od 20 mjeseci.

To postrojenje valja promatrati kao sastavni dio brane Prančevići i HE Zakučac, i to kao dio temeljnog ispusta brane (ispuštanje biološkog minimuma).

- *Zamisao o izgradnji mHE Prančevići temelji se na iskorisćenju hidropotencijala biološkog minimuma koji se, sukladno vodopravnim uvjetima HE Zakučac, iz akumulacijskog bazena Prančevići stalno ispušta u prirodno korito rijeke Cetine, saznajemo od D. Bojanića. Pritom objašnjava da biološki minimum ili ekološki prihvatljiv protok podrazumijeva ispuštanje dovoljne količine vode radi očuvanja prirodnog uvjeta vodotoka za očuvanje biljnih i životinjskih vrsta i ispunjenje zahtjeva ostalih korisnika vodnih resursa.*

Povlaštenu proizvođaču električne energije s pravom na poticajnu cijenu

Prema temeljnoj koncepciji Projektnog rješenja, koje je izradio Projektni biro Split, mHE će biti izgrađena na desnoj obali, sa zahvatom iz postojeće akumulacije, tlačnim cjevovodom i strojarnicom, smještenom otprilike 90 metara od brane Prančevići. U strojarnici će biti instalirana jedna proizvodna jedinica -

Francis turbina s horizontalnim vratilom i sinkroni generator. Iz generatora biološkog minimuma električna energija prenosit će se u distribucijsku mrežu 10 kV preko rasklopnog postrojenja 10 kV u elektrani.

Maksimalni protok, koji će se iskorištavati u mHE Prančevići, je 6 m/s i neće utjecati na proizvodnju HE Zakućac, a to derivacijsko postrojenje bit će instalirane snage 1,15 MW, s mogućom godišnjom proizvodnjom od 9 milijuna kWh električne energije. Bit će bez stalne posade, a koncepcija sustava USZMR i PROCIS-a predviđa daljinsko, automatsko upravljanje i nadzor kao temeljni način rada, što će se omogućiti s brane Prančevići, iz upravljačnice HE Zakućac i iz CPD-a, odnosno bilo kojeg nadređenog centra vođenja.

Temeljem Rješenja i Energetskog odobrenja Ministarstva gospodarstva, mHE Prančevići je upisana u registar proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora, sa statusom povlaštenog proizvođača, a njeno puštanje u pogon očekuje se 4. srpnja 2015. godine.

Započeli pripremni radovi

Četvrtog studenog ove godine je, u nazočnosti direktora Sektora za hidroelektrane HEP Proizvodnje Josipa Gabele, direktora PP HE Jug Joška Kvasine, direktora HE Zakućac i HE Kraljevac Igora Šodana te članova Tima za izgradnju mHE Prančevići i predstavnika Zajednice ponuditelja za izvođenje radova, obavljena primopredaja gradilišta i uvođenje u posao izvođača radova.

- Možemo reći da su započeli pripremni radovi, čišćenje terena, postavljanje instalacija i objekata za organizaciju gradilišta, a u roku od mjesec dana trebali bi i glavni radovi na iskopima za strojnici i tlačni cjevovod. Tim će s izvoditeljima radova i isporučiteljima opreme usuglasiti detaljan vremenski plan radova i plan osiguranja i kontrole kvalitete opreme i radova, najavio je D. Bojanić.

J. Gabela je tom prigodom naglasio da je mHE Prančevići druga hidroelektrana koju gradimo u neovisnoj Hrvatskoj te da odgovorne za njenu izgradnju čekaju svi složeni poslovi, poput onih za velike hidroelektrane, samo u manjem opsegu:

- Budući da su odabrani provjereni izvođači radova i isporučitelji opreme, vjerujem da će poslovi biti obavljani kvalitetno i u predviđenom roku. To postrojenje dugo se planiralo, ali tek sada je pravi trenutak, s obzirom na to da je sada njegova izgradnja isplativa. Izgradnjom mHE Prančevići bit će ispunjen posljednji uvjet iz dozvole za HE Zakućac II, poručio je J. Gabela.



Voditelj Tima Dalibor Bojanić, sa svojim suradnicima, predaje potrebnu dokumentaciju kojom se u posao uvode izvođači radova



Članovi Tima za izgradnju mHE Prančevići s predstavnicima investitora i izvođača radova na gradilištu



Teren se priprema za glavne radove na gradilištu

NEPOGODA U NOĆI S 10. NA 11. STUDENOG

Ivica Tomić, Darko Hrvatin,
Tatjana Jalušić

Orkanski vjetar rušio stabla, a ona naše vodiče



Orkanska bura čupala je i lomila stabla

Elektroprimorje Rijeka: bez napona približno 50 trafostanica 20/10/0,4 kV

Orkanska bura koja je puhala u noći s 10. na 11. studenog o.g. te dodatno ojačala 11. studenog, iščupala je brojna stabla i srušila ih na električne vodiče te prekidala opskrbu električnom energijom. Nezapamćena bura je rušila stupove elektroenergetske mreže i otežala opskrbu električnom energijom u skoro cijeloj Primorsko-goranskoj županiji.

Osim što je rušila stabla (i nosila vatrogasca na limu, što se dobro vidjelo na snimci koju su objavili skoro svi hrvatski, ali i inozemni mediji), bura je oborila brojne, ne samo drvene, već i betonske stupove, tako da je 11. studenog na području koje pokriva Elektroprimorje, bez napona bilo približno 50 trafostanica 20/10/0,4 kV, što znači približno pet tisuća kućanstava bilo je bez električne energije.

Na riječkom području bura je veliki broj kvarova izazvala u gradu Rijeci te na Grobniku, Škurinju, Viškovu, Marčeljima, Klani, Škalnici i Garićima.

Na području Pogona Opatija ugroženi su bili i dijelovi prema Učki, Poljane i Javor, u Pogonu Crikvenica područje Bribira i Krmpota, na otoku Lošinju njegov središnji dio oko Osora, na Krku Dobrinjstina, a prekida u opskrbi bilo je i na otoku Rabu. Problema jedino nije bilo na području Pogona Skrad koji je, inače, zimi najugroženiji, jer na području Gorskog kotara problemi najčešće nastaju zbog visokog i vlažnog snijega i velike hladnoće, a rjeđe ih izaziva vjetar.

Kako nam je rekao direktor Elektroprimorja Vitomir Komen, unatoč orkanskom vjetru i velikom broju oborenih stupova i pokidanih vodiča, opskrba električnom energijom je ipak bila relativno uredna, bez većih poremećaja na temeljnoj mreži.

Već ujutro 11. studenog sve su raspoložive ekipe Elektroprimorja bile na terenu, radeći do kasno u noć, kako bi se kupcima uskraćena isporuka električne energije što prije normalizirala. Međutim, za sanaciju svih kvarova trebao je potpuni angažman svih ekipa - tijekom cijelog tjedna.

Najveći problem ekipama naših *elektraša* bili su zatvoreni ili zakrčeni prometni pravci, tako da je bilo



Zaposlenici Elektroprimorja s potrebnom opremom odlaze na teren, gdje su radili do dugo u noć tog 11. studenog

iznimno teško pristupiti mjestima kvara. Stoga je uspostavljena kontinuirana suradnja s drugim dežurnim službama, poglavito s policijom i vatrogascima zaduženima za regulaciju prometa, odnosno uklanjanja stabala s prometnica.

Sve u svemu, i ova neugodna vremenska nepogoda, zahvaljujući angažmanu zaposlenika Elektroprimorja, prošla je bez većih problema za većinu kupaca električne energije s područja Primorsko-goranske županije.



Bura i nepogoda lomili su i betonske stupove - jedan od tridesetak kvarova na mreži 20 kV Pogona Buzet

Pogon Buzet Elektroistre Pula: nezapamćeni broj istodobnih kvarova

Snažna bura i nepogoda izazvali su tridesetak kvarova na srednjenaponskoj (20 kV) mreži Pogona Buzet u Elektroistri Pula. Prvi ispad dalekovoda bio je 11. studenog iza ponoći, a brzom intervencijom zadnje naselje na tom području dobilo je napajanje idućeg dana u predvečerje. Uz veliki broj kvarova na srednjenaponskoj mreži, puno ih je moralo biti otklonjeno i na niskonaponskoj, a bili su angažirani svi zaposlenici tog malog Pogona.

Prema iskustvu najstarijih zaposlenika Pogona Buzet, toliki broj istodobnih kvarova na toliko vodnih polja (na šest vodnih polja 20 kV iz TS 110/20 kV Buzet) ne pamti se u više od 30 godina.



Slomljena grana prizemljila je i vodič

Intervencija na stupu po kiši i vjetru, dobro da je ovdje košara



Elektra Zagreb: kvarovi na dalekovodima 20 kV u Pogonu Velika Gorica

Tog 11. studenog, zbog nekoliko kvarova na dalekovodima 20 kV, na području Elektre Zagreb najteže je bilo u njenom Pogonu Velika Gorica. Iza ponoći, snažan vjetar srušio je stabla na vodiče dalekovoda i iz pogona je ispao dalekovod 20 kV na potezu Novo Čiče-Bukevje-Veleševac-Ruča, a bez električne energije ostalo je 2 500 kupaca. Ubrzo je na

cijelom području uspostavljena opskrba električnom energijom, osim Lazine Čičke gdje je kvar privremeno saniran u jutarnjim satima.

Jednako je zbog pada stabala, u rano jutro 11. studenog iz pogona ispao dalekovod 20 kV na dionici od Lučelnice do Lukinić Brda i bez napona je ostalo približno 350 kupaca. Napon je naseljima vraćen u kratkom roku, a Lukinić Brdu u popodnevним satima.

Kvar na vodičima dalekovoda kod Gornje Opatije u rano jutro toga dana i oštećen stup u Lijevim Štefankima izbacili su iz pogona dalekovod 20 kV od Šiljakovine do Pokupskog te je bez električne energije ostalo približno 1 500 kupaca. Brzom intervencijom napon je vraćen do Novog Brda, a potom i za cijelo područje do Pokupskog, a u popodnevним satima i za Lijeve Štefanke.

Na mreži niskog napona evidentirano je još 60 kvarova, koji su sanirani toga dana.



Na zagrebačkom području jednaki prizori kao i na riječkom

NEPOGODA U NOĆI S 10. NA 11. STUDENOG

Elektra Zadar: ispad iz pogona tri dalekovoda 110 kV

Prema izvješću Dispečerskog centra Elektre Zadar, 12. studenog iza ponoći je olujni vjetar izazvao poremećaje u radu prijenosne 110 kV mreže, odnosno ispad tri dalekovoda 110 kV, preko kojih se napajaju trafostanice: 110/10 kV Zadar Centar, 110/35 kV Zadar, 110/10/35 kV Nin i 110/10 kV Pag.

Mrežni centar Prijenosnog područja Split HOPS-a je ubrzo uključio spomenute trafostanice, osim TS Pag. Naime, odlučeno je da se pričekava jenjavanje vjetrova te da se prije uključivanja postrojenja očiste (operu) od posolice. Zbog jednakog razloga isključena je i TS 110/20 kV Novalja, čija su se postrojenja trebala, također, očistiti (oprati) od posolice.

Zbog tih ispada, bez električne energije su bili Zadar, Nin, Pag i Novalja s okolnim mjestima te otoci zadarskog arhipelaga.



Iza jake bure, osobito na otoku Pagu, zavlada posolica, a jedina prava obrana od njenih posljedica je kupanje postrojenja, odnosno ispiranje vodom

Hidroelektrane Varaždin, Čakovec i Dubrava: visoki protoci, stanje normalno

Na vodotocima u Varaždinskoj i Međimurskoj županiji, zbog obilnih padalina tih dana bio je povećan vodostaj i protoci.

Premda je ukupni protok kroz HE Varaždin zbog obilne kiše, koja je padala tijekom subote u Koruškoj u Austriji, u juturnjim satima 10. studenog dosegao 950 m³/s, za rijeku Dravu i objekte Proizvodnog područja hidroelektrana Sjever to je bilo "normalno stanje". Već navečer toga dana protok se smanjio na 700 m³/s.

Obilne kiše koje su u Sloveniji pale s 10. na 11. studenog povećale su pritoke rijeke Drave (rječice Dravinja i Pesnica) za malo više od 200 m³/s, no dostignuti protoci cijelo vrijeme su bili manji od granice za proglašenje pripremnog stanja obrane od poplava.

Višak vode prelijevao se na branama hidroelektrana PP HE Sjever, a manji vodni val uobičajen za ovo doba godine ubrzo je opao.

Hidroelektrane Proizvodnog područja Sjever bezbolno su provele vodni val

Velike vode donose i puno naplavina na ulazne građevine naših hidroelektrana, poput ovih u rijeci Dobri

Hidroelektrane Gojak, Lešće i Ozalj: velike vode, uredan rad

HE Gojak, HE Lešće i HE Ozalj spremno su dočekale vodni val Dobre, Zagorske Mrežnice i Kupe. Prateći prognoze, u svim akumulacijama obavljeno je predpražnjenje radi prihvata nove vode i smanjenja poplava na nizvodnim područjima. Obilne kiše na slivu Gornje Dobre, Zagorske Mrežnice i Kupe, 10. i 11. studenog, značajno su povećale protoke u koritima rijeka i dotoke u naše akumulacije Ozalj, Sabljake, Bukovnik i Lešće. Dobra je u naselju Turkovići dosegla razinu od 290 cm, što je najviša razina u zadnjih desetak godina.

Dolaskom velikih voda, veliki problem na našim ulaznim građevinama na branama predstavljaju naplavine (smeće, grane i drugo) koje donosi voda. Dežurno osoblje na branama, s pojačanjima iz odjela održavanja i s raspoloživom opremom, danonoćno su ih uklanjali i tako omogućili normalni rad hidroelektrana Gojak, Lešće i Ozalj. Sve tri elektrane su cijelo to vrijeme radile maksimalnom snagom.

Otklonjena elektroenergetska zapuštenost



Trafo stanicu je u pogon pustila Ljiljana Čule - direktorica HEP Operatora distribucijskog sustava



Lj. Čule, Boži Galiću - županu Vukovarsko srijemske županije i Josipu Šariću - gradonačelniku Otoka, pri razgledavanju unutrašnjeg postrojenja *pri ruci* je bio i Branimir Gali - nadzorni inženjer izgradnje TS Otok

TS Otok osigurava kvalitetniju opskrbu električnom energijom postojećih, ali i priključivanje novih kupaca kategorije kućanstvo te uslužnih djelatnosti malog i srednjeg poduzetništva, kao i novu snagu za kupce u gospodarskim zonama

TS 35/10(20) kV Otok puštena je u pogon 28. studenog o.g., čime je Elektra Vinkovci poboljšala naponske okolnosti te osigurala kvalitetniju opskrbu električnom energijom postojećih, ali i priključivanje novih kupaca kategorije kućanstvo te uslužnih djelatnosti malog i srednjeg poduzetništva. Time je osigurala i novu snagu za kupce u gospodarskim zonama. Osim toga, smanjeni su tehnički gubici te omogućen postupni prelazak srednjonaponske mreže na pouzdaniji 20 kV napon, kao i uvođenje u sustav daljinskog vođenja.

Na prigodnoj svečanosti, TS Otok je u pogon pustila Ljiljana Čule - direktorica HEP Operatora distribucijskog sustava, koja je pritom izvijestila o ulaganju od 14 milijuna kuna, s kabelskim raspletom.

- HEP će i nadalje na području Vukovarsko srijemske, ali i drugih županija, nastaviti s ulaganjima u postrojenja za poboljšanje kvalitete električne energije za opskrbu kućanstava i poduzetništva, a time i boljih radnih i životnih uvjeta stanovništva, poručila je Lj. Čule.

Ukupna ulaganja Elektre Vinkovci u posljednje tri godine bila su približno 64 milijuna kuna, a u idućem se razdoblju planira revitalizacija postojećih trafostanica, srednjonaponskih i niskonaponskih objekata, prelazak širega područja Otoka i Drenovaca na napon 20 kV, rekonstrukcija TS 110/35/10 kV Vinkovci 1 i revitalizacija 35/10 kV Babina Greda, za što će biti potrebno uložiti približno 72 milijuna kuna.

Poziv gospodarstvenicima

Damir Čalić - direktor vinkovačke Elektre, naglašavajući važnost novootvorene trafostanice za elektroenergetski sustav Elektre Vinkovci, rekao je da je nova TS 35/10(20) kV Otok, instalirane snage 2x8(16) MVA, bila nužna zbog zastarjele elektroopreme demontirane



TS 35/10(20) kV Otok Elektre Vinkovci nova je snaga pouzdanosti opskrbe električnom energijom tog područja

O TS OTOK

Postrojenje 35 i 10(20) kV izvedeno je sklopnim blokovima sa zračnom izolacijom i izvlačivom primarnom opremom tipa BVK, proizvodnje KONČAR s ugrađenom primarnom i sekundarnom opremom suvremenih tehničkih rješenja. Uključenje objekta u mrežu 35 i 10 (20) kV izvedeno je polaganjem novih podzemnih kabela do postojećih stupnih mjesta, odnosno TS 10(20)/0,4 kV.

Izgradnja je trajala dvije godine, a Uporabna dozvola dobivena je u listopadu o.g. godine. Ukupna vrijednost tog objekta je 13 milijuna kuna, a zajedno s kabelskim raspletom približno 14 milijuna kuna.

Izvođači radova bili su Končar Inženjering za energetiku i transport iz Zagreba i Vuković - Company iz Vukovara.

trafostanice, koja je dugo godina izvan funkcije. U ovoj prigodi je u ime svih zaposlenika Elektre Vinkovci zahvalio dugogodišnjem kolegi i prijatelju Branimiru Galiću - nadzornom inženjeru pri izgradnji TS Otok, koji je u međuvremenu umirovljen. Uz čestitke izvođačima radova, nadzornim inženjerima i svima koji su uspješno ostvarili taj objekt iznimne važnosti za Otok i Vukovarsko - Srijemsku županiju, rekao je:

- Ova trafostanica može na području Otoka i njegove okolice potaknuti razvoj poduzetništva, što je i poziv svim gospodarstvenicima koji ovdje planiraju krenuti u tom smjeru, ali i svima koji se žele vratiti.

S takvom ocjenom suglasili su se Božo Galić - župan Vukovarsko srijemske županije i Josip Šarić - gradonačelnik Otoka. Župan je ocijenio da je svaka investicija u ova krizna vremena hvalevrijedna, dok je Gradonačelnik najmlađeg hrvatskog grada pohvalio HEP, rekavši:

- HEP je na području grada Otoka nakon Domovinskog rata do danas napravio iznimno velike pomake jer, laički rečeno, bili smo zapušteni u elektroenergetskoj opskrbljenosti. Danas možemo reći kako se ovim objektom svrstavamo u sam vrh, uz sredine i gradove kvalitetno opskrbljene električnom energijom. Važno

je građanima poručiti da će opskrba biti pouzdanija u idućih 30 godina, a jednako tako poručujemo da imamo poduzetničku zonu velikog kapaciteta s nekoliko kvalitetnih ostvarenih projekata. U tijeku je priprema dva nova, od kojih jedan započinje u proljeće, a drugi sljedeće jeseni.

DAN KUPACA HEP OPSKRBE: U SPLITU, OSIJEKU I OPATIJI

HEP Opskrba - ozbiljan i siguran partner

HEP Opskrba je ovogodišnji Susret sa svojim kupcima započela 14. studenog u Splitu, nastavila 20. studenog u Osijeku te 28. studenog o.g. u Opatiji, a 4. prosinca bit će u Zagrebu. Prvi put osmislila je Dan kupaca iz svih regija prošle godine, a održan je u Opatiji. S obzirom na iskazani veliki interes kupaca iz cijele Hrvatske, ove godine učinila je iskorak te ga odlučila održati u svih pet regija, u koliko je razvrstala svoje kupce i gdje ima svoje odjele.

Kupci su upoznati s dopunama zakonodavnog

okvira, s korisnim informacijama o njihovoj suradnji te s kretanjima na tržištu električne energije. Također su im predstavljene novosti iz ponude HEP Opskrbe, važne i zanimljive za njihovo poslovanje.

Na svim je skupovima naglašeno da je od otvaranja tržišta električne energije za sve kupce, od 1. srpnja 2008. godine do danas u Hrvatskoj registrirano 18 opskrbljivača, ponajviše zbog smanjenja veleprodajne cijene električne energije, ali da je HEP Opskrba

kao članica snažne HEP grupe s 36 tisuća kupaca u kategoriji poduzetništvo i dalje vodeći opskrbljivač u Hrvatskoj i nakon pet godina otvorenog tržišta.

Tomu su pridonijele brojne prednosti, poput vlastite proizvodnje HEP grupe (od 12,1 TWh i s prodajom od 16,6 TWh električne energije, 2,2 TWh toplinske energije i 134 milijuna kubičnih metara plina), koja jamči stabilnost cijena te sigurnu i kvalitetnu opskrbu kupaca, njena kompetentnost i inovativnost, poslovna izvrsnost i odgovornost prema okolišu.

Split Kupci zadovoljni suradnjom

U Splitu se na Danu kupaca okupilo pedesetak najznačajnijih kupaca iz Dalmacije (Regija Jug) iz kategorije poduzetništvo. HEP Opskrbu su predstavljali njena direktorica mr.sc. Tina Jakaša, direktorica Sektora marketinga Nada Podnar, direktor Sektora za nabavu i prodaju električne energije Vladimir Kurečić, rukovoditeljica Odjela za prodaju Jug Gordana Štambuk i njihovi suradnici.

- Prepoznati smo kao ozbiljan i siguran partner koji, povrh toga, nudi i konkurentne cijene prema načelu „jedan kupac - jedan ugovor - jedan račun“. Poduzetnici nam svakodnevno ukazuju povjerenje,

jer im jamčimo najbolju ponudu tarifnih modela, sukladnu njihovim potrebama, uz najpovoljnije rokove i uvjete plaćanja. Dodatna potvrda pozicije vodećeg domaćeg opskrbljivača električnom energijom je i nedavno potpisan dvogodišnji Ugovor s koncernom Agrokor, najvećim kupcem električne energije, s godišnjom potrošnjom većom od 320 milijuna kWh, naglasila je T. Jakaša, dodavši:

- Osim Agrokoru, HEP Opskrba je prvi izbor i ostalim najvećim industrijskim kupcima, među kojima su i: Messer, Vetropack, Drvenjača, INA, CEMEX, Podravka i drugi, a koji su istodobno i najosjetljiviji u svezi sa

sigurnošću opskrbe i cijenom.

Kupci u Splitu bili su u prigodi izravno rukovoditeljima HEP Opskrbe iznijeti njihova iskustva i prijedloge, kako bi daljnja suradnja bila još uspješnija. Tako je Boris Galić - direktor nabave tvrtke CEMEX Hrvatska iz Kaštel Sućurca priznao da je imao kontakte i s drugim ponuđačima na tržištu, ali da je HEP Opskrba bez premla:

- Čim bismo im pokazali naš dijagram potrošnje, naglo su gubili interes za daljnje razgovore, jer nam nisu mogli jamčiti stabilnost i kontinuitet isporuke. Zadovoljni smo vašom metodologijom i našom dosadašnjom suradnjom, ali drago nam je da su se pojavili i novi igrači, jer će to utjecati i na vašu konkurentnost.

Zadovoljstvo suradnjom, uz prijedlog za doradu aplikacije iznio je Viktor Nemorašanski - direktor financija splitskog Radisson Blu Resorta, kao i mr. sc. Vladimir Skender - direktor tvrtke Auto-Hrvatska Split, koji je rekao da, za sada, ne razmišljaju o promjeni opskrbljivača.

Novi proizvodi: Udružimo se! i ZelEn

Od novosti na tržištu električne energije, HEP Opskrba je predstavila svoja dva nova proizvoda: *Udružimo se!* i *ZelEn*, o kojima je T. Jakaša rekla:

- Novi Zakon o tržištu električne energije malim i srednjim kupcima omogućuje udruživanje radi zajedničkog nastupa prema opskrbljivaču. Mi smo mogućnost udruživanja odmah uvrstili u svoju ponudu proizvoda, smatrajući da se time ostvaruje obostrana korist. Kupci na takav način osiguravaju povoljniju cijenu električne energije i uvjete, a nama kao opskrbljivaču takav oblik suradnje olakšava poslovanje. Takav oblik udruživanja je posebno zanimljiv za određene industrijske segmente, kao što su brodogradnja, turizam, građevinarstvo i drvna industrija.

Novi proizvod ZelEn jamči da je električna energija proizvedena iz obnovljivih izvora, a njegovom kupnjom tvrtke na svojim proizvodima imaju pravo aplicirati zaštićeni žig, koji jamči da je u njihovom poslova-



Dalmatinski poduzetnici iskazali su zadovoljstvo uslugom HEP Opskrbe, ali i s dolaskom konkurencije koja ju čini konkurentnijom



Tim HEP Opskrbe i HEP ESCO-a. zadužen za prvi u nizu susreta s kupcima - u Splitu

Opatija Sigurnost opskrbe, stabilnost i prikladni tarifni modeli

Poduzetnicima Regije Zapad, okupljenima na Danu kupaca HEP Opkrbe u Opatiji, također su predstavljene novosti iz ponude te tvrtke HEP grupe, zakonske novine te aktualne informacije s tržišta električne energije. Direktorica HEP Opkrbe Tina Jakaša je i u Opatiji predstavila prednosti HEP Opkrbe u odnosu na druge opskrbljivače te upozorila da za potpunu regulaciju energetskog tržišta još uvijek nedostaju podzakonski akti, poput Pravila o promjeni opskrbljivača, Općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, Uvjeta kvalitete opskrbe i Pravila organiziranja tržišta električne energije.

U partnerskom ozračju ostvarena je dvosmjerna komunikacija pa su izložena brojna mišljenja predstavnika kupaca, poput Riječke luke, Holcima, tvrtke Valalt iz Rovinja, Imperijala s Raba, Milenij hotela iz Opatije, Tower centra Rijeka, Radnika Opatija te Arenaturista - Pula. Većina ih je iskazala vjernost

HEP Opkrbi zbog, kako su izjavili, dugogodišnje dobre suradnje, ozbiljnosti, stabilnosti i pouzdanosti opskrbe te povoljne cijene. Naglašavajući važnost izravnog kontakta, pohvalili su susretljivost rukovoditelja Zapadne regije HEP Opkrbe Dinka Šimunića, kao osobe s kojom je zadovoljstvo surađivati. Neki su kupci, rečeno je, prihvatili ponudu HEP Opkrbe kao najbolju, a neki nisu ni razmišljali o promjeni opskrbljivača.

Primjedbe su se pretežito odnosile na čestu potrebu dokupa snage te na rokove plaćanja. Na to im je odgovoreno da postoji rješenje - mogućnost dogovora o tarifnom modelu bez obračuna snage, kao i produženje rokova plaćanja, uz korekciju cijena. Stručnjaci HEP Opkrbe iskazali su spremnost za pomoć svakom kupcu u izračunu najpovoljnije opcije.

Usluge HEP ESCO-a kupcima u Opatiji je predstavila direktorica te tvrtke Vlasta Zanki, uz podatak da je HEP ESCO dosad kroz svoje projekte ostvario ukupne



U partnerskom ozračju ostvarena je dvosmjerna komunikacija HEP Opkrbe i njenih kupaca iz Regije Zapad, a T. Jakaša i suradnici nastojali su što iscrpnije odgovoriti na svako pitanje i za svaku primjedbu ponuditi rješenje

uštede od čak 65,5 milijuna kuna (bez PDV-a), energetske uštede veće od 85 milijuna kWh te ukupno smanjenje emisija CO₂ od 39 milijuna kilograma.

Ivica Tomić



Pitanja za direktoricu HEP Opkrbe Tinu Jakašu bilo je i nakon službenog dijela Susreta

nju korištena isključivo zelena energija. Namijenjen je kupcima koji uredno podmiruju svoje obveze, trenutčno imaju planiranu godišnju potrošnju veću od 1 GWh i spremni su ugovoriti broj TRÜ certifikata, koji je jednak ukupnoj planiranoj količini energije za ugovorno razdoblje od jedne godine. Sva prikupljena sredstva HEP će isključivo koristiti za financiranje projekata iz područja obnovljivih izvora energije.

Na kraju svoje prezentacije T. Jakaša je najavila daljnje poslovne iskorake HEP Opkrbe, među kojima su najvažniji: povećanje kvalitete usluge kupcima, prilagodba potrebama kupaca (primjerice, zahtjevi za aukcije, nove tarife, inovativni proizvodi...), širenje na segment kućanstva i širenje u regiji. Tako u susjednoj Sloveniji HEP već ima svoje prve kupce. Potom je član Uprave tvrtke HEP ESCO Hrvoje Glamuzina održao prezentaciju "Energetska učinkovitost kod velikih potrošača". Izvijestio je da je HEP ESCO tijekom svog desetogodišnjeg poslovanja, koliko već uspješno razvija, izvodi i financira projekte energetske učinkovitosti, ostvario više od 90 projekata diljem regije, ukupne vrijednosti od 150 milijuna kuna. Uspješno su završili i tri EU projekta (GreenBuildingPlus, PERMANENT i BioSolEsco), a svoje konzultantske usluge pružaju i izvan Hrvatske (Makedonija, Slovenija, Poljska).

Marica Žanetić Malenica

Osijek Povećana razina zaštite kupaca

U Osijeku, Regiji Istok HEP Opkrbe, odazvalo se više od 50 najvećih kupaca slavonskih tvrtki, a tražio se *stolac* više.

- *Ovakvim susretima želimo unaprijediti odnose s našim kupcima i doznati njihove potrebe. Želimo im objasniti kretanja na tržištu, jer električna energija je vrlo složen proizvod. Cilj nam je upoznati ih i s pravilima i zakonitostima kreiranja ponuda kako bi znali usporediti našu s ponudom alternativnih opskrbljivača te, naravno, predstaviti naše nove i inovativne projekte*, rekla je u Osijeku T. Jakaša uz napomenu da cijena nije jedini parametar ponude, već postoje brojni važni ugovorni uvjeti. Jedna od relevantnijih klauzula se odnosi na zaštitu kupaca, o čemu je izvijestila:

- *Povećali smo razinu zaštite kupaca, koji mogu tražiti naknadu štete ako naša usluga nije kvalitetna, a propisali smo i postupak reklamacija. Za što kvalitetniju odluku valja sve usporediti na odgovarajući način.*

Pritom, kako je naglasila, treba voditi računa i o tomu da se, ako je riječ o velikoj tvrtki, traži jamstvo plaćanja, a HEP Opkrba velikim klijentima daje bankovno jamstvo, kao zalog

dobrog obavljanja posla. Upozorila je da kupci ne *nasjedaju* na marketinške izjave o besplatnoj električnoj energiji ili dugoročno zajamčenoj cijeni te da prepoznaju marketinške trikove, poput obećavanja velikih popusta kojima se nastoje privući možda nedovoljno educirani kupci. Oni, kako je ocijenila T. Jakaša, ne razlikuju tržišnu i reguliranu djelatnost, premda je zapravo riječ o usporedbi "krušaka i jabuka".

I na osječkom susretu, kupcima su predstavljene novi proizvodi HEP Opkrbe te više tarifnih modela, s različitim mogućnostima i pogodnostima plaćanja, odnosno rokovima i načinima. Spomenuta je 24 satna usluga korištenjem aplikacije Moj račun na internetskoj stranici, gdje kupci mogu sami saznati koliki im je fakturirani iznos za električnu energiju i provjeriti stanje dugovanja, što je posebice korisno velikim tvrtkama s više podružnica i razdvojenim računima. Uz informaciju da će se prijevremeni platci primjereno nagraditi, T. Jakaša je kupcima poručila: - *Pratimo trendove, ostat ćemo konkurentni i kupcima nuditi bolju i kvalitetniju uslugu te u svakom trenutku odgovoriti na tržišna kretanja.*

Ljerkica Bobalić



Dan kupaca u Osijeku - tražio se stolac više

HEP: 1,6 milijarda za revitalizaciju postojećih elektrana

Temeljem propisa EU-a, HEP mora i za postojeće hidroelektrane tražiti nove dozvole te izradivati nove studije, s obzirom na to da je čak 36 posto hrvatskog teritorija, na neki način, zaštićeno ekološkom mrežom Natura 2000. te je, uz zabranu dugoročnog ugovaranja otkupa električne energije, to najveća prepreka ulaganjima u elektroenergetiku

U panel raspravi o investicijskim potencijalima i ograničenjima u Republici Hrvatskoj u okviru 21. savjetovanja ekonomista u Opatiji o ekonomskoj politici Hrvatske u 2014. godini, održanom od 13. do 15. studenog 2013. godine, sudjelovao je i predsjednik Uprave HEP-a Tomislav Šerić.

Mirovinski fondovi zainteresirani kao komercijalni partneri za TE Plomin C

Kao najvažnije planirane investicije izdvojio je TE Plomin C i HE Kosinj-Senj, naglasivši da HEP planira u četverogodišnjem razdoblju uložiti 1,6 milijarda kuna za revitalizaciju postojećih elektrana, s ciljem produljenja njihova životnog vijeka i povećanja proizvodnih kapaciteta.

Ocijenivši: ako investirate, a sve uvozite - ništa niste postigli, izložio je plan HEP-a da će uvoz električne energije od dvadesetak posto zamijeniti domaćom proizvodnjom, stvaranjem novih proizvodnih kapaciteta uz pomoć komercijalnih partnera kako bi očuvao investicijski potencijal i kreditni rejting HEP-a.

Na to je predsjednik Uprave Erste mirovinskog fonda Petar Vlaić kazao da nije znao da HEP traži komercijalne partnere za TE Plomin C te da je ta investicija zanimljiva mirovinskim fondovima, koji raspolazu velikim ulagačkim potencijalom.

Na pitanje ima li HEP planove za regionalno širenje, T. Šerić je odgovorio potvrdno, uz obrazloženje da je bolje imati po 20 posto kupaca električne energije u pet zemalja, nego sve kupce samo u Hrvatskoj, jer udjel na tržištu od 20 posto omogućuje rast.

Naglašavajući ograničenja koja koče investicije u hrvatskom energetskektoru, spomenuo je hrvatske, ali i propise EU-a, poput onoga o nemogućnosti sklapanja dugoročnih ugovora, koji su ponekad prepreka ulaganjima.

Puno prepreka ulaganjima u elektroenergetiku

T. Šerić je ponovio da je za TE Plomin ugljen kao pogonsko gorivo najbolja opcija, ali Energetska razvojna strategija obuhvaća i plin.

- Ako želimo stabilan elektroenergetski sustav i elektroenergetsku neovisnost, nužno je imati od svega po malo. Temeljem propisa EU-a, HEP mora i za postojeće hidroelektrane tražiti nove dozvole te izradivati nove studije, s obzirom na to da je čak 36 posto hrvatskog teritorija, na neki način, zaštićeno ekološkom mrežom Natura 2000., za razliku od, primjerice, Engleske gdje je njome pokriveno tek šest posto teritorija. Uz zabranu dugoročnog ugovaranja otkupa električne energije, to je najveća prepreka ulaganjima u elektroenergetiku, poručio je T. Šerić

Na pitanje moderatora rasprave je li opravdano da Vlada, kao vlasnik HEP-a, kupuje električnu energiju od drugog, stranog, opskrbljivača, T. Šerić je odgovorio da u tomu ne vidi problem, jer je to posljedica otvorenog tržišta električne energije.

- HEP ne može ponuditi dampinške cijene da bi dobio posao. No na idućem natječaju dobit ćemo opskrbu električnom energijom i vladinih ureda, poručio je T. Šerić.

Sudionici rasprave ukazali su na brojne probleme s kojima se suočavaju ulagači u Hrvatskoj, poput naglašenog antipoduzetničkog ozračja, represivne porezne politike, stalnih promjena propisa, složenih postupaka te nepropusnosti državne administracije, na svim razinama. Pritom tvrde da su poduzetnici najugroženija kategorija u Hrvatskoj te ukazuju na problem gospodarske politike koja se, u pravilu, mijenja ovisno o tomu koja je politička opcija na vlasti ili u oporbi. Za gospodarstvenike bi bilo najbolje, rečeno je, kada bi oporba prihvaćala zakone, jer čim ona postane vlast - mijenja ekonomsku politiku.



Sudionici 21. savjetovanja hrvatskih ekonomista raspravljali su o hrvatskoj ekonomskoj politici u idućoj godini



Moderator rasprave o investicijama bio je Dragan Kovačević - predsjednik Uprave JANAF-a, a u razgovoru su, osim predsjednika Uprave HEP-a d.d. Tomislava Šerića, sudjelovali i Josip Budimir - član Uprave Francka, Domagoj Ivan Milošević - saborski zastupnik te Petar Vlaić - predsjednik Uprave Erste d.o.o., društva za upravljanje mirovinskim fondom

Preinačiti TE Rijeka za pogon na plin

TE Plomin na ugljen i TE Rijeka na plin, značajno bi poboljšali sigurnost opskrbe električnom energijom u Hrvatskoj, kao preduvjeta za bilo kakve investicije

U prigodi održavanja Invest foruma Primorsko-goranske županije i Grada Rijeka, održanom u Opatiji 30. listopada o. g., član Uprave HEP-a Ivan Matasić, govorio je o modernizaciji TE Rijeka na Urinju. Između ostaloga je rekao:

- Današnja termoelektrana na lokaciji Urinj, koja za proizvodnju električne energije koristi loživo ulje - mazut, onečišćuje okoliš, uz iznimno visoku proizvodnu cijenu kilovatsata. To je najprikladnija lokacija u Hrvatskoj za termoelektranu na plin, kao što je plominska lokacija najprikladnija za termoelektranu na ugljen.

Izvijestio je da je u tijeku izrada predstudije, čiji će rezultati pokazati opravdanost projekta termoelektrane na plin.

U toj je prigodi, s obzirom na za nazočne investitore, I. Matasić izvijestio da HEP svake godine ulaže približno 2,5 milijarda kuna za provedbu različitih projekata u Hrvatskoj te posebno naglasio važnost TE Plomin C - Projekta vrijednog blizu 800 milijuna eura.

- TE Plomin na ugljen i TE Rijeka na plin, značajno bi poboljšali sigurnost opskrbe električnom energijom u Hrvatskoj kao preduvjeta za bilo kakve investicije, ocijenio je I. Matasić.

Spomenuo i projekte termoelektrane u Osijeku, HE Senj-Kosinj, HE Dubrovnik II te nekoliko manjih energetske objekata na rijeci Savi. Najavio je i da uskoro započinje polaganje podmorskog kabela pre-

ma Cresu te izrazio zadovoljstvo što riječko područje, s kojega i sam potječe, prednjači u investicijama u odnosu na druga područja u Hrvatskoj.

Na prvom mjestu LNG terminal na otoku Krku

Od energetske projekata u katalogu za investitore Primorsko-goranske županije, na prvom mjestu je LNG terminal na otoku Krku, čija je procijenjena vrijednost 600 do 800 milijuna eura. Terminal bi bio površine 35 hektara, kapaciteta 15 milijarda prostornih metara prirodnog plina, s mogućnošću prihvata najvećih LNG brodova, dubine gaza 18 metara. Za ovaj Projekt je 2009. godine izrađena Studija utjecaja na okoliš te Prethodna studija podobnosti, a postoji i Idejni projekt. U katalogu je i Energana u kampusu, procijenjene vrijednosti deset milijuna eura, te brojne

solarne elektrane s procijenjenom vrijednošću od 1,2 do 1,5 milijuna eura po MW instalirane snage. Dio lokacija za solarne elektrane snage do 10 MW predviđen je županijskim Prostornim planom, a drugi dio bit će u prostornim planovima općina i gradova. S ciljem postizanja visokog udjela obnovljivih izvora u proizvodnji energije, Prostornim planom županije predviđene su i lokacije za vjetroelektrane, čija je procijenjena vrijednost približno 1,4 milijuna eura po MW snage.

Posebno je izdvojen projekt vjetroelektrane Ruševo Krmpotsko, čija je vrijednost veća od 50 milijuna eura. Razvoj tog Projekta dopušten je na prostoru od 30 četvornih kilometara, uz maksimalno dopuštenu snagu od 90 MW te 3 MW ograničene snage jednog vjetroa- gregata.



Ivan Matasić: kao što je plominska lokacija idealna za ugljen, tako je i ona urinjska najprikladnija za elektranu na plin



Sudionicima Invest foruma u Opatiji predstavljeni su brojni projekti na području Rijeka i Primorsko-goranske županije

OKRUGLI STOL: BUDUĆNOST ENERGETSKOG
TRŽIŠTA HRVATSKE I EUROPSKE UNIJE

Tatjana Jalušić

Iskoristiti hrvatske komparativne prednosti

Hrvatska mora iskoristiti svoj geostrateški položaj, izlaz na more, izgradnju LNG-a, projekt TAP-a, kao i mogućnost povezivanja mrežom plinovoda i naftovoda s drugim regijama, preuzeti *liderstvo* u regionalnim projektima te postati ključno čvorište energetske politike Jugoistočne Europe

Nacionalne strategije danas postaju irelevantne te hrvatsku energetske budućnost treba planirati, ako ne u globalnom, onda barem u regionalnom kontekstu, poručio je ministar gospodarstva Ivan Vrdoljak na *okruglom stolu* o budućnosti energetske tržišta Hrvatske i Europske unije. Organizirao ga je časopis Banka u Novinarskom domu u Zagrebu 27. studenog o.g., a sudjelovali su i predsjednik Uprave HEP-a Tomislav Šerić, predsjednik Upravnog vijeća HERA-e Tomislav Jureković, direktor HROTE-a Ivor Županić, ravnatelj Energetskog instituta "Hrvoje Požar"

Goran Granić i investicijska savjetnica u Podravskoj banci Maja Bešević Vlajo.

- *Moramo iskoristiti naš geostrateški položaj, izlaz na more, izgradnju LNG-a - koji nije samo hrvatski projekt, projekt TAP-a, kao i mogućnost povezivanja mrežom plinovoda i naftovoda s drugim regijama, spomenuo je I. Vrdoljak neke od hrvatskih komparativnih prednosti.*

S obzirom na sve preduvjete koje ima, glavni je cilj da Hrvatska postane energetske središte regije, preuzimajući *liderstvo* u regionalnim projektima, odnosno - kako je rekao Ministar: ključno čvorište energetske politike Jugoistočne Europe.

HEP se mora mijenjati brzo

Energetski sektor trebao bi pomoći cijeloj zemlji, ponajprije razvoju njenog gospodarstva, jer su *benefiti* takvih ulaganja vrlo veliki. Osim toga, cijenama energenata treba poticati konkurentnost domaće industrije, na čemu će - kako je poručio I. Vrdoljak, ova Vlada i ustrajati. Prema njegovim riječima, puno se očekuje od eksploatacije plina u Jadranskom moru, za što postoji veliki interes svjetskih energetske tvrtki. Pretpostavlja se da ćemo plina u idućih pet do sedam godina imati znatno više od naših potreba pa bi time Hrvatska postala jedna od rijetkih europskih država koja bi imala veću proizvodnju iz energetske resursa od svoje potrošnje.

I. Vrdoljak je ocijenio da je otvaranje tržišta stvorilo pozitivne učinke, a među najvažnijim smatra smanje-

nje cijene električne energije. S tim u svezi je rekao: - *Dolaskom konkurencije, i HEP se mora brzo mijenjati, ne smije biti troma tvrtka, a u tom su smjeru već pokrenuti procesi.*

Obnovljivi izvori: rast cijena i zastoj u investicijama

Međutim, kada je riječ o obnovljivim izvorima energije (OIE), poručio je da ne smijemo pretendirati na *liderstvo* u tom području, s obzirom na loše učinke dosadašnje prakse njihova favoriziranja. Ministar je naglasio da je ono negativno utjecalo na poslovanje energetske tvrtki, što su u konačnici platili - kupci. Stoga se napušta takav model s *feed-in* tarifama pa tako i najnovije smjernice Europske komisije potiču *fer* konkurentnost svih sudionika na tržištu.

Bude li se i dalje inzistiralo na ostvarenju cilja - 20 posto udjela OIE-a do 2020. godine - cijena električne energije mogla bi porasti znatno više od cijene plina, potvrdila je M. Bešević Vlajo. U zadnjih deset godina na sve europske zemlje bilježe porast opterećenja kućanstava s cijenama električne energije i plina, a očekuje se da će cijene energenata u budućnosti još više rasti. Trendovi kretanja njihovih cijena od ranih devedesetih godina prošlog stoljeća do danas, razlikuju se po pojedinim europskim zemljama, budući da ne ovise samo o tržišnim čimbenicima, već i o (raznolikim) državnim i socijalnim politikama.

Ipak, za povećanje cijene električne energije *zaslužni* su i veliki poticaji za OIE, zbog čega je ona rasla više



Ministar gospodarstva Ivan Vrdoljak: energetske sektor trebao bi pomoći cijeloj zemlji, ponajprije razvoju njenog gospodarstva, jer su *benefiti* takvih ulaganja vrlo veliki



od cijena drugih energenata. Zbog toga Europa gubi konkurentnost u odnosu na ostala svjetska gospodarstva, što je M. Bešević Vlajo ocijenila zabrinjavajućim. No, to je jednim dijelom povezano s vanjskim čimbenicima, odnosno s globalnim tržišnim kretanjima, na što politika EU-a ne može utjecati.

Osvrćući se na teškoće energetskih tvrtki u Europi, onih koje žele investirati u druge izvore, T. Šerić je politiku EU-a, odnosno njene ciljeve usmjerene prema isključivo zelenoj energiji, ocijenio pogrešnom. Dok za OIE postoji jamstvo povrata investicije, a tržišnog rizika nema, to ne vrijedi za druge izvore. Time su ulaganja u OIE iznimno isplativa te dionice tvrtki-ulagača u OIE postižu vrlo visoke cijene. Stoga su energetske tvrtke jako oprezne pri investiranju u klasične proizvodne objekte te radije ulažu u mrežu, kao reguliranu djelatnost, gdje je dobit manja ali sigurna, objasnio je T. Šerić te poručio:

- Sve energetske tvrtke imaju problem s ulaganjima, margine na proizvodnju električne energije se smanjuju, nema povrata investicije... Stoga je trenutna inicijativa europskih energetskih tvrtki upućena Europskoj komisiji, kojoj se pridružio i HEP, da se preispita stav "3 puta 20" do 2020. godine.

Prema informaciji, koju je iznio Ivor Županić - direktor HROTE-a, u Hrvatskoj je na mreži 571 elektrana, s 300 MW snage, a potpisani su ugovori za još njih 602 (pretežito solarne), što je dodatnih 317 MW u OIE.

HEP i investicije

Neizvjesna energetska budućnost ipak ne znači da HEP odustaje od ulaganja. Svoju prigodu HEP vidi u tomu da svojim investicijama zamijeni postojeći uvoz električne energije, koji iznosi 20 posto. Osim tog cilja te tako i ostvarenja elektroenergetske neovisnosti Hrvatske, postoji mogućnost da HEP u budućnosti investira i izvan zemlje.

Kako je najavio T. Šerić, HEP će nastojati diverzificirati

rati rizike, ulažući u različite izvore: u elektrane na plin, ugljen, hidroelektrane pa i u OIE. Investiranje je jedna od najznačajnijih gospodarskih i energetskih tema, a jedna od najvećih investicija u Hrvatskoj je TE Plomin C, snage 500 MW, vrijednosti 800 milijuna eura, važan radi osiguranja temeljne energije koje manjka u sustavu. Međutim, upozorio je da tako veliki projekti ne nastaju preko noći - potrebna je dobra priprema, a s obzirom na veliku vrijednost te elektrane, HEP mora tražiti strateškog partnera. Nakon dostavljanja obvezujućih ponuda, za što je rok produljen do 30. travnja 2014., potpisivanje ugovora za TE Plomin C očekuje se u drugoj polovici iduće godine.

Uvođenje poreza na CO₂?

U energetskektor u valja napustiti dosadašnji način razmišljanja, ocjena je G. Granića. Prema njegovim riječima, nove okolnosti, odnosno otvorena tržišta električne energije, plina, naftnih derivata, a uskoro i toplinske energije, dovode u središte kupca i njegovu dobrobit, uz maksimalno povoljnu cijenu te uz zaštitu klime kao ključni element.

Dosadašnju energetske politiku EU-a i on je ocijenio promašenom i to, kako smatra, zbog prevelike složenosti postojećeg modela utemeljenog na četiri zasebna, neovisna elementa: poticajne tarife za OIE, trgovanje emisijama, mjere u prometu i energetske učinkovitost. Naglasio je da je takav sustav često rezultirao apsurdima te se sve više shvaća da takva praksa jednostavno *ne ide*. No, radikalno smanjenje emisija CO₂ i dalje je glavno opredjeljenje Europske unije te smjer za donošenje odluka. Umjesto dosadašnjeg, G. Granić predlaže čišći i jednostavniji sustav, odnosno jednu jedinu mjeru - uvođenje poreza na CO₂, kojega bi plaćali svi korisnici fosilnih goriva i preko kojeg bi se rješavali ciljevi energetske politike. Takav njegov prijedlog, kojega - kako je rekao - treba

HEP će nastojati diverzificirati rizike, ulažući u različite izvore: u elektrane na plin, ugljen, hidroelektrane pa i u OIE, a jedna od najvećih investicija u Hrvatskoj je TE Plomin C, snage 500 MW, vrijednosti 800 milijuna eura, važan radi osiguranja temeljne energije koje manjka u sustavu

iscrpno razraditi, uputit će se Europskoj komisiji posredstvom Svjetskog energetskog vijeća.

G. Granić također smatra da je u Hrvatskoj potrebno daljnje razvijanje tržišta (burza, dnevna trgovina...), jer će se njegovom logikom mnoge stvari same regulirati.

- Profitirat će kupac, ali je potrebno zaštititi energetske tvrtke, jer bez njih opskrba nije moguća, zaključio je G. Granić.

Međutim, T. Jureković je pogrešnim ocijenio tumačenja da je cjelokupna politika EU-a o OIE neuspjela. Ona je, tvrdi, dugoročan projekt i strategija, još uvijek u nastajanju, no s čvrstim ciljevima od kojih se ne odstupa.

- Projekti obnovljivih izvora energije nisu u nastajanju, premda ima ponekih kolebanja, ali ne možemo reći da se posustaje. Europa nije zaseban otok, ne živi sama. Na europska kretanja utječu i globalne okolnosti, koje je nemoguće izbjeći, naglasio je T. Jureković, uz poruku da je zadaća regulatora provesti ciljeve zacrtane politike i osigurati stabilnost energetskog sustava.



Sudionici okruglog stola - ministar I. Vrdoljak, predsjednik Uprave HEP-a T. Šerić, predsjednik Upravnog vijeća HERA-e T. Jureković, direktor HROTE-a I. Županić, ravnatelj Energetskog instituta "Hrvoje Požar" G. Granić i investicijska savjetnica u Podravskoj banci M. Bešević Vlajo nastojali su odgovoriti na pitanja kakva će nam biti energetska budućnost



O zanimljivosti i aktualnosti teme govori popunjena prostorija Novinarskog doma u Zagrebu

22. FORUM HRVATSKOG ENERGETSKOG DRUŠTVA:
KAKO SMANJITI EMISIJE CO₂ DO 2050. GODINE?

Predstoji duboka preobrazba energetskega sektora

Hrvatsko energetske društvo je 26. studenog o.g. održalo svoj 22. forum, s temom: kako ostvariti ciljeve smanjenja emisija CO₂ do 2050. godine? To je jedna od najizazovnijih zadaća današnjice, ne samo za energetičare, s obzirom na daljnji očekivani porast globalne potražnje za energijom. Zbog korištenja jeftinih fosilnih goriva, povećava se razina emisija štetnih plinova i negativni utjecaj na klimu. Da bi se porast globalne temperature zadržao unutar 2 °C, potrebno je drastično smanjenje emisije *stakleničkih* plinova - u razvijenim državama za 80 do 95 posto do 2050. godine, u odnosu na 1990. za očuvanje našeg Planeta za buduće naraštaje. Stoga, poruka je Forumu, političari i sektor industrije već danas moraju donositi teške odluke.

- *Smanjivanje ulaganja u zaštitu okoliša u Hrvatskoj bilo bi pogrešno usmjerenje*, rekao je tom prigodom zamjenik ministra zaštite okoliša i prirode Hrvoje Dokoza. Do 2015. se očekuje donošenje Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske, a *zeleni* rješenja u energetici i u cijelom gospodarstvu, kako je ocijenio, mogla bi biti šansa za otvaranje čak 80 tisuća novih radnih mjesta.

Primjer u primjeni *zelenih* rješenja, što će istodobno utjecati i na njegovu preobrazbu, trebao bi biti javni sektor, smatra Tamara Obradović Mazal - savjetnica predsjednika Republike za gospodarstvo i sektorske

politike EU-a. Upozorila je i na sve alarmantniji problem energetske siromaštva stanovništva, napomenuvši da je dostupnost energije svima temeljni preduvjet razvoja te da u svim strategijama i planskim dokumentima valja uzimati u obzir i one s manjim prihodima.

Dugoročno sagledavanje energetskega razvoja

- *Analiziranje energetskega razvoja do 2050. nije pogodanje mogućih događaja*, upozorio je Goran Granić - predsjednik HED-a i ravnatelj Instituta "Hrvoje Požar". Takva dugoročna analiza je nužna zbog značajki i složenosti energetskega razvoja, dugog razdoblja pripreme objekata i postrojenja, njihovog dugog životnog vijeka, dimenzije tehnološkog razvoja i stalnog rasta energetskega potreba. Dodatni razlog za dugoročno promatranje energetskega razvoja su klimatske promjene te zahtjev EU-a za radikalnim smanjenjem emisija CO₂ i drugih *stakleničkih* plinova do 2050.

- *Utjecaj dopuštene razine emisija CO₂ na strukturu energetske proizvodnje i potrošnje je drastičan, mijenja ju iz temelja pa će energetika u 2050. biti potpuno drukčija od današnje*, poručio je G. Granić.

Za to su potrebni: novi zakonodavni i ekonomski pristup, novi tehnološki razvoj, kao i politička odlučnost za ostvarenje tog cilja, bez odgađanja. Obnovljivi izvori energije (OIE), izdvajanje i skladištenje CO₂, energetska učinkovitost, napredne mreže, skladištenje

energije i promet - područja su, poručuju stručnjaci, gdje treba mobilizirati znanost i industriju radi tehnološkog iskoraka za ostvarivanje energetike bez ili s najmanjim mogućim emisijama.

Kako to učiniti? Sadašnji sustav, odnosno politika smanjenja emisija CO₂, nije polučio očekivana rješenja jer se, kako je objasnio G. Granić, temelji na četiri često međusobno suprotstavljena neovisna procesa: povećanju energetske učinkovitosti, povećanju korištenja OIE-a, trgovini emisija i uvođenju posebnih naknada za emisije. Postojeći model mjera za smanjenje emisija CO₂ nema sinergijski učinak, cijena energije je povećana, a parcijalna rješenja izazivaju i velike probleme u vođenju elektroenergetskega sustava, ocijenjeno je.

Neuspjeh dosadašnjih mjera

G. Granić smatra da je do deset posto udjela OIE-a u elektroenergetskom sustavu podnošljivo, no da više od toga izaziva teškoće. Osim toga, dugoročno nisu mogući poticajni i tržišni sustav. Stoga je potrebno vratiti se na početak, odnosno da svi subjekti na mreži budu u tržišnom odnosu, a da se mehanizam poticaja rješava na drugi način. Uz podatak da je u Hrvatskoj za OIE prikupljeno 67 milijuna eura, ali njima nije ostvarena zacrtana politika, o potpuno neuspješnom trgovanju emisijama upozorio je:



Na 22. forumu HED-a analizirani su brojni pokušaji, pogrešne mjere i novi prijedlozi za smanjenja emisija

- Tog se mrtvaca pokušava oživjeti, ali to je nemoguće i od takve politike treba što prije odustati. Uz sve nedostatke, ETS (Emission Trading System) je neopteran prema kriminalu: do 90 posto tržišnog volumena emisija u nekim zemljama može biti rezultat poreznih prijevara, koje vlade stoje više od pet milijarda eura, a zbog velikih malverzacija bilo je i slučajeva suspenzija u trgovanju.

Novi model: porez na CO₂?

Umjesto dosadašnjeg modela, G. Granić predlaže uvođenje posebnog poreza ili naknade na CO₂ kao jedinstvenog ekonomskog instrumenta za vođenje politike zaštite klime. Time bi se priznala cijena klimatskih promjena, a prikupljena sredstva bi se - preko Fonda za zaštitu okoliša - usmjeravala na poticanje mjera i tehnologija za smanjivanje emisija CO₂, s tim da bi ih Fond raspodjeljivao kao investicijsku potporu. Obveznici plaćanja naknade bi bili svi korisnici fosilnih goriva, oni koji koriste plin, ugljen i derivate nafte - od domaćinstava do energetske tvrtke, kao i uvezena električna energija bez deklaracije podrijetla.

Uvođenje novog modela trebalo bi osloboditi tržišta energije od administracijskih ograničenja i privilegiranosti položaja OIE-a i sve vratiti u tržišnu ekonomiju, neovisno o tomu koji se izvor energije koristi za proizvodnju električne energije, ocjenjuju stručnjaci iz Instituta "Hrvoje Požar" koji su analizirali dosadašnji koncept i razradili novi.

Zbog uvođenja naknada te korištenja sve skupljih tehnologija, cijena električne energije bi se postupno povećavala. No, kako bi povećana energetska učinkovitost smanjila potrošnju energije (posebno toplinske), dugoročni troškovi ne bi nužno pratili iznos naknada.



G. Granić: sadašnja politika smanjenja emisija CO₂ nije polučila očekivana rješenja, jer obuhvaća četiri često međusobno suprotstavljena, neovisna procesa

Cijena energije mogla bi biti i smanjena zahvaljujući tehnološkom razvoju i tržištu.

Potrebna je i fleksibilna konvencionalna proizvodnja

Strukturne promjene uključivale bi znatno povećanje energetske učinkovitosti u svim tehnološkim procesima i s prosječnim gubicima u zgradarstvu manjim od 30 kWh/m², znatno povećanje OIE-a, korištenje CCS tehnologije u proizvodnji električne energije i industriji, korištenje biomase u kućanstvima i CTS sustavima te više od polovice automobila na električnu energiju i biogoriva, uz CNG i elektro vuče u prometu.

I dalje je potrebna određena razina poticaja za OIE, s obzirom na još uvijek početnu fazu opsežnog ozelenjavanja sustava. No, u interesu je tog procesa sve veća postupna izloženost ulagača *signalima* s veleprodajnih tržišta, smatra Dubravko Sabolić iz Hrvatskog operatora prijenosnog sustava. Daljnja budućnost, smatra, vjerojatno će nametnuti potrebu važnih promjena u dizajnu tržišta pa, možda, i povratak centralnog planiranja. Razmatrajući cjenovne *signale* s tržišta električne energije i sustave subvencija za OIE, D. Sabolić zaključuje da ih neke od današnjih subvencijskih shema toliko izobličuju da se u mnogim zemljama trenutno ne isplati ulagati ni u što drugo nego u OIE.

Međutim, bez odgovarajuće fleksibilne konvencionalne proizvodnje, samoodrživi razvoj elektroenergetskog sustava pokazat će se neostvarivim, a takav neuravnoteženi pristup razvoju sustava vrlo je skup i društveno neučinkovit način smanjenja emisije *stakleničkih* plinova iz elektroenergetskog sustava. Nedostajuće kapacitete fleksibilne proizvodnje, čija će se oskudnost pokazati vrlo brzo, nije moguće naknaditi u kratkom roku, upozorava D. Sabolić.

Za smanjenje emisija iz elektroenergetskog sektora, integrirajući mnoge vrste naprednih informacijskih i komunikacijskih tehnologija, kao snažan instrument mogu poslužiti napredne mreže (*Smart Grids*), rekao je Davor Škrlec s Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu. Potražnja za električnom energijom može se prilagoditi tako da naknadi isprekidanu proizvodnju energije iz OIE-a i smanji gubitke ili da se cijenama stimulira potražnja ili izravnom kontrolom energetske intenzivnih aparata. Napredna mreža, koja omogućuje skladištenje distribuirane energije, poput baterija za skladištenje energije i hibridnih električnih vozila, također pomaže nadomjestiti prekide OIE-a i poboljšati učinkovitost u radu mreže.

Svjetski energetske scenarij

Kako je izložio Slav Slavov iz Svjetskog energetskeg vijeća (*World Energy Council - WEC*), globalnog energetskeg tijela koje definira smjernice prema održivoj

energetskoj budućnosti, ono potiče sudionike na hitne i odlučne akcije za promjenu svjetskog energetskeg sustava. Kroz višegodišnje dubinske globalne studije, WEC je zaključio da su današnji izazovi energetskeg sektora s povećanom složenosti i nesigurnosti puno ozbiljniji nego se prvotno smatralo. Pritom je naglasio:

- Ako energetske izvore želimo u potpunosti iskoristiti za ekonomsku i socijalnu dobrobit, uobičajeni poslovni pristup "the business as usual", više nije moguć!

Prema nedavno objavljenim Svjetskim energetskeg scenarijima koji, naglašeno je, nisu predviđanja, energetske učinkovitost uz balansiranje energetske *trileme* (okolišna održivost, energetska sigurnost i energetska dostupnost) će do 2050. biti ključna za zadovoljavanje energetske potreba, a energetske *miks* pretežito će se temeljiti na fosilnim gorivima. Niskouglična budućnost nije vezana isključivo za OIE, važna je i tehnologija hvatanja, korištenja i pohranjivanja ugljika (CCUS - *Carbon Capture, Utilisation and Storage*), a solarna energija i pohrana energije predstavljaju ključnu neizvjesnost do 2050. Nema jednoznačnog rješenja za energetske *trilemu*, jer se razlikuju regionalni prioriteta, a za niskougličnu budućnost potrebna je i promjena ponašanja potrošača.

Ključna političko-energetska pitanja EU-a

Za ostvarenje zacrtanog cilja, zaključeno je da je i na europskoj razini potreban jednostavan, jednoznačan i transparentan sustav. Prema riječima Stefana Ulreicha iz WEC-a, EU će za 2030. godinu definirati novi energetskeg i klimatske okvir, nastojeći smanjiti složenost tog sustava, što i očekuje energetskeg sektor.

Prema provedenoj anketi, većina europskih zemalja smatra da je zaštita klime najvažniji cilj, slijedi ju energetskeg učinkovitost, a na zadnjem mjestu je korištenje OIE-a. Kako je ocijenio G. Granić, poruka je: prestanite s OIE rješavati problem klimatskeg promjena, jer je model u kojemu se sve prilagođava njima postao neodrživ.

No, u EU nema suglasja o ključnim političkim pitanjima, poput buduće uloge nuklearne energije, visine i vrste subvencija za OIE, dopuštenja za pridobivanje plina iz škrljevca na tlu EU-a, spremanja ugljikovog oksida za CCS te načina oslobađanja od velike ovisnosti o plinu i nafti... Kombinacija vanjskih čimbenika i politike nekih EU članica rezultira paradoksima. Primjerice, rast upotrebe plina od škrljevca u SAD-u smanjio je njegovu cijenu na američkom tržištu te povećao izvoz američkog ugljena u Europu. Tako su 2012. u SAD-u smanjene emisija CO₂, a u nekim zemljama EU-a su povećane. Nadalje, visoke subvencije za fotonaponsku proizvodnju u članicama EU-a omogućile su Kini prodaju solarne opremu ispod cijene te ugrozile proizvođače u EU-u pa prijeti i trgovinski rat Kine i EU-a.

Struka ima što reći

Obradom preferencijalnih tema obuhvaćena su važna pitanja za elektroenergetski sustav, a posebice ona koja trenutačno zaokupljaju pozornost hrvatske stručne i znanstvene javnosti

U Cavtatu je od 10. do 13. studenog o.g. HRO CIGRÉ (Hrvatski ogranak Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave) organizirao 11. savjetovanje, koje je održano pod pokroviteljstvom Predsjednika Republike Hrvatske i Ministarstva gospodarstva. Premda je bilo 454 registrirana sudionika, procjenjuje se da je Savjetovanju prisustvovalo otprilike njih 650, među kojima i 36 iz inozemstva (BiH, Slovenija, Crna Gora, Srbija, Belgija i Njemačka). Taj važan stručni skup sponzorirale su 23 tvrtke, Zlatni sponzor bio je Končar Elektroindustrija, a domaćini Hrvatska elektroprivreda d.d. i Hrvatski operator prijenosnog sustava.

Nakon uvodnih riječi prof. dr.sc. Igora Kuzlea - predsjednika Organizacijskog odbora, sudionike je pozdravio i otvorio Savjetovanje mr.sc. Tomislav Šerić - predsjednik HRO CIGRÉ-a.

Pravo mjesto za stručne odgovore

Osim predstavnika i predsjednika komiteta CIGRE-a iz susjednih zemalja, sudionike su pozdravili i: akademik Božo Udovičić, Dalibor Pudić - član Upravnog vijeća HERA-e, mr. sc. Kažimir Vrankić - predsjednik HO CIREĐ-a, prof. dr.sc. Marko Delimar - tajnik Kolegija IEEE direktora, mr.sc. Damjan Međimorec - potpredsjednik ENTSO-E-a, Željko Matić - predsjednik Hrvatske komore inženjera elektrotehnike i Darinko Bago - predsjednik Uprave Končara. Također su ih pozdravili mr.sc. Ljiljana Čule - direktorica HEP Operatora distribucijskog sustava i dr. sc. Miroslav Mesić - predsjednik Uprave Hrvatskog operatora prijenosnog sustava.

Predsjednik HRO CIGRÉ-a T. Šerić - predsjednik Uprave HEP-a, naglasio je iznimnu važnost te Udruge, ocijenivši da su njeni skupovi pravo mjesto za stručne

odgovore na brojna pitanja, koji će i HEP-u biti dragocjeni u promijenjenom poslovnom okruženju s brojnim novim izazovima, poručivši:

- Vremena su se bitno promijenila. HEP je danas sudionik na otvorenom elektroenergetskom tržištu, gdje na naše poslovanje utječu i brojni vanjski čimbenici - konkurencija, regulatori, Europska komisija... Tržišno orijentirani HEP očekuju strukturne i druge promjene, kojima će što učinkovitije odgovoriti na novonastale okolnosti. Od stručnih skupova, poput ovoga, očekujemo da će nam u tomu pomoći.

HVDC mreže - moguće rješenje za upravljanje budućim elektroenergetskim sustavom

Radni dio započeo je pozvanim predavanjem prof. dr.ir. Dirka Van Hertema - gosta s belgijskog Katoličkog sveučilišta Leuven. Iz njegova izlaganja ("HVDC transmission for the offshore grid and the future overlay grid in Europe"), izdvajamo:

- Cilj europske energetske politike je razvoj održivog, sigurnog i konkurentnog energetskeg sustava. To je tijekom posljednjih nekoliko desetljeća potaknulo snažan rast obnovljivih izvora energije u cijelom europskom elektroenergetskom sustavu, što je rezultiralo sustavima kojima se upravlja na potpuno drukčiji način od prijašnjega. U europskom elektroenergetskom sustavu teče velika snaga, ali je i veća nesigurnost, a istodobno manjkaju temeljna ulaganja u sustav. Primjena HVDC mreže može biti rješenje za upravljanje budućim elektroenergetskim sustavom, bilo da povezuje obilne pučinske (offshore) izvore ili da razvija novu mrežu koja će prekriti Europu. Kakogod, valja riješiti nekoliko izazova na tehničkoj, ekonomskoj i regulatornoj razini.



Predsjednik HRO CIGRÉ-a Tomislav Šerić - predsjednik Uprave HEP-a: tržišno orijentirani HEP očekuju strukturne i druge promjene, kojima će što učinkovitije odgovoriti na novonastale okolnosti te od stručnih skupova, poput ovoga, očekujemo da će nam u tomu pomoći



Ovogodišnje Savjetovanje HRO CIGRÉ-a okupilo je približno 650 sudionika

Skupština HRO CIGRÉ-a

HRO CIGRE se udružuje u SEERC, dodijeljena priznanja zaslužnim članovima



Predsjednik HRO CIGRÉ-a T. Šerić uručio je Plaketu za dugogodišnji uspješan rad u HRO CIGRÉ-u našem umirovljenom kolegi Juroslavu Zaninoviću

Na sjednici XIV. redovne skupštine HRO CIGRÉ-a, donesena je odluka o udruživanju našeg Ogranka u Regionalni komitet CIGRÉ za Jugoistočnu Europu - SEERC (*Southeastern Europe Regional Committee*). Osnivači SEERC-a su nacionalni komiteti BiH, Hrvatske, Grčke, Italije, Makedonije, Crne Gore, Rumunjske, Srbije, Slovenije i Ukrajine.

Ciljevi SEERC-a su: jačanje važnosti pojedinačnih nacionalnih komiteta u regiji; povećanje aktivnosti CIGRÉ-a u proširenom zemljopisnom kontekstu i jačanje interakcije između stručnjaka iz država regije; promicanje aktivnosti (znanstvenih skupova, tribina i sličnog), uz manje financijske izdatke i s većom posjećenošću, u odnosu na one koje su rezultat djelovanja pojedinačnih nacionalnih komiteta; promicanje ideje i potpora razvoju novih nacionalnih komiteta u regiji te poticanje novih regionalnih aktivnosti, sukladno novoj energetskej politici i velikim regionalnim energetskim projektima.

Aktivnosti SEERC-a koordinira Predsjedništvo, a mandat predsjednika traje dvije godine. Predsjedavanje je započela Slovenija, odnosno mag. Krešimir Bakić - predsjednik CIGRÉ - CIREC-a.

Na toj je sjednici Skupštine, temeljem Pravilnika o priznanjima članovima, predsjednik HRO CIGRE-a T. Šerić uručio ovogodišnja priznanja zaslužnim člano-



Vrijedno priznanje za životno djelo u stvaranju i radu HRO CIGRÉ-a dobili su naši negdašnji HEP-ovci prof. dr.sc. Juraj Šimunić i...



...Ivo Šegvić, koji je zahvalio na priznanju u ime nagrađenih

vima CIGRÉ-a. Dobili su ih: prof. dr.sc. Juraj Šimunić i Ivo Šegvić (Priznanje za životno djelo u stvaranju i radu HRO CIGRÉ); Boris Ferček i Juroslav Zaninović (Plaketa za dugogodišnji uspješan rad u HRO CIGRÉ-u); Igor Lukačević (Pohvala za uspješno sudjelovanje u radu domaćih i međunarodnih simpozija) te Srećko Aljinović (Diploma za uspješan referat i uspješno vođenje stručnih radionica), kao i mr.sc. Vladimir Grujić, dr.sc. Krešimir Meštrović, dr.sc. Radovan Milošević, prof. dr.sc. Drago Ban i dr.sc. Antun Mikulecky. U ime nagrađenih, za priznanja je zahvalio I. Šegvić, umirovljeni zaposlenik HOPS-a.

Teme zanimljive hrvatskoj stručnoj i znanstvenoj javnosti

Tijekom trodnevnog rada prezentirano je 229 referata u 15 grupa:

A1 - Rotacijski strojevi (Razvoj, gradnja i revitalizacija generatora i motora velikih snaga za proizvodnju električne energije; Pogonska iskustva i održavanje strojeva i elektromotornih pogona u uvjetima tržišta energije; Primjena novih znanja, materijala i tehnologija u razvoju, gradnji i korištenju vjetroagregata i Uzbudni sustavi, monitoring i dijagnostika stanja električnih strojeva u pogonskim stanicama),

A2 - Transformatori (Pogonska iskustva; Novosti u razvoju te nove ispitne metode i alati; Popravak, obnova, dijagnostika i motrenje transformatora i Transformator i okoliš),

A3 - Visokonaponska oprema (Problematika pouzdanosti i održavanja visokonaponske opreme; Izvanredni uvjeti pogona za visokonaponsku opremu; Nove tendencije u razvoju visokonaponske opreme i Ispitne metode, ispitivanja i standardi),

B1 - Izolirani kabeli (Projektiranje, polaganje i administracijska problematika kabela vodova; Korištenje, dijagnostika stanja i popravak kabela vodova i kabela priobora; Izbor i konstrukcija kabela i kabela priobora i Propisi i norme za kabele i kabelski pribor),

B2 - Nadzemni vodovi (Nadzemni vodovi - projektiranje, održavanje, obnova postojeće i izgradnja nove infrastrukture; Raspoloživost, pouzdanost i sigurnost - imperativ za prijenosnu i distribucijsku mrežu i Izazovi 2013. - Usklađenje postojeće prakse, granskih normi i regulative s EU normativnim aktima),

B3 - Rasklopna postrojenja (Primjena novih tehnologija u transformatorskim stanicama i Iskustva u gospodarenju s transformatorskim stanicama),

B5 - Zaštita i automatizacija (Moderni sekundarni sustavi i njihova primjena; Analiza rada sustava zaštite, upravljanja i nadzora elektroenergetskog sustava; Utjecaj primjene IEC61850 na sekundarne sustave; Procedure, alati i

11. SAVJETOVANJE HRO CIGRÉ-a

iskustva u ispitivanju i održavanju sekundarnih sustava i Mjerni i obračunski sustavi i sustavi za kvalitetu električne energije),

C1 - Razvoj i ekonomija elektroenergetskog sustava (Dugoročna sigurnost opskrbe električnom energijom, modeli, analize, aspekti; Upravljanje imovinom tvrtki i troškova; Razvoj novih tehnologija u proizvodnji električne energije i njihov utjecaj na planiranje razvoja elektroenergetskog sustava; Tehnički izazovi u planiranju i razvoju interkonekcija - međunarodne inicijative vezane za proširenje regionalnih i interregionalnih interkonekcija),

C2 - Pogon i vođenje elektroenergetskog sustava (Suvremena rješenja upravljačkih centara; Uravnoteženje elektroenergetskog sustava i pomoćne usluge te skladišta energije; Integracija obnovljivih izvora energije, utjecaj na sigurnost pogona i troškove vođenja elektroenergetskog sustava; Sustavi nadzora i obrane elektroenergetskog sustava, napredne elektroenergetske mreže; Problematika zagušenja na spojnim vodovima, stabilnost i aktualna problematika elektroenergetskog sustava; Konceptija vođenja hrvatskog elektroenergetskog sustava, odgovornost i rizici i Mrežna pravila i ostala regulativa vezana za pogon i vođenje elektroenergetskog sustava),

C3 - Utjecaj elektroenergetskog sustava na okoliš (Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša za termoelektroenergetske objekte; Utjecaj Direktive o industrijskim emisijama na elektroenergetski sektor; Ulazak RH u europsku shemu trgovanja emisijskim jedinicama

ma *stakleničkih* plinova; Primjena mjera energetske učinkovitosti u elektroenergetskom sustavu; Utjecaj i doprinos obnovljivih izvora energije zaštiti okoliša; Utjecaj proglašenja ekološke mreže na rad i razvoj elektroenergetskog sektora i Utjecaj energetskih objekata na okoliš i lokalnu zajednicu),

C4 - Tehničke značajke elektroenergetskog sustava (Sustavi zaštite od munje, prenaponska zaštita, koordinacija izolacije vodova, postrojenja i novih izvora, izolacija u uvjetima onečišćenja; Kvaliteta električne energije; Elektromagnetska kompatibilnost; Praćenje munja u realnom vremenu, odvodnici prenapona i Napredni alati i tehnike za analizu značajki elektroenergetskog sustava),

C5 - Tržište električne energije i regulacija (Tržište električne energije i regulacija - iskustva i perspektive razvoja; Obnovljivi izvori energije i njihov utjecaj na zakonodavni i regulatorni okvir, tržišna i mrežna pravila; Utjecaj naprednih tehnologija na razvoj i organizaciju tržišta električne energije i Iskustva opskrbljivača na tržištu električne energije),

C6 - Distribucijska mreža i distribuirana proizvodnja (Planiranje aktivnih distribucijskih mreža; Pogon aktivnih distribucijskih mreža; Integracija električnih vozila u elektroenergetski sustav i Metode akumuliranja električne energije u distribucijskom sustavu),

D1 - Elektrotehnički materijali i nove tehnologije (Novi i postojeći materijali za elektrotehniku; Dijagnostičke metode i pripadajuća znanja i Postojeće i nove nadolazeće tehnologije i njihov utjecaj na sustave),

D2 - Informacijski sustavi i telekomunikacije (Nova ICT rješenja za vođenje elektroenergetskog sustava (moderna rješenja arhitekture sustava vođenja); Sigurnost informacijskih sustava u centrima i elektroenergetskim objektima; Telekomunikacijske mreže, usluge i tehnologije; ICT platforme (informacijski sustavi) za prikupljanje, obradu i razmjenu mjernih i obračunskih podataka; Komunikacijska arhitektura za IP zasnovane aplikacije u elektroenergetskim objektima; Napredne elektroenergetske mreže (nove tehnologije i rješenja) i Postojeći tehnički sustavi, revitalizacija, održavanje i iskustva).

Obradom preferencijalnih tema obuhvaćena su važna pitanja za elektroenergetski sustav, a posebice ona koja trenutačno zaokupljaju pozornost hrvatske stručne i znanstvene javnosti.



Direktor Pogona HE Dubrovnik dr.sc. Mato Mišković prezentirao je rad grupe autora o obnovi postrojenja te Hidroelektrane



Rad Grupe C1 - Razvoj i ekonomija elektroenergetskog sustava koordinirali su mr.sc. Goran Slipac (HEP Obnovljivi izvori energije) i naš umirovljeni kolega, vrstan elektroprivrednik Marijan Kalea, koji je održao prezentaciju "Povjerenje u instaliranu snagu u vjetroelektranama"



Još uvijek vitalni doajen HRO CIGRÉ-a dr.sc. Zorko Cvetković izlagao je o određenim aspektima dugoročne sigurnosti opskrbe električnom energijom

Okrugli stol: "Sigurnost opskrbe električnom energijom jadranskih otoka"

Stare i nesigurne mreže podmorskih kabela za otoke

Tema *okruglog stola* ovogodišnjeg Simpozija bila je "Sigurnost opskrbe električnom energijom jadranskih otoka". Prvi je o tomu izlagao Srećko Aljinović (HOPS - PrP Split). U radu "Pregled i ocjena stanja podmorskih kabela" prikazao je sadašnje stanje kabelskih otočnih veza naseljenih i povremeno naseljenih otoka, kao i kabela za povećanje sigurnosti opskrbe električnom energijom. Izračunavši prosječnu starost kabela (29,93 godine) i prosječnu starost kilometra (31,42), zaključio je da u kabelskoj mreži postoji veliki broj kabela na kraju životne dobi (30 do 40 godina), onih sa zastarjelom tehnologijom, kao i veliki broj radijalno napajanih otoka. Istodobno je predložio mjere za poboljšanje sigurnosti napajanja jadranskih otoka, poput: poticanja instaliranja autonomnog napajanja, zamjene starih kabela novima, koncesija, osiguranja plovnih putova - označavanje i osiguravanje sidrišta... poboljšavanja naponskih okolnosti povišenjem napona i zatvaranjem *petlji* te rekonstrukcije srednjonaponske mreže. Konkretno mjere i okvirne iznose investicija izložio je i za visokonaponske kabele.

O specifičnostima gradnje i održavanja elektroenergetskih objekata na otocima govorio je dr.sc. Boži-



Tema *okruglog stola* bila je sigurna opskrba naših otoka električnom energijom, a izlagači su bili Srećko Aljinović (HOPS - PrP Split), dr. sc. Božidar Filipović Grčić - glavni tajnik HRO CIGRE-a i mr. sc. Toni Dropulić (Dalekovod - Projekt)

dar Filipović Grčić - glavni tajnik HRO CIGRE-a, osobito se osvrnuvši na pojedine česte probleme pri održavanju otočne mreže, poput posolice, požara i kvarova. Zaključno je naglasio:

- Treba promijeniti postojeću paradigmu planiranja i izgradnje elektroenergetske mreže na otocima.

Pritom valja uvažavati strategiju razvoja hrvatskog turizma do 2020., kojom se predviđaju ulaganja od sedam milijarda eura i prihod od 18,5 milijarda eura pa se može pretpostaviti da će dio novih objekata biti građen i na otocima. Osim turističkih objekata, planira se i značajna izgradnja obnovljivih izvora ener-

gije s priključkom na nisko i srednjonaponsku mrežu. Posebno treba promijeniti dosadašnju praksu projektiranja i izgradnje elektroenergetskih mreža, uvažavati nove tehnologije gradnje mreža i trafostanica te istražiti mogućnosti korištenja fondova EU-a u obnovi i izgradnji otočne mreže.

Temu o napajanju naših otoka zaokružilo je mr.sc. Toni Dropulić (Dalekovod - Projekt) izlaganjem o načinima rješavanja administracijske problematike pri polaganju podmorskih kabela. Na kraju njegove prezentacije, prikazan je videozapis iz 1994. godine - "Otočna veza".



Sudionici Savjetovanja prigodom posjeta HE Dubrovnik, a obišli su i TS 220/110/35/20(10) kV Plat

Nakon prezentacije o 100 godina HE Kraljevac, mnogi su mogli uživati u ljepotama Cetine - od izvora do ušća, prikazanim na fotografijama Ive Pervana



Sudionici Savjetovanja posjetili HE Dubrovnik i TS Plat te izložbu o Cetini

Na kraju Savjetovanja, glavni tajnik HRO CIGRE-a dr. sc. B. Filipović-Grčić o tzv. *velikom CIGRE-u* nam je rekao:

- Ovogodišnje Savjetovanje ocjenjujem vrlo uspješnim, i prema broju sudionika i broju referata, od kojih su mnogi bili iznimno kvalitetni. Nakon određenog smanjenja broja članova u protekle dvije godine, u 2013. bilježimo rast i sada naš Ogranak broji 738 pojedinačnih i 88 grupnih članova. Ovo je naše posljednje savjetovanje koje se održava u Cavtatu, jer su nam sudionici spočitavali veliku udaljenost i slabu prometnu povezanost tog odredišta. Stoga smo odlučili da sljedeća savjetovanja budu u, za većinu sudionika, bližim gradovima, poput Opatije i Šibenika.

Za sudionike Simpozija je Igor Šodan - direktor Pogona HE Zakučac i HE Kraljevac (PP HE Jug) održao prezentaciju o vrijednom jubileju jedne od naših najstarijih hidroelektrana, odnosno o 100 godina HE Kraljevac.

Spomenimo da su bili organizirani tehnički izleti u HE Dubrovnik i TS 220/110/35/20(10) kV Plat, a sudionici Simpozija su mogli razgledati i izložbu fotografija Ive Pervana "Cetina - od izvora do ušća".

MR. SC. IVONA ŠTRITOF, DIREKTORICA
SEKTORA ZA EU I REGULATORNE POSLOVE HEP-a d.d.

Pripremila: Đurđa Sušec

HEP grupu sinergijski pripremiti za promjene

Republika Hrvatska je kao 28. država-članica EU-a postala dio tog najvećeg jedinstvenog tržišta, s brojnim pravima i mogućnostima takvog članstva, ali i izazovima koji iz njega proizlaze. Što će Hrvatska postići u okviru pojedinih politika EU-a, koliko je za to spremna te kako će odgovoriti izazovima i umanjiti opasnosti u pojedinom području ili sektoru, ovisi o spremnosti na učenje, stjecanju znanja i vještina te prilagodbi promjenama. Osobito je to važno u iznimno složenom sektoru energetike, ponajviše elektroenergetike, od kojeg se očekuje pokretanje zamlog hrvatskog gospodarstva.

Brojnu EU regulativu Hrvatska je obvezna transponirati u svoje zakonodavstvo. U tom procesu sudjeluju i stručnjaci HEP-a sa specifičnim znanjima, nužnim za izradu novih zakona i podzakonskih akata. No, EU propisa je sve više, sve su rigorozniji i stoga je sredinom rujna o.g. utemeljen Sektor za EU i regulatorne poslove HEP-a d.d.

O Sektoru, koncepciji i poslovnim prioritetima, saznat ćemo iz *prve ruke* - od njegove direktorice mr. sc. Ivone Štritof, kompetentnog stručnjaka za problematiku i poslove koje bi Sektor trebao obavljati.

I. Štritof je diplomirani inženjer elektrotehnike. Na zagrebačkom FER-u stekla je znanstveni naslov magistra, a magistrirala je i pri *London School of Economics and Political Science* te na zagrebačkom FER-u završila Studij poslovnog upravljanja. Započela je stjecanje znanstvenog naslova doktora na zagrebačkom FER-u.

Pet mjeseci stažirala je u Europskoj komisiji, u Općoj upravi za energetiku i promet, od utemeljenja Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti 2001. bila je njegov član do 2005. Od 2000. do 2002. bila je savjetnica u Ministarstvu europskih integracija, u Upravi koja se prvenstveno bavila analizom utjecaja uvođenja europskih propisa u Hrvatskoj te njihovog značaja za gospodarstvo. Pohađala je brojne tečajeve u Hrvatskoj i inozemstvu, poglavito o regulaciji, te bila uključena u više projekata i različitih radionica. Član je Izvršnog odbora HRO CIGRE-a te predsjednica Studijskog odbora C5 - Tržište električne energije i regulacija. Autor je brojnih znanstvenih i stručnih članaka. U HEP je došla s mjesta pomoćnice direktora Sektora za električnu energiju u HERA-i, zadužene za koordinaciju izrade akata koji proizlaze iz *paketa* energetskih zakona donesenih 2012/2013. godine.

Zašto je HEP-u potreban Sektor, koji su njegovi poslovi i kakvi se učinci očekuju?

Poslovi Sektora, u načelu, zahtijevaju specifična znanja i vještine. S jedne strane, riječ je o problematici EU-a, a s druge o regulativi koja proizlazi iz tržišnih zakona

na razini Republike Hrvatske. Tako je Sektor i organiziran, s dvije službe: za EU i za regulatorne poslove. U Službi za EU predviđeni su poslovi za pomoć u pripremi projekata za druga trgovačka društva HEP grupe i sektore HEP-a d.d. U trgovačkim društvima sadržajno je poznato što im treba, ali za pisanje projekata i postupke, mimo znanja stečenog zvanjem potrebno je ono dodatno, koje zahtijeva posebnu pripremu i učenje. Jednako tako, u toj Službi bi se trebalo pratiti donošenje relevantnih EU propisa, direktiva i uredbi, ali i ostalih strateških dokumenata koje predlaže Europska komisija (EK). Jedino se na taj način HEP grupa može ozbiljno sinergijski pripremiti za promjene.

Budući da Hrvatska, kao članica EU-a, sudjeluje u donošenju propisa iznoseći svoje stavove u Vijeću ministara i Europskom parlamentu, HEP mora iskoristiti mogućnost i sudjelovati u postupku usuglašavanja propisa pri Vijeću i Parlamentu. Primjerice, HEP je prvi put preko ovog Sektora, a u suradnji s HEP Opskrbom, iznio svoj stav o prijedlogu Direktive o korištenju infrastrukture za alternativna goriva.

Smatram da je HEP jako važan subjekt na razini Hrvatske, koji svoj stav treba iznijeti i *Bruxellesu*. Stručnim znanjem potrebnim za većinu tih akata koji se odnose na portfelj HEP-a, on ujedno pomaže i hrvatskoj Vladi i njenim ministarstvima - gospodarstva, pomorstva, prometa i infrastrukture, zaštite okoliša i prirode, regionalnog razvoja i fondova EU-a te vanjskih i europskih poslova. Vidite, vrlo je široki spektar područja koja se odnose na HEP, a u konačnici HEP će morati primjenjivati te akte i stoga je iznimno važno poslove Sektora pozicionirati u HEP-u d.d. i u HEP grupi.

Iz Vašeg životopisa je očito da ste godinama stjecali specifična znanja i da u tom području plivate kao riba u vodi - što Vas je potaknulo da dođete u HEP?

HEP mi nije nepoznat, jer sam se u dosadašnjem radu bavila njegovom problematikom. Još od 2001. u prvom energetsom regulatoru - Vijeću za regulaciju energetskih djelatnosti, kao njegov član sam bila zadužena za tarife, tarifne sustave i metodologije za određivanje cijena, što mi je bilo potpuno novo izazovno područje. Jednako tako, prije prelaska u HEP, u HERA-i sam koordinirala izradu akata koji proizlaze iz Zakona o tržištu električne energije.

Važno je naglasiti da se Sektor ne bi trebao baviti samo područjem tržišta električne energije, nego svim onim što dolazi iz *Bruxellesa* i može utjecati na HEP, odnosno tržištem, plina, energetsom učinkovitosti, zaštitom okoliša, ekološkom mrežom Natura 2000... Znači, mi moramo poznavati procedure i postupke.

Sadržajno, pojedino područje sigurno zna najbolje onaj tko se njime bavi, ali ovaj Sektor bi, kao koordinacijsko tijelo, trebao objedinjavati zajedničku koncepciju i zajednički pristup i nastup. Zato je utemeljen na razini vladajućeg društva HEP grupe - HEP-a d.d.

Moram priznati da mi je zanimljivo biti uključena u praktičnu stranu i baviti se drukčijom perspektivom, biti sudionikom novoga što se *uhodava*, kao što sam bila prije 12 godina kada se *uhodavao* regulator.

Propisa je sve više, sve su rigoroznije obveze za HEP...?

HEP se mora boriti za svoje interese, u svim koracima donošenja i implementacije pojedinih propisa. U primjeni *Drugog paketa* pokazalo se da direktive, koje se na određeni način moraju transponirati u nacionalna zakonodavstva uz zadržavanje njihova *duha* pri preuzimanju - nisu dovoljno djelotvorne i prepoznalo se da je takav način u energetici manjkav. Stoga za koju godinu kao posljedicu *Trećeg paketa* možemo očekivati opsežne propise, na približno 500 stranica (*pravila za mreže*), koji će biti na razini uredbi, što znači njihovu izravnu primjenu. To je ono što je naglašeno u *Trećem paketu*. No, mi to još ne vidimo, jer smo se usredotočili na certifikaciju operatora prijenosnog sustava. Moja je presudba da se u struci još nije percipiralo značenje dijela odredbi *Trećeg paketa*. Znanja i proces prilagodbe su, zajedno s HOPS-om, na neki način *otišli* iz ostatka HEP grupe, koja jednako treba uvažavati što donose novi propisi, razumjeti što se događa i s time uskladiti svoje poslovne odluke i ciljeve te nastup na tržištu.

Pojedine europske tvrtke, poput HEP-a, imaju svoja predstavništva u Bruxellesu, prisutne su na svakodnevnoj razini i već tamo lobiraju za svoju tvrtku/državu. HEP si, možda, to ne može priuštiti u ovom trenutku, ali može se izboriti za svoj interes kroz udruge - grupacije s jednakim interesima. Procesi su pokrenuti i ne mogu se zaustaviti. Njima se trebalo prilagoditi te ih implementirati u svoje poslovanje, postizuci time komparativne prednosti na tržištu. Za to su potrebna specifična znanja, koje sam osobno stjecala godinama te spoznala način razmišljanja, pisanja, tumačenja, tijeka postupaka - *rukopis* EU-a. Riječ je o, recimo to tako, tropartitnom pristupu, jer uz energetiku, morate poznavati ekonomiju i pravo.

Jeste li Vi optimist glede namjera EU-a da svojim propisima konačno uredi jedinstveno europsko elektroenergetsko tržište?

Filozofija EU-a je slobodno kretanje roba. U ovom slučaju slobodno trgovanje električnom energijom. No, Kirchhoffov zakon je nepromjenljiv!



Procesi prilagodbe EU propisima su pokrenuti i ne mogu se zaustaviti, njima se trebamo prilagoditi, implementirati ih u svoje poslovanje postići time komparativne prednosti na tržištu, a za to su potrebna specifična znanja

Zato je *Treći paket* usmjeren ka stvaranju preduvjeta za povezivanje tržišta, usmjeren je ka prekograničnoj suradnji i donošenju pravila na razini EU-a te poticanju suradnje među regulatorima, za što je utemeljen ACER, a ENTSO-E preuzima izradu pravila i koordinira operatore prijenosnog sustava na višoj razini od one UCCE-a. EU je predvidjela i značajna sredstva za projekte od zajedničkog interesa.

Ono što je *Treći paket* propustio urediti je problem sigurnosti opskrbe, odnosno osiguranje dostatnosti proizvodnih kapaciteta. U tom dijelu osjeća se nesigurnost i nepovjerenje investitora. Ako *Četvrti paket* riješi taj problem i ostvare se ciljevi zacrtani *Trećim paketom*, vjerujem da ćemo biti na korak od postizanja jedinstvenog tržišta.

Što je s korištenjem fondova EU-a, hoće li i HEP iskoristiti raspoloživa sredstva?

To je još jedan važan posao Službe za EU. Upravo je predstavljen Prijedlog strategije i područja ulaganja iz europskih strukturalnih i investicijskih fondova u okviru Kohezijske politike od 2014. do 2020.

O tomu Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU-a provodi javne konzultacije, a ukupno je iz tih fondova za Hrvatsku predviđeno približno osam milijarda eura.

U tom smislu Hrvatska priprema Partnerski sporazum, kao temelj za operativne programe s detaljnim mjerama i aktivnostima. Naravno, HEP je zainteresiran i priprema projekte, s tim da su projekti s vrijednošću većom od 50 milijuna eura izravno prepoznati u okvirnim programima. Dio projekata nastojat ćemo financirati iz tog izvora, a vidjet ćemo što se može financirati u okviru drugih EU programa.

Prema Vašoj procjeni, u kakvom je položaju Hrvatska i HEP u europskom okviru?

U odgovoru na ovo pitanje moram razlučiti Hrvatsku i HEP. Hrvatska još nije prepoznala, a trebala bi, svoja strateška opredjeljenja u smislu sudjelovanja u regionalnom pristupu kreiranju jedinstvenog EU tržišta. Pitanje je kojem regionalnom tržištu Hrvatska želi, odnosno može pripadati, nezavano na podjelu EK-a. Pojedine europske države, primjerice Austrija, pokretači su različitih inicijativa u svezi s povezivanjem nacionalnih tržišta te dinamikom primjene odredbi budućih pravila za mreže.

Strateško bi se opredjeljenje Hrvatske trebalo znati i zbog činjenice da bi HOPS i HROTE trebali osnovati burzu električne energije, što je svakako područje interesa HEP-a. Nadalje, valja pratiti što se događa u okviru Energetske zajednice jugoistočne Europe.

Nevezano uz položaj HEP-a na veleprodajnom tržištu, HEP se treba strateški opredijeliti i čemu teži na razini hrvatskog maloprodajnog tržišta, odnosno postaviti si ciljeve vezane uz druga nacionalna tržišta te na njima pronaći svoju tržišnu nišu.

Kakav je status HOPS-a u HEP grupi, što slijedi?

Veliki je posao obavljen u stvaranju preduvjeta za certifikaciju HOPS-a prema ITO modelu. HOPS je od HEP-a d.d. preuzeo imovinu operatora prijenosnog sustava i značajnim je dijelom ugovorno riješio svoje odnose s HEP-om d.d. i Grupom. Kada HOPS podnese službeni zahtjev za certifikaciju, HERA će donijeti prijedlog odluke o usklađenosti HOPS-a s uvjetima ITO modela te ga prosljediti na mišljenje EK-u.

No, još uvijek treba riješiti pitanje telekomunikacija, a ta je infrastruktura vlasnički izdvojena iz HOPS-a i bit

će u posebnoj tvrtki HEP Telekomunikacije. Potom, ono što je važno za funkcioniranje tržišta je odnos HOPS-a i HEP Proizvodnje u smislu nabave pomoćnih usluga te HOPS-a i HEP Operatora distribucijskog sustava vezano uz obračunska mjerna mjesta. Naravno, ne smije se zaboraviti i na poslovne funkcije koje HOPS sada mora samostalno obavljati, nezavisno od HEP-a d.d.

Donošenjem odluke o certifikaciji prema ITO modelu, posao za HERA-u i osobu u HOPS-u zaduženu za praćenje usklađenosti - tek započinje.

Spustimo se (ili podignimo), na hrvatsku regulativu - koji su poslovi druge Službe Sektora?

Služba za regulatorne poslove najviše će se baviti područjem tržišta električne energije, a u sljedećih nekoliko mjeseci bit ćemo izravno uključeni u proces donošenja podzakonskih akata Zakona o tržištu električne energije. Naime, HERA za područje električne energije treba donijeti brojne metodologije za određivanje iznosa tarifa, naknada i cijena (za zajamčenu opskrbu, distribuciju i prijenos električne energije, priključenje na mrežu, obračun električne energije uravnoteženja subjektima odgovornim za odstupanje...) kao i metodologiju za utvrđivanje podrijetla električne energije te opće uvjete za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, pravila o promjeni opskrbljivača, uvjete kvalitete opskrbe električnom energijom...

Povrh toga, HERA donosi i odgovarajuće podzakonske akte za tržište plina i toplinske energije.

U tijeku je savjetovanje o dvije metodologije (prijenos i distribucija), a pripremamo i konačni stav HEP-a o metodologiji za zajamčenu opskrbu. Tu je riječ o potpuno novom konceptu i filozofiji koju treba razumjeti. Moram primijetiti da bi za izradu metodologija, posebice onih koje se odnose na mrežu, trebalo napustiti stare *šprance* i pratiti suvremene trendove koji osiguravaju višegodišnji stabilni regulatorni okvir kao preduvjet za realizaciju budućih investicija.

Koji su najdelikatniji rokovi u ovom trenutku,?

Proljeće za donošenje svih podzakonskih akata HERA-e, koje sam ranije spomenula, te jesen 2014. za operativne programe strukturalnih i investicijskih fondova EU-a. Rok - što prije za ekipiranje Sektora u kojem sada radim samo ja. Bez roka - kontinuirano i uporno pratiti sve što se događa u EU tijelima te, preko hrvatskih predstavnika, biti prisutan u *Bruxellesu* - biti *unutra*. Puno je područja na kojima moramo raditi posebice vezanih uz EU projekte, a nisam ih ovdje spomenula, poput primjerice, zaštite okoliša, istraživanja i inovacija, energetske učinkovitosti, suradnje sa znanstvenom zajednicom... Ponavljam, nužno je u svemu tomu prepoznati interes HEP-a kao *vučnicu* hrvatskog gospodarstva.

Brzo ste preuzeli prepoznatljivu duh Hepovca...?

Svojevrsni *klik* se dogodio na nedavnom savjetovanju HRO CIGRÉ-a, za koji sam prijavila rad i pripremala ga dok sam radila u HERA-i. Nakon njegove prezentacije, *podvukla* sam *ctu* i preusmjerila sva moja razmišljanja isključivo na HEP. Vjerujem da ću moje znanje i iskustvo, kao i poznanstva s brojnim edukacija s kolegama koji sada rade u našim ministarstvima ili tijelima EU-a, moći na pravi način iskoristiti za dobrobit HEP-a. Odnosi se to i na HEP Vjesnik, kao dobar komunikacijski kanal za informiranje naših ljudi i njihovo bolje razumijevanje europske filozofije, strategije i rada te lakšu prilagodbu neodgovidim promjenama.

Nužno znati što je što

Kao što je poznato, hrvatska Vlada je krajem studenoga ove godine povećala naknadu za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije, odnosno Vladinom Odlukom je dosadašnja naknada od 0,5 lipa/kWh za kućanstva podignuta na 3,5 lipa/kWh (manjem dijelu industrije ostaje dosadašnja naknada). Odmah naglasimo važan prigovor takvoj Odluci: u dostupnoj dokumentaciji *nije iskazano* kako se došlo do baš tolike razine potrebne nove naknade, što je doista bio opravdani razlog brojnim negativnim medijskim komentarima.

Ne ide: *i ovce i novce*

Međutim, nitko se u tim komentarima ne pita u što je ta naknada usmjerena, nego se isključivo napada ponovno poskupljenje električne energije, a ta je povećana naknada namijenjena dijelu plaćanja otkupa sve više električne energije proizvedene iz vjetra, Sunčeva zračenja, biomase... I to onom dijelu, koji nadvisuje ta plaćanja iznad prosječne proizvodne cijene konvencionalne proizvodnje električne energije, sada u nas 0,53 kune/kWh. Za obnovljivu se proizvodnju, najvjerojatnije, većina tih komentatora svesrdno i bučno zalaže, ali u načelnim raspravama o obnovljivim izvorima energije (OIE), a protiv izgradnje su bilo kakva elektroenergetskog objekta, koji nije na OIE, primjerice, protiv izgradnje TE Plomin C, doduše i protiv HE Ombla, koja je također na OIE, ali čija se proizvodnja ne potiče. Tako, primjerice, naglašavaju koliko četvornih metara

fotonaponskih ćelija po stanovniku imaju stanovnici u Njemačkoj, ali ne kažu - niti ih zanima - kolika je sadašnja tamošnja naknada za OIE i kako su s njom sve nezadovoljniji kupci u Njemačkoj, a ona je sada 5,3 eurocenta/kWh! To znači da je veliki rast korištenja OIE-a postignut zahvaljujući upravo tomu što Nijemci za taj rast izdvajaju veliku količinu novaca (ne ide: *i ovce i novce*). Njihovih 5,3 eurocenta/kWh znači više od deset puta veći kunski iznos nego li naše 3,5 lipa/kWh i u posljednjih pet godina je upeterostručena (!).

Paradoks: mi jesmo za OIE, ali ne smatramo da bismo ih mi trebali plaćati


Naši *solarci* nekritički se zalažu za 100 tisuća krovova s instaliranih 10 kW fotonaponskih ćelija u nas. To bi značilo 1 000 MW novih *zelenih izvora* električne energije, o kojima ti isti *solarci* zaboravljaju reći dvije važne stvari. Prvo, u nas nije vršno dnevno opterećenje elektroenergetskog sustava oko podneva, nego navečer zimskih dana, kada nema obdаницe. Time fotonaponski sustavi uopće ne mogu sudjelovati u namirenu godišnjeg vršnog opterećenja, ma koliko ih tisuća megavata bilo. Cjelokupno vršno opterećenje moraju pokriti ostale elektrane u sustavu ili uvezena električna energija. Drugo što ne kažu: koliko bi godišnje trebalo prikupiti novca za otkup fotonaponske proizvodnje iz tih 1 000 MW, prema najnovijim tarifama otkupa (od 1. siječnja 2014: 1,91 kune/kWh). Godišnje bi se

u tim sustavima proizvela okruglo jedna milijarda kilovatsati pa bi trebalo za to platiti 1,91 milijardu kuna i to idućih 14 godina, koliko traje zajamčeno razdoblje otkupa. Koliko stoji 10 milijarda kilovatsati, koliko se okruglo godišnje proizvede u konvencionalnim elektranama Hrvatske?

Odgovor je: približno 5,3 milijarda kuna. Dakle, za dodatnu proizvodnju od 10 posto u fotonaponskim sustavima, godišnje bi se trebalo dodatno plaćati 36 posto novaca u odnosu prema plaćanju konvencionalne proizvodnje. Ima li to smisla? Naravno, reći će ti zagovornici, energija iz OIE-a je skupa pa se onda vraćamo na paradoks koji je uvodno naglašen: mi jesmo za obnovljive izvore energije, ali ne smatramo da bismo ih mi trebali plaćati.

Dvije trećine OIE-a u 27 preostalih članica EU-a potječe iz biomase!

Istodobno s donošenjem Odluke o iznosu nove naknade za OIE, Vlada je prihvatila prijedlog Nacionalnog akcijskog plana za OIE, kojim se djelomice *prizemljuje* naše usmjerenje na obnovljive izvore do 2020. godine, u odnosu na ono utvrđeno u važećoj hrvatskoj Strategiji energetske razvoja. Ukratko i pojednostavljeno: Akcijski plan primjenjuje malo nižu neposrednu energiju očekivano ukupno potrebnu u 2020. godini (što je svakako loše, ali je na žalost rezultat naše višegodišnje gospodarske stagnacije) i usmjerava nas na veće korištenje biomase, biogoriva



Za obnovljivu se proizvodnju, najvjerojatnije, većina komentatora svesrdno i bučno zalaže naglašavajući koliko četvornih metara fotonaponskih ćelija po stanovniku imaju stanovnici u Njemačkoj, ali ne kažu - niti ih zanima - da je sadašnja tamošnja naknada za OIE 5,3 eurocenta/kWh, što je više od deset puta veći kunski iznos nego li naše 3,5 lipa/kWh i u posljednjih pet godina je upeterostručena, te da je veliki rast korištenja OIE-a postignut zahvaljujući upravo tomu što Nijemci za taj rast izdvajaju veliku količinu novaca

i bioplina te malih hidroelektrana spram prigušenja rasta korištenja vjetroelektrana i fotonaponskih sustava. Pritom se zadržava cilj koji nam nalaže članstvo u Europskoj uniji: udjel od 20 posto obnovljivih izvora energije (u obliku topline, električne energije i goriva za cestovni transport) u ukupnoj neposrednoj potrošnji svekolike energije do 2020. godine.

Godine 2012. ostvarili smo taj udjel od 15,5 posto. Takvo usmjerenje na biomasu, biogoriva i bioplin je europski utemeljeno: dvije trećine obnovljivih izvora energije u 27 preostalih članica EU-a potječe iz biomase (dâ, dobro vidite - usprkos u javnosti favoriziranom korištenju vjetra i Sunca!), a također polovica ukupnih obnovljivih izvora koristi se u toplinske svrhe. Korištenje biomase je posljednjih desetak godina u EU-u udvostručeno, najviše u toplinske svrhe i za proizvodnju biogoriva.

Neizbježno svojstvo biomase kao obnovljivog izvora energije je to da je *usklađiva* te ne traži rezervu u drugim izvorima (kao što traže vjetar i Sunce), jer je raspoloživa za korištenje prema dinamici potražnje. To je osobito važno za energetske sustave kakav je naš, sa zatečenim podizgrađenim kapacitetima i skromnim vlastitim raspoloživim kapitalom pa se moramo ponašati što štedljivije.

Izostala veća potpora masovnijem korištenju Sunčeva zračenja toplinskim kolektorima

Šteta što Nacionalnim akcijskim planom nije jače poduprto nastojanje oko masovnijeg korištenja Sunčeva zračenja toplinskim kolektorima. Doduše, naglašava se cilj od 0,225 četvornih metara kolektora po stanovniku u 2020. godini. Ali ne i najsigurniji način kako do tog cilja doći, a taj je uvođenje jednokratne novčane potpore od, recimo, 100 eura po četvornom metru instaliranog kolektora bez složenog administriranja. Naime, oni daju prosječno približno tri puta više to-

plinske energije ostvarene jednim četvornim metrom kolektora od električne energije, ostvarene četvornim metrom fotonaponskih ćelija. Usput, topline se može koristiti djelomice *odgodivo*: očuvana u dobro izoliranom bojleru iz doba podnevnog osunčanja koristi se predvečer i navečer kao potrošna topla voda za sanitarne svrhe. Nije prihvatljivo da krovove u priobalnim kućama *zauzmemo* fotonaponskim ćelijama i time onemogućimo masovnije postavljanje kolektora. Osim, dakako, suvremenom primjenom posebnih hibridnih rješenja, koja istodobno ostvaruju toplinsko i fotonaponsko korištenje.

Vjetroelektranama se Akcijskim planom bitno smanjuje granična instalirana snaga do 2020. godine, na ukupno 400 MW, spram benevolentnih 1 200 MW iz Strategije. Naime, za vjetroelektrane vrijedi da je njihov vjerojatni udjel u pokriću vršnog opterećenja sustava relativno mali (približno 5 posto ukupne instalirane snage). Zbog vrlo dinamične pojave vjetra, mora postojati visoka raspoloživa snaga regulacijskih elektrana ostalog dijela elektroenergetskog sustava da ulaze u pogon ili se obustavlja njihov pogon kod naglog izostanka ili naglašenije pojave vjetra.

Zbog toga, sadašnji elektranski *park* Hrvatske omogućuje prihvati približno 400 MW vjetroelektrana (točna granica bila je utvrđena donedavno na 360 MW). Za vjetroelektrane je od 1. siječnja 2014. otkupna tarifa jednaka prosječnoj proizvodnoj cijeni konvencionalnih elektrana, dakle 0,53 kn/kWh (umjesto dosadašnjih 0,72 kn/kWh).

Staloženo i razumno usmjerenje za fotonaponske elektrane

Zbog fizikalnih i financijskih razloga, koje smo već spomenuli, snaga fotonaponskih elektrana je Akcijskim planom ograničena na ukupno 52 MW, do 2020. Dakle, riječ je o staloženom i razumnom usmjerenju koje bi

trebalo poduprijeti i razumno sniženje otkupne tarife za nadolazeće fotonaponske sustave. Nova otkupna tarifa je, kako je već izloženo, 1,91 kn/kWh (umjesto dosadašnje: 2,63 kn/kWh), kada se primjenjuje na najuobičajenije izvedbe do 10 kW. U Njemačkoj je sadašnja otkupna tarifa približno 14 eurocenta/kWh, dakle skoro dva puta niža (!) od nove hrvatske tarife, i snižava se postupno svakog mjeseca. Dakako, stara otkupna tarifa se u Njemačkoj, kao i u nas, primjenjuje na sve one sustave koji su do donošenja novih tarifa zatečeni u pogonu.

Obrazlažući Akcijski plan, ministar gospodarstva Ivan Vrdoljak ispravno zaključuje: za razliku od vjetroelektrana, koje ne zapošljavaju mnogo domaćih radnika u pogonu, naglašeno korištenje biomase, bioplina, ali i biogoriva i energetske korištenje otpada, trajno zapošljava tisuće novih radnika u poljoprivredi i šumarstvu, ali i u pratećoj industriji, stoga što su komponente sustava za njihovo korištenje većinom dostupne hrvatskoj proizvodnji. To je iznimno važno uz našu visoku nezaposlenost i sve teži položaj poljoprivrednih proizvođača.

Naglasimo na kraju ono što je jako važno: čitav je ovaj prikaz usmjeren na *poticano* korištenje OIE-a u proizvodnji električne energije, a *ukupno* korištenje OIE-a (koje treba dosegnuti 20 posto neposredne potrošnje energije iz OIE-a u 2020. godini) obuhvaća nepoticanu proizvodnju električne energije (velike hidroelektrane), toplinu iz OIE-a (osobito i značajno: nezapuštavanje korištenja ogrjevnog drva) te biogoriva. Zapravo, najzahtjevnija zadaća pred nama je povećanje udjela biogoriva u potrošenom gorivu za cestovna motorna vozila, koji sa sadašnjih približno jedan posto udjela treba podići na 10 posto u 2020. Predstoji odlučno značajnije usmjeravanje državnih potpora poljoprivredi za proizvodnju sirovina za biogoriva te izgradnja postrojenja za njegovu proizvodnju.w



Dugogodišnja tradicija znanja

- *Vi ste elita elektrotehnike, oni koji znaju i rade. A mi dobro znamo da se jedino kroz rad stvaraju prava znanja*, poruka je dr.sc. Nevena Srba - predsjednika Elektrotehničkog društva Zagreb na prigodnoj svečanosti obilježavanja 60. godišnjice njegova postojanja. Svečanost je održana 21. studenog o.g. u zagrebačkoj Starogradskoj vijećnici, pod pokroviteljstvom gradonačelnika Milana Bandića.

U toj svečanoj prigodi, Elektrotehničko društvo je dodijelilo povelje počasnim članovima i tvrtkama, a među njima su distribucijska područja HEP Operatora distribucijskog sustava i proizvodna područja HEP Proizvodnje.

Promicanje razvoja i unaprjeđenja elektrotehničke struke

Predstavljajući Elektrotehničko društvo, N. Srb je podsjetio na davnju 1953. kada je utemeljeno s ciljem promicanja razvoja i unaprjeđenja elektrotehničke struke u gradu Zagrebu. Okuplja stručnjake elektrostruke svih profila - elektroinženjere, elektrotehničare, elektromontere, studente elektrotehnike, umirovljenike elektrotehničke struke, kao i građane drugih specijalnosti, koji su voljni raditi na razvoju elektrotehnike. Ima 170 tvrtki i 600 individualnih članova, a tijekom 60 godina postojanja održalo je 41 simpozij i više od 200 seminara.

U ime Hrvatskog inženjerskog saveza, uzvanicima se obratio mr.sc. Božidar Ljubić, koji je čestitao Društvu u svoje i u ime predsjednice Saveza za koji je najavio skor, 135. obljetnicu postojanja, rekavši:

- *Savez obuhvaća 30 udruga i 700 članova, a glavni mu je cilj promocija cjeloživotnog učenja, bez čega se niti jedno društvo ne može razvijati. Znanje je odlučujuće za napredak i, stoga, radite, učite, djelujte za bolje sutra.*

Svoje pozdrave i čestitke Elektrotehničkom društvu Zagreb prenio je iz Slovenije prof.dr.sc. Maks Babuder - pomoćnik direktora Elektroinstituta Milan Vidmar. Poručio je da današnji inženjeri ili tehničari, uz sva tehnička znanja, moraju imati vještinu *know-how*, jer danas gospodarstvo bez nje ne može funkcionirati.

- *Elektrotehničko društvo Zagreb napravilo je veliki posao. Zadnjih nekoliko godina bili smo u prigodi upoznati plejadu vrhunskih inženjera iz Hrvatske, surađivati i razmijeniti mišljenja s njima. Stoga smo ovom Društvu dužni uputiti svoju zahvalu. Nadam se da ćete još dugo godina uspješno raditi, a rezultat vašeg dosadašnjeg rada potvrda su da idete u tom pravcu* - ocijenio je M. Babuder.

Josip Moser - dopredsjednik Društva, izlagao je o razvoju elektrotehnike u Hrvatskoj do osnutka Elektrotehničkog društva 1953., zaključivši da su brojni Hrvati pridonijeli razvoju znanosti i elektrotehničke prakse u svijetu.

Članice HEP grupe, dobitnice priznanja Elektrotehničkog društva Zagreb u 2013.:

ZASLUŽNI ČLANOVI:

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.:

Elektra Zagreb, Elektra Karlovac, Elektra Sisak, Elektrodalmacija Split, Elektroprimorje Rijeka, Elektroistra Pula

HEP Proizvodnja d.o.o.:

Proizvodno područje hidroelektrana Jug

POČASNI ČLANOVI:

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.:

Elektroslavonija Osijek, Elektra Slavonki Brod, pogoni Rovinj i Buje Elektroistre Pula, Elektra Križ, Elektra Požega, Elektra Virovitica, Elektra Zabok, Elektra Zadar

HEP Proizvodnja d.o.o.:

Proizvodno područje HE Sjever, HE Dubrovnik, HE Senj, HE Zakućac, HE Gojak, HE Lešće, HE Ozalj, HE Peruća, TE Sisak, TE Plomin



Čelnici Društva: dr.sc. Neven Srb - predsjednik, Josip Moser - dopredsjednik i Petar Balestrin - tajnik Upravnog odbora, s ponosom su uzvanicima predstavili Elektrotehničko društvo i njegova postignuća



U ime Hrvatskog inženjerskog saveza, uzvanicima se obratio i čestitao rođendan Elektrotehničkom društvu mr. sc. Božidar Ljubić - član Upravnog odbora Saveza



Zadnjih nekoliko godina bili smo u prigodi upoznati plejadu vrhunskih inženjera iz Hrvatske, surađivati i razmijeniti mišljenja s njima i stoga smo ovom Društvu dužni uputiti svoju zahvalu, rekao je prof. dr. sc. Maks Babuder - pomoćnik direktora Elektroinstituta Milan Vidmar iz Slovenije

UDRUGA HRVATSKIH
BRANITELJA HEP-a

Počast poginulim braniteljima HEP-a

Uoči blagdana Svih svetih, 31. listopada o.g., prigodnim okupljanjem predstavnika Udruge hrvatskih branitelja HEP-a ispred njegova sjedišta, uz nazočnost predsjednika Uprave Tomislava Šerića, odana je počast poginulim zaposlenicima HEP-a u Domovinskom ratu.

T. Šerić obratio se okupljenima prigodnim riječima:

- Razdoblje Domovinskog rata za HEP je nedvojbeno bilo najteže razdoblje u povijesti tvrtke i snaga, koju smo tada pokazali, neka nam bude putokaz u ovim, današnjim zahtjevnim vremenima.

Žrtva naših branitelja poticala nas je da o početka snažno sudjelujemo u obnavljanju

ratom pogođenih područja, a danas u akcijama, poput razminiranja miniranih područja izgrađujemo Hrvatsku za kakvu su se borili i dali svoj život.

Predsjednik Udruge Hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. Davor Tomljanović poručio je da je jedini cilj ovog tradicionalnog okupljanja iskazivanje zahvalnosti i počasti svojim prijateljima, kolegama i suborcima, koji su za hrvatsku slobodu dali ono najvrednije - svoje živote.

Uz spomen-obilježje položeno je cvijeće te upaljena svijeća kao poruka da uspomena na poginule branitelja iz HEP-a i njihovu žrtvu nikada neće biti zaboravljena.

T. Šnidarić



Tradicionalnim okupljanjem uz spomen obilježje poginulim zaposlenicima HEP-a i ove je godine iskazana zahvalnost i počast prijateljima, kolegama i suborcima, koji su za hrvatsku slobodu dali ono najvrednije - svoje živote

REGIONALNI ODBOR ISTOČNE HRVATSKE

Prolazniče: zastani i znaj!

“U ratu, 1991. godine, ovaj su grad obranila obična, topla i hrabra ljudska srca njegovih branitelja. Grad ostade nepokoren. Osijek ne postade Ocek. Postade dar za izvor njegova života i ponos njegovim naraštajima. Blještavilu pobjede svjetlo i toplinu dadoše srcem i vještinom djelatnici HEP-a. (28. kolovoza 2000.)“

To je zapis na spomen obilježju ispred poslovne zgrade osječke Elektroslavonije, kamo su uoči i ovogodišnje svetkovine Svih svetih predstavnici Regionalnog odbora istočne Hrvatske (ROIH) Udruge hrvatskih branitelja HEP-a položili cvijeće - simbol života i zapalili svijeću - čuvaricu sjećanja.

Tom prigodom, Petar Junušić - potpredsjednik ROIH-a je rekao:

- U Osijeku je za sve vrijeme granatiranja, dok su "oni" rušili, već sljedećega jutra grad imao i svjetlo, i plin, i toplinu. Zato se treba sjetiti svih naših zaposlenika koji su imali ratne rasporede i koji su svoj

veliki doprinos dali upravo tako što su ostali na svojim radnim mjestima kako bi grad ostao grad i u ratu. To im je i uspjelo. HEP je imao velike materijalne štete i oštećena postrojenja, koja su obnovljena. No, žrtva naših kolega, ideal je kršćanstva. Oni su doslovce svoje živote ugradili u temelj naše Republike Hrvatske.

Damir Karavidović, legendarni ratni direktor Elektroslavonije, autor teksta zapisanog na spomen obilježju, poručio je:

- Sretan sam što sam ih upravo ja napisao, ali još više trebaju biti sretni svi oni koji mogu reći kako su i oni dio te velike pobjede o kojoj govore riječi na ploči. Kako li mogu biti samo sretni djedovi ili bake, koji mogu pred nju dovesti svoje unuke i pričati im o povijesti ovog grada i junaštva tisuće malih, običnih ljudi. Riječi su Oda srcima malih ljudi, koji su obranili grad Osijek.

Zato prolazniče: zastani i znaj!

Lj. Bobalić



Cvijeće i svijeća za poginule kolege, suborce i prijatelje. kao znak poštovanja za žrtvu njihova mladog života u obrani Domovine

REGIONALNI ODBOR
ZAPADNE HRVATSKE

Život za Domovinu

U povodu Dana mrtvih i blagdana Svih svetih, u Elektroprimorju Rijeka položeno je cvijeće i zapaljena svijeća uz spomen obilježje poginulih hrvatskih branitelja Milana Katalinića i Dejana Lukića. Njima su počast odali predsjednik Regionalnog odbora zapadne Hrvatske (ROZH) Dubravko Beretin, glavni tajnik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Igor Kalac, predsjednik Podružnice ROZH-a Elektroprimorje Denis Udović, tajnik Draženko Bistrovic te kolege, suborci i njihovi prijatelji.

Dejan Lukić - rođen 1969., poginuo je 1993., i Milan Katalinić - rođen 1968., a poginuo 1995., bili su zaposlenici Elektroprimorja, mladi ljudi koji su položili život za Domovinu. I.T.



Predstavnici ROIH-a UHB HEP-a, uz spomen obilježje zaposlenicima Elektroslavonije poginulima u Domovinskom ratu položili su cvijeće - simbol života i zapalili svijeću - čuvaricu sjećanja

POVORKA SJEĆANJA NA TRAGEDIJU VUKOVARA

Đurđa Sušec

Snimili: Đurđa Sušec i Zdenko Bajhard

NEZACIJELJENA RANA



Prijatelji u povorci sjećanja, velika hrvatska obitelj suosjećatelja, rame uz rame koračaju ulicama grada do posljednjeg počivališta vukovarskih patnika, među njima i hrvatski generali

O Vukovaru i njegovoj tragediji puno je toga rečeno, zapisano, prikazano... ali nikad dovoljno. U Vukovar treba doći, stati pred *lice* Grada - nezacijeljenu njegovu ranu. Ona ponovno prokrvari svakog 18. studenog - uzalud je pučko iskustvo da vrijeme (iz)lijечи sve rane. Prijatelji u povorci sjećanja, koji 22 godine toga dana rame uz rame koračaju ulicama grada do posljednjeg počivališta vukovarskih patnika, ta velika hrvatska obitelj suosjećatelja, potvrda je da stradalnici u svojoj boli nisu sami. Ne mogu oni ublažiti bol i tugu za izgubljenim životima, djetinjstvima, sudbinama... Gradom, ali mogu ih zaogrnuti ljudskom toplinom. Tko zna koje se misli roje u

glavama ljudi, kakvi se osjećaji bude pri ponovnom susretu s Vukovarem? S njegovim tлом natopljenim krvlju, nevidljivim i još i danas vidljivim *dušama* kuća sa zapisanim odjecima rata u zidovima, s ukupnom njegovom ranjenom vizurom.

Svatko ima svoje iskustvo sjećanja na strah, strepnju, neizvjesnost... prevladavajuće osjećaje u iščekivanju vijesti o 13 tisuća vukovarskih *podzemljara* i njihovih branitelja, pretežito Vukovaraca, ali i drugih domoljuba.

Neodgonetnuti je fenomen kako je samo 1 800 branitelja tri mjeseca očuvalo grad od više od 600 tenkova i oklopnih transportera, više tisuća četnika

i rezervista naoružanih svim vrstama artiljerijskog oružja, izobiljem streljiva, uz zračno granatiranje iz srpskih zrakoplova? Kako se preživljavalo (rađalo i umiralo) u Vukovaru uništavanom s dvije tisuće granata dnevno, a 2. studenog 1991. s čak devet tisuća?! A, sve vitalne gradske službe funkcionirale su, jer električne energije je bilo. Zahvaljujući malom autonomnom elektroenergetskom sustavu 17 dizelskih agregata, koji su osmislili i održavali naši iz Pogona Vukovar, funkcionirala je vodoopskrba,



I danas vidljive *duše* kuća sa zapisanim odjecima rata u zidovima, ali i izdankom života



javna kuhinja, bolnica, pekarnica, važne radionice, veća skloništa, gradske i vojne službe...

Kako je to bilo moguće?

Vukovar je *disao* kao jedno biće.

Premda su, svanućem ponedjeljka 18. studenog 1991., ljudi bili pripravnici nastaviti život pod opsadom, bez pomoći i branitelje bez oružja - grad je postao nemoćan. Tada je započela još tragičnija tragedija Vukovara: razdvajanje obitelji, mučenje, upućivanje u logore, egzekucije. Počinjen je zločin nad civilnim stanovništvom, a osobito nad braniteljima koji se nisu uspjeli spasiti u probojima, a što je najstrašnije - nad ranjenicima vukovarske Bolnice. Stradalo je više od 1 600 ranjenika - civila i branitelja odvedenih iz Bolnice i smaknutih, a na Ovčari je počinjeno masovno pogubljenje. Poginulo je, ubijeno i nestalo između tri i pol i četiri tisuće, a u srpskim logorima utamničeno deset tisuća ljudi. Među odvedenima u logore u Srbiji, bilo je 40 zaposlenika HEP-a.

Zato je svake godine 18. studenog u Vukovaru na tisuće ljudi, zato je toga dana u Vukovaru na stotine naših kolega - *Hepovaca*.



Skrivene u krošnji drveta, tužnu povorku sjećanja promatrale su bijele golubice, prenoseći poruku ljubavi, mira i nade - kako to čine tisućama godina

Vukovar u očima mladih

O doživljaju Vukovara donosimo tekst Tomislave Čavar, učenice osmog razreda požeške Osnovne škole Antuna Kanižlića, čiji roditelji Mile i Ankica Čavar rade u Elektri Požega, a otac je bio dragovoljac Domovinskog rata.

Bila sam u Vukovaru

Bila sam u Vukovaru. I vidjela sam.

Vidjela sam nijeme svjedoke u podzemlju stare Bolnice, čula njihov plač i osjetila njihovu tjeskobu. Vidjela sam očajnu povorku na nekad lijepoj gradskoj ulici i isplakala suhe suze zbog njihove boli. Čula sam zlokobnu pjesmu krvnika, osjetila podrtavanje tla dok su marširali kroz uništene domove. Zapalila sam nevidljivu svijeću na svakomu od bijelih križeva na beskrajnom groblju - onu koja će gorjeti i kada se sve druge ugase. Stala sam pred tenkove, te metalne divove, divila se ljudima koji su isto tako pred njih stali, s krunicom oko vrata, braneći svoju obitelj, svoj grad, svoju Domovinu. Okusila sam slane suze kojima majke i dalje ispiru krv sa nadgrobnih ploča svoje djece da im razaznaju imena. Osjetila sam njihove jecaje kao da su u mom tijelu. I zapitala se: zašto? Zašto su nam pobogu to učinili?! U sebi sam proklela rat, tu zastrašujuću stvarnost koja se više nikad ne smije dogoditi. I na kraju...zagrlila sam svakog heroja kojeg više nema tko zagrliti i blagoslovila duh onih koje njihove obitelji više nikada neće primiti u svoj zagrljaj. Zahvalila sam na ovoj sreći koju danas imam i s tjeskobom u srcu i stezanjem u prsima, otišla.

Oprostila sam se s ovim mislima:

"Ne tugujte jer su poginuli. Radujte se što su voljeli svoju Domovinu, što su se za nju borili i što su ju obranili."

Bila sam u gradu heroja.

Bila sam u spomeniku slobodi, ljubavi, hrabrosti i istini.

Bila sam na mjestu čija će priča živjeti zauvijek.

Bila sam u Vukovaru.



Zapalila sam nevidljivu svijeću na svakomu od bijelih križeva na beskrajnom groblju - onu koja će gorjeti i kada se sve druge ugase

HEP U VUKOVARU

ZNALI SMO I ZNAMO ODGOVORITI NA POTREBE DOMOVINE

Približno 600 branitelja HEP-a iz svih regionalnih odbora njihove Udruge, kao i svake godine, okupili su se 18. studenog u dvorištu Pogona Vukovar. Nakon intoniranja hrvatske himne Lijepa naša Domovino i minute tišine za sve poginule branitelje, uz domaćina Alena Dejanovića - upravitelja Pogona Vukovar i moderatora Tihomira Lasića - glasnogovornika Udruge, sve nazočne pozdravio Damir Čalić - direktor Elektre Vinkovci u okviru koje posluje Pogon Vukovar. Pritom je naglasio da i nakon 22 godine, 18. studenoga još uvijek ima svoju težinu u srcima svih Hrvata, poručivši:

- Toga dana s tugom, ali istodobno i s ponosom prisjećamo se svih naših branitelja koji su položili svoje živote za samostalnu državu Hrvatsku. Prisjećamo se i naših kolega iz Pogona Vukovar, koji su svojom žrtvom omogućili državu kakvu imamo danas - samostalnu i slobodnu. Danas koračamo ovom povorkom srca ispunjenih zahvalnošću, odajući počast Gradu heroju. Na današnji dan smo svi ujedinjeni u tuzi i zahvalnosti, prisjećajući se povijesti. Zahvalni smo našim braniteljima koji su razmaknuli tamne oblake što su bili nadvijeni nad našom zemljom i tako nam donijeli slobodu. Zahvalimo njihovoj časnoj žrtvi koju su položili za sve nas. Stoga zapalimo svijeće, osvjetlimo im put i pomolimo se za njihov mir, jer su oni nama dali naš.

Drage prijatelje, hrvatske branitelje, zaposlenike HEP-a, kao i obitelji poginulih te članove posloводства i predstavnike poslodavca, u ime Predsjedništva Regionalnog odbora istočne Hrvatske pozdravio je njegov predsjednik Anđelko Radić, rekavši:

- Kao i prijašnjih godina, na današnji dan sjećanja na žrtvu Vukovara 1991., svojom opetovanom prisutnošću pridonosimo važnosti ovog trenutka, a svojim odnosom prema Vukovaru i Vukovarcima danas, pokazimo da je Vukovar s pravom mjesto od posebnog pijeteta za žrtvu Domovinskog rata.

Snaga, hrabrost i odlučnost vukovarskih elektraša, danas nama uzor i putokaz

I nakon 22 godine, snažni su osjećaji tuge i boli zbog strašne vukovarske žrtve, ali i osjećaji ponosa i vjere u bolju budućnost Vukovara, bez koje nema ni bolje i sretnije Hrvatske, rekao je predsjednik Uprave HEP-a Tomislav Šerić, poručivši:

- Mnogima u Hrvatskoj, priznajmo, zbog gospodarske krize nije lako. Naravno da takve okolnosti, uz sve više novih zahtjeva i izazova ne mogu zaobići ni HEP i njegove zaposlenike. Ali, ništa nije usporedivo s danima Domovinskog rata kada su naši zaposlenici, održavajući elektroenergetski sustav, opasnosti izlagali svoje zdravlje - svoj život. Na taj način pokazali

su snagu, hrabrost i odlučnost koja nam i danas treba biti uzor i putokaz.

Dragi HEP-ovci, Vukovarci, dragi branitelji, danas se s ponosom i posebnim poštovanjem sjećamo onih koji su za Hrvatsku, za svoj Vukovar, dali svoje živote: Tomislava, Zvonimira, Antuna, Borislava, Mihaela, Zdenka i Petra - elektraša Pogona Vukovar. Sjećamo se i slavimo njihovu hrabrost koja nam je vodilja i motivacija u našem radu i životu.

Sretan sam što sam na čelu HEP-a, tvrtke koja je znala i zna čuvati uspomenu na naše poginule kolege i koja zna cijeniti doprinos svih naših branitelja iz Domovinskog rata. HEP je tvrtka koja je očuvala svoj naglašeni nacionalni identitet i koja je uvijek znala odgovoriti na potrebe Domovine - kako u ratu, potom u obnovi ratom pogođenih područja i danas, pomažući razminiranje minski sumnjivih površina. Duboko sam uvjeren da takvim našim pristupom nismo iznevjerili one zbog kojim smo danas ovdje. Hvala im!

Vratiti mir Vukovarcima i Vukovaru

Braniteljima HEP-a obratio se predsjednik njihove Udruge Davor Tomljanović, riječima:

- Čast mi je pozdraviti vas. Neću danas previše o prijepinima oko čirilice, premda je i tu temu nemoguće zaobići. Branitelji HEP-a su o tomu jasno, složno i je-



Približno 600 branitelja HEP-a iz svih regionalnih odbora njihove Udruge, kao i svake godine, okupili su se 18. studenog u dvorištu Pogona Vukovar

Uz domaćina Alena Dejanovića - upravitelja Pogona Vukovar i moderatora Tihomira Lasića - glasnogovornika Udruge, sve nazočne pozdravili su predsjednik Udruge hrvatskih branitelja Davor Tomljanović, predsjednik Uprave HEP-a Tomislav Šerić, predsjednik ROIH-a Anđelko Radić i direktor Elektre Vinkovci Damir Čalić

dinstveno izrazili svoj stav, sudjelovanjem na dva posjedna skupa ovdje u Vukovaru i u Zagrebu. Branitelji HEP-a znali su 1991. gdje im je mjesto, znaju to i danas i znat će to i ubuduće. Vukovar ima posebno mjesto u srcima svih hrvatskih domoljuba, mora imati i poseban status, kao grad posebnog pijeteta, što je izglasalo i Gradsko vijeće Vukovara. Treba to što prije primijeniti i u praksi i vratiti mir Vukovarcima i Vukovaru.

No, danas je Dan sjećanja na žrtve Vukovara i treba ga, kao i uvijek, obilježiti dostojanstveno, u miru i skrušenoj molitvi za naše pokojne kolege, sve poginule suborce i civilne žrtve Vukovara. Zato vas pozivam da, kao i svake godine, organizirano, ponosno i dostojanstveno koračamo u povorci sjećanja i na primjereni način odamo počast žrtvama Vukovara. Neka im je laka hrvatska zemlja i neka počivaju u miru. Nakon prigodnih obraćanja, izaslanstva Udruge i posloводства HEP-a položila su cvijeće i zapalila svijeće uz spomen obilježje sedmorici poginulih zaposlenika HEP-a u poslovnoj zgradi Pogona Vukovar. Uz zahvalnost, pomolili su se za duše: Petra Furundžije (rođen 1949.), Borislava Garvanovića (1954.), Mihaela Janjića (1939.), Ante Milorada (1951.), Tomislava Prpića (1959.), Zdenka Tice (1961.) i Zvonimira Vlnera (1953.).

Potom su se okupili pred vukovarskom Općom bolnicom, u čijem se dvorištu održavao prigodni program, te u povorci sjećanja uputili prema Memorijalnom groblju žrtava Domovinskog rata. Tamo je izaslanstvo Udruge, pri središnjem križu, položilo cvijeće i zapalilo svijeću u spomen svim poginulim braniteljima.



Izaslanstva Udruge i posloводства HEP-a položila su cvijeće i zapalila svijeće uz spomen obilježje sedmorici poginulih zaposlenika HEP-a u poslovnoj zgradi Pogona Vukovar



Povorka sjećanja krenula je ispred Bolnice



U krugu Bolnice održavao se prigodni program za državne uzvanike



Mladi u Vukovaru



Na Memorijalnom groblju žrtava Domovinskog rata: cvijeće i svijeća u spomen svim poginulim braniteljima izaslanstva UHB HEP-a pri središnjem križu i...



...zajedno, za HEP-ov i obiteljski album

REMONT POSTROJENJA HE KRALJEVAC

Marica Žanetić Malenica



Staro, ali izdržljivo postrojenje HE Kraljevac još je u travnju ostvarilo planiranu ovogodišnju proizvodnju od 46 GWh

Stojednogodišnja *dama* s novim sustavom vlastite potrošnje

Najveći zahvat
- remont leptirastog
zatvarača tlačnih
cjevovoda agregata
B i C planirano je
završiti do kraja
studenog

Agregat A je prvi pregledan kako bi bio pogonski raspoloživ i potpuno spreman pred obustavu rada agregata B i C, čiji remont planirano traju do kraja studenog, i to istodobno, jer koriste isti tlačni cjevovod, u kojemu će se provoditi najveći zahvat - remont leptirastog zatvarača

Na pola puta između ljeta i zime, jesen se prikazuje u svom najljepšem izdanju. Tako je i u zaleđu Omiša, gdje su prigušeni zeleni i prevladavajući zlatnosmeđi tonovi iznijansirali pitoreskni okoliš, s kojim je *srasla* i naša Hidroelektrana Kraljevac. Ta vitalna stajednogađišnja *dama* upravo sada, s jeseni, proizvodi kao da je u *proljeću* svog radnog vijeka.

Zahvaljujući povoljnim hidrološkim okolnostima u prvom polovici ove godine, HE Kraljevac je već sredinom travnja premašila planiranu godišnju proizvodnju od 46 GWh. Ostvarena proizvodnja u prvih devet mjeseci iznosila je 59,2 GWh.

Nakon ovako napornog rada, svoje vrijeme za godišnji remont prvi je iskoristio agregat A i to od 9. do 30. rujna. Tijekom remonta provedena su ispitivanja uzbude generatora, blok transformatora te turbinske regulacije. Provedena je i revizija i ispitivanje leptirastog zatvarača na tlačnom cjevovodu A, kao i pregled ležajeva i radnih kola. Stručne poslove obavile su tvrtke: Končar INEM, Končar IET, Institut za elektroprivredu i energetiku, Brodarski institut i IGH, dok je za demontažu i montažu agregata bilo zaduženo pogonsko osoblje.

Agregat A je prvi pregledan kako bi bio pogonski raspoloživ i potpuno spreman pred obustavu rada agregata B i C. Njihovi remont planirani su od 4. do 29. studenog, i to istodobno, jer koriste isti tlačni cjevovod, u kojemu će se provoditi najveći zahvat - remont leptirastog zatvarača.

Povećana sigurnost postrojenja

Svjedočim, po tko zna koji put, toj dojmljivoj raskoši vode i boja pri panoramskom pogledu na Hidroelektranu. Čujem buku i osjećam vibracije u strojarnici, zadovoljna što sam svjedok stanja poželjnog za svakog elektroprivrednika: izobilju vode i pogonski spremnim agregatima, koji tu moćnu snagu vode prihvaćaju i pretvaraju ju u jednako moćne kilovatsate. U strojarnici teško čujem objašnjenja mog sugovornika - tehničkog rukovoditelja Ivana Krnića, ali vrlo lako uočavam novu opremu cjelokupnog sustava vlastite potrošnje 400/230 V, 50 Hz, smještenog u preuređen i prilagođen prostor bivšeg pričuvnog skladišta. Zamjenu i obnovu opreme vlastite potrošnje, vrijedne približno 2,5 milijuna kuna, obavila je tvrtka Končar - Montažni inženjering, sa svojim podizvođačima, u razdoblju od srpnja do kraja listopada o.g. Napajanje sustava izmjeničnog napajanja od sada će biti iz dva primarno prespojiva suha kućna transformatora

10(20)/0,4 kV koji su, s novoprojektiranim kablskim vezama, spojeni na postojeće rasklopno postrojenje 10 kV. Napajanje primarne strane u budućnosti se planira s novog 20 kV rasklopnog postrojenja. Radove na ostvarenju tog projekta nadzirali su stručnjaci Tehničke službe PP HE Jug i to: Vice Oršulić (elektro radovi), Tomislav Sekelez (radovi USZMR i PROCIS) i Čedo Radić (građevinski radovi). Prema riječima I. Krnića, tim ulaganjem je značajno povećana sigurnost zadržarske Hidroelektrane, a to potvrđuje i direktor Pogona HE Zakučac i HE Kraljevac Igor Šodan, koji kaže:

- Zamjena i obnova sustava vlastite potrošnje je naša davna želja. Glavni projekt je izrađen još 2007., ali je više puta odgađana njegova provedba zbog nedostatka financijskih sredstava. Stara ploča vlastite potrošnje, odnosno glavni razvod bio je više poput muzejskog primjerka, a napajao se preko uljnih transformatora vlastite potrošnje starih više od četrdesetljeća. Zamjenom i obnovom uspostavili smo novi sustav, koncipiran na suvremenim tehničkim rješenjima, uz vizualizaciju stanja opreme na operatorskoj stanici elektrane. Značajno su poboljšani uvjeti zaštite na radu, zaštite od požara, a i zaštite okoliša. Naime, novi transformatori vlastite potrošnje su bez ulja, odnosno suhe izvedbe.

Plan - obnova sekundarne opreme i upravne zgrade

Dok se jedno privodi kraju, a drugo započinje - teče je tek u fazama projektiranja, revizije i natječaja. Naime, nakon što su tijekom prošle godine ispitani tlačni cjevovodi A i B (C i D su izvan uporabe), izrađena je Studija, odnosno Izvješće o njihovu i stanju tlačnih sidrenih blokova, kao podloga za projektiranje njihove obnove. Početkom studenog se očekuje revizija Studije, koja će biti podloga za izradu projektnog zadatka, koji će izraditi stručnjaci Tehničke službe PP HE Jug. Temeljem projektnog zadatka iduće se godine očekuje ugovaranje projektne dokumentacije te izrada glavnog projekta. Sanacija temeljnih blokova, kao i tlačnih cjevovoda temeljem projektnih rješenja, očekuje se početkom 2015.

Pripremljena je i natječajna dokumentacija za izradu glavnog projekta obnove sustava hidromehaničke opreme (HMO), vlastite potrošnje i USZMR na brani HE Kraljevac te opreme USZMR ABM-a. Izrađen je i Glavni projekt za obnovu upravne zgrade, a nakon njegove revizije će uslijediti izrada izvedbenog projekta.

Očekuje se i revizija Glavnog projekta sustava vatrodajave u objektima elektrane - strojarnici, skladištu, upravnoj zgradi, garaži i restoranu, prema kojemu bi se izvela instalacija automatske dojava požara te ugradila vatrodajavna centrala.

Pogon HE Kraljevac je, također, aktivno uključen i u proces razgraničenja objekata s HOPS-om i HEP ODS-om. Izvedbeni projekt obračunskih mjerenja na sučelju s HEP ODS-om je dovršen i revidiran te se očekuje konačna verzija, temeljem koje će se ostvariti taj posao, zaključno s prvom polovicom 2014. godine.



a. Stara ploča vlastite potrošnje, poput muzejskog primjerka

b. Nova ploča vlastite potrošnje i novi sustav koncipiran je na suvremenim tehničkim rješenjima



c. Uljni transformator vlastite potrošnje, star više od 40 godina, uskoro će u zasluženu mirovinu

d. Radni vijek novog suhog kućnog transformatora 10(20)/0,4 kV tek započinje



Nova oprema - veći učinak

Poboljšanjem tehničkih karakteristika nove opreme, pri jednakom protoku i jednakom neto padu - snaga turbine agregata B povećala se za otprilike 6 MW pa će njegova godišnja proizvodnja biti veća za prosječnih 23,8 GWh

Na Savjetovanju HRO CIGRÉ-a, u grupi C1 - Razvoj i ekonomija elektroenergetskog sustava, direktor Pogona HE Dubrovnik dr.sc. Mato Mišković održao je zanimljivu prezentaciju 'Obnova HE Dubrovnik'. Uz njega, autori tog rada su i Mišo Bonačić, Ivica Goga, Maro Kalinić, Đuro Vojnić, Gabrijela Mikjel (HE Dubrovnik) te Ivica Čuljak (PP HE Jug). Kako je naglasio M. Mišković, temeljni cilj obnove bio je: zamjena i obnova elektro i strojarne opreme kojoj je istekao životni vijek, povećanje stupnja iskoristivosti te povećanje proizvodnje energije i snage proizvodnih jedinica. Projekt obnove i zamjene obuhvatio je: obnovu hidromehaničke opreme te turbina, zamjenu

turbinske regulacije, obnovu generatora, zamjenu sustava uzbude i regulaciju generatora te rekonstrukciju dijela vlastite potrošnje 0,4 kV.

Obnovljeni agregat proizvodi u dvogodišnjem jamstvenom roku

Obnova je započela 1. lipnja 2012. i to agregata B, koji je uključen na mrežu 16. veljače ove godine. Probni rad trajao je od 26. veljače do 31. svibnja, a dvogodišnji jamstveni rok započeo je 1. lipnja. Glavni izvođači radova bili su: Končar - GIM (obnova generatora); Alstom Hrvatska (obnova hidromehaničke opreme); Litostroj Power (obnova turbine);



Spuštanje rotora generatora



Centriranje rotora generatora pri spuštanju u stator



Obnovljeni agregat



Pripremanje nosača turbinske brtve za ugradnju

Končar INEM (zamjena sustava uzbuđivanja i regulacije generatora); Končar KET (obnova sustava USZMR-a - upravljanje, signalizacija, zaštita, mjerenje i regulacija) i Brodarski institut (zamjena turbinske regulacije). Nadzor su za strojarSKI dio obavljali tvrtka Marting i Institut IGH, a za elektro dio Institut za elektroprivredu i energetiku i Končar - Institut za elektrotehniku. Promjenama u pojedinim sustavima smanjila se količina ulja u regulaciji, a većina postojećih ležajeva hidromehaničke i turbinske opreme je zamijenjena samopodmazujućim ležajevima, čime se postigla dodatna sigurnost u pogledu zaštite okoliša (smanjila se mogućnost da u slučaju havarije mast iz ležajeva

va dospije u vodu, pa odvodnim tunelom u more). Smanjenjem količine masti, potrebne za održavanje dijelova pogona, smanjila se i količina otpada za posebno zbrinjavanje, a time i troškovi održavanja te negativan ekološki otisak. U obnovi su zamijenjeni pojedini dijelovi agregata, koje zbog nestandardne izvedbe i zastarjelosti nije bilo moguće održavati te je postignuta bolja njihova iskoristivost. Zbog kombiniranja obnovljene stare i nove opreme, tijekom probnog rada su utvrđeni manji nedostaci - većina ih je otklonjena, u tijeku je otklanjanje ostalih, što će biti zgotovljeno prije početka obnove agregata A, planirane u lipnju 2015.

Obnovom agregata B HE Dubrovnik, HEP Proizvodnja ima proizvodnu jedinicu veće instalirane snage, s boljom iskoristivošću. Povećava se pogonska pouzdanost i sigurnost, smanjuju troškovi godišnjeg održavanja, a zamjenom istrošenih i dotrajalih dijelova i rizik od dugotrajnih zastoja u radu te većih i ozbiljnijih havarija.

Poboljšanjem tehničkih karakteristika nove opreme, pri jednakom protoku (42,1 m³/s) i jednakom neto padu (272,3 m), snaga turbine povećala se za otprilike 6 MW pa se postiže bolje iskorištenje raspoložive vode. Time će se, kako se procjenjuje, godišnja proizvodnja agregata B povećati za prosječnih 23,8 GWh.

ELEKTRANA-TOPLANA ZAGREB STARA
RASVJETNA TIJELA ZAMIJENILA NOVIMA

Pripremio: Krešimir Komljenović

Život s tehnološki najnaprednijim sustavom LED rasvjete

Projektom uvođenja novog sustava LED rasvjete postignuta je kvalitetna vanjska i unutrašnja osvjetljenost, uz uštede električne energije, a EL-TO je nastavila dugogodišnju tradiciju otvorenosti za nove tehnologije, ovog puta iz područja energetske učinkovitosti

Povijest lokacije današnje Elektrane-toplane Zagreb na zagrebačkoj Trešnjevci započinje 1907. godine, kada je električnom energijom proizvedenom u Električnoj centrali općine sl. i kr. Grada Zagreba započela elektrifikacija Zagreba.

Sukladno okolnostima potrošnje električne energije, njena proizvodnja kroz vrijeme poprimala je drukčiju dimenziju i okvire. Primjerice, kada joj je zaprijetilo *gašenje* u vrijeme izgrađenih novih elektrana jače snage, postala je začetnik toplinske djelatnosti u Hrvatskoj i, zahvaljujući iznimno složenom i zahtjevnom toplinskom potrošačkom području grada Zagreba, opstala je i razvijala se.

Danas Elektrana-toplana (EL-TO) raspolaže instaliranom električnom snagom od 87 MWe i toplinskom snagom od 440 MWt.

Brojnost, raznovrsnost i prostorna udaljenost objekata zahtijeva primjerenu osvjetljenost

Duga i bogata povijest lokacije EL-TO, uz kontinuirani razvoj popraćen tehnološki naprednijim rješenjima, prostorno je dislocirao pogonske prostorije, strojarne, kotlovnice, radionice, prostor za skladištenje, upravnu zgradu i ostale objekte povezane pristupnim cestama i evakuacijskim putovima na njenom prostoru površine 73 584 četvornih metara.

Brojnost, raznovrsnost i prostorna udaljenost objekata zahtijeva primjerenu osvjetljenost, kako u unutrašnjosti prostorija, tako i izvan njih - u skladu s postojećom zakonskom regulativom. Stoga, za veliki broj objekata različitog obilježja i prostornog razmještaja treba veliki broj rasvjetnih tijela.

U skladu s tendencijom promicanja energetske učinkovitosti, ali i ulogom dobrog gospodarstva u potrošnji električne energije, EL-TO Zagreb je među prvima u HEP grupi započela proces zamjene postojećih, dotrajalih rasvjetnih tijela novima LED

tehnologije. Obuhvaćen je sustav vanjske rasvjete prometnica i prilaznih cesta te sustav unutrašnje rasvjete strojarne turbogeneratora 1 i 2. U konačnici su zamijenjena 204 rasvjetna tijela, od čega se 164 odnose na vanjsku, a ostala na unutrašnju rasvjetu spomenute strojarne.

Obilježja LED svjetiljki

LED svjetiljke austrijskog proizvođača *Fleck Elektroinstallationen* iz Beča sljedećih su snaga:

- LED svjetiljkama snage 17 W, tip AT7981 zamijenjene su postojeće na visini do šest metara, snage 250 W,

- LED svjetiljkama snage 30 W, tip AT7940 zamijenjene su postojeće na visini od sedam do 11 metara, snage 400 W,

- LED svjetiljkama snage 60 W, tip AT8742 zamijenjene su postojeće svjetiljke unutrašnje rasvjete na visini od 12 metara, snage 250 W i 400 W.

Od ukupno 204 zamijenjena rasvjetna tijela, LED svjetiljkama snage 17 W zamijenjeno je 96, onima snage 30 W - 68, a 40 rasvjetnih tijela strojarne turbogeneratora 1 i 2 zamijenjeno je LED svjetiljkama snage 60 W. Ukupna snaga postojećih zamijenjenih svjetiljki bila je 65 850 W, dok je snaga novih LED svjetiljki 6 072 W.

Isplativost ulaganja

Za izračun isplativosti valja sagledati mjesečne režime rada nove i stare vanjske i unutrašnje rasvjete tijekom jeseni i zime, odnosno proljeća i ljeta, znači u razdobljima duljeg i kraćeg trajanja danjeg svjetla. Uz pretpostavku ispravnosti svih svjetiljki, prigodom izračuna valja uzeti u obzir da luxomat uključuje sve svjetiljke vanjske rasvjete, a kod unutrašnje obuhvatiti nekoliko scenarija uključivanja pojedinih redova rasvjetnih tijela.

Konkretno, pretpostavka je da luxomat u zimskim i jesenskim mjesecima vanjsku rasvjetu uključuje oko 18 sati i isključuje najkasnije u 6:30 sati idućeg dana. To znači da su rasvjetna tijela aktivna 12 sati i 30 minuta. S obzirom na snagu starog sustava vanjske rasvjete od 46 350 W, uz pretpostavljenu cijenu jednog kWh od jedne kune - rad starog sustava stajao je 104 287 kuna. Uz jednake pretpostavke i snagu novog sustava od 3 072 W, trošak nove vanjske LED rasvjete iznosi 6 902 kuna.

U proljetnim i ljetnim mjesecima pretpostavimo da luxomat vanjsku rasvjetu uključuje oko 21 sat i isključuje najkasnije u 6 sati idućeg dana pa su rasvjetna

tijela aktivna devet sati, uz trošak od 75 087 kuna. Uz jednake pretpostavke i snagu novog sustava od 3 072 W, trošak nove vanjske LED rasvjete iznosi 4 979 kuna.

Uključenost unutrašnje rasvjete isključivo ovisi o ljudima i stoga valja pretpostaviti četiri različita scenarija uklopnog stanja, koja obuhvaćaju 25, 50, 75 i 100 posto aktivnih rasvjetnih tijela stare i nove LED rasvjete, uz pretpostavljenu cijenu od jedne kune po kilovatsatu električne energije.

	Očekivani ukupni trošak tijekom godine vanjske i unutrašnje stare rasvjete (kn)
a	204 214,50
b	224 734,50
c	253 894,50
d	278 734,50

	Očekivani ukupni trošak tijekom godine vanjske i unutrašnje nove LED rasvjete (kn)
a	17 062,64
b	22 246,64
c	27 431,64
d	32 614,64

Na temelju vrijednosti očekivanih troškova starih te novih LED svjetiljki, prikazanih u priloženim tablicama, povrat ulaganja može se očekivati u razdoblju od četiri do pet godina. Ako se pri izračunu troškova obuhvati i trošak održavanja stare rasvjete i činjenica da se ne očekuju troškovi održavanja LED rasvjetnih tijela, budući da je jamstveni rok za ispravnost svjetiljke pet godina - povrat investicije može biti i kraći.

Projekt uvođenja novog sustava LED rasvjete, vanjske i unutrašnje, koji je proveo Končar - Montažni inženjering, u potpunosti je ostvario naša očekivanja kao investitora glede kvalitete osvjetljenosti i uštede električne energije.

Tim je Projektom Elektrana - toplana postala dio novog tehnološki najnaprednijeg sustava LED rasvjete te nastavila dugogodišnju tradiciju otvorenosti prema novim tehnologijama. Ovoga puta otvorena su vrata novim tehnologijama iz područja energetske učinkovitosti, s ciljem optimizacije vlastite potrošnje i boljeg gospodarenja električnom energijom.



Postavljanje vanjske LED rasvjete: na spremnik i...



...zgradu strojarnice s turboagregatima 1 i 2



Osvijetljeni prilazni putovi i...



Unutrašnja LED rasvjeta strojarnice turboagregata 1 i 2



...industrijska pruga

Plin će se uskoro udomaćiti i u Dalmaciji

Završetkom izgradnje IV. dijela transportnog sustava Like i Dalmacije, što znači da je magistralni plinovod stigao do Splita, završen je Plan razvoja, modernizacije i izgradnje plinskog transportnog sustava, jednog od najvažnijih hrvatskih infrastrukturnih projekata u posljednjih nekoliko desetljeća, ostvarenog isključivo vlastitim ulaganjima

Split je 14. i 15. studenog o.g. bio domaćin 4. plinske energetske konferencije, koja je okupila 150 sudionika iz plinske djelatnosti. Organizirala ju je tvrtka Energetika marketing i njeni partneri - EVN Croatia plin i Plinacro. Glavni suorganizatori i visoki pokrovitelji bili su: Ministarstvo gospodarstva, HERA, HROTE, Podzemno skladište plina (PSP), Prvo plinarsko društvo (PPD), Splitsko-dalmatinska županija (SDŽ), Grad Split i FESB, dok je nositelj programa stručnog usavršavanja bila Hrvatska stručno-znanstvena udruga za energetiku, strojarske tehnologije i obnovljive izvore energije - HESO.

Split je plinaru imao prije 150 godina

U ime SDŽ-a, sudionike je pozdravio Anđelko Katavić - pročelnik Upravnog odjela za gospodarstvo i europske integracije, koji je rekao:

- Do sada smo se oslanjali na obnovljive izvore energije pa u novom Prostornom planu imamo 37

vjetroelektrana i 27 solarnih elektrana, a nadamo se da će se i plin kod nas uskoro udomaćiti, posebice u našim gospodarskim zonama Dugopolje, Dicmo i Kukuzovac. Gradnja plinskih energana bilo bi dobro rješenje u ukupno 36 gospodarskih zona u Dalmaciji. Računamo da će u splitskoj regiji, 60 posto ukupnog potencijala plin doseći u roku od sedam godina. Plin je ekološki i vrlo povoljan energent, koji s cijenom od 30 lipa po kWh može konkurirati električnoj energiji, koja stoji 98 lipa po kWh. Kada je riječ o gradnji mreže, nužna je dobra koordinacija s komunalnim tvrtkama, jer raskopavanje gradskih ulica i jest razlog usporene plinifikacije.

Dogradonačelnik Splita Goran Kovačević je najavio da će plinifikacija Splita započeti u roku od godinu-dvije te da nema razloga da toplane, koje trenutačno koriste mazut, započnu koristiti za okoliš pogodniji i jeftiniji plin.

- EVN Croatia plin uskoro će započeti s ishođenjem lokacijske dozvole za gradnju plinske mreže od Dugopolja do Klisa, gdje će se plinska mreža granati u dva pravca. Split je prije 150 godina imao plinaru, a uz to i javnu plinsku rasvjetu, tako da je plin stari splitski energent, podsjetio je G. Kovačević.

Hrvatski plinski sustav kao dio europskog energetskeg sustava

Dvodnevna Konferencija obradila je teme iz četiri tematske cjeline: Aktualno stanje hrvatskog plinskog gospodarstva; Sigurnost opskrbe hrvatskog plinskog gospodarstva; Plin kao ekonomičan i ekološki energent i Plin je stigao u Dalmaciju.

U uvodnom izlaganju "Hrvatska na plinskoj karti Europe", o aktualnom stanju hrvatskog plinskog gospodarstva izlagao je Boris Makšijan - voditelj

Odjela za energetske sustave u Ministarstvu gospodarstva, koji je izvijestio:

- Početkom ove godine završena je gradnja IV. dijela transportnog sustava Like i Dalmacije, što znači da je magistralni plinovod stigao do Splita, a time je istodobno i završen Plan razvoja, modernizacije i izgradnje plinskog transportnog sustava. Ukupna duljina plinovoda, koji čine hrvatski plinski transportni sustav, danas je 2 576 kilometara. Uz to, tu je i ukupno 10 ulaznih i 200 izlaznih priključaka na 148 izlaznih mjerno-regulacijskih stanica i podzemnom skladištu plina Okoli. Pri tomu valja naglasiti da je taj opsežan Projekt i jedan od najvažnijih hrvatskih infrastrukturnih projekata u posljednjih nekoliko desetljeća, ostvaren isključivo vlastitim ulaganjima. Time su istodobno stvorene pretpostavke da hrvatski plinski sustav postane dio europskog energetskeg sustava, koji pridonosi sigurnosti opskrbe ovog dijela EU-a, ali i regije.

Podsjetio je na novi Zakon o tržištu plina od 14. ožujka o.g. kao dio paketa četiri zakona, koji su usklađeni s Trećim paketom energetske propisa EU-a, čime su u hrvatsko zakonodavstvo prenesene odredbe europske pravne stečevine. Znači, za hrvatsko tržište plina postoje pretpostavke da postane dio zajedničkog plinskog tržišta EU-a.

Inozemni 'greenfield' ulagač s različitim iskustvima u nas

Werner Casagrande - direktor tvrtke EVN Croatia plin, koncesionara za gradnju distribucijske mreže i distribuciju prirodnog plina u tri dalmatinske županije (Zadarskoj, Šibensko-kninskoj i Splitsko-dalmatinskoj), na primjeru je *greenfield* ulaganja u plinifikaciju Dalmacije prikazao ekonomski okvir energetskeg sektora u Hrvatskoj te rekao:



Ovogodišnja, četvrta po redu Plinska konferencija, koja se održava svake druge godine, okupila je 150 sudionika iz plinske djelatnosti

- EVN je koncesiju za distribuciju dobio 2009. kada je bila velika potrošnja plina. Plin je za EU još uvijek energetski izvor budućnosti - fosilno gorivo s najmanjim utjecajem na okoliš i važan čimbenik u ublažavanju klimatskih promjena. S obzirom na proces ulaska Hrvatske u EU, gdje vrijede jednaka tržišna pravila i postupci, naše odluke smo donosili temeljem dvije pretpostavke - razumnog i kontinuiranog rasta potrošnje plina i predvidljivog i stabilnog energetskog regulatornog okvira, sličnog austrijskom. Međutim, ekonomska kriza, a kasnije i recesija u EU-u i Hrvatskoj, kao i veliki porast proizvodnje plina iz škriljevaca u SAD-u, značajno su utjecali na razvoj plinskog sektora. Zbog toga smo danas svjedoci, ne samo skoro najniže razine potrošnje plina, nego i dubinskog propitivanja njegove uloge u energetskom miksu EU-a. Istodobno, zagovornici bržeg i snažnijeg dovršenja izgradnje unutrašnjeg energetskog tržišta EU-a postaju sve glasnij, naglašavajući potrebu za novim ulaganjima u plinsku infrastrukturu.

EVN je započeo izgradnju plinske infrastrukture dinamikom koja trenutačno nije u skladu s našim očekivanjima. Kao inozemni 'greenfield' ulagač u Hrvatskoj, koju se često prosuđuje kao zemlju u kojoj manjka povoljno ulagačko ozračje, do sada smo imali različitih iskustava. Negdje smo aktivnosti provodili planiranom dinamikom i obrnuto, a negdje puno, puno sporije od mogućih razumnih očekivanja za zemlju u kojoj se toliko naglašava nužnost inozemnih ulaganja. Svjesni smo kulturnih razlika i specifičnosti poslovanja u okruženju drukčijem od onoga u Austriji pa ulažemo veliki trud za održavanje vjerodostojnosti pouzdanog i kvalitetnog partnera. Imati koncesiju na 30 godina uistinu je dugoročna obveza i odgovornost. Poticaj ekonomskog razvoja, uz postojeći potencijal od 130 tisuća korisnika kojima možemo ponuditi brojne koristi, osobito u području Dalmacije snažno usmjerene na turizam i na očuvanje zdravog i čistog okoliša, bio je jedan od naših glavnih ciljeva.

Smanjena potrošnja plina, ne samo u Hrvatskoj

U proteklih desetak godina izgrađeno je otprilike tisuću kilometara magistralne plinske mreže, ali potrošnja plina iz koje se tarifom za transport financira gradnja magistralnih plinovoda nije pratila tu dinamiku pa je Hrvatska sada na razini potrošnje iz 2006. izvijestio je dr. sc. Darko Pavlović iz Plinacroa - Operatora plinskoga transportnog sustava, upozorivši:

- Potrošnja plina trenutačno ne smanjuje se samo u Hrvatskoj, već u cijeloj Europi. Razigranost na domaćem tržištu plina je vrlo velika - dok su u 2012. bile samo četiri promjene opskrbljivača, ove godine bile su 43, a broj zahtjeva za rezervaciju kapaciteta u plinskoj godini 2013./2014. učestvostručio se. Od 1. siječnja 2014. trebalo bi biti omogućeno trgovanje ugovornim kapacitetima za transportni sustav na sekundarnom tržištu.

U pripremi je izrada Pravila za tržište plinom i novog modela tržišta plinom, informirao je sudionike Konferencije Ivor Županić - direktor HROTE-a, rekavši

PRVI POTROŠAČI U DUGOPOLJU U PROLJEĆE 2014.

Splitska Konferencija o plinu bila je svojevrsni uvod u službeni početak plinifikacije gospodarske zone Dugopolje, u zaleđu Splita. Tamo su se 15. studenog o.g., točno u podne, okupili županijski i lokalni dužnosnici te predstavnici tvrtki Plinacro i EVN Croatia plin.

W. Casagrande je izrazio zadovoljstvo zbog toga što šest mjeseci nakon izgradnje stanice u Dugopolju započine izgradnja sekundarne mreže, usprkos poteškoćama pri rješavanju imovinsko-pravnih odnosa i dobivanja svih potrebnih dozvola. Pritom je izvijestio da će, uz potporu SDŽ-a i Općine Dugopolje, prvog potrošača na mrežu priključiti već u proljeće iduće godine.

Župan SDŽ-a Zlatko Ževrnja je razvoj sekundarne plinske mreže, premda je riječ tek o prvih 15 kilometara, ocijenio vrlo važnim, uz nadu da će plin kao jedan od najjeftinijih i ekološki najčišćih izvora energije uskoro biti dostupan važnim poslovnim subjektima.

Očekuje se da će splitskim kućanstvima plin pokucati na vrata za dvije godine.

da je na tržištu čak 54 sudionika, a liberalizacija je smanjila cijenu plina za industrijske kupce.

Izazov i za obrazovanje

Kako je cijela Konferencija održana u ozračju činjenice da je plin konačno stigao u Dalmaciju, odnosno da je već sada doista na pragu Splita - najvećeg dalmatinskog grada, osobito su bile zanimljive prezentacije predstavnika koncesionara EVN-a. Tako su Nediljko Bešlić i Goran Jurilj iz Centra za korisnike Zadar govorili o najvažnijim koracima u plinifikaciji Zadra i Zadarske županije te o daljnjim planovima gradnje plinske distribucijske mreže u Dalmaciji. Njihov kolega Joachim Gasser iz Centra za korisnike Split, osvrnuo se na poteškoće EVN-a pri plinifikaciji Dalmacije i način njihova rješavanja te poručio da je u ovom trenutku nužan pozitivan pristup i svijest o zajedničkim interesima i ciljevima, što se može postići razmjenom informacija i intenzivnim kontaktima sa svim sudionicima te njihovom kvalitetnom potporom.

Prirodni plin, kao novi energent u Dalmaciji, izazov je i za obrazovanje, jer će se uskoro pojaviti potreba za stručnim znanjima s područja tehnika gospodarenja plinom. Stoga se na specijalističkom stručnom studiju Politehnike (modul Konstrukcijsko strojarstvo) na Odjelu za stručne studije splitskog Sveučilišta već drugu godinu provodi nastava iz kolegija Plin i plinske instalacije. O tomu je sudionike izvijestio dr. sc. Zlatko Jankoski - pročelnik Odsjeka za konstrukcijsko strojarstvo. Pritom je najavio organizaciju i opremanje stručnog laboratorija čime bi se, osim teorijskih, studentima osigurala i vrijedna praktična znanja, što je i svrha stručnog studija.



Sudionici Konferencije obišli su novoizgrađeno plinsko čvorište u Dugopolju - plinsku stanicu Plinacroa



Nakon Konferencije, kao svojevrsnog uvoda, u industrijskoj zoni Dugopolje započela je izgradnja sekundarne plinske mreže



Prvu lopatu na plinovod u Dugopolju bacili su župan Splitsko dalmatinske županije Zlatko Ževrnja i direktor tvrtke EVN Croatia plin Werner Casagrande te suradnici

MEĐUNARODNO SAVJETOVANJE:
ZAPOŠLJAVANJE KROZ NOVU ENERGETIKU

Lucija Migles

O biotoplifikaciji vrlo afirmativno, a ostvarenje...?



Na žalost, Savjetovanje URH-a nije privuklo veći broj sudionika, a izostala je i očekivana rasprava o njegovim temama

Broj zelenih radnih mjesta porastao je za 25 posto, a otvaranje novih radnih mjesta ovisi o gospodarstvu

Udruga za razvoj Hrvatske (URH) je u Zagrebu 18. studenog o.g. organizirala Međunarodno savjetovanje pod nazivom Zapošljavanje kroz novu energetiku. Na Savjetovanju su predstavljene mogućnosti zapošljavanja, projekti biotoplifikacije te solarizacija Hrvatske. Prenosimo dijelove izlaganja o prve dvije teme.

U okviru teme o politici zapošljavanja nastojalo se procijeniti moguća slobodna radna mjesta u Hrvatskoj. O tomu su govorili su prof. Neven Dujčić s Fakulteta strojarstva i brodogradnje, Sanja Major iz Ministarstva rada i mirovinskog sustava, Ivana Banjad Pećur - koordinatorka projekta Croskils - Nacionalne smjernice za kontinuiranu izobrazbu građevinskih radnika u energetske učinkovitosti, Davor Mladina iz Končara, Edo Jerkić iz Udruge za razvoj Hrvatske, uz moderatora Roberta Pašička iz UNDP-a.

Porast od 25 posto zelenih radnih mjesta

- Broj zelenih radnih mjesta porastao je za 25 posto, izvijestila je S. Major u predstavljanju trendova i strukture u zapošljavanju prema evidenciji Hrvatskog zavoda za zapošljavanje.

Zaključila je da otvaranje novih radnih mjesta ovisi o gospodarstvu, a ne o Ministarstvu rada.

Podatak o mogućnosti otvaranja 40 tisuća novih radnih mjesta u okviru postizanja ciljeva EU-a 20-20-20 iznijela je I. Banjad Pećur. Osvrnula se na sektor zgradarstva, u kojemu 80 posto zgrada u Hrvatskoj ne zadovoljava propise te ih je nužno obnoviti, uz dodatnu dopunu obrazovanja zaposlenika u tom sektoru.

Davor Mladina iz Končara izrazio je nezadovoljstvo zbog slabo posjećenog ovog Savjetovanja, a posebice zbog izostanka predstavnika industrije i političara. Predstavio je tijekom izgradnje VE Pometeno brdo, u koju je uključeno 15 društava iz grupe Končar i desetak domaćih tvrtki, izvan Končara.

- To je dobar hrvatski projekt. Obnovljivi izvori energije moraju služiti razvoju zemlje i povećanju broja zaposlenosti. Tako je u Njemačkoj i Danskoj - predvodnicama u području obnovljivih izvora energije, poručio je D. Mladina.

Isrpljujući administracijski postupak za izgradnju biotoplifikacijskih postrojenja

O biotoplifikaciji, temi koju je moderirao N. Čupin iz Udruge za razvoj Hrvatske, te projektima i njihovom potencijalu u Hrvatskoj, izlagao je Goran Slipac - pomoćnik direktora HEP Obnovljivih izvora energije. On je izložio svoje iskustvo u svezi s pripremom projekta izgradnje BE-TO Velika Gorica, rekavši:

- Za BE-TO Velika Gorica trebao je dugotrajan i opsežan administracijski postupak. Za lokacijsku dozvolu, primjerice, trebalo je dvije godine, a u međuvremenu su se propisi promijenili dva do tri puta(?!). Trebalo je sklopiti dugoročni ugovor o prodaji topline i kupnji sječke te imati osiguranu potrošnju za idućih 20 do 25 godina. K tomu, kupnju sječke trebalo je dogovoriti dvije do tri godine prije izgradnje, bez jamstva da će za izgradnju biti izdane sve potrebne dozvole. Uz to, ugovor s HROTE-om ima svoje klauzule, ovisno o regulativi na dan potpisa ugovora, a novi problemi nastaju ako se mijenja regulativa. Povrh svega toga, naše lokalne zajednice su protiv svih projekata. Osim BE-TO Velika Gorica, poznati su primjeri HE Ombla, TE Plomin C pa vjetroelektrane Fužine... Postupak za složene i sveobuhvatne elektroenergetske objekte iznimno je iscrpljujući i osobno se divim svima onima koji ih uspiju izgurati do kraja. Projekt biotoplifikacije predstavlja se vrlo afirmativno, a pitanje je koliko je ostvariv.

N. Čupin je predstavio Projekt toplifikacije Gline na drvenu biomasu, naglasivši da je ugrađena domaća oprema. O Projektu je rekao:

- Tim je Projektom osigurano grijanje sušare drva, a vrelovodom i kaznionice u Glini te prostorija gradskih tvrtki. U maloj sredini, poput Gline, najveći problemi u



izlagači o biotoplifikaciji, temi koju je moderirao N. Čupin iz Udruge za razvoj Hrvatske, među kojima su Goran Slipac - pomoćnik direktora HEP Obnovljivih izvora energije i Robert Krklec - direktor HEP Toplinarstva

izgradnji bili su nedostatak dijela kadrova, neuređena pravna, imovinska dokumentacija, ukratko, teško je bilo ishoditi potrebne dozvole.

OIE su šansa, a ne prijetnja

Robert Krklec - direktor HEP Toplinarstva izlagao je o poteškoćama u modernizaciji toplinskog sustava i uvjetima koji osiguravaju ekonomsku isplativost izgradnje toplinske mreže.

- Na žalost, cijena topline kod nas ne pokriva varijabilne troškove zbog preskupoga plina. Ni za kotlovnice ne možemo pokriti cijenu goriva, odnosno ulazni trošak. Trenutačno istražujemo nove tehnologije za naše objekte koje bi nam mogle osigurati što nižu cijenu toplinske energije. Bez obzira na sve poteškoće, mi ulažemo u našu mrežu, jer smatramo da razvoj toplinskog sustava mora obuhvatiti energetske učinkovitost, zaključio je R. Krklec.

Obnovljivi izvori najčešće se nalaze u slabije razvijenim područjima, gdje se zapošljava veći broj ljudi. Stoga su oni vrijedan potencijal za regionalni i ruralni razvoj. Pitanje je hoće li Hrvatska tu činjenicu prepoznati i iskoristiti kao dobru prigodu, kao što su to učinile druge europske zemlje, ili će svaki energetske projekt promatrati kao prijetnju. Ako bude tako, neće biti iskorištene pogodnosti obnovljivih izvora energije. Savjetovanje URH-a nije privuklo veći broj sudionika, a izostala je i očekivana rasprava o njegovim temama.

ENERGETSKA RADIONICA "ENERGIJA, UČINKOVITOST, KOMFOR, ODRŽIVOST, ZAKONSKI OKVIR, FINANCIRANJE"

Ljerka Bobalić

Kvalitetnim projektima do sredstava EU fondova

Svrha ovakvih radionica je promicanje energetske učinkovitosti, no veliki problem je platežna (ne)spособnost pa bi što kvalitetnijim projektima trebalo ostvariti prava na sredstva iz EU fondova

U Županijskoj komori Osijek je više tvrtki iz područja klimatizacije i grijanja te izolacijskih materijala, kao i naš HEP ESCO te Hrvatska banka za obnovu i razvoj, uz potporu Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, 30. listopada o.g., organiziralo energetske radionice pod naslovom "Energija, učinkovitost, komfor, održivost, zakonski okvir, financiranje".

Prednosti HEP ESCO-a kao pružatelja cjelokupne usluge

U toj je prigodi Sanja Horvat - pomoćnica direktorice HEP ESCO-a, predstavila tu tvrtku - *kćerku* HEP grupe, koja se u svom desetogodišnjem radu profilirala u odgovornog i stručnog pružatelja cjelokupne usluge potencijalnim investitorima u projektima energetske učinkovitosti. Primjerice, pri odabiru tehnologije, detektiranju, projektiranju pa i financiranju projekata energetske učinkovitosti. HEP ESCO je završio više od 50 projekata na područjima javne rasvjete, zgradarstva, industrije i sustava opskrbe energijom kroz investicije vrijednosti veće od 150 milijuna kuna.

- *Izlazimo na teren, snimamo potencijale, izrađujemo preliminarne studije ako postoje prepoznatljive mjere energetske učinkovitosti, a stanje se ispituje s aspekta*

strojarskih, elektrotehničkih i građevinskih mjera kako bi se utvrdilo je li zahvat isplativ u prihvatljivom vremenskom razdoblju financiranja, objasnila je S. Horvat. Naglasila je da HEP ESCO financira projekte energetske učinkovitosti, a klijent investiciju vraća kroz uštedu u troškovima za energente i održavanje. Poručila je sudionicima Radionice da posjete internetsku stranicu www.hep.hr/esco i tamo saznaju što sve nudi HEP ESCO, a ako žele, mogu *online* poslati upit na koji će u najkraćem roku dobiti stručno utemeljeni odgovor.

Želimo se približiti standardima EU-a, ali imamo li za to novaca?

Svrha ovakvih radionica je promicanje energetske učinkovitosti, no veliki problem je platežna (ne)spособnost, prokomentirao je Dario Henezi iz tvrtke *Knauf Insulation*. Poručio je da je za početak potrebno obučiti zainteresirane kako da izrade što kvalitetnije projekte i ostvare prava na sredstva iz EU fondova te skrenuo pozornost na važnu činjenicu da se sredstva uložena u energetske učinkovitost vraćaju vrlo brzo.

Moderator radionice Mladen Iličević - urednik HRT-ove emisije *Eko zona*, kritički se osvrnuo na često prikriivanje troškova proizvodnje materijala s predznakom energetske učinkovitosti. Na pitanje zašto to nije popularno javno reći, kaže:

- *Ako ugradite neki materijal za koji je potrošeno više energije nego što će se dobiti uštedama, samo*



HEP ESCO-a je odgovoran i stručan pružatelj cjelokupne usluge potencijalnim investitorima u projektima energetske učinkovitosti, poručila je Sanja Horvat - pomoćnica direktorice te tvrtke HEP grupe

ste promijenili mjesto problema. To je kao da vozite električni automobil, za koji se električna energija proizvodi u elektrani na ugljen. Ili kada postizete uštedu u nekoj zgradi zato što ste ju bolje izolirali kamenom vunom proizvedenom uz emisiju velike količine CO₂. Osvrnuo se i na troškove za postizanje ušteda, koji rastu eksponencijalno, rekavši:

- *Mi se u Hrvatskoj želimo približiti standardima EU-a, ali nisam siguran koliko ljudi za to imaju novaca. S druge strane, poticaji su hiroviti, o čemu se baš i ne govori, a ne govori se niti o tomu što se najbrže isplati. Naime, najbrže se isplati izolacija zgrada, potom solarni kolektor, a iza toga slijedi fotonaponska elektrana. Valja spomenuti i nacionalnu politiku, koja je neodgovarajuća. Volio bih da je Hrvatska napredna zemlja, da razvija suvremenu tehnologiju. Na žalost, mi predstavljamo tuđe industrije, a prije Domovinskoga rata imali smo, primjerice, tvornice dizalica topline.*

NAŠI INOVATORI: NOVI ELEKTRIČNI BIKIKL ZORANA KRNDIJE IZ PP HE ZAPAD

Najdraže - testiranje u vožnji

Zoran Krndija - zaljubljenik u bicikle i prirodu, o kojemu smo već pisali u HEP Vjesniku, osim što radi u Proizvodnom području hidroelektrana Zapad, u svojoj privatnoj radionici izrađuje novi električni bicikl.

Objašnjavajući nam taj proces, najprije je napravio okvir i stražnju vilicu, potom model kutije, a prema tom modelu ostalih nekoliko prototipova. Za one koji se više razumiju, Z. Krndija okvire radi od CrMo čelika, kutije od armiranog poliestera, a parkirne nožice od inox-a 316 uz lakiranje 2K bojama. Motori su trofazni BLDC 4 kW, a elektronika dopušta 2,5 kW, za sada. Brzina je 25 km/h prema zakonu i 60 km/h bez ograničenja.

Domet je 100 i više kilometara, a baterije LiFePO₄,

36 ili 48 članaka, napon 47-58 V, 50A. Obavljeno je dinamičko testiranje kompjutorskim programom, a realno testiranje u vožnji Zoranova je omiljena zadaća.

Kaže nam da za novi bicikl već ima iskazanog zanimanja, a o tomu će ovisiti hoće li započeti sa serijskom proizvodnjom njegovog novog električnog bicikla.

Za sada Z. Krndija, sve od zavarivanja, preko lakiranja do montaže - obavlja ručno u vlastitoj radionici.

- *Ne volim kukati o lošim vremenima, niti slušati tuđe žalopojke, nego volim biti kreativan i korisno utrošiti slobodno vrijeme. Povrh toga, i pridonijeti očuvanju okoliša*, poručuje Z. Krndija. I.T.



Zoran Krndija u radionici s njegovim originalnim biciklom na električni pogon

USMENI STRUČNI ISPITI ZA DISPEČERE I UKLOPNIČARE ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK

Osvježanje znanja i stjecanje novih

Nakon polaganja usmenih stručnih ispita za energetska zanimanja, odnosno za dispečere i uklopničare, u studenom ove godine je njih pedesetak iz Elektroslavonije Osijek dobilo potvrdu o osposobljenosti za manipulacije u elektroenergetskim postrojenjima. Ispitnici su trebali dobro proučiti gradivo na 235 stranica, a spomenimo da su najbolje znanje pokazali Dejan Živaković i Tomislav Plić. Ispitivači za elektro-struku bili su Zorislav Kollar, Goran Lešnjaković i Mario Pisačić, Cvijetko Zorović - predsjednik Ispitne komisije, za dio koji se odnosio na tehničke energetske propise i zakone Republike Hrvatske, a Dario Karlović za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša. Riječ je o stalnoj obuci, koja se provodi svakih pet godina.

C. Zorović je za ispitnu literaturu, a osobito dijelove za tehničko i energetske zakonodavstvo rekao da ju treba nadograditi, za razliku od dobro obrađenog stručnog dijela. Osvrnuvši se na ranije ispitne rokove, uočio je kako su Vinkovčani jako dobro pripremljeni, zahvaljujući kvalitetnoj obuci, uz preporuku da jednaki model primijene i drugi.

Željko Kušenić smatra da je ispit bio ozbiljan, literatura opsežna, što mu je bilo korisno za osvježanje znanja i stjecanje novih. S njim se složilo i Darko Hirnštajn, uz napomenu da se osobito pomučio s učenjem dijela o zakonima.

Da se nije baš bilo lako natjerati na učenje, jer od škole je prošlo puno vremena, kratko je komentirao Gordan Knežević, a Ivan Prološić je bio jedan od rijetkih ispitanika bez treme. Takvu smirenost objasnio je dugogodišnjim iskustvom dispečera, koji uvijek mora imati "hladnu glavu".

Ljerk Bobalić



Goran Lešnjaković (desno) provjerava znanje Željka Kušenića, a...



... Dario Karlović (lijevo) Ivana Prološića



Ispitna komisija, predvođena predsjednikom Cvijetkom Zorovićem donosi konačnu presudu



Medu bogatim sadržajem svečanog programa zatvaranja Igara mladih, održana je i HEP likovna radionica "Volim Ivanić-Grad"

DRUŠTVENA ODGOVORNOST

HEP prijatelj djece i športa

HEP je bio jedan od glavnih pokrovitelja 17. sportskih igara mladih, koje su zatvorene početkom listopada na svečanosti u Ivanić-Gradu.

Medu bogatim sadržajem svečanog programa zatvaranja, uz završna natjecanja, izdajamo HEP likovnu radionicu "Volim Ivanić-Grad".

Spomenimo da su ovogodišnje Igre mladih okupile više od 83 tisuće sudionika koji su se, kao i svake godine kroz ljetne mjesec, natjecali pod geslom "Živimo život bez droge jer droga uzima život". Riječ je o najvećem amaterskom sportskom događaju u ovom dijelu Europe, koji okuplja osnovnoškolce i srednjoškolce kroz brojna organizirana sportska natjecanja i druge (besplatne) aktivnosti.

Osim toga, HEP je u kolovozu u Splitu bio glavni pokrovitelj "HEP Međunarodnih dana Sportskih igara mladih".

Riječ je o manifestaciji koja je obuhvatila i mlade športaše iz Bosne i Hercegovine, Srbije, Makedonije, Mađarske i Hrvatske.

HEP su u Splitu i Ivanić-Gradu predstavljali direktori tih distribucijskih područja - Saša Dujmić iz Elektrodalmacije Split i Dubravko Balaško iz Elektre Križ.

HEP, kao prijatelj djece i športa, ali i partner i suradnik zajednica u kojima djeluje, stvara prijateljsko okruženje i potvrđuje da je društveno odgovorna tvrtka.

Tomislav Šnidarić

MJERENJE OTPORA IZOLACIJE TRANSFORMATORA I ISPITIVANJA
VODONEPROPUSNOSTI ULJNIH JAMA ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK

Ljerka Bobalić

Čuvati opremu, ljude i okoliš

Do kraja ove godine ispitat će se otpor izolacije transformatora 35/10 kV u sve 32 TS, a do kraja 2015. vodonepropusnost svih uljnih jama na području Elektroslavonije

Kada uđeš u trafostanicu - drži ruke u džepovima! Savjet je to dobronamjernika, jer onaj tko ne zna čemu ondje što služi, takav savjet treba stalno imati na umu. Pokušavajući spoznati što je to tako vrijedno strahopoštovanja za neupućene, *zavirili* smo u svijet zaposlenika Odjela za održavanje transformatorskih stanica Službe za održavanje osječke Elektroslavonije, kojima su ti poslovi svakodnevnica. Povod su bili mjerenje otpora izolacije namota energetskih transformatora nazivnog napona 35/10 kV u TS 110/35/10 Osijek 2 te atestiranje uljnih jama i pripadajuće uljne kanalizacije u baranjskoj TS 35/10 kV Kneževi Vinogradi.

Četverogodišnji periodički posao

U Elektroslavoniji, uz sve ostale obveze, u 2013. je planirano i ispitivanje otpora izolacije transformatora 35/10 kV. Riječ je o periodičkom poslu, koji se provodi svake četiri godine, a do kraja ove će na red doći sve 32 TS, kako saznajemo od Maria Pisačića - rukovoditelj spomenutog Odjela. Nadalje saznajemo da ako mjerenja pokažu odstupanja, što znači da se otpor izolacije smanjuje, transformator se odvozi na remont u Trafostanicu na Zelenom polju, gdje se mogu obaviti i najzahtjevniji poslovi.

U TS Osijek 2, Kruno Vidaković iz Odjela za održavanje transformatorskih stanica te Tomislav Plic i Zoran Gašparček iz Odjela za zaštitu i mjerenja pri Službi za vođenje pogona, ispituju otpor izolacije transformatora 1. Prema riječima T. Plica, rezultati su zadovoljavajući, što znači da su istočni dio grada uz Dravu, aerodrom Klisa i prigradska naselja Ernestinovo, Dalj, Klisa, Nemetin i Sarvaš - sigurni.



Kruno Vidaković, zadužen za osiguranje mjesta rada prije mjerenja otpora izolacije namota energetskog transformatora 35/10 kV u TS 110/35/10 kV Osijek 2

Zapravo, objasnio je M. Pisačić, sve TS 35/10 kV imaju dva transformatora, tako da u slučaju kvara ili ispada jednog od njih, *posao* preuzima drugi.

Dobar i složan tim poštuje pet temeljnih pravila sigurnosti

Kako bi se pri radovima u trafostanicama na najmanju moguću mjeru smanjila mogućnost ozljede zaposlenika, obvezno je pridržavati se pet osnovnih pravila sigurnosti: isključiti i vidljivo odvojiti od napona, spriječiti ponovno uključivanje, utvrditi beznaponsko stanje, uzemljiti i kratko spojiti te ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom. Sigurnosti ljudi dodatno pridonose i nadzor primjene mjera zaštite na radu, što provode stručnjaci zaštite na radu, ali i rukovoditelji su obvezni provesti određeni broj nadzora iz područja zaštite na radu, što je propisano internim aktima, napomenuo je Ivica Cvrle - stručnjak zaštite na radu u Elektroslavoniji.

Ispitivanje otpora izolacije transformatora redoviti je posao te ekipe, a K. Vidaković poručuje kolegama sa sličnim zadaćama neka svakodnevno budu iznimno oprezni i pridržavaju se *pravila službe*, jer to je jedino jamstvo zaštite od nezgoda.

T. Plic, koji je bio zadužen za očitavanje izmjerenih rezultata, a sve je bilo u propisanim granicama premda su transformatori stariji od 20 godina, kaže nam da takvi transformatori mogu biti u pogonu 40 pa i više godina. To, naravno, ovisi o održavanju, korištenju, opterećenjima, kvarovima u mreži, jesu li na sjevernoj ili južnoj strani, u zatvorenom ili na otvorenom prostoru...

Z. Gašparček u Odjelu zaštite i mjerenja radi već 22 godine te smatra da je mjerenje otpora izolacije transformatora rutinski posao, ali i posao koji treba obaviti oprezno, jer "sa strujom se samo jedanput pogriješi". Zato je naglasio da je važan složan tim, što oni svakako jesu, za razliku od primjerice - kako je duhovito dodao - u športu.



Mario Pisačić i Damir Mur: u Elektroslavoniji se vodi briga o zaštiti okoliša i stoga je iznimno važno provjeravati vodonepropusnost uljnih jama

Mjerenja se uvijek obavljaju na jednaki način, ali zbog pristupa trafostanici ponekad je to izazovan posao, s obzirom na nezgodne pse čuvar, kanale, šumski predjel ili livade ...

U energetskim transformatorima 35/10 kV i do pet tona ulja

Ispitivanje vodonepropusnosti uljnih jama jedan je noviji posao zaposlenika Odjela za održavanje transformatorskih stanica.

I. Cvrle nas upućuje na obvezu ispitivanja vodonepropusnosti uljnih jama prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, a propisani su i rokovi obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/11). Za provedbu te zakonske obveze, u okviru aktivnosti na implementaciji sustava upravljanja okolišem prema međunarodnoj ISO normi 14001, izrađen je Program, prema kojemu će se do kraja 2015. ispitati vodonepropusnost svih uljnih jama na području Elektroslavonije Osijek. Usporedo s tim provodi se i sanacija uljnih jama za koje rezultati ispitivanja pokažu nezadovoljavajuće stanje.

Kako nam je objasnio Damir Mur, ulje je lakše od vode i ostaje na površini, odnosno u uljnoj jami, a voda teži i s donje strane otječe u upojni bunar, tako da je srž cijelog tog zahvata i tehnologije kojoj se sve više posvećuje pozornost - da ulje ostane u području iz kojega se može izvaditi i ekološki zbrinuti.

Od Zdenka Žagara, iskusnog stručnjaka u svim područjima industrijske ekologije i zaštite okoliša iz specijalizirane tvrtke IND Eko Rijeka, saznali smo da u energetskim transformatorima 35/10 kV može biti i do pet tona ulja. U slučaju kakvog akcidenta, popuštanje brtve ili mehaničkog oštećenja i nekontroliranog istjecanja tolike količine ulja prouzročilo bi onečišćenje okoliša golemih razmjera. Tomu i služe uljne jame, koje moraju biti vodonepropusne.



Stručnjaci tvrtke IND Eko Rijeka i M. Pisačić, koji kaže da tijekom 18 godina njegova iskustva nije bilo većeg akcidenta s transformatorskim uljem

Pripreme za novi sustav

Na inicijativu Odjela za informatičku potporu Elektroslavonije, taj Odjel i Područna služba Osijek Sektora za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. organizirali su informatičku edukaciju za rad u Microsoft Office alatima Excel 2010, Word 2010, Outlook 2010 i Powerpoint 2010. Tako je od 3. do 18. listopada o.g., u informatičkoj učionici Elektroslavonije *školicu* pohađao 241 zaposlenik, odnosno 78 za Excel, 71 za Word, 58 za Outlook te 34 za Powerpoint.

- Možemo biti zadovoljni, s obzirom na neodgodive poslove koji su se morali obavljati u vrijeme održavanja edukacije. Zadovoljni smo s odzivom kolega, a još više s povratnim njihovim reakcijama, kaže Damir Greis - rukovoditelj Odjela za informatičku potporu.

Voditelj edukacije bio je Ivan Barić iz Područne službe Osijek, koji nam je rekao da je cilj bio obučiti što više korisnika kako ne bi bili nespremni za korištenje novih verzija, budući da će se novi Exchange

sustav najvjerojatnije pokrenuti u travnju iduće godine.

Marija Vranješ iz Odjela za projektiranje Službe za izgradnju Elektroslavonije prokomentirala je edukaciju:

- Budući da već neko vrijeme radim u Microsoft Office 10 alatima Excel, Word i Outlook, predavanja su mi bila razumljiva. Sve je odlično objašnjeno na jednostavan način, uz prikaz primjera. Osim toga, dobili smo prezentacije s predavanja kao podsjetnik, što će nam biti iznimno korisno.



Informatička učionica Elektroslavonije je od 3. do 18. listopada o.g. bila *školica* za zaposlenike Elektroslavonije - polaznike informatičke edukacije

ZAPIS S TERENA INTERVENTNA EKIPA POGONA ĐAKOVO OMOGUĆILA VODOOPSKRBU ĐAKOVČANA

Spas u zadnji čas

Interventnoj ekipi pogonske pripravnosti Pogona Đakovo, osječke Elektroslavonije 2. listopada u 22:30 sati stiže vijest o ispadu dalekovoda, kojim se električnom energijom napaja vodocrpilište Trslana. Žurno odlaze na teren i izvidom utvrđuju da je riječ o kvaru na srednjonaponskom postrojenju u transformatorskoj stanici Đakovačkoga vodovoda. Kvar otklanjaju, ali ponovno uključivanje ne *oživljava* postrojenje. Zaključak: postrojenje treba zamijeniti novim. Kako ga žurno nabaviti, kada bi vlasniku - Vodovodu Đakovo za narudžbu i njegovu dostavu trebalo tri mjeseca(?!). Vodovod ima svoj agregat, ali samo za nužni pogon, a isporuka vode ne smije se uskratiti Đakovčanima. Moralo se djelovati brzo. Zvonimir Krušec - rukovoditelj Pogona Đakovo, sljedećeg jutra organizira otklanjanje kvara: ekipa Službe za izgradnju Elektroslavonije demontira uništeno srednjonaponsko postrojenje i ugrađuje sklopni blok s dva vodna i jednim transformatorskim poljem i napajanje ponovno započinje 4.

listopada. Kada stigne novo postrojenje, ponovno će operativci Pogona Đakovo demontirati privremeno i montirati novo postrojenje.

- Ovakvi kvarovi i nisu neuobičajeni, a prije desetak godina dogodila su se dva slična. Hitne intervencije su dio našeg života i naši sugrađani mogu računati na nas, poručio je Z. Krušec.

Naravno, najzadovoljniji je bio Vlado Koren - direktor Đakovačkoga vodovoda, jer Đakovčani nisu osjetili probleme i zabrinutost zbog ugroženog rada vodocrpilišta Trslana.

- Zaposlenici HEP-a su u najkraćem mogućem roku instalirali nove transformatore i osposobili Trslanu. Kako je riječ o velikoj vrijednosti za nabavu rezervnih dijelova, a mi smo obveznici javne nabave, sve bi trajalo jako dugo. Na sreću, HEP nam je izašao u susret posudbom i sve brzo riješio. Đakovački HEP-ovci - za svaki pohvalu! rekao je V. Koren.



Privremeno srednjonaponsko postrojenja u transformatorskoj stanici Đakovačkoga vodovoda poslužit će dok ne stigne novo

POKAZNA VATROGASNA VJEŽBA
GAŠENJA POŽARA I SPAŠAVANJA U
TERMOELEKTRANI-TOPLANI ZAGREB

Lucija Migles

Pjenom na lakozapaljivu tekućinu



Pripadnici vatrogasne postrojbe iz Seseveta stižu u *krug* TE-TO Zagreb i pripremaju se za akciju



Razlivenu lakozapaljivu tekućinu prekrivaju srednjoteškom vatrogasnom pjenom, uz izolacijske aparate za zaštitu dišnih organa



Postavljaju zračni jastuk za brtvljenje na cjevovodu da bi spriječili ispuštanje tekućine, a...



...mjesto ispuštanja preventivno saniraju vatrogasnom pjenom za sprječavanje mogućeg zapaljenja plinova



Potrebna je dodatna oprema - crpka za prikupljanje i pretakanje lakozapaljive tekućine



Sesvetski vatrogasci s rukovodstvom TE-TO Zagreb, nakon vježbe

Budući da se u elektroenergetskim pogonima vatrogasne vježbe održavaju svake dvije godine, u *krugu* Pogona TE-TO Zagreb HEP Proizvodnje su gašenje požara i spašavanje demonstrirali pripadnici Dobrovoljnog vatrogasnog društva Seseveta, 25. listopada o.g. Cilj takvih vježbi je praktično usavršavanje za slu-

čaj izvanrednih okolnosti i provjera pravodobnih i primjerenih reakcija na opasnost. Vatrogasci su simulirali gašenje požara, kao i spašavanje nesrećene osobe, uz potpunu primjenu zaštitne opreme te izolacijskih aparata za zaštitu dišnih organa, a koristili su crijevnu opremu za dobivanje vatrogasne zračne pjene.

Takvu zanimljivu simulaciju promatrali su zaposlenici, kao i direktor TE-TO Zagreb Damir Kopjar sa suradnicima.

Vlado Tomić - rukovoditelj Odjela za zaštitu na radu i zaštitu od požara TE-TO Zagreb ocijenio je da je sve dobro i brzo učinjeno, što je pokazalo izvrsnu uvježbanost izvoditelja vježbe.

IZLET PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA
ELEKTROPRIJENOS ZAGREB U LIPIK,
PAKRAC I DARUVAR

Franjo Vidaković

Izlet obasjan Suncem

Prema godišnjem programu aktivnosti Podružnice umirovljenika Elektroprijenosa Zagreb, krajem listopada ove godine organiziran je posjet Lipiku, Pakracu i Daruvaru. Uz načelo *upoznajmo svoju Domovinu*, sadržaj izleta bio je vrlo zahtjevan, obuhvativši znamenitosti u povijesnom razvoju dugogodišnjeg razdoblja. Posebno u razdoblju Domovinskog rata, kada su Pakrac, Lipik i Daruvar tragično poharani u namjeri barbara da unište sve što nam je sveto i stoljećima nas čini prepoznatljivima na ovim prostorima. Sve je na takvim izletima ljepše za lijepoga vremena, a nas je toga dana nebo *počastilo* Sunčevim zrakama. To je već u početku povećalo šanse za uspješnost izleta s ciljem pognog upoznavanja povijesnih i kulturoloških znamenitosti, kao i gospodarskih i graditeljskih vrijednosti naših destinacija.

Prekrasna zdanja lipičkog lječilišta stradala u Domovinskom ratu

U dogovoru s profesionalnim lokalnim vodičem, ponajprije smo se uputili u ergelu Lipik. To je većini naših izletnika bio prvi susret s uzgojem plemenitih jahaćih konja. Što reći - prekrasna plemenita stvorenja. Potom je na redu je bio posjet lječilišnom kompleksu lipičkih Toplica, o kojem smo iscrpno informirani, što je mnogima od sudionika bilo korisno, s obzirom na zdravstvene potrebe naše populacije. Samo naselje i lječilište stari su dvjestotinjak godina, no korijeni mu potječu još iz rimskog doba. Svoj najveći procvat lječilište Lipik doživjelo je u prvoj polovici

19. stoljeća, kada je grad Lipik dobio električnu energiju. Spomenimo da je temperatura vode pri izvoru 60 °C, a bogata je mineralima fluora, natrija, kalcija te je pogodna za liječenje bolesti lokomotornog sustava, išijasa, lumbaga, multiple skleroze... a u liječenju se koristi i ljekoviti mulj.

Uz prekrasan perivoj - vrtni spomenik kulture, najveći i najreprezentativniji objekt u Lipiku bio je Kursalon, izgrađen 1893., a u njegovoj neposrednoj blizini i natkriveno šetaliste Wandelbahn. No, sve je to uništeno tijekom Domovinskog rata - Lipik je *vukovarski* razoren. Kursalon i hotel Lipik izgorjeli su, kompleks bazena je uništen granatiranjem, perivoj je teško stradao od brojnih eksplozija projektila. Bolnica je ozbiljno oštećena, kao i skoro 90 posto stambenih objekata u Lipiku, koji je oslobođen 6. prosinca 1991. te je prvi oslobođeni grad u Domovinskom ratu. Lječilišni dio danas jedini ima svoju primarnu funkciju i postupno se obnavlja, polako i temeljito.

Bitkom za Pakrac započeo Domovinski rat

Pakrac se prvi put u dokumentima spominje 1237. godine, a najveći utjecaj na razvoj grada u 17. stoljeću imala je obitelj Janković, koja je sagradila i svoju kurlju. Središte negdašnjeg vlastelinstva i danas predstavlja srce grada kao kompleks vlastelinstva Janković. U prvoj polovici 18. stoljeća Pakrac je bio vlasništvo baruna Trenka te je poznat njegov ranobarokni dvorac, a od znamenitosti spomenimo da je 1256. godine Pakrac imao povlasticu kovanja novca i smatra

se da je to prva kovnica novca u Hrvata. Razvijao se kao obrtnički grad, sve dok nije teško razrušen u Domovinskom ratu.

Upravo je Domovinski rat protiv velikosrpskog agresora započeo bitkom za Pakrac - oružanim sukobom hrvatskih policijskih postrojbi s pobunjenim Srbima 1. ožujka 1991., što je bio prvi otvoreni oružani sukob hrvatskih regularnih snaga sa srpskim pobunjenicima. Mi smo u Pakracu posjetili Zavičajni muzej i privatnu izložbu s izlošcima iz Domovinskog rata. Na putu prema izletištu Omanovac prošli smo kroz ratnu zonu razdvajanja na prvoj crti obrane Pakraca, uz komentare vodiča o svim događajima iz toga vremena.

Omanovac s pogledom na Slavoniju i Moslavinu, daruvarski istinski suživot naroda

Prekrasan pogled na širinu Slavonije i Moslavine doživjeli smo na Omanovcu, lijepom izletištu, i taj ugođaj i doživljaj zadugo će ostati neizbrisivi u našem sjećanju. Vrijedilo je to doživjeti.

U Daruvaru smo izbliza spoznali što znači multikulturalnost i suživot različitih narodnosti i njihovih uvjerenja, osobito uz opsežno izlaganje lokalnog turističkog vodiča, bilo pri posjetu lokalnom objektu, dvorcu grofova Janković ili lječilišnom kompleksu daruvarskih toplica.

Posjetili smo i vinski podrum u dvorcu, u kojem su zapisana stoljetna iskustva u njegovanju kvalitetnih vina. S tim nas je iscrpno upoznala voditeljica podruma, a bili smo u prigodi i degustirati vrhunska vina. (Pre)puni dojmova i već umorni od toliko informacija i *slika* iz Lipika, Pakraca, s Omanovca i iz Daruvara, i gladni, dobro nam je *sjela* okriepa i opuštanje pri objedu.

Uz živu glazbu i ples, u ugodnom ozračju, veselili smo se do dugo u noć.

Naravno, u autobusu na povratku u Zagreb, svladao nas je umor, jer u našim godinama nije bilo baš lako izdržati izletničke sadržaje toga dana, ali uspjeli smo!



Susret s plemenitim stvorenjima u lipičkoj ergeli

Lipičko lječilište od uništenosti tijekom Domovinskog rata obnavlja se polako



Umirovljenici *prijenosaši* u Daruvaru. (pre)puni dojmova i već umorni od toliko informacija i *slika* iz Lipika, Pakraca, s Omanovca

IZLET PODRUŽNICE TE PLOMIN
UDRUGE UMIROVLJENIKA HEP-a

Feruccio Bernaz

U Gorskom kotaru s našim hidroelektranama

Nama, koji smo desetljećima radili u termoelektranama, postrojenjima gdje su zahtjevi i procesi sustava puno složeniji, ova hidroenergetska postrojenja su na prvi pogled izgledala iznimno jednostavna, ali možda to baš i nije tako, jer veliki dio njih je pod zemljom

Podružnica TE Plomin Udruge umirovljenika HEP-a je krajem listopada organizirala jednodnevni izlet u Fužine (Gorski kotar), a plan je bio posjetiti pogone hidroenergetskog sustava Vinodol - Reverzibilnu hidroelektranu Lepenica, Crpnu hidroelektranu Fužine-Vrelo, s pripadajućim akumulacijskim umjetnim jezerima Lepenica i Bajer.

Naizgled jednostavni sustavi, koji to nisu

Na put smo krenuli u rano jutro - kroz tunel Učka, usponom starom cestom prema Gorskom kotaru te skretanjem na sporednu, kroz šumoviti krasan predjel do RHE Lepenica. Tamo nam je srdačni domaćin na razumljiv način prikazao taj dio hidroenergetskog sustava. Istina, nama koji smo desetljećima radili u termoeenergetskim postrojenjima, gdje su zahtjevi i procesi sustava puno složeniji, ova postrojenja su, na prvi pogled, izgledala iznimno jednostavna. No, možda to baš i nije tako, jer veliki dio objekata i postrojenja su pod zemljom. Moram priznati da sam se namučio dok sam dokučio, vjerujem, kako funkcionira taj hidroenergetski sustav. Naime, na tom velikom području od približno 80 km² povezana su umjetna jezera Lokvarsko (Omladinsko), Bajer, Lepenica i Potkoš, koja vodom napajaju rijeke Gorskog kotara Ličanka, Lepenica, Lokvarka te Križ potok i drugo potoci. Genijalna je bila zamisao i zahtjevna izgradnja tog složenog sustava, kako za projektante, tako i za izvođače. Hidropotencijal tog područja odavno je poznat, padaline iznose od 2 000 do 4 000 mm/m² godišnje, a pojedini dijelovi hidroenergetskog sustava planirani su još prije Drugog svjetskog rata. Vjerujem da će se ostvariti planovi za njegovo širenje i povećanje elektroenergetskih kapaciteta.

Primjerice, RHE Lepenica (izgrađena krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća) u turbinskom radu (generator 1,14 MW) za proizvodnju koristi vodu u slobodnom padu iz jezera Lepenica dok, kada to potrebe i okolnosti dopuštaju - radi kao crpka (motor 1,25 MW) i vodu iz Bajera jezera vraća ponovno u jezero Lepenica.

CHE Fužine-Vrelo koristi pad vode između akumulacija



Izletnici Podružnice TE Plomin ispred CHE Fužine-Vrelo



Vlasnik brodice za penzionersku cijenu promozao nas je jezerom Bajer pa smo uživali u lijepoj panorami i sveukupnoj prirodi boje jeseni

Lokvarka (Omladinsko jezero) i Bajer i to kada radi kao elektrana (generator 4,6 MW), a kada radi kao crpka (motor 4,8 MW), vraća vodu iz Bajera u Lokvarsko jezero. Zgrada CHE Fužine je i upravljački centar za RHE Lepenica. Najveća količina tih voda podzemnim tunelima i cjevovodima kontrolirano završava na turbinama HE Vinodol (94 MW) i na kraju u Jadranskom moru.

Zamišljam naše kako bdiju nad postrojenjem

Puno toga smo saznali i vidjeli i opraštamo se od naših susretljivih domaćina te krećemo prema Fužinama. Moram spomenuti i jedan kuriozitet - na gradnji brane za Omladinsko jezero (Lokvarsko), kao sudionik Omladinskih radnih brigada početkom pedesetih godina prošlog stoljeća, među tisućama omladinaca, radio je i predsjednik naše Podružnice i organizator ovog izleta Luciano Martinčić, koji se podsjetio onog vremena i svoje mladosti.

U Fužinama nas je vlasnik brodice za penzionersku

cijenu provozao jezerom Bajer pa smo uživali u lijepoj panorami i sveukupnoj prirodi u jesenskim bojama. Vrijeme do zajedničkog objeda neki su iskoristili za ugodnu šetnju uređenim šetnicama uz jezero te uživali u mirnoći, kojom voda liječi, i ljepotama tog kraja. Ne smijem izostaviti spomenuti našeg harmonikaša Renca, koji je brinuo o našem dobrom raspoloženju, a na trgu u Fužinama u pjesmi su nam se pridružili i turisti.

Pri povratku, uz pogled kroz prozor autobusa razmišljao sam o našim ljudima i posadama elektrana, koji danonoćno bdiju nad postrojenjem, uz teške uvjete koje takav rad traži, bez obzira na to je li snijeg, led, kiša...čime Gorski kotar ne oskudijeva.

Prisjetio sam se mojih kolega koji su još među nama i onih kojih više nema, možda i s nostalgijom za vremenom i mladošću koja je prošla...Ipak, svi smo u pogonima TE Plomin radili 20, 30 i 40 godina, kako u smjenama, tako i održavanju - u remontima, na intervencijama...

ZAJEDNICA UMIROVLJENIČKIH
UDRUGA HEP-a

Lucija Migles

U očekivanju povećane potpore HEP-a za veću potporu članovima

U sjedištu HEP-a u Zagrebu, 14. studenog o.g. održana je 14. zajednička sjednica Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a. Nazočne je pozdravio Josip Moser - predsjednik Zajednice, koji je predstavnike udruga upoznao s aktivnim sudjelovanjem u radu Koordinacije udruga umirovljenika Republike Hrvatske (KUURH). Naglasio je da je riječ o aktivnom sudjelovanju, s tim da se iznose prijedlozi Zajednice i traže objašnjenja o pojedinim akcijama KUURH-a. To je prigodom, između ostaloga, verificirano Izvješće o utrošku sredstava iz

potpore HEP-a po udrugama za 2013. godinu. Nakon rasprave, usuglašen je zahtjev Upravi HEP-a za finansijsku potporu u 2014. godini povećanog iznosa, sukladno povećanim životnim troškovima. Ako to Zajednica ostvari, u 2014. godini povećat će se potpore članovima, odnosno njihovim obiteljima, koje se isplaćuju u slučaju smrti člana te kao pomoć bolesnima i socijalno ugroženim članovima udruga. Dogovoreno je da će 15. godišnjicu osnutka umirovljeničkih udruga iz HEP-a, svaka udruga obilježiti na svom području.



Članovi Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a ukazuju na povećane životne troškove

UDRUGA UMIROVLJENIKA IZ HEP-a ZAGREB

Obilježavanje 15. godišnjice Udruge

U sjedištu HEP-a u Zagrebu, 7. studenog o.g. održana je 14. proširena sjednica Upravnog odbora Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb. Predsjedavao je Franjo Vidaković - predsjednik te Udruge, koji je predsjednike podružnica umirovljenika zagrebačke Udruge informirao o prihodima i rashodima za razdoblje od siječanja do studenog ove godine.

Ovom prigodom dogovoren je i datum obilježavanja 15. godišnjice osnutka Udruge - za Zagreb 11. prosinca o.g. Također je dogovoreno da do 17. studenog predsjednici podružnica dostave svoje prijedloge za zahvalnice članovima za posebno zalaganje i doprinos u unaprjeđenju organiziranog rada te poticanje svih oblika suradnje umirovljenika na poboljšanje njihovog položaja.



Članovi Upravnog odbora Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb dogovorili su o primjerenom obilježavanju 15. godišnjice rada

Jedna ljubazna riječ...

Ljubav je rezultat slobodnog izbora. Dvoje ljudi se vole onda kada su sposobni živjeti jedno bez drugog, ali su izabrali živjeti zajedno

Ral M. Scott Peck

Hladni čaj i hladna riža se još mogu podnijeti, ali hladno držanje i hladne riječi su nepodnošljivi

japanska poslovice

Ljubiti samoga sebe početak je doživotne ljubavne priče

Oscar Wilde

Bolje je pojesti komad kruha u miru nego punjenog fazana u svađi

arapska poslovice

Nema formule niti metode. Voljeti se uči voleći

Aldous Huxley

....može grijati tri zimska mjeseca

japanska poslovice

Olga Štajdohar-Pađen

ČETVRTA OVOGODIŠNJA AKCIJA DARIVANJA KRVI U ELEKTRODALMACIJI

Dar srca

Četvrtj i posljednjoj ovogodišnjoj akciji darivanja krvi DDK Elektrodalmacija, održanoj 16. listopada o.g., odazvalo se ukupno 55 članova Kluba, od kojih je 48 zadovoljilo *zdravstveni test* i time dobilo *propusnicu* za darivanje krvi. Zahvaljujući takvom odzivu, predsjednik DDK Elektrodalmacije Dalibor Brakus ovu akciju ocijenio je iznimno uspješnom.

Među onima, koji su i ovoga puta potvrdili svoju plemenitost i spremnost na pomoć bolesnima i unesrećenima, bili su (prema abecednom redu): Bakotić Igor, Barić Josip, Baučić Mladen, Beritić Damjan, Brakus Dalibor, Brekalo Frano, Brkanović Pjero, Bunčuga Đoni, Domazet Stipe, Dragun Ivica, Guć Stjepan, Ivanković Krešimir, Ivanković Luka, Jadrić Zdravko, Jadrijević Zdravko, Jakelić Jure, Jaman Bernard, Jovanović Božidar, Jovanović Ivica, Jurčević Diana, Jurić Ante, Jurić Zdravko, Kegalj Filip, Kujundžić Ante, Ljubica Tudor, Makjanić Tomislav, Marinković Vedran, Martinić Jakov, Mijat Boris, Mijić Mato, Olujić Hrvoje, Plančić Toni, Plazibat Ante, Plenković Ivo, Popović Vitomir, Radačić Ivica, Radalj Ivica, Sfarčić Andro, Spicijalić Davorin, Šerić Željko, Šitum Ante, Šošić Damira, Tadinac Mijo, Tokić



Smiljana Županović - 32. darivanje krvi i...

Ivan, Tomasović Marin, Trebotić Goran, Vidić Ivan i Županović Smiljana.

Valja izdvojiti jubilarce: Jakova Martinića i Ljubu Tudor



... Diana Jurčević jubilarno - deseto

sa 40 darivanja te Dianu Jurčević, koja je svoj dar srca dala deseti put.

M. Ž. Malenica

LISTOPADSKA AKCIJA DARIVANJA KRVI U ELEKTROSLAVONIJI OSIJEK

Pomaganje potrebnima, ničim mjerljiv osjećaj

Članovi humane obitelji Elektroslavonije nisu se oglasili na poziv za darivanje krvi 16. listopada o.g. Uz *jubilarce* Tomislava Lauša i Željka Petričića, koji su krv darovali 20., te Domagoja Budiša i Ljiljanu Mesarić 10. put, u akciji su sudjelovali i: Stjepan Bačani, Petar Bašić, Damir Bošnjak, Ivica Bošnjak, Ivica Dominović, Tihomir Đunđa, Pavle Filko, Josip Jakić, Željko Jozing, Petar Junušić, Krešimir Klaić, Željko Končar, Mladen Leskur, Zlatko Lukić, Nedjeljko Ljubas, Dario Maroš, Ljubomir Medić, Mirjana Mur, Darko Perošević, Vedran Potkoč, Petar Radić, Đuro Stipanović, Darko Stuburić, Niko Tojčić, Jozo Tonkovic, Petar Uljarević i Darko Verković. U listopadskoj akciji prikupljena je 31 doza krvi, koja će pomoći bolesnima i unesrećenima.

S tim u svezi donosimo priču Željka Končara: jednom prigodom, kada je primio poziv osječke Bolnice, nedugo potom je saznao da je krv bila potrebna njegovom teško bolesnom prijatelju. Prvo na što je tada pomislio, kaže, bila je bespomoćnost u slučajevima kada se nekome bliskom *gasi* život, a nema mu tko pomoći. Zato poziva da krv daruju svi oni kojima to dopušta njihovo zdravstveno stanje, jer za petnaestak minuta određene neugode, nagrada je prekrasan osjećaj, ničim mjerljiv. Tomislav Lauš, jedan od *jubilaraca*, naglašava da mu je i 20. put glavni motiv bio pružiti pomoć čovjeku. Bez obzira na to da njemu, na

sreću, do sada nije bila potrebna nečija krv, svjestan je da nitko ne zna što mu se može dogoditi.

Damir Bošnjak je u listopadskoj akciji dostigao 32. darivanje krvi. Uz pohvalu organizatorima, kaže da mu je cilj 40 darivanja, ako se u međuvremenu ne predomisli, jer planirao je stati i na 30. Na pitanje što mladog čovjeka motivira da se odazove akcijama darivanja

krvi, Darko Stuburić kaže da je to pomisao na druge ljude kojima je ona potrebna, a nije ostao ravnodušan ni na poticajne poruke na plakatima. Također će svom petogodišnjem sinu preporučiti da se priključi velikoj *obitelji* darivatelja krvi, jasno kada za to dođe vrijeme, a konačna odluka bit će biti njegova.

Ljerkica Bobalić



U listopadskoj akciji Elektroslavonije Osijek prikupljena je 31 doza krvi

Ugođaju Božića nikako ne bi pristajala toplina *babjeg ljeta*

U tijeku je zadnje godišnje tromjesečje, kojega čine kalendarski mjeseci listopad, studeni i prosinac, a fenološka doba *prava jesen*, *kasna jesen*, *predzima* i početak *zime*. Što smo doživjeli do sada? Bilo je mnogo zanimljivih i neobičnih vremenskih događaja.

***Babje ljeto*, s malim prestancima, trajalo skoro tri zadnja listopadska tjedna...**

Listopad je onako kako je izvrsno započeo, tako i završio! Podsjetimo da je početak listopada bio vrlo hladan pa su zloslutnici navješćivali da će tako potrajati cijelog mjeseca te, još zloslutnije, da nam prijete iznimno hladna zima! Takva proricanja potkrijepili su dugoročnim prognozama pojedinih inozemnih prognostičkih centara i uzalud su hrvatski prognostičari upozoravali da prognoze najrenomiranijeg Europskog centra za srednjoročnu prognozu, koji se sve više bavi i dugoročnom, najavljuju nešto potpuno drukčije. Odnosno da će listopad biti topliji od prosjeka, a ni zima neće biti hladnija od prosjeka, a nikako najhladnija u zadnjih stotinu godina! Što se dogodilo? Listopad je u daljnjem tijeku u Hrvatskoj bio pod utjecajem tople zračne struje s jugozapada, a nastala je zajedničkim djelovanjem postojane i jake atlanske ciklone i ruske anticiklone. Iznad kopnenog područja prevladavali su anticiklonalni utjecaji, uz sunčano vrijeme, ponekad maglovito. Na Jadranu su sredozemne

ciklone povremeno kvarile idilično jesensko vrijeme, uz uobičajene smjene jakih vjetrova juga i bure.

Posvuda je bilo toplije od prosjeka: na Jadranu približno 1 °C, a u kopnenim krajevima i više od 2 °C, dok je primjerice u Zagrebu listopad bio skoro 3 °C topliji od prosjeka!

Sunčano i toplo vrijeme u jesen, kada je astronomska jesen već započela, uobičajeno je nazivati *babje ljeto* ili kada su posrijedi rujan i listopad - *mihaljsko ljeto*. Ove je godine *babje ljeto*, s malim prestancima, trajalo skoro tri zadnja listopadska tjedna. Povremeno je bilo s najvišom popodnevnom temperaturom većom od 25 °C, a 23. listopada u Gradištu pokraj Županje, Goricama pokraj Nove Gradiške, Sisku i u još nekoliko slavonskih gradova - temperatura je dosegla 28 °C, a u Slavskom Brodu čak 28,7 °C!

Zbog izostanka snažnih prodora hladnog zraka i jake dugotrajne bure, temperatura mora je do kraja listopada mjestimice bila viša od 20 °C, osobito u Dalmaciji.

...a i početkom studenom

U zadnja dva mjeseca u godini je razdoblje kada se temperatura zraka nezadrživo postupno snižava. To se poglavito događa jer se zbog skraćivanja svijetlog dijela dana i veće ukošenosti Sunčevih zraka smanjuje količina Sunčeva zračenja. No, s druge strane, i u tom dijelu godine događaju se povremena proljepšanja

vremena s razvedranjem i zatopljenjem, pretežito kao posljedica pritjecanja toplijeg zraka iz južnih, toplijih krajeva. Premda temperatura zraka više ne može dosegnuti razinu kao u pravom ljetu, zatopljenje ipak može biti zamjetno, s temperaturom znatno većom od prosjeka. Ako k tomu bude i malo Sunca, *babje ljeto* je moguće i u vrlo kasnom dijelu godine.

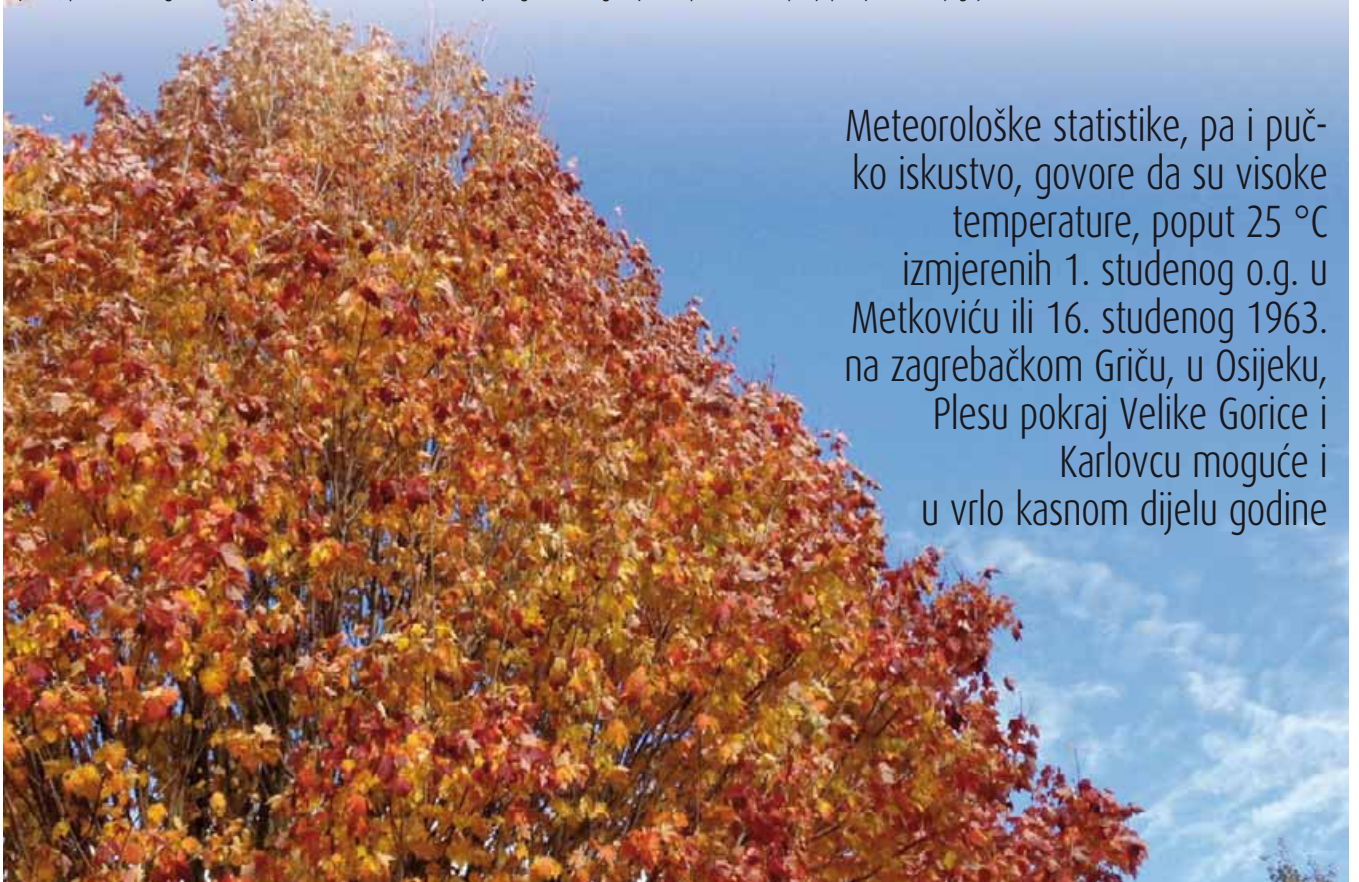
Da je to točno, prisjetimo se 1. studenog ove godine, kada je u Metkoviću izmjerena temperatura od 25 °C, prikladna ljetnom danu.

Meteorološke statistike, pa i pučko iskustvo, upozoravaju da se toliko visoka temperatura, pa i viša, povremeno događa početkom studenog, oko blagdana Svi sveti, ali i u kasnijem dijelu studenog, oko sredine mjeseca. Takvo je zakašnjelo razdoblje lijepoga vremena nazvano *martinjsko ljeto*, jer se ponekad javlja oko Martinja (11. studenog), vrlo popularne svetkovine *krštenja vina*.

Primjerice, 16. studenog 1963. na zagrebačkom Griču izmjerena je temperatura 25 °C, u Osijeku te Plesu pokraj Velike Gorice 25,8 °C, a u Karlovcu čak 26,4 °C!

U prosincu na području Hrvatske dosad nije izmjerena ljetna temperatura od 25 °C, premda se tomu nekoliko puta ponegdje vrlo približila. No, doista, blagdanskom ugođaju Božića nikako ne bi pristajala toplina *babjeg ljeta*! Slažete se?

Meteorološke statistike, pa i pučko iskustvo, govore da su visoke temperature, poput 25 °C izmjerenih 1. studenog o.g. u Metkoviću ili 16. studenog 1963. na zagrebačkom Griču, u Osijeku, Plesu pokraj Velike Gorice i Karlovcu moguće i u vrlo kasnom dijelu godine



PROMIDŽBA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA
NA POŠTANSKIM MARKAMA (10)

Priprema: Ivo Aščić

Prepoznatljive vrijednosnice država

Rijetko koji marketinški medij ima moć kao što ima poštanska marka - osim vjerodostojnosti, edukativne i trajno zapisane globalne poruke, ona je vječiti podsjetnik na određene događaje ili osobe

Naziv "poštanska marka" je zaštićen Svjetskom poštanskom konvencijom koja se redovito donosi svake četvrte godine na kongresu Svjetske poštanske unije - jedne od najstarijih i najmanjih agencija UN-a. Hrvatska je zadnju "zenevsku" Konvenciju prihvatila u veljači 2011. i to temeljem Zakona o potvrđivanju svjetske poštanske konvencije sa završnim protokolom (NN broj 1/11).

Između ostalog, Konvencijom su definirani elementi koji se moraju nalaziti na poštanskoj marki: naziv države članice ili područja izdavanja (jedino Velika Britanija umjesto naziva države stavlja obris kraljice), ispisan latiničnim pismom te nominalna vrijednost u načelu izražena u službenoj valuti države ili područja izdavanja (slovom ili oznakom) ili drugim prepoznatljivim obilježjima. Nadalje, simboli države, službeni kontrolni znakovi i logotipi međuvladinih organizacija na poštanskim markama zaštićeni su na temelju Pariške konvencije o zaštiti industrijskog vlasništva. Države koje koriste različita pisma od latiničnog (primjerice, arapsko, čirilično i kinesko) naziv svoje države, osim u izvornom pismu, pišu u latiničnim pismom, najčešće na engleskom jeziku. Također, neke države s više službenih jezika vrlo često natpisne na markama imaju na više jezika, poput primjerice Kanade i Cipra.

Za milijune filatelista najvažniji naziv države iz koje marke potječu

U Hrvatskoj su poštanske marke regulirane Zakonom o poštanskim uslugama (NN broj 144/12), odnosno pobliže definirane pravilnikom koje donosi mjerodavni ministar za poštanski promet. Važećim Pravilnikom o poštanskim markama Republike Hrvatske (Narodne novine broj 91/2013.) propisani su obvezni elementi na poštanskoj marki: naziv države: "HRVATSKA", izdavatelj: logotip HP-a, godina izdavanja (otisnuta arapskim brojevima), nominalna vrijednost (otisnuta arapskim brojevima ili latiničnim pismom) i ime autora (otisnuto latiničnim pismom). Poštanske marke su odlični primjeri kako se izvorni ili lokalni nazivi određenih država ili teritorija promiču po svijetu, odnosno kako se pišu na njihovom službenom jeziku. Naziv na hrvatskim poštanskim markama "Republika Hrvatska", koji se koristio od 1991., 1. kolovoza 2013. je promijenjen. Tako sva nova izdanja hrvatskih poštanskih maraka obvezna su imati natpis države "Hrvatska". Prve takve marke su izdane 3. rujna te godine u seriji "Gljive" (sunčanica, kraljevski vrganj te crni i bijeli tartuf), a dan kasnije i prigodna marka "Čudnovate zgrade šegrta Hlapića 1913.-2013."

Oba naziva hrvatske države na hrvatskim markama vjerojatno su većini svjetske populacije nepoznata, no nisu i milijunima filatelista koji proučavaju svaku potankost na marki pa tako i onaj najvažniji, a to je naziv države iz koje marke potječu.

Prosječni poznavatelji zemljopisa, za razliku od filatelista koji temeljito pregledavaju svaku marku, vjerojatno ne bi znali da se neke države na svom službenom jeziku i pismu pišu, primjerice: Éire (Irska), Helvetia (Švicarska); Hellas/(Grčka), Føroyar (Farski otoci), Cyprus (Cipar), Norge ili Noreg (Norveška), Eesti (Estonija), Sverige (Švedska), Slovensko (Slovačka), Magyarorszá (Mađarska), Nippon (Japan), Österreich (Austrija), Georgia (Gruzija), Shqipëria (Albania), Côte d'Ivoire (Obala Slonovače)...

Također, na brojnim markama, koje danas nisu u poštanskom prometu već se čuvaju u albumima i muzejima, natpisi su država koje više ne postoje: CCCP (bivša država: Savez Sovjetskih Socijalističkih Republika), Československo (bivša država Čehoslovačka), DDR (bivša država Istočna Njemačka) i druge. Takve marke svjedoče o postojanju država i samostalnih teritorija na određenom prostoru i u određenom vremenu te su, uz različita pisma, prikaz bogatstva i kulturne različitosti država i naroda.

Nikola Tesla, svjetski velikan iz Hrvatske, na markama brojnih država

Rijetko koji marketinški medij ima moć kao što ima poštanska marka. Osim vjerodostojnosti, edukativne i trajno zapisane globalne poruke, ona je vječiti podsjetnik na određene događaje ili osobe. Brojne države su se, izdavanjem poštanskih maraka, odužile zaslužnim osobama iz elektroenergetskog područja - više puta.

Tako je Nikoli Tesli, jednom od najvećih izumitelja u povijesti tehnološkog razvoja čovječanstva, Hrvatska posvetila dvije marke. Prva je izdana 1993. godine, povodom 50. godišnjice njegove smrti, s njegovim portretom i simbolima s područja elektroenergije i telekomunikacija. Druga iz 2006. izdana je povodom 150. obljetnice rođenja Nikole Tesle i na fotografiji Georga Granthama Baina prikazuje Nikolu Teslu s knjigom Ruđera Boškovića ispred spiralnog sekundara visokofrekventnog transformatora u njegovom laboratoriju u ulici East Houston br. 46 u New Yorku. Teslini patenti i teoretski rad stvorili su uvjete za elektrifikaciju svijeta sustavom polifazne izmjenične struje, a rad na području visokofrekventnih struja i bežičnog prijenosa elektromagnetskih valova omogućio je razvoj radiotehnike i telekomunikacija. Stoga su i brojni drugi izdavači maraka izdali marke u njegovu čast: bivša Jugoslavija (1978.), SAD (1983.), četiri marke Srbija i Crna Gora (2006.), Makedonija (2006.), Gruzija (2006.), tri marke BiH (2006.), dvije marke Obala Slonovače (2012.), Mali (2011.) i druge države.



Omotnica prvog dana izdana povodom 150. obljetnice rođenja Nikole Tesle.



Nikola Tesla na markama izdanim u bloku Obale Slonovače iz 2012.



Marka "Čudnovate zgrade šegrta Hlapića 1913.-2013." izdana početkom rujna 2013., među prvima je markama s imenom - "Hrvatska"



Gruzijska marka s likom Nikole Tesle iz 2006.



Nikola Tesla na poštanskom bloku države Togo iz 2011.

“A igrači” na cijeni

Talenti su ključna poluga razvoja tvrtke, no nije dovoljno imati ih - treba ih znati prepoznati i zadržati

U vrijeme globalne ekonomske krize, za osiguranje konkurentske prednosti organizacije moraju na pravi način udovoljiti jednom od najvećih izazova za upravljanje ljudskim potencijalima - upravljanju talentima. Samo djelotvoran proces upravljanja talentima može im pomoći da na tržištu budu uspješnije od svojih konkurenata. No, proces se sastoji od brojnih važnih elemenata i vezan je, ne samo uz procese upravljanja ljudskim resursima, nego i uz ključne poslovne procese. Istina, znanje i trenutačna procjena razvijenosti tog procesa kod većine hrvatskih profesionalaca i menadžera na niskoj su razini.

To potvrđuju rezultati istraživanja Nine Pološki Vokić i Hane Naoulo Bego - “Upravljanje ta-

lentima u vrijeme krize - teorijska polazišta i stanje u Hrvatskoj”. Oni ukazuju da su prakse upravljanja talentima u tvrtkama u uzorku djelomično razvijene, kao i da su u doba krize one ponajprije koristile restriktivne prakse upravljanja talentima, za razliku od uspješnih europskih i svjetskih tvrtki koje su ponajprije koristile fleksibilne prakse.

Prepoznavanje i zadržavanje talenata

Upravljanje talentima zahtijeva visoku razinu jasnoće o tomu kakav tip i koju kvalitetu talenata te koliko talenata određenog tipa organizaciji treba (koristi) u postizanju izvrsnih rezultata.

Pripremila:

Monika Ećimović, psiholog

Nadovezujući se na jasno definiranu strategiju razvoja tvrtke, planiranim upravljanjem talentima pomaže joj se kako utvrditi koje nove talente treba izgrađivati i koje postojeće talente treba čuvati. U skladu s utvrđenim potrebama za talentima, izrađuju se profili: utvrđuju se i opisuju ključne kompetencije i razine ostvarenosti ciljeva pojedinog tipa talentiranih zaposlenika.

Kako prepoznati talente u svojoj tvrtki? Stručnjaci savjetuju izradu strategija za interno prepoznavanje i procjenu potencijala talenata: educiranje menadžera i stručnjaka za razvoj u uočavanju i praćenju ponašanja prema kojima se talenti razlikuju od prosječnih zaposlenika. Na tržištu postoje brojne agencije koje nude usluge provođenja razvojnih centara i drugih metoda procjene potencijala, kojima istodobno utvrđuju razvojne potencijale svih uključenih zaposlenika i među njima prepoznaju one čiji potencijali najviše odgovaraju profilima optimalnih talenata.

Talentrirane osobe obilježava visoka razina stručnosti i kreativnost te ponašanje vođe, uz inicijativu.

Kako zadržali talente u tvrtki? To je moguće



izrdom strategija razvoja, razmjene, unaprjeđivanja i nagrađivanja talenata. Istraživanjima i programima za promjenu organizacijske kulture pomaže se osigurati klimu i kulturu u tvrtki za omogućavanje i vrednovanje osjećaja postignuća na svim organizacijskim razinama te se podupire i potiče učenje, razvoj, izvrsnost i proaktivnost - što je nužan preduvjet za zadržavanje talenata. Razvojnim centrima i drugim metodama utvrđuju se daljnji razvojni potencijali talenata i kreiraju se individualizirani razvojni planovi. Razvojnim ciklusima (kombinacijom različitih metoda) kod talenata se razvijaju ključne kompetencije.

Talenti i kriza

U uvjetima recesije i dalje se intenzivno investira u zapošljavanje, ali jednako tako se povećana pozornost ponajprije posvećuje retenciji (zadržavanje ključnih zaposlenika). Dodatno se intenzivira i "rat za talente". Organizacije optimiraju upravljanje talentima, čime postižu konkurentsku prednost. Strateško upravljanje talentima znači da poslodavci regrutiraju "A igrače", gdje i kad god ih se može pronaći, te ih zadržavaju u tvrtki. Ekonomski pad stvara potrebu, ali i mogućnost za povećanjem ukupne snage talenata u organizaciji. U tom kontekstu postaje razumljivo da se tvrtke sve više oslanjaju na vodeće kadrove iz drugih sektora, koji će donijeti svježinu u strategiju i upravljanje. Svako novo zapošljavanje postaje iznimno strateško i obilježava ga visoka izbirljivost poslodavca. Uspješne strategije u upravljanju talentima nude dvostruki dobitak: smanjenje troškova i povećanje produktivnosti.

Drugom po redu ugrozom poslovnog uspjeha organizacije (a prvi je konkurencija!), dvije trećine menadžera navodi nesposobnost tvrtke da privuče i zadrži najbolje talente. Manjak talenata prijeteći raste na svim tržištima i tvrtke moraju planski sprječavati moguće katastrofalne posljedice.

Talenti i u uvjetima krize ostaju dominantni čimbenik utjecaja na rast i razvoj tvrtki. Pitanje je, međutim, kakvi talenti tvrtkama danas trebaju? One mudre se u svojim regrutnim naporima usmjeravaju na "kritične talente", a to su pojedinci koji obavljaju neproporcionalni dio učinka i generiraju više od prosječne vrijednosti za klijente i dioničare. Sustav upravljanja učinkom također se prilagođava vrhunskim zaposlenicima.

Budu li nezadovoljni, a njihov je talent uvijek tražen, lako se mogu okrenuti drugamo. Ne treba zaboraviti da se cijena gubitka zaposlenika kreće u rasponu od jedne do pet godišnjih bruto plaća.

To uključuje izgubljeni poslovni učinak, zadovoljstvo klijenta, troškove akvizicije i razvoja novog zaposlenika do razine učinka njegova prethodnika. Praksa upravljanja talentima mora biti prisutna unutar ukupnog ciklusa: regrutiranje, ulazak u tvrtku, unutrašnja mobilnost, upravljanje ciljevima i učinkom, planiranje karijere i nasljeđivanja, učenje i konačno - kompenzacija. Zbunjujuće su zato inicijative u smjeru smanjenja, ograničavanja i kontrole plaća.

Recesija i regrutiranje

U opadajućem gospodarstvu tvrtke dobivaju veliki broj životopisa, jer nestandardno mnogo kandidata aplicira na otvorena radna mjesta. Na lokalnom tržištu rada je realno očekivati i povećani interes naših talenata koji rade u inozemstvu za pozicije u domaćim tvrtkama, a jednako tako i stranih profesionalaca za angažman u Hrvatskoj. Ukupna posljedica bit će povećana konkurentnost radne snage, osobito u tzv. gornjem razredu ekspertize. U takvim okolnostima važno je točno i brzo identificirati vrhunske moguće zaposlenike, uspoređujući njihove vještine s otvorenim pozicijama.

Osim aktivnih tražitelja posla, tvrtke moraju biti usmjerene i na one pasivne - ljude koji su zaposleni i aktivno ne traže nove mogućnosti za karijeru. Podaci ukazuju da više od 60 posto menadžera, tijekom svoje posljednje tranzicije, nije aktivno tražilo novi posao. Stoga je važno da tvrtke prihvate strategije potrage za pasivnim kandidatima, čime se uvelike uvećava pristup talentima.

Vrhunski profesionalci ne šalju svoje životopise na portale ljudskih resursa, pretežito stoga što su zaposleni i stoga što to talenti najčešće ne rade. U traženju novog posla radije se oslanjaju na osobne i poslovne mreže. Ipak, portali se koriste sve više, jer privlače golemi broj životopisa, ali posljedično izazivaju problem kvalitete i prikladnosti. Zato se uvodi tehnologija i *alati* koji olakšavaju snalaženje u *poplavi* životopisa. Pronalaženje kritičnih talenata povezano je s kvalitetom, a ne kvantitetom.

Da bi bila vrijedna izazova za talente, tvrtka se u njihovu pridobivanju mora razlikovati od drugih. Stoga su iznimno važni korporativna kultura i klima, poslovni procesi i standardi, misija, vizija i vrijednosti, a tražiteljima posla također je važno *brendiranje* i marketing tvrtke. Kriza s kojom je suočen poslovni svijet vrlo će vjerojatno ubrzati pojedine od predvidivih promjena u ulozi menadžera ljudskih resursa. Sve će vrijednija biti ekspertiza kako pronaći, motivirati i zadržati ljude koji čine "talentstroj" organizacije.

MILAN CELIJA, IZBORNIK
USPJEŠNE HRVATSKE BOČARSKO
REPREZENTACIJE

Svjetsko zlato i dvije bronce



Naš kolega Milan Celija, zaposlenik Elektroistre Pula, izbornik je hrvatske bočarske reprezentacije koja je na Svjetskom bočarskom prvenstvu, održanom od 9. do 16. studenog o.g. u Argentini, ostvarila izvrstan rezultat. Osvojila je jednu zlatnu i dvije brončane medalje, a prema broju osvojenih medalja na trećem je mjestu. Od naših su bile bolje reprezentacije Slovenije i Italije, ali Hrvatska je pretekla bočarsku velesilu - Francusku.

Najbolji pojedinac u hrvatskoj reprezentaciji bio je Leo Brnić iz riječkog Vargona, koji je osvojio *zlato* u disciplini štafetno izbijanje, zajedno s Darjanom Živolićem iz Istre Poreč, te *bronicu* u brzinskom izbijanju. Ta zlatna medalja bila je prvo hrvatsko svjetsko *zlato* nakon osam *sušnih* godina.

O Milanu Celiji pisali smo u HEP Vjesniku, no spomenimo da mu je ovogodišnje svjetsko prvenstvo bilo drugo veliko natjecanje na kojem je predvodio našu bočarsku reprezentaciju. Podsjećamo da su, pod njegovim vodstvom, naši *dečki* na Europskom prvenstvu u Pazinu osvojili dvije zlatne i dvije brončane medalje. Čestitamo kolegi na još jednom sjajnom sportskom uspjehu!

I. T.

Splitski Grgur - svjetski srećonoša

Marica Žanetić Malenica

*Nije lako naći sreću u sebi,
a nije ju moguće naći nigdje drugdje.*

Jeste li znali da je internetski portal *virtualtourist.com* uvrstio palac splitskog Grgura Ninskog u *Deset velikih simbola sreće*? Što naša sreća ima s dođrom najvećeg nožnog prsta kipa biskupa iz 10. stoljeća, s pravom se pitate?! Ima, onoliko koliko mi želimo i hoćemo da ima. Ni više, ni manje. Naš slavni kipar Ivan Meštrović, izradio je ukupno tri spomenika Grgura Ninskog, biskupa koji je u Ninu stolovao od 900. do 929. godine i bio veliki zagovornik staroslavenskog jezika i narodnog pisma glagoljice. Prvi njegov kip je još 1929. bio postavljen u Splitu. Kako se ta skulptura autoru činila premalenom, on ju je, dvije godine kasnije, darovao Varaždinu, gdje je 1931. postavljena uz Franjevačku crkvu na istoimenom trgu.

Drugu, dojmljiviju i malo drukčiju inačicu varaždinskog kipa, autor je namijenio gradu Splitu, uz želju da Grgur Ninski na hrvatskom sjeveru (u Varaždinu) kao i na jugu (u Splitu), bude "vidljivi dokaz naše uspješne borbe za crkvenoslavenski jezik i hrvatsku glagoljicu". Kip, visok šest metara, izvorno je bio postavljen ispred splitske prvostolnice, katedrale Sv. Dujma na Peristilu - "najliješem malom trgu na Svitu", kako to često kažu Splitsani. U Drugom svjetskom ratu, tijekom talijanske okupacije, bio je uklonjen te ponovno postavljen 1954., ovog puta povrh skala koje vode prema sjevernim - Zlatnim gradskim vratima Dioklecijanove palače.

Umanjena replika kipa iz Varaždina postavljena je i u Ninu, pokraj crkve sv. Anselma u rujnu 1969., u povodu 900. obljetnice izdavanja povelje hrvatskog kralja Petra Krešimira IV.

Trljanjem palca do ostvarenja želja

Tradicijom je uvriježeno vjerovanje kako dodir palca Grgura Ninskog donosi sreću i ostvarenje želja. Premda to lokalno vjerovanje prati i kipove *blizance* u Ninu i Varaždinu, očekivanja od *splitskog* palca su ipak - neprijeporna. Tijekom šest desetljeća, koliko poznati Biskup uzdignuta kažiprsta i pozamašnog nožnog prsta *zagovara* uporabu hrvatske glagoljice na lokaciji između Palače i poznatog splitskog Đardina, njegov brončani palac ostao je bez patine, *pozlativši* se pod dodirima milijuna domaćih i stranih posjetitelja, koji su pokušali prećacem do *staze sreće* ili ostvarenja neke svoje *goruće* želje. Učinila sam to i ja nekoliko puta, a zadnja moja *zamolba* još uvijek je - na razmatranju.

Radi tog svog *moćnog* palca, koji ako već ne jamči sreću, neće joj ni na put stati, najpoznatiji splitski spomenik svakako je zaslužio naći se u prestižnom društvu velikih svjetskih simbola sreće i postati još zanimljivija turistička atrakcija. Na čelu tog popisa je, bez premca, Julijin kip u Veroni, što je i razumljivo s obzirom na to da se za ostvarenje želja treba uhvatiti njena desna dojka. Tu su još i Hram književnosti u Vijetnamu, kip Sv. Ivana Nepomuka u Pragu, Stijena sreće u Singapuru, spomenik Wörther-See-Mandl u austrijskom Klagenfurtu, kao i Magellanov kip u Čileu.



Svoje mjesto među *top deset* našli su i simboli iz životinjskog carstva poput: keramičkih bikova izbuljenih očiju iz Perua, razjarenog bika u New York Cityju i sove (La Chouette) uklesane u zid crkve u francuskom gradu Dijonu.

Ako sreća nije u nama - nema je nigdje

Pitam se, gledajući svakodneвно brojne bijele, crne, žute, velike, male, nježne i robusne, stare i mlade ruke kako se s puno skrivene nade spuštaju na palac našeg Grgura, koliko se želja i snova slilo u taj, deseti na svijetu veliki simbol sreće?! Je li i ova djevojka, čiju sam ruku uhvatila *na djelu*, uz Grgurovu pripomoć htjela razriješiti trenutačnu ljubavnu zavrzlamu ili ostvariti neku svoju sretnu misao - teško je razotkriti na njenom lijepom i na želju usredotočenom licu. Ostaje mi tek vjerovati da će se potruditi sreći ići ususret svojim ispravnim odlukama i svojim djelima, uz spoznaju da sreće nema nigdje ako ju nismo otkrili u nama samima. A onda će, poput mene, Grgurov palac dotaći tek u prolazu, onako iz navike i bez zaustavljanja, sa zagonetnim smiješkom koji sve pokazuje.

PODRUŽNICA HES-a ELEKTROJUGA DUBROVNIK

Vedrinom protiv svakodnevnice



Ovom foto-zapisu ne treba komentara

Prema onoj narodnoj *bolje da nestane selo nego običaji*, osobito oni lijepi, Podružnica HES-a u dubrovačkom Elektrojugu je i ove jeseni organizirala zabavu za svoje članstvo. Njih 45 odlučilo je tog 15. studenog zaboraviti na reorganizacije, restrukturiranja, na recesiju i sve one druge promjene koje nam, zadnjih godina, ne donose ništa dobra. I predati se *zaboravu* od nekoliko sati, u kojemu će slobodan *ulaz* imati samo opuštanje, zabava, smijeh i glazba...- sva ona stanja tijela i duha za koja možemo reći da su, nažalost, nekako u *izumiranju*.

Predsjednik Podružnice Željko Batinović, poznatiji kao Campo, na ovogodišnjoj se zabavi oprostio od svojih sindikalaca, riječima:

- *Ovo je naše posljednje okupljanje u mojoj organizaciji, jer ću se već sljedeće godine zvati umiro-*

ljenikom. Poručujem mlađima da nastave ovu lijepu tradiciju, jer su ovakva druženje istina kratkotrajan, ali tim vrijedniji odmak od naših svakodnevnih radnih i ostalih zaduženja. A i bezbroj puta je već potvrđeno da glazba, kroz ples i pjesmu, zblizava ljude.

Prema već uhodanoj *špranci*, za glazbeni dio programa odgovoran je bio njihov dojučerašnji kolega, a sada umirovljenik Gordan Prišlič - Vjeverica. Kolegice Tanja Rajić i Katija Perak su potvrdile svoje marketinške vještine pri prodaji lutrije, a voditelj lutrije, kolega Lovorko Kurtela, da je uspješan *srećonoša*. Naravno, pomoglo im je i to što je darova bilo dostatno da se *namire* skoro svi igrači.

Šef parade će dogodine vjerojatno biti netko drugi, ali nadajmo se da će vedar duh naših dubrovačkih sindikalista - ostati nepromijenjen te da ćemo o njihovoj veselici pisati i 2014. Dogovoreno?!

Priča o kamenu priča je o čovjeku

“Ljudi su kao kamenje. Nepravilni, teški i rasuti. Mučno je to dovesti u red, skupiti i složiti po nekom pravilu, a pojedinačno je još mučnije svaki komad klesati” (Kiklop, Ranko Marinković).

Nije bilo planirano, ali moj prvi posjet Visu dogodio se u godini stote obljetnice rođenja Ranka Marinkovića, jednog od najvećih hrvatskih književnika, rođenog na

otoku Visu. Nakon nekoliko dana na tom čudesnom otoku bilo mi je potpuno razumljivo da R. Marinković nije mogao *pobjeći* od kamena, niti na papiru. Za njim je posegnuo opisujući čak i fenomen ljudskog bića, individue.

Moj doživljaj unutrašnjosti Otoka možda nabolje opisuje citat iz njegova posljednjeg romana “Never

More” (1993.): “Gledao je stare, posivjele zidove s pravilno uokvirenim kvadratima kamena: mehanički brojio vrata, prozore, žalosne dimnjake bez dima: kuće ne dišu, mislio je, ugasio se život u njima...”

Kamen je bio kriterij za izbor fotografija snimljenih ovog ljeta na Visu i Biševu, jer priča o kamenu priča je o čovjeku.



U blizini najvišeg vrha otoka Visa (Hum, 587m) nalazi se crkvice sv. Duha, pretpostavlja se, izgrađena u 15. stoljeću



Zvonik crkve sv. Duha, koja dominira zapadnim dijelom luke grada Visa, a izgrađena je na prijelazu 17. u 18. stoljeće



Mezuporat - jedno od tri negdašnja ribarska naselja na Biševu na istočnoj strani Otoka - polazište je za izlete u poznatu Modru špilju



Kamena i crijepna *grafika* iz danas skoro potpuno napuštenog naselja Oključna, smještenog na sjevernoj strani otoka Visa, za koje je tijekom istraživanja obližnje Kraljičine (ili Teutine) špilje utvrđeno da su ljudi ovdje živjeli već u kameno doba



Zanimljiv splet suhozida i kamenih gomila u Boroviku, naselju smještenom u unutrašnjem dijelu otoka Visa

KRIŽALJKA

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	SREDSTVO KOJIM SE ŠTO PRVI PUT PRED- STAVLJA	POVEZI- VANJE ZEMALJA NAŠEG KON- TINENTA	POTRESOM UZROKOVAN PLIMNI MORSKI VAL	ZBIJEN, JEZGROVIT	TEREN, ZEMLJIŠTE (mn.)	OTVOR RUDNIKA; PROZOR	NAŠA KNJIŽEV- NICA, MARIJA	"ETVEŠ"	ELEK- TRONSKE CIJEVI OD DVA ELEMENTA	GLAVNI GRAD ISTOIMENE ŽUPANIJE U ALBANJI	PRIGODICE, ZGODIMICE (zast.)	"ENTER- PRISE EUROPE NETWORK"	OGOVA- RANJE
TROZNA- MENKASTI BROJ													
VODENE I ŠUMSKE VILE STARIH SLAVENA								PRITOK DUNAVA U BAVARSKOJ DUGONOŠI LUTAK					
USTANAK IZVRŠEN UPORABOM ORUŽJA													
FLAMANSKI KIPAR, JEAN					OBARAČ, OTPONAC IVAN OD- MILA, IKO							"ČELIK" STANOVNIK BELGUSKE VALONIJE	
PREDSTOJ- NICE U SAMO- STANIMA						VRSTA LOKATIVA (engl.) SUPRUGA D. BOWIEJA							OSOBA VELIKOG NOSA
"TRUSTED SERVICE MANAGER"				PJEVAČ SLABINAC DESNI PRITOK DRINE					MILOST (tur.) OTOK U BALTIČKOM MORU				
ČAST, POŠTO- VANJE (tur.)							TINTA PODANAK BILJKE ODOLJEN						
VENEZIA			POZNANICI ISPUPČENO POTNOŽJE GRADEVINE							"COSINUS" PRIJE- VREMEN			
GRADIĆ NA ISTOKU PORTUGALA				NAKRIV- LJENO VRSTA DUGOREPIH PAPIGA									
IZLOŽBA INOVIACIJA						SLIK, SROK PRILAGO- DITELJ OKOLINI					SREDINA JANJETA "ISTOK"		
BUDIM- PEŠTANSKI NOGOMETNI KLUB				SUZA ... GRČKO SLOVO (JOTA)									
GRČKA PLANINA NA PELO- PONEZU (...I.S)													
TOMISLAV GOTOVAC			GLUMAC LEVY BODUL S OTOKA IŽA										
CRVENILO KOŽE (međ.)													
MORSKA RIBA HRAPAVE KOŽE					ITALIJA PLATNO OD BIJELE DOMAČE SVILE								
IVANKA ILI IVKICA ODMILA				EDOUARD LALO DONJI DIJELOVI, POTNOŽJA									
RIJEČKA STOMATO- LOGINJA, LJERKA													
LUKAVAC, NEVJERNIK, HAININ (tur.)													
MJESTO KOD KAMNIKA U SLOVENIJI													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Morski tjesnac, ementaler, Uli, đavo, nasilnik, usipi, Kekec, I, gorivo, Tanita, R(oger) V(adim), Čavar, djed, Aljo, nabava, H(enrik) I(bsen), dežurno, Evan, Sneža, vanadij, kos, Otaru, oko, istesanost, A(ugust) Š(enoa), ptić, N, R, Tisa, iliman, Jos, La, Elemir, VI, Aci, odaziv, zamalo.

GRENADA

Putuje i kuha: Darjan Zdravec
U sljedećem nastavku: Estonija

Na otoku začina

Država Grenada (*State of Grenada*) nalazi se na istoimenom vulkanskom otoku u Srednjoj Americi, na južnom dijelu Malih Antila. Od približno 150 tisuća stanovnika, većinu čine crnci i mulati, potomci negdašnjih afričkih robova. U predkolumbovsko vrijeme, kao i na drugim naseljenim otocima u Karipskom moru, ovdje su živjeli Indijanci naroda Taino, koje su u 14. stoljeću pokorili Karibi pristigli iz Južne Amerike.

Kolumbo se na Grenadu iskrcao za svoje treće ekspedicije (1498.), no otočani su još dugo vremena odolijevali kolonizaciji. Tek su 1650. godine stigli prvi europski doseljenici i to ponajprije Francuzi. Stotinjak godina kasnije Otok su zaposjeli Britanci, a od 1783. Grenada je i formalno britanska kolonija, sve do 1967. kada dobiva autonomiju. Nakon jačanja pokreta za nezavisnost i više pobuna lokalnog stanovništva, Grenada je 1974. postala nezavisna država.

Idućih godina Grenada je bila suočena s političkom nestabilnošću i državnim udarom (1979.) ljevičarskog pokreta *New Jewel Movement*. Nova vlast uvela je socijalistički sustav, ali i ona je bila nasilno srušena, ovoga puta američkom invazijom 1983. godine.

Grenada je poznata kao zemlja začina, poput cimeta, klinčića, limunove trave, a posebno muškarnog oraščića (među najvećim je svjetskim uzgajivačima muškarnog oraščića), a spada u slabo razvijene zemlje te njeno gospodarstvo ponajviše ovisi o prihodima od turizma.

Nacionalna kuhinja bliska je kuhinji drugih karipskih zemalja s južnoameričkim (indijanskim) i afričkim korijenima, uz primjetan utjecaj francuske i engleske kolonijalne kuhinje.

RED BEANS AND RICE (Crveni grah s rižom)

Sastojci (za šest osoba): 2 žlice maslinova ulja, približno 500 g kuhanih dimljenih kobasica narezanih na kriške otprilike 1 cm debljine, 1 glavica nasjeckanog luka, 4 režnja nasjeckanog češnjaka, 3 limenke crvenog graha od 400 g, 1 šalica guste blago soljene pileće juhe, 1 žličica začina *Creole* ili *Cajun* (možemo zamijeniti s 1/2 žličice ljute crvene paprike), 3 šalice kuhane riže.

Priprema: Na srednje jakoj vatri zagrijemo ulje u većoj posudi za prženje, dodamo kobasice, luk i češnjak i pirjamo dok luk malo potamni. Umiješamo grah iz konzerve zajedno s tekućinom, juhom i začinama. Malo smanjimo vatru, poklopimo i pustimo da se polako kuha približno 45 minuta, uz povremeno miješanje. Poslužimo tako da



u velike plitke tanjure prvo stavljamo rižu, a preko nje grah.

PEPPER POT (Ljuti indijanski lonac)

Sastojci: Približno 500 g govede potkoljenice, 5 listova špinata, 2 srednje velika luka, 2 žlice timijana, 1 češanji češnjaka, 2 rajčice, 1 kocka govede juhe, približno 500 g jama (ili drugog slatkog krumpira), 250 g bundeve, 1 *chilli* (ili ljuti feferon), otprilike 1,5 l vode. Za knedle: 370 g glatkog brašna, 125 g kukuruznog brašna, 1/2 žličice soli, voda.

Priprema: Operemo i narežemo meso, pokrijemo vodom i kuhamo u većem loncu približno 20 minuta. Dodamo sve povrće koje smo prethodno narezali i sve začine te kuhamo otprilike 45 minuta. Dodamo male knedle od tijesta napravljenog od bijelog i kukuruznog brašna i kuhamo još 15 minuta.

ROAST PORK (Pečena svinjetina)

Sastojci (za četiri osobe): 3 nasjeckana manja luka (još bolje ljutike), 2 smrvljena lista lovora, 1 1/2 žličice soli, 3/4 žličice mljevenog pimenta, 3/4 žličice mljevenog đumbira, papar, 1,3 kg svinjskog filea.

Za umak: 1 1/2 šalice svježeg soka od naranče, 1/4 šalice mljevenog luka (ljutike), 3 žlice smeđeg šećera, 2 žlice oguljenog i naribanog svježeg đumbira, 2 lovorova lista, 3/8 žličice mljevenog

pimenta.

Za salatu: 1 konzerva crnog graha od 500 g, ispranog i ocijeđenog (ili kuhanog suhog graha u jednakoj količini), približno 300 g smrznutog kukuruza, odmrznutog i osušenog, 1 konzerva palmine srčike od otprilike 220 g - ocijeđene i narezane na kolutiće debljine 0,7 cm (teško se nabavlja pa možemo izostaviti), 2 velike nasjeckane rajčice bez sjemenki, 1/2 nasjeckanog crvenog luka, 1/2 šalice nasjeckanog svježeg korijandera, 1/4 šalice maslinova ulja, 3 žlice svježeg soka od limete, 1 žličica mljevenog korijandera.

Ostali sastojci: 100 g svježeg špinata, 2 avokada (oguljena i narezana poprečno na kriške), nasjeckani svježi persin.

Priprema:

Pečeno meso - prethodno zagrijemo pećnicu na 250°C. Pomiješamo luk, lovor, piment i đumbir u manjoj zdjeli, obilnije popaprimo te smjesu začina dobro utrljamo u meso. Meso položimo na rešetku u pećnici i pečemo 25 minuta. Malo ohladimo, narežemo na kriške i poslužimo s umakom i salatam.

Umak - pomiješamo prvih šest sastojaka u manjoj posudi za pirjanje, popaprimo i kuhamo 10 minuta da se smjesa malo zgusne (umak se može pripremiti i dan ranije te čuvati pokriven u hladnjaku).

Salata - u salatari pomiješamo sve sastojke, posolimo i popaprimo po želji (i salata se može pripremiti dan ranije i čuvati pokrivena u hladnjaku).

Posluživanje: Dno pladnja za posluživanje obložimo listovima špinata, u sredinu složimo kup od graha, a uokolo komade mesa i kriške avokada. Meso i avokado prelijemo umakom iz kojeg smo prethodno izvadili listove lovora. Na kraju posipamo persinom.





Azijski tigar

MALEZIJA

Pripremio: Nikica Šarić

Petronas Twin Towers veličanstveno je zdanje glavnog grada Malezije Kuala Lumpura, koji prenosi ambicije i težnje nacije kao svjetskog središta

Jedna od najbogatijih i najrazvijenijih država u jugoistočnoj Aziji je Malezija i s pravom ju nazivaju *Azijski tigar*. Kozmopolitiska mješavina malajske, kineske i indijske populacije čini ju zahvalnim i fasciniranim podnebljem za bilo kojeg posjetitelja. Kao takav spoj kultura, poput izričaja *melting pot*, objedinjuje različite vjeroispovijesti i rasne skupine. Ovdje se prožimaju područja tradicionalnih običaja, gastronomskih delikacija i jedinstveni sustav normi i praktičnih aktivnosti.

Petronas Twin Towers veličanstveni su i danju i noću

Arhitektura glavnog grada Malezije Kuala Lumpura je mješavina antiknih kolonijalnih utjecaja, azijske tradicije, malajsko-islamskih inspiracija te modernih i postmodernih utjecaja. Budući da je Kuala Lumpur relativno mladi grad, većina građevina kolonijalnog stila izgrađena je krajem 19. i početkom 20. stoljeća. Ta zdanja obilježavaju mavarski, tudorski, neogotički ili grčko-španjolski arhitektonski stil.

Posjetitelji, koji prvi put *osjete* dio malezijskog ugođaja u gradu Kuala Lumpur, poželjet će izravan *susret* s *Petronas Twin Towers*. To nije tako jednostavno, jer za osigurati neke od ulaznica, valja rano prehodati *Skybridge*.

Petronas Twin Towers veličanstveni su danju i noću. Za takav arhitektonski pothvat, zajedno s idejnim začetnikom - arhitektom Cesarom Pellijem, zaslužan je Tuna Mahathir Mohamad, kojega je inspirirala vizija Malezije kao svjetskog središta te je time izrazio ambicije i težnje nacije.

Ta građevina, zapravo, uspostavlja poveznicu između nacionalnog kulturnog naslijeđa i budućnosti: u unutrašnjosti građevine izmjenjuju se (i nadopunjuju) mjesne rukotvorine i uzorci tkanja s interaktivnim zaslonima.

S mosta koji spaja dva zdanja, pruža se prekrasan pogled, a na razini 86. kata, u prekrasnom pogledu na Kuala Lumpur prepoznaje se stvaralaštvo ambiciozne vizije Malezije. Za podsjetnik i uspomenu na takvo nesvakidašnje iskustvo, nude se i prikladni suvenirni.

Menara Kuala Lumpur - više od telekomunikacijskog tornja

Alternativa posjetu *Petronas Twin Towers* je odlazak na uzvišenu platformu vidikovca *Menara Kuala*

Lumpur s kojeg, zbog specifične gradnje na brežuljku, *puca* pogled na nizinu prema *Petronas Twin Towers*.

Riječ je o telekomunikacijskom tornju, koji je s visinom od 421 metra - šesti najviši na svijetu te najviši telekomunikacijski toranj u jugoistočnoj Aziji.

Smješten je u jednom od najstarijih šumskih rezervata u zemlji - *Bukit Nanas Forest Reserve* - i jedini je takav toranj na svijetu koji su-živi sa šumom. Premda je njegova svrha kvalitetnija telekomunikacija i emitiranje televizijskog prijenosa u zemlji, taj je toranj svojevrsni simbol Malezije, njene kulture življenja i suvremenosti.

Menara Kuala Lumpur poznat je i kao *World Basejump Center* za one koji traže pustolovine i adrenalinske izazove. Toranj je bio domaćin za najdulji urbani BASE (*Building, Antenna, Span, Earth*) događaj od 1999. godine, koji je danas jedinstveni događaj takve vrste u svijetu. No, za one koji se ne žele upustiti u tako ekstremne aktivnosti, dovoljno je uživati u krajobrazu s visine od 276 metara.

Arhitektonski je privlačna jedna od najstarijih džamija u gradu iz 1907. godine - *Masjid Jamek* na *Jalan Tun Peraku*. Smještena je na mjestu gdje se susreću rijeke Klang i Gombak i postaju jedno, tvoreći jedinstveno *blatno ušće*. Ona je ovdje otkada je grad *rođen*.

Općenito, Kuala Lumpur ostavlja dojam sjajnog mjesta za kupnju, gastronomiju i svakodnevni život, ali turistima ne nudi baš previše znamenitosti. Nakon dva ili tri dana boravka u tom gradu, osjetit ćete potrebu otići na neka druga zanimljiva mjesta.

Penang - spoj Istoka i Zapada

Premda je *Kek Lok Si* u *Air Itamu* najveći budistički hram u jugoistočnoj Aziji, većina ljudi posjećuje malešku državu Penang i njen glavni grad Georgetown s građevinama kolonijalne arhitekture.

Do Penanga je preporučljivo putovati autobusnom luksuznom linijom, jer putovanje ne traje dulje nego što bi trajao let zrakoplovom, ako uračunate i vrijeme čekanja u zračnoj luci, a u prigodi ste putom vidjeti goleme malezijske plantaže palmi iz kojih se proizvodi ulje.

Dopadljivo spajajući Istok i Zapad, Penang obgrljuje suvremenost istodobno njegujući tradicionalne vrijednosti i šarm starih gradova. Osobitu pozornost privlači građevina *Cheong Fatt Tze Mansion*, velika gospodarska kuća trgovačko-patricijske imućne obitelji, koja je zajamčeno meta fotografskih aparata brojnih turista. Dobro su očuvane građevine - sve do Georgetowna koji je, kao dio Svjetskog kulturnog naslijeđa, na popisu UNESCO-a.

Malezija je federalna i konstitutivna (ustavna) monarhija, s 13 država i tri federalna teritorija, a njena je multirasna populacija iznimno harmonična. Upravo

znamenitosti i zvuci Penanga odražavaju višebojnu baštinu brojnih rasa, ali i ponos svoje nacije. Budeći se uz bujne tropske vrtove, bogato dizajnirane hramove i jedinstvenu baštinu povijesnih zdanja, Penang vam pruža uvid u svijet bogatog kulturnog naslijeđa u kojem su spojeni priroda, tradicija i prošlost.

Bogata gastronomska ponuda autentičnog okusa

Penang je dugo vremena bio poznat kao glavna gastronomska destinacija, a svojim posjetiteljima nudi i prekrasne obalne uvale.

Gastronomski raspon Penanga, od ulične prehrane sve do prekrasno uređenih prehrambenih zalogajnica, nudi bezbroj jedinstvenih okusa Malezije. Premda svaka kultura ima *jela s potpisom*, Malezija je pod utjecajem drugih kulinarskih stilova uspjela identificirati posebnu kreaciju, koja predstavlja dobar spoj okusa i začina. Primjerice, od prepoznatljivih malezijskih gastronomskih jela izdvajamo *laksa*, *char koay teow* (nazvana *okusom neba*) i *hokkien mee te*, svakako jela i desertnu ponudu zajednice Nyonya. U njoj se stječe posebna kulinarska vještina korištenja različitih trava i začina kao neizostavnog sastojka riže, a deserti i mjesni kolači (*kuih*) nisu ugodni samo nepcu, nego i oku. Nadalje, *rojak* - ukusna mješavina voća i povrća (ananas, krastavac, jabuka) s kriškama sipe, uz obilati preljev s kozicama, zanimljiva je kombinacija. Za one koji vole začinjenu hranu bit će izazovan *nasi kandar* - riža prelivena mnoštvom različitih *curry*.

U Penangu putovanje nikad ne završava i uzbudjenje nikad ne prestaje. Stoga je preporučljivo boraviti najmanje dva tjedna, saživjeti se s lokalnim stanovništvom i njihovim aktivnostima, od kojih izdvajam putovanje u *trishaws* i kupnju na brojnim čudnim noćnim tržištima.

Lijepa plaže i ugodno more za potpuni odmor

Oni koji na raspolaganju imaju još tjedan dana, mogu trajektom od Penanga doploviti do Langkawija i provesti nekoliko dana uživajući na plaži. Međutim, oni koji to nemaju, a žele temeljitije upoznati više znamenitosti, trebaju koristiti zrakoplov od zračne luke u Kota Kinabalu u Sabahu.

I u Kota Kinabalu plaže su lijepe, a u Nacionalnom parku Kinabalu moguće je planinariti na Mount Kinabalu, s vrhom visine 4 095 metara.

Podsjetimo da se u Sandakanu dogodio jedan od najgorih zločina australskih vojnika za vrijeme Drugog svjetskog rata. U Sandakan Parku odaje se počast žrtvama, a u blizini je svetište *Sepilok Orang Utan*.

Za završnicu, nemojte propustiti Turtle Island i promatranje kornjača koje svake noći na obali polažu jaja, ali i Lankayan s prelijepim plažama za uživanje u moru. Nakon potpunog odmora, zrakoplovom izravno možete iz zračne luke Sandakan oletjeti u Kuala Lumpur.



IMPRESUM

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

DIREKTORICA SEKTORA: MIRELA KLANAC
e-mail: mirela.klanac@hep.hr

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

NOVINARI: DARKO ALFIREV, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA
DAMJANOVIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ (ZAGREB), MARICA ŽANETIĆ
MALENICA (SPLIT: 021 40 56 89), IVICA TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08),
LJERKA BOBALIĆ (OSIJEK: 031 243 349)

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

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

TISAK: KERSCHOFFSET ZAGREB, JEŽDOVEČKA 112, ZAGREB