

—
GODINA XXIV
ZAGREB
BROJ 238-239/278-279
STUDENI/PROSINAC 2010.
WWW.HEP.HR
—

ISSN: 1332-5310



HEP

Vjesnik

2  11

ČESTIT BOŽIĆ
I SRETNA
NOVA GODINA!

UREDNIŠTVO



... u ovom broju



3-5

Započela izgradnja
TS 220/110/35/20(10) kV Plat



6

Zeleno svjetlo
izgradnji HE Ombla



8-10

Treći paket energetske
propisa EU-a



11-13

Otvoreno tržište
električne energije
– obveza, a ne samo
mogućnost



14-15

Mijenja se struktura
energetskog gospodarstva



16

Predstavljena
monografija branitelja
HEP-a "U obrani svjetla"



17-20

Domovina izrasla iz
Vukovarske žrtve



24-27

Ivica Vukelić, voditelj
Izvršnog tima za razvoj i
uvođenje aplikacije PPE:
Idemo ispred vremena



29

Termoelektrana-
toplana Zagreb:
Rekordna proizvodnja
električne energije



30-31

Položeni podzemni kabel
20 kV rješenje za sigurnost
opskrbe otoka Pašmana



Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Božić - sámo Svjetlo

Božić - rođenje, spomen rođenja, rođendan Djeteta iz Betlehema Isusa Krista, glavni kršćanski blagdan uz Uskrs, Hrvati slave od svog pokrštenja u 7. stoljeću. Božić nas je stoljećima odgajao, ne samo za kršćanske, nego i temeljne ljudske vrednote. Tijekom burne povijesti stremjenja za slobodom, borbe s tuđinom i krvavih ratova, mukotrpnog života, uskraćivanja civilizacijskih i građanskih prava, pa i prava da slavi božićne i druge svete blagdane - Božić je bio blizu!

Hrvatski duh najzornije se očituje u božićnim pjesmama, koje se pjevnošću i sadržajem ubrajaju među najljepše na svijetu. Iz godine u godinu one su u stanju pobuditi poseban doživljaj blagdana Božića, kako vjernicima, tako i svim ljudima otvorenim njegovoj kulturi..

U se vrime godišća - mir se svitu navišća, porođenje Ditića - od Divice Marije...U ponoć se Bog rodi - nebo zemlju prosvitli - kako u podne svitlo bi - svetom Divom Marijom... kitica jedne od najstarijih hrvatskih božićnih pjesama zapisana glagoljicom 1468. godine, snažno prenosi božićnu poruku spasenja, ozdravljenja i veselja.

O Božiću se podsjećamo da je Bog svoga Sina poslao u svijet opterećen grijehom i okorjelog u zlu da, kao Čista Ljubav, svojom žrtvom postane graditelj ljudskog spasenja i ponovnog stvaranja Božjega u čovjeku. Božić je događaj rađanja novog života kada "Riječ tijelom postaje..." i kada Bog u tom činu očituje ljubav prema svakom čovjeku. Rađajući se kao čovjek, Sin Božji želi pokazati da je čovjek posebno Božje stvorenje, koji je u središtu svijeta i vremena - razuman, slobodan, odgovoran, sposoban za solidarnost i za ljubav. Stoga je Božić i svetkovina čovjekova dostojanstva, blagdan obiteljskog zajedništva, mira i pomirenja, prihvaćanja drugoga i drukčijega - blagdan darivanja.

Vijest o Betlehemskom Rođenju prije dvije tisuće godina i poruke ne pripadaju samo tom dobu i tim dalekim krajevima. One su namijenjene nama, danas i ovdje. A, danas i ovdje, u sekulariziranom i otuđenu svijetu, vremenu velikih i naglih promjena kada je upitna svaka svetost - čovjek zastavlja Božju nakanu, Božji plan.

Blijede i običaji hrvatskog puka kada se za Božić pripremao odlaskom na mise zornice, kada se u obitelji zajedno molilo, kada se s posvađanima mirilo, dugovi vraćali, oprostjenje tražilo, darivalo siromašne susjede...

Na žalost, u općoj komercijalizaciji, radost i slavljenje Božića u velikog broja kršćana svodi se na blještave ukrase na pročeljima kuća, na božićnom drvcu i u domovima, obilan blagdanski stol, darove bez sadržaja ispunjena ljubavlju...

Božić je sámo Svjetlo, ali Svjetlo koje je Stvoritelj darovao svima na početku stvaranja. "Svjetlost se mora dogoditi u srcu", poručio nam je uzoriti kardinal Franjo Kuharić u Božićnom broju HEP Vjesnika 1995. godine. Rekao je da, osim što je svjetlo ljubav između Boga i čovjeka, ona je i ljubav između čovjeka i čovjeka, pravедnost, mir, sloboda... Bez svjetla ljudski život je nezamisliv, u simboličnom i doslovnom smislu.

Uz želju za što više svakog istinskog svjetla, svim njegovim donositeljima i širiteljima želimo dobro u vrijeme blagdana Božića i u Novoj 2011. godini.

ZAPOČELA IZGRADNJA
TS 220/110/35/20(10) kV PLAT

Marica Žanetić Malenica

Simbol gospodarskog uzleta Dubrovačko-neretvanske županije

Početak ostvarenja dugo godina pripremanog Programa Dubrovnik iznimno je važan za ovo područje, jer Dubrovačko-neretvanska županija bilježi najveći porast potrošnje električne energije u poslijeratnom razdoblju, a izgradnja TS 220/110/35/20(10) kV Plat i priključnih vodova tehnički je i energetska opravdana, posebice zbog novih proizvodnih objekata na tom području, odnosno izgradnje HE Ombla, Dubrovnik 2 i vjetroelektrana

U *Krugu* Hidroelektrane Dubrovnik u Platu, 20. prosinca o.g. prigodnom svečanošću otvoreni su radovi izgradnje TS 220/110/35/20(10) kV Plat. Time je započelo ostvarenje strateškog elektroenergetskog Programa Dubrovnik, koji u prvoj fazi obuhvaća izgradnju spomenute i TS 110/20 kV Srđ. Svečanosti su nazočili: predsjednica Vlade Republike Hrvatske Jadranka Kosor, saborski zastupnici, ministar gospodarstva, rada i poduzetništva mr.sc. Đuro Popijač, predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović sa suradnicima, državni tajnici, župan Dubrovačko-neretvanske županije Nikola Dobroslović, gradonačelnik Dubrovnika Andro Vlahušić, načelnik općine Župa Dubrovačka Silvio Nardelli te predstavnici tvrtki izvoditelja radova i isporučitelja opreme.

TS Plat - božićni dar Dubrovniku i njegovoj okolici
Okupljenim uzvanicima prvi se obratio predsjednik Uprave HEP-a L. Begović rekavši:

- Mi u Hrvatskoj elektroprivredi danas smo iznimno zadovoljni zbog činjenice da početkom izgradnje TS Plat otklanjamo jedan od najizraženijih problema naslijeđene konfiguracije hrvatskog elektroenergetskog sustava. Naime, šire područje Dubrovnika ovisi o 110 kV DV Ston-Komolac, izgrađenom još 1964, a napaja se preko TS Komolac, što se pokazalo nedostatnim prigodom njene havarije 2009. godine, kada su grad Dubrovnik i okolica ostali bez napajanja električnom energijom. Hrvatska elektroprivreda je, temeljem iscrpnih analiza, kao optimalno rješenje za sigurnost napajanja predložila izgradnju dviju trafostanica, TS Plat i TS Srđ, ukupne vrijednosti 500 milijuna kuna. Time će Hrvatska elektroprivreda ostvariti jedan od najvažnijih zadataka prema Zaključku Vlade o utvrđivanju prioriteta izgradnje elektroenergetskih objekata, a taj dokument predstavlja temelj za razvoj elektroenergetskog sustava i kvalitetnu opskrbu električnom energijom. Uz Program Dubrovnik, dobili smo suglasnost Nadzornog odbora za izgradnju hidroelektrane Ombla pa će ukupna ulaganja u elektroenergetska postrojenja na području Dubrovačko-neretvanske županije iznositi 1,5 milijarda kuna. Smatramo da ćemo tim projektima, kao i nizom manjih projekata, stvoriti uvjete za siguran razvoj gospodarstva i privlačenje domaćih i stranih investicija u ovu županiju. Pred nama je Božić, naš najsvečaniji obiteljski blagdan. Mi u Hrvatskoj elektroprivredi posebice smo ponosni na svoju ulogu u stvaranju božićnog ozračja i na činjenicu da se na nas mogu osloniti svi naši

potrošači. Ovaj današnji događaj, koji s pravom možemo nazvati božićnim darom Dubrovniku i njegovoj okolici, jamči da ćemo našu ulogu uspješno provesti i na krajnjem jugu Hrvatske.

Načelnik općine Župa Dubrovačka S. Nardelli zahvalio je Vladi što je prioritetnom ocijenila izgradnju upravo TS Plat i TS Srđ, a to će rezultirati sigurnom opskrbom električnom energijom, ne samo te općine, nego i šireg dubrovačkog područja za ostvarenje cilja - bržeg gospodarskog razvoja.

Župan N. Dobroslović izrazio je zadovoljstvo što se u njegovu mandatu započinje rješavati sigurno najveći infrastrukturni problem županije, odmah iza prometne nepovezanosti:

- Ovo je jedan od onih projekata koji se vode na odgovoran i ispravan način, naglasio je župan.

Hidroelektrani Ombla širom otvorena vrata

- Danas označavamo nekoliko početaka, među kojima je i početak izgradnje TS Plat - velikog investicijskog objekta, iznimno važnog za gospodarstvo ovog kraja, posebice za turizam, kao osobito važnu granu. Vi, koji ovdje za turizam živite svim srcem i danonoćno, najbolje znate kako je to kad nestane napajanje električnom energijom i koja je to golema poteškoća i teško nadoknadiiva šteta, kazala je predsjednica Vlade J. Kosor, dodavši da je ovdje kako bi obilježila i početak ostvarenja velikog Programa Vlade s 30 investicijskih projekata. Predsjednica je rekla da su projektu HE Ombla ši-

Uz nazočnost uglednika predvođenih predsjednicom Vlade Republike Hrvatske Jadranke Kosor, prigodnom svečanošću u *Krugu* Hidroelektrane Dubrovnik otvoreni su radovi izgradnje TS 220/110/35/20(10) kV Plat



ZAPOČELA IZGRADNJA TS 220/110/35/20(10) KV PLAT

Uz podatak da će HEP ovu godinu završiti s dobitkom od 1,5 milijarda kuna i da nikomu ništa ne duguje, predsjednica Vlade Republike Hrvatske Jadranka Kosor pohvalila je dobar i uspješan rad, uz ocjenu da je HEP postao uređeno javno poduzeće s novim investicijskim, ali i svakim drugim potencijalom



Predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović informirao je da će se na području Dubrovačko-neretvanske županije u elektroenergetska postrojenja ukupno uložiti 1,5 milijarda kuna, kako bi se stvorili uvjeti za siguran razvoj gospodarstva i privlačenje domaćih i stranih investicija u tu Županiju



Župan Nikola Dobroslavić izrazio je zadovoljstvo što se u njegovu mandatu započinje rješavati jedan od dva najveća infrastrukturna problema Dubrovačko-neretvanske županije



Načelnik općine Župe Dubrovačke Silvio Nardelli zahvalio je Vladi što je prioritetnom ocijenila izgradnju upravo TS Plat i TS Srđ



U povelji o postavljanju temeljnog kamena za TS Plat, koju je L. Begoviću uručila predsjednica J. Kosor zapisano je da su se: predstavnici investitora, projektanata, izvođača radova, isporučitelja opreme i lokalne zajednice složili u želji da TS Plat bude simbol gospodarskog uzleta Dubrovačko-neretvanske županije

rom otvorena vrata, a da se započinje i s priprema-
ma za Dubrovnik 2, a potom i TS Srđ.

Osobito je bilo ugodno čuti pohvalu J. Kosor upućenu Hrvatskoj elektroprivredi, kada je uz podatak da će ovu godinu završiti s dobitkom od 1,5 milijarda kuna i da nikomu ništa ne duguje, pohvalila dobar i uspješan rad, uz ocjenu da je HEP postao uređeno javno poduzeće s novim investicijskim, ali i svakim drugim potencijalom:

- Kada se kuća dobro uredi, kada su ukućani marljivi i štedljivi, kada znaju što hoće i kada su napravili dobre planove, onda rezultata može i mora biti, poručila je J. Kosor.

Potom je predsjedniku Uprave L. Begoviću uručila povelju o postavljanju temeljnog kamena za TS 220/110/35/20 kV Plat, u kojoj je zapisano da su se: predstavnici investitora, projektanata, izvođača radova, isporučitelja opreme i lokalne zajednice složili u želji da TS Plat bude simbol gospodarskog uzleta Dubrovačko-neretvanske županije.

Za prvu fazu Programa Dubrovnik 500 milijuna kuna

Kako vremenske okolnosti nisu bile blagonaklone za obilazak gradilišta nove TS Plat, predsjednica Vlade J. Kosor se s domaćinima uputila u kratku šetnju kroz ulazni tunel strojarnice HE Dubrovnik i zadržala se u kratkom razgovoru s posadom Elektrane.

Značajniji novinari ipak su posjetili gradilište TS Plat, otvoreno 22. studenog o.g., gdje su im za iscrpne informacije o tom objektu na raspolaganju bili doc.dr.sc. Damir Pečvarac - član Uprave HEP-a i Marin Vilović - voditelj Projekta. U dvadesetak dana, koliko se zbog stalnih kiša moglo raditi na gradilištu, iskopano je 10 tisuća prostornih metara materijala, koji će se iskoristiti za nasipanje okolnih cesta.

Taj prijenosni objekt gradit će konzorcij u sastavu: Končar-Inženjering za energetiku i transport d.d. i Dalekovod d.d.. Isporučitelj transformatora 220/110 kV, snage 2x150 MVA je tvrtka Končar-Energetski transformatori d.o.o. Planirani rok završetka radova i stavljanja objekata u pogon je svibanj 2013. godine. Ukupna vrijednost ulaganja u prvu fazu Programa Dubrovnik je otprilike 500 milijuna kuna, pri čemu na TS Plat i priključne vodove otpada 70 posto vrijednosti.

Županija s najvećim porastom potrošnje električne energije

Koliko je početak ostvarenja dugo godina pripremanog Programa Dubrovnik važan za ovo područje govori i podatak da Dubrovačko-neretvanska županija bilježi najveći porast potrošnje električne energije u poslijeratnom razdoblju. Da će se taj trend nastaviti i ubuduće, jamči i 9 000 još uvijek neobnovljenih kreveta u dubrovačkim hotelima. Osim toga, izgradnja TS 220/110/35/20(10) kV Plat i

priključnih vodova tehnički je i energetski opravdana, posebice zbog novih proizvodnih objekata na tom području, odnosno izgradnje HE Ombla, Dubrovnik 2 i vjetroelektrana.

TS 220/110/35/20(10) kV Plat i priključni vodovi stvorit će uvjete za: sigurno i pouzdano napajanje električnom energijom šireg područja Dubrovnika, smanjenjem velikog broja prekida u opskrbi električnom energijom; smanjenje velikih gubitaka na DV 110 kV Komolac-Ston; siguran plasman proizvedene električne energije iz HE Dubrovnik s obzirom na to da se kabelskim vodovima 110 kV i 220 kV oba generatora priključuju na TS Plat, odnosno elektroenergetski sustav; mogućnost priključka dvostrukog dalekovoda 220 kV prema planiranoj TS 220/110 kV Zagvozd u II. fazi *Programa Dubrovnik*; mogućnost priključka planirane vjetroelektrane Konavoska brda, snage 99 MW na rasklopno postrojenje 110 kV u TS Plat; mogućnost priključka dva nova generatora u HE Dubrovnik snage 2x153 MW na rasklopno postrojenje 220 kV u TS Plat te mogućnost kasnijeg povezivanja s elektroenergetskim sustavom Crne Gore, izgradnjom DV 110 kV Plat-Herceg Novi.

Naslijeđena konfiguracija - slaba točka elektroenergetskog sustava

Južni dio elektroenergetskog sustava Hrvatske predstavlja segment u kojem su možda najsnažnije izraženi problemi naslijeđene konfiguracije sustava i to u sve tri temeljne djelatnosti: neizgrađen je prijenosni i distribucijski sustav te nesiguran plasman proizvodnje električne energije iz HE Dubrovnik. Spomenuti problemi uočeni su još krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, jer su oba generatora HE Dubrovnik bila izravno vezana vodovima 220 kV na elektroenergetski sustav druge države - Bosne i Hercegovine. Još tijekom okupacije južne Hrvatske, Hrvatska elektroprivreda započela je s obnovom sustava opskrbe električnom energijom tog područja. Naime, tijekom 1992. godine započela je obnova TS 110/35 kV Komolac, a 1994. je izgrađen dvostruki dalekovod 110 kV HE Dubrovnik - Komolac, kojim je jedan generator iz HE Dubrovnik prvi put od početka rada Elektrane izravno priključen na hrvatski elektroenergetski sustav.

Danas je šire područje Dubrovnika povezano s hrvatskim elektroenergetskim sustavom preko DV 110 kV Ston - Komolac, koji je u pogonu od 1964. godine. U slučaju ispada tog dalekovoda, potrošnja Dubrovnika i proizvodnja HE Dubrovnik oslonjeni su na rezervnu vezu preko DV 110 kV Komolac - Trebinje (BiH). Dubrovnik se električnom energijom napaja iz samo jedne točke i to TS 110/35/10 kV Komolac, što se pokazalo potpuno nezadovoljavajućim rješenjem. Da bi se na odgovarajući način riješila sigurnost napajanja električnom energijom dubrovačkog područja, tijekom proteklih 20 godina napravljene su vrlo iscrpne analize i pripreme aktivnosti, a kao optimalno rješenje mreže utvrđena je realizacija *Programa Dubrovnik* - I. etapa koja obuhvaća izgradnju TS 220/110/35/20(10) kV Plat i priključnih vodova 220 kV, 110 kV, 35 kV i 20(10) kV te izgradnju TS 110/20 kV Srđ i priključnih vodova 110 kV i 20 kV. Druga etapa realizirat će se u idućem srednjoročnom razdoblju, nakon odgovarajućih iscrpnih analiza. Temeljem današnjih spoznaja, može se predvidjeti da će ona obuhvatiti spajanje mreže južne Hrvatske s ostatkom elektroenergetskog sustava, dvostrukim dalekovodom naponske razine 220 kV, odgovarajućeg kapaciteta i to po teritoriju Republike Hrvatske.



U kratkoj šetnji ulaznim tunelom strojarnice HE Dubrovnik, sve što je ugledne goste zanimalo o HE Dubrovnik saznali su od domaćina Ive Miletića - direktora tog Pogona HEP Proizvodnje te od čelnika HEP-a



Samo znatizeljnijim novinarima koji su, unatoč lošim vremenskim okolnostima, ipak posjetili gradilište TS Plat, za iscrpne informacije o tom objektu na raspolaganju su bili doc.dr.sc. Damir Pečvarac - član Uprave HEP-a i Marin Vilović - voditelj Projekta



Gradilište nove TS Plat, koju će graditi konzorcij u sastavu: Končar-Inženjering za energetiku i transport d.d. i Dalekovod d.d., s planiranim rokom završetka radova i stavljanja objekata u pogon u svibnju 2013. godine

Prva podzemna hidroelektrana na području Mediterana

Projekt HE Ombla slijedi svjetski trend u izgradnji brana i novog načina upravljanja vodnim resursima, kada vode sve više manjka, ali na području dinarskog krša u Hrvatskoj Ombla nije jedini lokalitet na kojem se može ostvariti korištenje voda iz podzemne akumulacije

Nadzorni odbor HEP-a d.d. je na 13. sjednici održanoj 8. prosinca o.g. Upravi HEP-a d.d. dao suglasnost na Odluku o izgradnji Hidroelektrane Ombla, snage 68 MW.

Za izgradnju podzemne hidroelektrane kod Dubrovnika, prve na području Mediterana, ishodena je načelna građevinska dozvola, a izrada natječajne dokumentacije je pri kraju. Uskoro se očekuje raspisivanje javnog natječaja za izvedbu radova, a izgradnja će tijekom 2011. godine započeti nakon završetka natječajnog postupka i odabira najpovoljnije ponude. Izgradnja će, kako se predviđa, trajati pet godina. Vrijednost radova je Investicijskom studijom procijenjena u rasponu od 130 do 150 milijuna eura, a konačna vrijednost bit će poznata nakon zaključenja javnog natječaja i odabira izvođača. Visina ukupnih ulaganja najviše će ovisiti o izboru tehnologije građenja za izvedbu složenih radova u podzemlju. HEP će biti jedini investitor, zahvaljujući ostvarenju dobrih poslovnih rezultata u ovoj godini.

Iz izgradnju Bloka C TE Sisak, HE Ombla je prva hidroelektrana obuhvaćena Zaključkom Vlade Republike Hrvatske o utvrđivanju prioriteta izgradnje elektroenergetskih građevina, donesenom u travnju o.g.

Podzemna akumulacija potvrdila postojanost zamisli o HE Ombla

Najvažnije pojedinosti o toj jedinstvenoj hidroelektrani za čitatelje HEP Vjesnika izdvojit ćemo iz dokumenta "Hidroelektrana Ombla - Projekt za energetska iskorištenje podzemnih voda u kršu" - kao sažetog prikaza rezultata istraživanja, inače objedinjenih u više specijalističkih studija, odabrane koncepcije i projektnih

rješenja pojedinih objekata hidroelektrane. Potpisali su ga voditelj Projekta Tomislav Paviša dipl.ing.građ. iz Pogona HE Dubrovnik HEP Proizvodnje i glavni projektant Zvonimir Sever dipl.ing.građ. iz Elektroprojekta d.d. Zagreb.

Postojanost zamisli o mogućnosti izgradnje HE Ombla ponajprije je ovisila o mogućnosti formiranja podzemne akumulacije. Stoga su skoro sva istraživanja bila usmjerena na prostor podzemne akumulacije i na zonu pregradnog profila podzemne brane. Nakon pozitivnih rezultata, otvorena se mogućnost racionalnog gospodarenja vrlo značajnim količinama vode - Projektom hidroenergetskog postrojenja HE Ombla ostvaruje se potpuno novi pristup korištenju vodnih snaga za proizvodnju električne energije. Naravno, zahvaljujući postojećim povoljnim hidrogeološkim uvjetima na lokaciji izvora Ombla, znakovitim za područja u kršu.

Naime, budući da bi izgradnja klasične nasute brane s pripadajućim kompenzacijskim bazenom utjecala na lijepi krajobraz tog područja i zaštićene spomenike ladanjske arhitekture, temeljni problem pri utvrđivanju tehničkog rješenja odnosio se na način izgradnje brane visine 130 m, a da se pritom ne utječe na okoliš. Stoga je odlučeno branu locirati u podzemlje - izvedbom injekcijske zavjese u podzemlju stvoriti nepropusnu barijeru, a za tijelo brane upotrijebiti prirodni stijenski masiv, čime će se osigurati potreban tlak za energetska korištenje.

Lokacija brane u podzemlju odredila je lociranje i svih funkcionalnih cjelina HE Ombla - u podzemlje. Iznimka je samo upravljačka zgrada, koja se volumenom i oblikovanjem može dobro uklopiti u okoliš. Znači, postrojenje će u potpunosti biti skriveno pod zemljom, a u području Izvorskog jezera samo će se vidjeti istjecanje vode na mjestu glavnog izvora, što vizualno odgovara današnjem prirodnom stanju.

Tehnički ostvarivo i profitabilno rješenje

Izvor Ombla u zaljevu Rijeka dubrovačka je tipičan priobalni krški izvor iznimno velike izdašnosti koji, šire

promatrano, pripada slivu rijeke Trebišnjice - jednom on najzanimljivijih krških područja u Europi po bogatstvu prirodnih obilježja. Hidrološkim analizama utvrđeno je današnji režim voda Omble, koje dolaze iz njenog vlastitog sliva, nastalog nakon završetka izgradnje objekata hidroenergetskog sustava Trebišnjica.

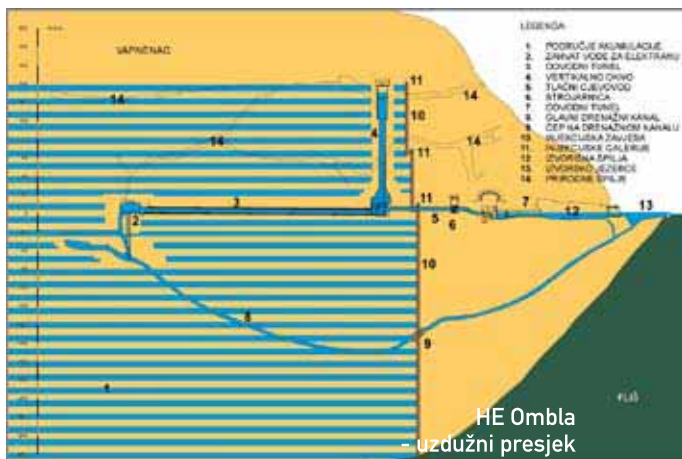
Izradom idejnog i glavnog projekta HE Ombla te posebno završetkom modelskih ispitivanja na hidrauličkom modelu objekata za evakuaciju velikih voda, potvrđeno je da su predložena rješenja objekata tehnički ostvariva, a energetska-gospodarske analize pokazuju visoku profitabilnost.

Osim što se smještajem cijelog objekta u podzemlje smanjuju troškovi građenja i izbjegava narušavanje prirodnog okoliša, izgradnjom HE Ombla poboljšat će se i vodoopskrba Dubrovnika. Zbog izdizanja razine vode neće biti potrebna upotreba crpki i, što je još važnije, uklonit će se današnji problemi vezani za povećanu mutnu vodu i pojavu njenog povremenog onečišćenja.

Injekcijske zavjese, koje su izgrađene u temeljima svih nadzemnih brana u kršu Dinarida (Peruća, Grančarevo i ostale), na najbolji način potvrđuju djelotvornost predložene načina osiguranja vododrživosti podzemne brane HE Ombla.

Do sada izgrađene podzemne brane s pripadajućim podzemnim akumulacijama u krškom terenu japanskih otoka, jasno pokazuju svjetski trend u izgradnji brana i novog načina upravljanja vodnim resursima. Odnosno, pokazuju novi način osiguranja potrebnih količina vode, koje u svijetu sve više manjka.

U tom smislu, Projekt HE Ombla slijedi spomenuti trend, kao prvi takav projekt na području Mediterana. Također treba napomenuti da Ombla nije jedini lokalitet na području dinarskog krša u Hrvatskoj na kojem se može ostvariti korištenje voda iz podzemne akumulacije. To ukazuje na veliki, još neiskorišteni, potencijal podzemnih voda.



OSNOVNI TEHNIČKI PODACI HE OMBLA

Srednji godišnji protok	23.9 m ³ /sec
Maksimalni bruto pad	128.8 m
Instalirana snaga	68 MW
Instalirani protok	60 m ³ /s
Srednja godišnja proizvodnja	225 GWh
Turbine	
instalirani protok	2x24 m ³ /s+2x6 m ³ /s
instalirana snaga	2x27.6 MW+2x5.6 MW
Generator	2x30 MVA+2x8 MVA
Rasklopno postrojenje 110 KV	oklopljeno, SF6
Režim rada	protočni
Planirane količine vode za vodovod Dubrovnik	1500 l/s

Izvor Ombla u zaljevu Rijeka dubrovačka

REGIONALNA KONFERENCIJA O ZAŠTITI
OKOLIŠA I ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI:
ZELENA EKONOMIJA, ZA NOVI POČETAK

Lucija Migles

Gospodarski razvoj ovisi o ulaganjima u razvoj zelenih tehnologija

U hotelu Esplanade u Zagrebu, 24. studenog o.g. održana je Regionalna konferencija o zaštiti okoliša i energetske učinkovitosti naziva *Zelena ekonomija, za novi početak*. Konferenciji su, između ostalih, prisustvovali Nikola Ružinski - državni tajnik u Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Darko Horvat - ravnatelj Uprave za energetiku u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, Marija Tufekčić - ravnateljica Središnje agencije za financiranje i ugovaranje programa i projekata EU, Nevenko Herceg - ministar Federalnog ministarstva okoliša i turizma Bosne i Hercegovine, Marija Šćulac Domac - pomoćnica direktora Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Republike Hrvatske, Igor Dekanić - redoviti profesor na Rudarsko geološko naftnom fakultetu u Zagrebu i brojni ugledni stručnjaci i gosti iz područja zaštite okoliša i energetske učinkovitosti iz regije.

Tom su prigodom ugledni gosti predstavili iskustva i znanja te strategije njihovih zemalja s ciljem poticanja investicijskih programa na području zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, koji mogu pridonijeti gospodarskom razvoju Hrvatske i regije. Sudionici su mogli razgovarati s predstavnicima Europske banke za obnovu i razvoj, predstavnicima državnih institucija iz Republike Hrvatske, Crne Gore, Bosne i Hercegovine, Makedonije, financijskim savjetnicima i gospodarstvenicima.

Krizu iskoristiti za poticaj razvoja

- Zelena ekonomija je budućnost u koju treba ulagati, jer gospodarski razvoj danas ovisi o ulaganjima u razvoj zelenih tehnologija. Tako je, primjerice, u Hrvatskoj razvojem gospodarenja posebnim vrstama otpada otvoreno više od 4 000 radnih mjesta. U sljedećem desetljeću ukupna ulaganja u zaštitu okoliša u Hrvatskoj se procjenjuju na više od deset milijarda eura

dećem desetljeću ukupna ulaganja u zaštitu okoliša u Hrvatskoj se procjenjuju na više od deset milijarda eura, što će sigurno pridonijeti gospodarskom razvoju. Vjerujem da ćemo uspjeti ovu ekološku i gospodarsku krizu iskoristiti kao poticaj za razvoj. Moramo prihvatiti međunarodne obveze i na ulaganje u zaštitu okoliša gledati kao na investiciju, a ne trošak - poručio je N. Ružinski.

Marija Tufekčić je upozorila da se o iskorištavanju EU fondova premalo govori u javnosti, naglašavajući da je predpristupno razdoblje za Hrvatsku iznimno važno kao vrijeme vježbe. Hrvatska postaje dio kohezijske politike i aktivnosti će provoditi kroz: Europski fond za regionalni razvoj, Europski socijalni fond i Kohezijski fond. M. Tufekčić je informirala da Hrvatska, nakon ulaska u EU, u 2012. i 2013. godini iz europskih fondova može računati na 3,6 milijarda eura, od čega 2,2 milijarda eura za provedbu kohezijske politike.

Bez gradnje temeljnih elektrana, neće biti moguća velika ulaganja u OIE

- Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva do sada je primilo blizu 700 zahtjeva za investicije u proizvodne pogone OIE, ukupne snage veće od 6 000 MW. Interes ulagača za gradnjom takvih objekata deset je puta veći od mogućnosti prihvata energije iz OIE-a, jer naš elektroenergetski sustav za sada može preuzeti samo 600 do 650 MW. Stoga, bez gradnje temeljnih elektrana, neće biti moguća ni velika ulaganja u OIE, odnosno potrebna su velika ulaganja u konvencionalne elektrane. Do 2020. godine će se zbog starosti postrojenja ugasiti 1 100 MW pa ponajprije to moramo nadoknaditi i tek onda kreirati razvoj OIE-a, rekao je D. Horvat. Napomenuo je i da su u Hrvatskoj Sunce i vjetar limitirani prostorno plan-

skom dokumentacijom, a tek 50 posto iskorištenosti postojećeg hidropotencijala vjerojatno će biti proglašen zaštićenim parkovima prirode.

- Ako se energetske sektor u Hrvatskoj želi voditi transparentno, mora postojati sinergija tri ministarstva: zaštite okoliša, gospodarstva i kulture. Obvezali smo se da ćemo do 2020. godine emisiju CO₂ smanjiti do 20 posto, što je u segmentu energetike moguće jedino izgradnjom nuklearne elektrane - zaključio je na kraju izlaganja D. Horvat.

Osigurati financijsku potporu radi ostvarenja ciljeva EU-a

U drugom dijelu Konferencije govorilo se o investicijama i financiranju projekata u području zaštite okoliša i energetske učinkovitosti. Iz izlaganja su sudionici mogli saznati kako pribaviti sredstva za financiranje projekata za ekološki i energetske razvoj, što mogu očekivati od državnih tijela i Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, iz kojih se izvora mogu financirati projekti i koja je mogućnost dobivanja sredstava iz fondova EU te podupiru li banke ekološki prihvatljive projekte. Saznali su i o iskustvima onih koji su dobili sredstva za projekte zaštite okoliša i energetske učinkovitost.

Gosti iz regije predstavili su iskustva i strategije njihovih zemalja, čiji je interes unaprijediti stanje okoliša, posebice u području smanjenja emisije stakleničkih plinova, te učinkovito i racionalno gospodariti energijom.

Energetski razvoj regije strateški je fokus te će ulaganje u energetske projekte postati pokretač novog održivog gospodarskog razvoja tih zemalja. Prijeko je potrebno osigurati financijsku potporu za ulaganja u područja o kojima se raspravljalo na Konferenciji - radi ostvarenja ciljeva EU-a.



Nikola Ružinski: u sljedećem desetljeću ukupna ulaganja u zaštitu okoliša u Hrvatskoj se procjenjuju na više od deset milijarda eura



Darko Horvat: do 2020. godine će se zbog starosti postrojenja ugasiti 1 100 MW pa ponajprije to moramo nadoknaditi i tek onda kreirati razvoj obnovljivih izvora energije



Marija Tufekčić: nakon ulaska u EU, u 2012. i 2013. godini Hrvatska iz europskih fondova može računati na 3,6 milijarda eura, od čega 2,2 milijarda eura za provedbu kohezijske politike

RASPRAVA O *TREĆEM PAKETU* ENERGETSKIH
PROPISA EUROPSKE UNIJE U MINISTARSTVU
GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

Kritike i suprotstavljeni stavovi o Studiji

U Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva, u organizaciji Hrvatskog ogranka CIGRÉ, 16. prosinca o.g. održana je stručna rasprava o temi "Treći energetska paket - što je javni interes Republike Hrvatske?".

Uvodno je državna tajnica za energetiku Nataša Vujec ukazala na važnost usklađivanja hrvatskog energetskog sektora i energetskih zakona s *Trećim paketom* energetskih propisa EU-a. Ravnatelj Uprave za energetiku Darko Horvat izvijestio je o najvažnijim aktivnostima Ministarstva u tom području, u okviru kojih je bila i izrada "Studije usklađivanja hrvatskog energetskog sektora i energetskog zakonodavstva s energetskim propisima EU-a". Izradio ju je konzorcij tvrtki: EKONERG - institut za energetiku i zaštitu okoliša, Institut za elektroprivredu i energetiku i Odvjetnički ured Tilošanec, a recenzirao Energetski institut "Hrvoje Požar".

Studija je prethodno izazvala burnu medijsku reakciju, a burna je bila i rasprava o kojoj izvješćujemo. Ključno je pitanje bilo: hoće li predloženi model reforme elektroenergetskog sektora izazvati i njegovu privatizaciju? U raspravi je kritiziran i (pre)kratak rok za primjenu zakonodavstva u skladu s *Trećim paketom* - 3. ožujka 2011. godine.

Što kažu autori i recenzenti Studije?

Prema ocjeni autora Studije, stanje energetskog sektora u Hrvatskoj je loše. Godišnje se gradi vrlo malo, jer investitori nisu zainteresirani za ulaganja u njegov tržišni dio, a posljedica je pad zaposlenosti industrije. Povrh toga, odobravanje izgradnje energetskih objekata iznimno je složeno. Nadalje, cijene prirodnog plina i električne energije ne utvrđuju se prema tržišnim načelima, ne postoji sustav zaštite socijalno ugroženih kupaca, niti stvarna mogućnost promjene opskrbljivača električne energije i prirodnog plina, a razina sigurnosti opskrbe kupaca energije je niska...

Sve to nije u skladu sa Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske, čiji su ciljevi usklađeni s energetskom politikom EU-a. Studija izdvaja nedostatke nakon provedbe *Drugog paketa* EU-a kao što je, pri-

mjerice, zadržavanje vertikalnih koncerna i njihovog monopolnog tržišnog položaja, mrežnu infrastrukturu pod njihovim utjecajem, nedovoljno prekogranično trgovanje energijom...

I autori i recenzenti Studije tvrde da *Treći paket* ne zahtijeva i ne spominje privatizaciju niti jednog dijela energetskog sektora. Temeljni zahtjevi su: suradnja nacionalnih regulatora na razini EU-a, jači regulatorni nadzor na nacionalnoj razini, povećanje suradnje nacionalnih operatora prijenosnog sustava, razdvajanje operatora prijenosnog sustava od djelatnosti proizvodnje i opskrbe, osiguranje neovisnosti operatora sustava skladišta plina od ostalih djelatnosti u sektoru prirodnog plina, kao i neovisnost operatora distribucijskog sustava od ostalih djelatnosti u energetskom sektoru te zaštita kupaca.

U razdvajanju operatora prijenosnog sustava Studija preferira TSO model - operator je neovisan, mreža je u njegovu vlasništvu, a njegov stopostotni vlasnik je Republika Hrvatska; njegova uprava je potpuno neovisna, jednostavan je regulatorni nadzor. Time će, smatraju autori i recenzenti, koristi imati krajnji kupac: veći broj konkurentnih opskrbljivača, bolju ponudu usluge što kupcu omogućuje izbor, korektnu cijenu energije zbog konkurencije na tržištu, zaštitu socijalno osjetljivih kupaca... Koristi. smatraju, postoje i za energetske subjekte, a to su: usredotočenost na temeljnu djelatnost, usmjeravanje aktivnosti na maksimiranje koristi i minimiziranje troškova...

Tvrdi se da i EU preferira TSO model, jer je "najčišći i najefikasniji".

Hrvatskoj treba jaki HEP

Tijekom rasprave najčešća pitanja, dvojbe i primjedbe bile su: hoće li liberalizacija donijeti dobrobit elektroenergetskom sektoru i kupcima ili samo multinacionalnim kompanijama; koliko to sve stoji i tko će to platiti; gdje su financijski pokazatelji reforme? Nadalje: otvara li Hrvatskoj *Treći paket* tržište EU-a ili ju dovodi u lošiji položaj? Je li privatizacija predmet *Trećeg paketa* ili nije? Zašto se na brzinu odraduje tako ozbiljan

zadatak? Treba li se Hrvatska prilagoditi zahtjevima EU-a ili njene rokove prilagoditi svom stanju? Zašto investitori zaobilaze Hrvatsku? Zašto Hrvatska nije postala regionalni *igrač*? Zašto HEP nije bio uključen u izradu Studije?

Iskazana su mišljenja da je Hrvatskoj potreban jaki HEP, kao temeljna komponenta razvoja. Kao najvažnija zadaća spomenuta je izgradnja novih izvora.

Na skupu su mišljenja izložili i predstavnici sva tri HEP-ova sindikata. Oni su protiv svakog rješenja koja dovode u pitanje integritet HEP-a, a od Ministarstva gospodarstva zahtijevaju ravnopravno sudjelovanje u odlučivanju o energetskoj budućnosti Hrvatske. Prema njihovom mišljenju, izdvojeni HEP OPS i HEP ODS imaju male šanse na tržištu, a javni je interes Republike Hrvatske - zadržati što veći dio elektroenergetskog sektora u njenom vlasništvu.

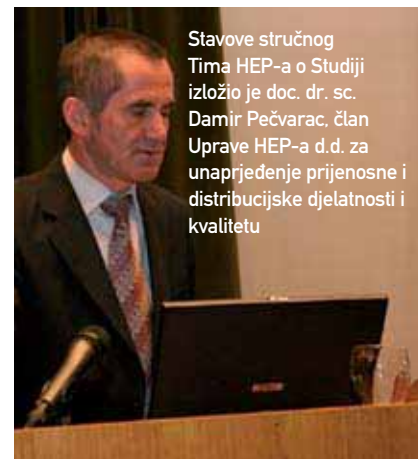
HEP uključiti u izradu zakona

Je li na stabilnom i velikom sustavu, poput elektroenergetskog, uputno provoditi radikalne mjere čiji rezultat nije potpuno poznat? Bilo je to retoričko pitanje koje je postavio član Uprave HEP-a doc. dr.sc. Damir Pečvarac. Studija, prema stavu stručnog Tima HEP-a, kojeg je izložio, pokazuje nerazumijevanje funkcioniranja HEP-a. Pogrešne su tvrdnje o njegovoj neefikasnosti, neprimjereno je osporavanje sigurnosti i pouzdanosti elektroenergetskog sustava te nema dokaza da se primjenom TSO modela povećava investicijsko ulaganje. D. Pečvarac je naglasio da se implementacija predloženih modela ne može kvalitetno provesti u propisanom roku, a valja imati na umu da se sigurnost sustava i pouzdanost opskrbe ne smije ugroziti ni smanjiti.

HEP će, zaključio je, sve promjene provesti uvažavajući zakonsku regulativu EU-a i Republike Hrvatske. No, HEP je protiv vlasničkog razdvajanja ODS-a koji bi trebao ostati u sastavu HEP grupe (treba izdvojiti opskrbu tarifnih kupaca iz ODS-a). Operatora prijenosnog sustava treba ustrojiti prema modelu ITO, što ima najmanji utjecaj na financijski položaj HEP grupe i najmanje ugrožava sigurnost sustava. HEP je, naglasio je D. Pečvarac, ključni energetska subjekt u vlasništvu Republike Hrvatske i treba biti uključen u izradu zakona sukladno zahtjevima *Trećeg paketa*.

Izrazivši zadovoljstvo provedenom raspravom u kojoj su iznesene kritike te iskazani različiti, suprotstavljeni, stavovi - N. Vujec je poručila da je takvu *tešku* problematiku potrebno dobro proučiti. Pritom je najavila iduću raspravu, koja će se održati 13. siječnja 2011. godine. Zaključno je poručila da će se konačno rješenje utvrditi političkom odlukom, a da bi ona bila što kvalitetnija - struka joj mora osigurati prikladnu podlogu.

Nataša Vujec - državna tajnica za energetiku i Darko Horvat - ravnatelj Uprave za energetiku Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva te predstavnici organizatora, konzorcija koji je izradio Studiju i recenzenta Studije: Božidara Filipovića Grčića - tajnika HK CIGRÉ-a, Zdravka Mužeka - direktora EKONERG-a i dr. sc. Gorana Granića - ravnatelja Energetskog instituta "Hrvoje Požar"



Stavove stručnog Tima HEP-a o Studiji izložio je doc. dr. sc. Damir Pečvarac, član Uprave HEP-a d.d. za unaprijeđenje prijenosne i distribucijske djelatnosti i kvalitete

Rješenje za razdijeljen i neracionalan energetski sektor Europske unije?

Hrvatsko energetsko zakonodavstvo oblikuje se i usklađuje s preporukama Europske unije još od 2001. godine, a danas aktualno usklađivanje odnosi se na *Treći paket* energetskih propisa Europske unije. To je obveza Republike Hrvatske preuzeta u pregovorima za pristupanje Europskoj uniji, odnosno pri privremenom zatvaranju Poglavlja 15 "Energetika", krajem studenog 2009. Kako bi se definirao način provedbe preuzete obveze Republike Hrvatske, od koje se očekuje da zahtjeve Vijeća Europske unije poštuje kao da je već njena punopravna članica, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva naručilo je posebnu studiju, za čiju je izradu izabran konzorcij koji je činio: EKONERG, Institut za elektroprivredu i energetiku te Odvjetnički ured Tilošanec.

Što je *Treći paket* energetskih propisa?

Europska komisija je u siječnju 2007. godine posebnim dokumentom konstatirala da je energetski sektor Europske unije i nadalje razdijeljen i neracionalan te da usporava njen gospodarski i društveni razvoj. Budući da su učinci primjene tzv. *Drugog paketa*, odnosno Direktive 2003/54/EC iz 2003. godine (*Prvi paket* bio je onaj iz 1996. godine) ocijenjeni nezadovoljavajućima, Europska komisija je u rujnu 2007. objavila prijedlog izmjena i dopuna te Direktive, pod nazivom *trećeg paketa* energetskih propisa. Nakon dugotrajnih rasprava, *Treći paket* energetskih propisa, koji se odnosi na tržišta električne energije i prirodnog plina (stoga se naziva *paket*), prihvaćen je u Europskom parlamentu i Vijeću Europske unije 13. srpnja 2009., a u službenom glasniku EU-a sredinom kolovoza 2009. godine objavljena je nova Direktiva 2009/72/EC o internom tržištu električne energije (i plina) i ukidanju postojeće Direktive.

Sukladno ocjeni stanja, *Treći paket* energetskih propisa utvrđuje zajedničke ciljeve, metode i mehanizme unaprijeđenja funkcioniranja energetskog sektora Europske unije te sadrži nova rješenja za uspostavu potpuno liberaliziranog i djelotvornog energetskog sektora. Prigodom pripreme izmjena i dopuna postojeće Direktive, središnje pitanje glavnih rasprava bilo je pitanje razdvajanja vlasništva nad objektima proizvodnje i opskrbe - kao tržišnim djelatnostima te vlasništva nad prijenosnom mrežom (ponajprije) i distribucijskom mrežom - kao reguliranim djelatnostima, kako bi se otklonio očekivani rizik diskriminacije u radu mreže i u svezi s poticajima koji se daju vertikalno integriranim subjektima za odgovarajuća ulaganja u njihove mreže.

Primjena zahtjeva *Trećeg paketa* energetskih propisa obvezujuća je za sve zemlje-članice Europske unije, s

tim da usklađivanje zakona treba provesti do 3. ožujka 2011., a uspostavu operatora prijenosnog sustava do 3. ožujka 2012. godine, dvije i pol godine nakon stupanja na snagu nove Direktive.

Studija, temelj za raspravu i donošenje odluka

U Studiji se za elektroenergetski sektor predlaže varijanta usklađivanja, koja predviđa sljedeće: uspostavlja se operator prijenosnog sustava kao samostalno društvo s pripadnom imovinom; razdvaja se djelatnost distribucije od djelatnosti opskrbe i uspostavlja operator distribucijskog sustava kao samostalno društvo s pripadnom imovinom; cijene električne energije se formiraju na tržišnim načelima za sve kupce; imenuje se HEP Opskrba za nositelja *obveze javne usluge opskrbe* (u razdoblju do uspostavljanja potpunih tržišnih odnosa); ugrožene kategorije kupaca štite se kroz sustav socijalne zaštite ili drugim odgovarajućim mjerama.

Autori Studije smatraju da bi tako organiziran hrvatski elektroenergetski sektor omogućio moderan, održiv sustav opskrbe električnom energijom, uz korektno cijene te da bi potaknuo opsežne investicijske aktivnosti i omogućio specifični razvoj poslovanja u reguliranim (mrežnim) i u tržišnim djelatnostima.

Osvrnut ćemo se na razdvajanje vlasništva nad prijenosnom mrežom kao ključnim pitanjem za donošenje *Trećeg paketa*, koji nudi tri modela uspostave operatora prijenosnog sustava i to: OPS - operator prijenosnog sustava (TSO - *Transmission System Operator*); NOS - neovisni operator sustava (ISO - *Independent System Operator*); NOP - neovisni operator prijenosa (ITO - *Independent Transmission Operator*).

Motivi i ciljevi donošenja *Trećeg paketa*, kako su ocijenili autori Studije, upućuju na potrebu vrednovanja sličnih promjena i kod operatora distribucijskog sustava, koje se u Studiji analiziraju kroz tri varijante - Varijanta A: uspostava hrvatskog operatora distribucijskog sustava; Varijanta B: uspostava neovisnog operatora distribucije unutar koncerna HEP-a; Varijanta C: zadržava se postojeći model s HEP-Operatorom distribucijskog sustava d.o.o., uz provedbu minimalnih zahtjeva *Trećeg paketa*.

Modeli, odnosno varijante, razlikuju se s obzirom na različiti stupanj vlasničkog i funkcionalnog razdvajanja djelatnosti prijenosa/distribucije od djelatnosti proizvodnje i opskrbe električnom energijom. No, glavna razlika među modelima/varijantama, s obzirom na status vlasništva, je odnos operatora i vlasništva nad imovinom prijenosnog/distribucijskog sustava te je li operator u vertikalnom koncernu zajedno s proizvodnjom i opskrbom ili nije

Očitovanje HEP-a

Predloženi model u Studiji neprihvatljiv

Ministarstvo je "Studiju usklađivanja hrvatskog energetskog sektora i energetskog zakonodavstva s energetskim propisima Europske unije" 28. listopada o.g. prosljedilo Upravi HEP-a d.d., uz zahtjev za očitovanje.

Uprava HEP-a je za tu namjenu imenovala stručni Tim čiji je prijedlog, nakon provedene njegove temeljite analize Studije, u cijelosti prihvatila i 26. studenog o.g. prosljedila Ministarstvu kao očitovanje HEP-a.

U očitovanju se ponajprije ukazuje na činjenicu da je HEP, kao jedan od ključnih energetskih subjekata u Republici Hrvatskoj, još u početku trebao biti uključen u pripreme za implementaciju *Trećeg paketa* u zakonodavstvo Republike Hrvatske. Upozorava se da, s obzirom na dosadašnje iskustvo u provedbi razvoja tržišta električne energije u Hrvatskoj, daljnje isključivanje HEP-a iz procesa može rezultirati nepopravljivim posljedicama za funkcionalnost sustava, kao i za dugoročnu sigurnost i pouzdanost sustava i opskrbu kupaca.

HEP smatra da je, sagledavajući ukupne poslovne interese, predloženi model u Studiji neprihvatljiv i nije utemeljen na sveobuhvatnoj i argumentiranoj analizi posljedica restrukturiranja energetskog sektora.

Stoga predlaže da se za restrukturiranje Operatora prijenosnog sustava primijeni tzv. model ITO (*Independent Transmission Operator* - Neovisni operator prijenosa¹), a da se u Operatoru distribucijskog sustava ne provode strukturne promjene, osim razdvajanja distribucijske i opskrbe djelatnosti.

¹ u skladu sa zahtjevom Direktive 2009/72/EC unutar vertikalno integriranog poduzeća samostalno ovlašten za vođenje elektroenergetskog sustava, za pogon, održavanje, planiranje razvoja i izgradnju prijenosne mreže (bez ikakve ingerencije HEP-a d.d., osim preko nadzornog odbora).

PRILAGODBA HRVATSKOG ENERGETSKOG SEKTORA I ENERGETSKOG ZAKONODAVSTVA ZAHTJEVIMA TREĆEG PAKETA ENERGETSKIH PROPISA EUROPSKE UNIJE

Pritom Tim naglašava da razvoj tržišta električne energije bitno ovisi o cijeni i načinu formiranja cijena.

Preporuča se da daljnje aktivnosti na implementaciji *Trećeg paketa* budu organizirane i provedene na transparentan način.

Stručni Tim HEP-a je iscrpno objasnio takve stavove, navodeći pojedinosti o razlozima i ciljevima donošenja *Trećeg paketa*, obrazlažući zašto smatra da su izabrana metoda i stručna skupina neprimjereni za tako važno pitanje strateške gospodarske grane te je, uz ocjenu o Studiji općenito i o njenim prijedlozima, predložio način restrukturiranja HEP-a.

Nedostatan stupanj razumijevanja funkcioniranja odnosa u elektroenergetskom sektoru

Konkretno, HEP u ocjeni Studije, smatra sljedeće:

- u uvodnom dijelu nije iskazan dostatan stupanj razumijevanja funkcioniranja odnosa u elektroenergetskom sektoru, prije svega, u HEP-u,
- ne može se izbjeći primjedba da autori Studije nisu u potpunosti razumjeli koncept modela ISO,
- pitanje cijena, kao jednog od ključnih čimbenika liberalizacije tržišta - ravnopravno po važnosti sa strukturom sektora, nije dovoljno razrađeno, odnosno u nekim je dijelovima čak i nejasno (spominjanje "najjeftinijih elektra-na"),
- Studija predlaže restrukturiranje operatora distribucijskog sustava, što Direktivom nije predviđeno, a ne obrađuje neke od važnijih elemenata restrukturiranja,
- metoda nije dovoljno sagledala resurse potrebne za restrukturiranje, kao ni vremensko razdoblje u kojem je moguće provesti restrukturiranje - bez štetnih posljedica za sustav i gospodarstvo,
- nedovoljno je razrađen provedbeni dio, što je ključno za donošenje odluka,
- nedostaju iskustva EU zemalja i zemalja u okruženju koje su provele predložene promjene, u smislu načina i eventualnih poteškoća u provedbi te odgovora na pitanje jesu li postignuti ciljevi koji su bili navedeni kao ključni razlog i odrednice pri evaluaciji promjene organizacije energetskih subjekata,
- Studija ne sadrži ekonomska razmatranja posljedica, kako za cjeloviti hrvatski elektroenergetski i plinski sustav, tako niti procjena

utjecaja restrukturiranja na cijenu energije te, stoga, nisu u cijelosti poznati rizici na jednom smjernom putu predloženih opcija restrukturiranja,

- Studija nema dovoljno analiza tehničko-tehnoloških, utjecaja na pouzdanost opskrbe i ekonomske pokazatelje te njeni zaključci nemaju težinu koju bi mogli imati s obzirom na očekivanja i važnost koju joj daje javnost,
- iz Studije se iščitava njena preporuka restrukturiranja povezanog s privatizacijama te je, stoga, potrebno procijeniti je li nužno proširiti razmatranja na dosadašnja iskustva u privatizaciji sličnih država EU-a i sličnih kompanija kao što je HEP te analizu problema koji su se pritom pojavljivali,
- u Studiji se zanemario utjecaj predloženih promjena na HEP d.d. kao vlasnika imovine, s obzirom na postojeće financijske obveze i ukupne poslovne odnose, osim što je s nekoliko rečenica navedena referenca na strana iskustva: utjecaj razdvajanja na vrijednost društava na etabliranim tržištima kapitala.

Vlasničko razdvajanje imovine jedno od važnijih pitanja za nove odnose u HEP grupi

Nakon ocjene prijedloga iz Studije, HEP posebno iznosi mišljenje o predloženim modelima/variantama operatora prijenosnog i distribucijskog sustava, naglašavajući da je vlasničko razdvajanje imovine jedno od važnijih pitanja za uspostavu novih odnosa unutar HEP grupe. Naime, prenošenje vlasništva nad imovinom na novoosnovano društvo, u većoj ili manjoj mjeri se reflektira na financijski položaj HEP-a d.d., a time i financijske pokazatelje i ostale klauzule iz ugovora o kreditima (koji su trenutačno u korištenju ili su u otplati) i perspektiva za izdane obveznice. Predloženi model restrukturiranja operatora prijenosnog sustava nije optimalan u odnosu na ukupno stanje energetskog sektora, mogućnost provedbe te ispunjenje postavljenih ciljeva.

HEP ocjenjuje da je prijedlog odvajanja opskrbe tarifnih kupaca od mrežne djelatnosti zapravo sukladan postojećoj zakonskoj regulativi. Pritom upozorava da je za provedbu prijedloga iz Studije potrebno predvidjeti primjereni rok (jednu do dvije godine od promjena zakona i podzakonskih propisa, ovisno o zakonskom modelu) i resurse te razradu provedbenog plana. Osim toga, proces administrativnog izdvajanja opskrbe djelatnosti iz Operatora distribucijskog sustava mora biti pripremljen i

proveden na jednostavan i za kupce "neprijmjetan" način.

Ukazuje se na činjenicu da je, uz velike napore HEP-a, pokrenut tržišni proces, o čemu svjedoči približno 130 000 obračunskih mjernih mjesta (približno 40 posto energije), koji koriste status povlaštenog kupca i na činjenicu da su na tržištu, osim HEP Opskrbe, aktivna još dva opskrbljivača. Takav proces bio je od ključne važnosti za privremeno zatvaranje 15. poglavlja u pristupnim pregovorima s EU-om.

Prijedlog HEP-a

Uprava predlaže restrukturiranje HEP-a na sljedeći način: strukturne promjene u elektroenergetskom sektoru treba provesti, a to je proces koji bi mogao trajati nekoliko godina; pri angažmanu ljudskih resursa u provedbi restrukturiranja valja paziti da sigurnost opskrbe i pouzdanost sustava ni u jednom trenutku ne budu ugroženi; utvrditi izvore za financiranje provedbe restrukturiranja; voditi brigu o socijalnoj dimenziji restrukturiranja - utjecaju na zaposlenike HEP-a.

Opredjeljenje za ITO model pozicioniranja operatora prijenosnog sustava u elektroenergetskom sektoru Republike Hrvatske HEP potkrepljuje sljedećim argumentima: najmanji je utjecaj na financijsko-ekonomski položaj HEP grupe i HEP-a d.d. kao nositelja financijskih obveza (najmanje bi se ugrozio status aktualnih odobrenih kredita); najblaži su mogući učinci tog modela s obzirom na socijalni aspekt zaštite zaposlenika; u tranzicijskom razdoblju sigurnost sustava bit će najmanje ugrožena; razina investicijskih ulaganja, za koju već sada postoje transparentni mehanizmi praćenja, neće biti u lošijoj poziciji (što implicira Studija), s tim da je u hrvatskom elektroenergetskom sektoru ona isključivo određena odobrenom razinom cijene, a ne pozicioniranjem operatora prijenosnog sustava; iskustva većine zemalja-članica EU-a potvrđuju da se model određuje prema stupnju razvoja tržišta i povijesti sustava.

Što se tiče operatora distribucijskog sustava, HEP smatra da važnije strukturne promjene nisu potrebne ni prihvatljive, jer njegov status - odnosno izlazak/ostanak u HEP grupi - nije obuhvaćen zahtjevima *Trećeg paketa*, a opskrbu tarifnih kupaca potrebno je izdvojiti iz mrežnih djelatnosti.

Radit će se na sustavima, koji još jače naglašavaju transparentnost odnosa između subjekata unutar HEP grupe, stoji u očitovanju HEP-a.

Otvoreno tržište električne energije - obveza, a ne samo mogućnost

Uz dosadašnje mjere EU-a, otvaranje tržišta električne energije provodilo se usporeno i s velikim oklijevanjem glavnih igrača, ali *Treći paket* energetske propisa EU-a obvezuje zemlje-članice (i Hrvatsku) da do 3. ožujka 2011. provedu stroge zahtjeve tih propisa

U Zadru je, od 8. do 10. studenog o.g. održan 9. simpozij o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava. Organizirali su ga studijski odbori HRO CIGRÉ-a: B5 (Zaštita i automatizacija), C1 (Razvoj i ekonomija elektroenergetskog sustava), C2 (Pogon i vođenje elektroenergetskog sustava), C5 (Tržište električnom energijom i regulacija) i D2 (Informacijski sustavi i telekomunikacije). Simpozij je održan pod pokroviteljstvom Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP) te Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Domaćin je i ovoga puta bila Hrvatska elektroprivreda d.d., zlatni sponzor Končar Elektroindustrija d.d., a srebrni Dalekovod d.d.

Trodnevni stručni skup, koji je ove godine zbog potrebe racionalizacije troškova *preseljen* iz Cavtata u Zadar i *skraćen* za jedan dan, okupio je približno 450 sudionika (280 prijavljenih) i to iz Hrvatske i nekoliko europskih zemalja (Češka, Austrija, Slovenija, BiH i Crna Gora) i 23 sponzora, od kojih je bilo 16 izlagača.

Nakon što je predsjednik Organizacijskog odbora mr.sc. Neven Baranović otvorio Simpozij, uslijedila su prigodna obraćanja predsjednika HRO CIGRÉ-a dr.sc. Krešimira Meštovića te predstavnika domaćina - člana Uprave HEP-a za unaprjeđenje prijenosne i distribucijske djelatnosti i kvalitete doc. dr. sc. Damira Pečvaraca i sponzora - predsjednika Uprave Končar Elektroindustrije Darinka Bage i člana Uprave Dalekovoda Tomislava Belamarića.

Državna tajnica MINGORP-a Nataša Vujec, između ostaloga, naglasila je da je i Republika Hrvatska, koja je *pred vratima EU-a*, privremenim zatvaranjem 15. poglavlja Energetika u obvezi provesti *Treći energetske pakete* do 3. ožujka 2011., a to je rok koji obvezuje zemlje-članice EU-a.

Sudionicima su se prigodnim riječima obratili i predsjednik Znanstvenog vijeća za energetiku akademik HAZU Božo Udovičić, dopredsjednik HO CIREDA Mišo Jurković, izabrani direktor Regije 8 (Europa, Afrika, Bliski istok) IEEE-a Marko Delimar, predsjed-



Trodnevni stručni skup, ovoga puta održan u Zadru, okupio je približno 450 sudionika i to iz Hrvatske i nekoliko europskih zemalja, a ovdje su predstavnici HEP-a, domaćina Simpozija

nik Upravnog odbora LWA-a (*Live Work Association*) Darko Vidović, predsjednik Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (HKIE) Željko Matić, predstavnik CG KO CIGRE-a Ljubo Knežević i direktor Sektora za toplinsku energiju HERA-e dr.sc. Mičo Klepo.

HEP se prema promjenama odnosi znanjem, iskustvom i stručnim radom

Doc. dr. sc. D. Pečvarac je u obraćanju u ime Uprave HEP-a d.d., naglasivši potporu HEP-a stručnim skupovima poput skupova HRO CIGRE-a od njegova nastanka, ponovio činjenicu o neizbježnom povećanju važnosti energije u budućnosti, a osobito električne energije. HEP se kao uređena tvrtka, kako je rekao, znanjem, iskustvom i stručnim radom odnosi prema promjenama u složenoj i dinamičnoj elektroenergetskoj djelatnosti i racionalno i uspješno rješava zahtjeve koji se postavljaju prema sustavu, a HEP-ov segment izvrsnosti obuhvaća i vođenje sustava.

- Želim također poručiti da Hrvatska elektroprivreda, kao iznimno složena i dobro organizirana djelatnost, zaslužuje dobronamjernije i prijateljskije okruženje, naglasio je D. Pečvarac.

Što se tiče značajki Savjetovanja, osvrnuo se na nove koncepcije, tehnologije, zahtjeve i višefunkcionalnost sustava, a potom je izvijestio o revitaliziranim distribucijskim dispečerskim centrima i njihovom povezivanju te o započetom projektu Funkcije vođenja u prijenosnom sustavu, o čemu je rekao:

- Započeti projekt Funkcije vođenja u prijenosnom sustavu obuhvaća zamjenu opreme i proširenje sustava vođenja novim funkcijama. Posebitost sustava je potpora djelovanju tržišta električne energije u Hrvatskoj. Projektom su obuhvaćeni Nacionalni dispečerski centar, svi mrežni centri (Rijeka, Zagreb, Split i Osijek), rezervni centar te prilagođavanje postojeće opreme u svim transformatorskim stanicama i elektranama na novi sustav vođenja. Završetkom ovog projekta omogućit će se potpora temeljnim poslovnim procesima prijenosa i osigurati stabilno i optimalno vođenje elektroenergetskog sustava. Bit će zamijenjen SCADA sustav, sustav za proračune i analize te ugrađene funkcije koje će kroz nadzor omogućiti pravodobno djelovanje u kriznim pogonskim okolnostima. Tako će se stvoriti sukladnost prijenosa sa suvremenim zahtjevima vođenja sustava, sukladnost s europskim uredbama o upravljanju zagašenjima i omogućiti brži razvoj tržišta električne energije u Hrvatskoj.

Slijedi intenzivno razvojno razdoblje

U nastavku se osvrnuo na Gospodarski i Plan investicija HEP-a za 2011. te Program Vlade Republike Hrvatske o izgradnji energetskih izvora do 2020. godine:

- Program Vlade Republike Hrvatske pred HEP, ali i proizvođače povezane s energetikom, postavlja velike zadaće. U svakom slučaju, pred HEP-om i cijelom hrvatskom energetskom zajednicom je veliko razvojno razdoblje koje će povezati elektrotehničku, strojarску i graditeljsku struku te znanost i istraživanje. Sve

to moramo raditi zajedno, strpljivo, brižljivo i tehnički ispravno, u skladu sa zakonima i pravilima struke. Zato i želje, u ime Uprave HEP-a, da ovaj Simpozij uspije, da ukaže na probleme i njihova rješenja, napravi korak naprijed u spoznajama i otkrićima - nisu želje upućene samo organizatorima, autorima i sudionicima, već i Upravi i svim zaposlenicima koji savjesno obavljaju svoj posao, poručio je D. Pečvarac.

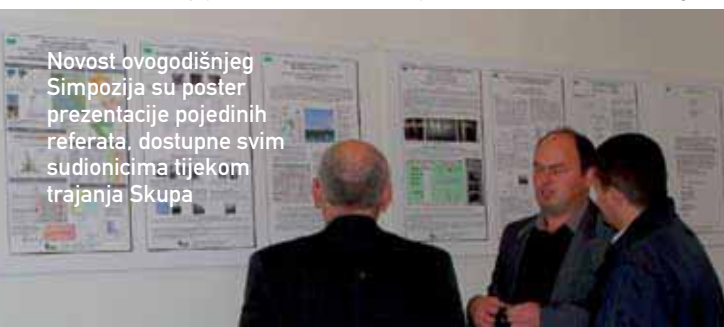
Sudionicima se prezentacijom o organizaciji i funkcioniranju svjetske CIGRE obratio i njen predsjednik Andre Merlin. Izvijestio je o aktualnim podacima prema kojima ta jedinstvena svjetska organizacija ima 7 500 članova u 90 zemalja, od kojih njih 57 u radu sudjeluje i preko njihovih nacionalnih odbora. O tomu je rekao:

- Nacionalni odbori su srce naše organizacije, jer oni promiču CIGRE i zaslužni su sudioničtvo njihovih zemalja u aktivnostima CIGRE-a.

Zanimljive su bile i prezentacije Končara, Dalekovoda i HROTE-a.

Tri tematske cjeline

Na Simpoziju je predstavljeno sedam pozvanih i 78 redovnih referatara koji su bili podijeljeni u tri tematske cjeline. Cjelina Vođenje i planiranje rada elektroenergetskog sustava obuhvatila je referate: Suvremena rješenja upravljačkih centara; Uravnoteženje elektroenergetskog sustava i pomoćne usluge; Sustavi nadzora i obrane elektroenergetskog sustava; Prilagodba postrojenja za suvremene centre vođenja - implementacija IEC 61850; Sigurnost u sustavima procesne



Novost ovogodišnjeg Simpozija su poster prezentacije pojedinih referata, dostupne svim sudionicima tijekom trajanja Skupa



Svečanošću otvorenja predsjedali su predsjednik HRO CIGRE-a dr.sc. Krešimir Meštrović, tajnik dr.sc. Božidar Filipović Grčić i predsjednik Organizacijskog odbora mr.sc. Neven Baranović



Sudionicima se obratio Andre Merlin, predsjednik svjetske CIGRE, koji je predstavio tu jedinstvenu svjetsku organizaciju od 7 500 članova u 90 zemalja, od kojih njih 57 u radu sudjeluje i preko njihovih nacionalnih odbora

9. SIMPOZIJ HRO CIGRÉ-A O SUSTAVU VOĐENJA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA

informatike/sustavima vođenja; Analize podešenja i rada relejne zaštite u širem elektroenergetskom sustavu; Utjecaj vjetroelektrana na stabilnost i vođenje elektroenergetskog sustava. U tematsku cjelinu Tržište električne energije u Republici Hrvatskoj svršani su referati: Tržište električne energije u Republici Hrvatskoj; Što hrvatskom elektroenergetskom sustavu donosi *Treći energetska paket* EU? Potpora djelovanju tržišta električne energije u Republici Hrvatskoj - informacijski sustavi i aplikacije; Modeli regionalnog tržišta električne energije i njihov utjecaj na hrvatski elektroenergetski sustav; Tržišni aspekti pomoćnih usluga i uravnoteženja elektroenergetskog sustava. Dugoročna sigurnost opskrbe električnom energijom u Hrvatskoj bila je tematska cjelina s referatima: Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske; Potreba obnove i rekonstrukcije kapitalnih objekata elektroenergetskog sustava; Obnovljivi izvori električne energije i sigurnost opskrbe; Elektroenergetski sustav za budućnost - *smart grid*.

Novost ovogodišnjeg Simpozija su poster prezentacije pojedinih referata, dostupne svim sudionicima tijekom trajanja Skupa. Simpozij je organiziran u suradnji s HKIE-om te su inženjeri elektrotehnike, sudjelovanjem u njegovu radu, mogli steći 19 bodova.

Prigodom svečanosti otvaranja, najavljena su i dva važna međunarodna skupa, koja će se sljedeće godine održati u Hrvatskoj: EEM 11 - *European Energy Market* (od 25. do 27. svibnja 2011.) te ICOLIM 11 - *International Conference on Live Maintenance* (od 31. svibnja do 2. lipnja 2011.).

Zadnjeg dana Simpozija, sedamdesetak sudionika posjetilo je naše najzanimljivije proizvodno postrojenje - RHE Velebit. Tamo su ih direktor Pogona Ivan Vrkić i tehnički rukovoditelj Nikša Vrkić upoznali s temeljnim značajkama naše jedine *reverzibilke* i proveli kroz postrojenje smješteno u Muškovcima pokraj Obrovca.

Što Hrvatskoj donosi *Treći paket* propisa EU-a?

Među sedam pozvanih referata bio je i referat "Implementacija zahtjeva *Trećeg paketa* energetske propisa EU u elektroenergetskom sektoru Hrvatske" dr.sc. Gorana Granića (koatori dr.sc. Goran Majstrovčić i dr.sc. Dubravko Sabolić).

Navodeći razloge reforme elektroenergetskog sektora i otvaranja tržišta električne energije, G. Granić je izvijestio o dosadašnjim rezultatima reforme u zemljama EU-a i u Hrvatskoj.

Dosadašnje mjere EU-a tek su djelomično stvorile uvjete za uspostavu otvorenog tržišta, koje se provodilo usporeno i s velikim oklijevanjem glavnih *igrača*, odnosno tržište se poimalo samo kao mogućnost. Kako skoro niti jedna zemlja- članica EU-a nije u cijelosti i u roku ostvarila zahtjeve iz *Drugog paketa* propisa EU-a, Europska komisija je 2009. godine pokrenula postupke protiv 25 zemalja-članica zbog: pojave tržišne moći, pristupa mreži *treće strane*, nedovoljne integriranosti i transparentnosti tržišta te problema u postupku promjene opskrbljivača.

Najveći dio reforme, koja je u Hrvatskoj započela 2001., tek treba provesti i uskladiti s praksom u EU-u i okruženja te očekivanim novim zahtjevima EU-a. S obzirom na stroge zahtjeve *Trećeg paketa* energetske propisa EU-a te na propušteno i preostalo vrijeme, realno je očekivati veliki pritisak za brzom primjenom oštih mjera, bez obzira na troškove i akumulirane posljedice. Prije primjene odredbi *Trećeg paketa* nužno je preispitati strateške ciljeve u tri segmenta: otvaranje tržišta i preuzimanje dijela opskrbe od drugih opskrbljivača; izgradnja novih proizvodnih postrojenja i vlasničkih odnosa. To podrazumijeva sljedeće:

- uvođenje tržišnih uvjeta u elektroenergetski sektor - određivanje cijena energije prepušta se tržišnim mehanizmima, dok je određivanje tarifa za reguliranje djelatnosti u djelokrugu neovisnog regulatora;
- povećanje ovlasti, odgovornosti, samostalnosti i kompetentnosti regulatorne agencije (HERA), odno-

sno njezine neovisnosti o industriji i politici te značajno jačanje regulatorne prakse;

- jaču koordinaciju nacionalnih regulatornih agencija koja je još uvijek samo deklaracijska - s obzirom na status i iskustvo u pridruživanju EU, Hrvatska bi trebala u regiji i u ovom segmentu pokazati veću inicijativu i koordinaciju;

- definiranje *energetskog siromaštva*, zaštita kupaca i uspostava novog sustava socijalne pomoći, koji uključuje sve potrebe za energijom na civilizacijskoj razini koju Hrvatska, kao socijalna država, želi zaštititi, a ostalim kupcima omogućiti slobodno sudjelovanje na tržištu;

- razdvajanje operatora prijenosnog sustava od komercijalnih djelatnosti (prema konceptu ISO, TSO ili ITO) - s obzirom na postojeću organizaciju, integriranost i vlasništvo to podrazumijeva značajno restrukturiranje i korekciju strateškog smjera HEP grupe, uz niz vrlo zahtjevnih aktivnosti, uključujući i novi model tržišta;

- operator distribucijskog sustava mora biti pravno, organizacijski, računovodstveno i upravljački neovisan od drugih djelatnosti unutar vertikalne kompanije, s tim da vlasničko odvajanje za sada nije uvjet;

- definiranje i primjena zakona i propisa mora biti detaljnija, učinkovitija i transparentnija na svim razinama, posebice na području nabave energije;

- veće investiranje u infrastrukturu, jer je starost elektroenergetskih postrojenja kritična;

- donošenje odluke i konačno pokretanje svih nužnih aktivnosti za privlačenje investicija i izgradnju novih proizvodnih postrojenja u idućem kratkoročnom razdoblju.

- Ključno je prihvatiti primjenu europskih propisa kao izgradnju i unaprjeđenje vlastitog sustava, a ne samo zadovoljavanje forme i zahtjeva EU-a. Reforma elektroenergetskog sektora i uvođenje tržišta električne energije ne bi trebao biti cilj već sredstvo ostvarivanja ciljeva šire gospodarske i energetske politike zemlje, zaključio je G. Granić.

Zadnjeg dana Simpozija, sedamdesetak sudionika posjetilo je Reverzibilnu hidroelektranu Velebit, smještenu u Muškovcima pokraj Obrovca, gdje su ih njen direktor Ivan Vrkić i tehnički rukovoditelj Nikša Vrkić upoznali s temeljnim značajkama našeg najzanimljivijeg proizvodnog postrojenja



Mijenja se struktura energetske gospodarstva

Energetika u 2050. godini, sa smanjenim emisijama CO₂ i ostalih stakleničkih plinova, potpuno je različita u strukturi potrošnje kod konačnog kupca energije, a posljedično i u strukturi proizvodnje energije

Zašto je već danas - u doba recesije, porasta nezaposlenosti, smanjenja gospodarskih aktivnosti i pada osobnog standarda - važna energetska vizija do 2050. godine? Tim je pitanjem predsjednik Hrvatskog energetskeg društva (HED) dr.sc. Goran Granić otvorio 19. forum HED-a, održan 19. studenog 2010. godine u Zagrebu upravo s tom temom, odnosno "Energetska budućnost - vizija 2050.", uz odgovor da prvi razlog proizlazi iz vremenski dugoročne dimenzije energetike. Istraživanje, priprema, projektiranje, izgradnja i korištenje energetskih objekata, kao i procesi tehnološkog razvoja, dugotrajni su te stoga i energetika traži dugoročne strateške planove.

Klimatske promjene - novi razlog dugoročnog planiranja

Osim te već poznate činjenice, G. Granić je naveo još jedan novi, važan argument: klimatske promjene i potrebu radikalnog smanjenja CO₂ i drugih stakleničkih plinova, radi očuvanja klime.

- *Radikalno smanjenje emisija - a očekuje se 50 posto, u očekivanom rastu potrošnje energije rezultira promjenama u cijelom ciklusu proizvodnje, prijenosa, distribucije i potrošnje energije. Energetika u 2050. godini, sa smanjenim emisijama CO₂ i ostalih stakleničkih plinova je potpuno različita u strukturi potrošnje kod konačnog kupca energije, a posljedično i u strukturi proizvodnje energije.*

Međutim, očekivani rezultati smanjenja stakleničkih plinova ne mogu se ostvariti s postojećim tehnologijama pa su najveće nade usmjerene tehnološkom razvoju. Na njega će utjecati vizija energetike do 2050. godine te ubrzati rješenja nužna za ostvarivanje postavljenih ciljeva.

- *Vizija treba pridonijeti razumijevanju problema energetskeg razvoja, dati argumente za odluke o, primjerice, nuklearnim elektranama, potaknuti razvoj industrije i usluga prema novim tehnologijama, uključujući i obnovljive izvore, smatra G. Granić*

Positivan učinak dugoročnih investicija u energetici

Ravnatelj Uprave za energetiku Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Darko Horvat je rekao:

- *Postojeći veliki energetske projekti usmjereni su k cilju sigurne opskrbe potrošača, kojoj veliku pozornost pridaju i nove direktive EU, s kojima moramo uskladiti hrvatsko zakonodavstvo.*

Prof. dr. Boris Cota, izaslanik predsjednika Republike Hrvatske je ocijenio da je u stvaranju konkurentnosti i održivosti hrvatskog gospodarstva ključna pouzdana energetska mreža. Dugoročne investicije u energetskom sektoru imat će, smatra, pozitivan utjecaj na gospodarski razvoj i životni standard.

U referatu "Koje procese u energetskom sektoru Republike Hrvatske možemo očekivati do 2050. godine?" G. Granić i suradnici iz Energetskeg instituta "Hrvoje Požar" analiziraju te procese u uvjetima značajnih redukcija smanjenja CO₂ i drugih stakleničkih plinova. Autori su ukazali na velike promjene u energetskom sektoru, nužnost nove gospodarske politike, koja bi se temeljila na povećanju energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima i tehnologijama koje proizvode električnu energiju s minimalnim emisijama stakleničkih plinova ili pridonose njihovu značajnom smanjenju.

Što se tiče pitanja energetske učinkovitosti, naglašeno je da se ona ne odnosi samo na energetske sektor, već



Sudionici 18. foruma Hrvatskog energetskeg društva bavili su se energetskeg budućnošću

je i društveni parametar, a njeno je povećanje u korelaciji s ekonomskim i društvenim aktivnostima. Zaključuje se da ćemo imati potpuno drukčiju strukturu energetske gospodarstva, a radikalno smanjenje CO₂ povećat će potrošnju električne energije pa će se pojaviti problem osiguranja dostatnih količina.

Alati za dugoročnu analizu energetskih sustava

“Inicijalna kategorizacija alata za dugoročnu analizu energetskih sustava - prvi rezultati projekta ATESt” te “Energetski scenariji za Europu - rezultati paneuropskog modela TIMES”, radovi su koje je predstavio George Giannakidis iz Grčke (Centar za obnovljive izvore energije i uštede).

Europska komisija je u okviru SET plana inicirala planiranje tranzicije europskih energetskih infrastrukturnih mreža i sustava te je 2009. pokrenuta aktivnost pod nazivom ATESt (Analize planiranja tranzicije i alati sustava energetske planiranja radi implementacije sustava informiranja o energetskim tehnologijama). Cilj su alati nužni za potporu donošenja odluka o planiranju uporabe nisko-ugljikovih tehnologija i infrastrukture koja bi ih podupirala.

Tijekom proteklih nekoliko godina izveden je određeni broj projekata, koji su činili Paneuropski model TIMES, a ovom prigodom predstavljeni su njegovi rezultati. Korištenjem TIMES-a (*The Integrated MARKAL EFOM System*) razvijen je model za skupinu zemalja EU-27, Island, Norvešku i Švicarsku, a posebno su modelirani energetski sustavi svake od 30 zemalja. Paneuropski model je potom objedinjen tako da se omogućila razmjena energetskih proizvoda između zemalja.

Grad kao biorafinerija

“Civilizacijska biorafinerija - budući pristup dobivanju materijala i energije iz organskog otpada na regionalnoj razini” bio je rad Ine Korner (*Hamburg University of Technology*). Kada je riječ o djelotvornoj upotrebi organskog tekućeg i čvrstog otpada kojeg stvaraju gradovi, grad može postati biorafinerija, a rezultat tog procesa će biti različiti energetski i materijalni proizvodi, iskoristivi u gradovima ili njihovoj okolini.

Predsjednik HED-a dr. sc. G. Granić: zahtjev za smanjenje stakleničkih plinova bitno će utjecati na energetski razvoj



Budući da se otpad iz jednog sustava može koristiti kao *input* u drugim sustavima, važno je i njihovo umrežavanje.

U radu “Metodologija upravljanja dugoročnim razvojem energetske učinkovitosti” prikazan je način država-članica EU-a za njeno povećanje. Analizirano je 12 metoda upravljanja energetskom učinkovitošću te su dane preporuke za uvođenje nekoliko najaktualnijih.

“Mogu li obnovljivi izvori energije u Slovačkoj zadovoljiti buduće energetske potrebe” - rad je stručnjaka s Fakulteta elektrotehnike i informacijske tehnologije Slovačkog tehnološkog univerziteta u Bratislavi. Istražene su dugoročne opcije u Slovačkoj za zamjenu postojeće kombinacije konvencionalnih izvora energije s obnovljivima, uz moguću uvođenje nuklearne energije u idućih 50 godina - s ciljem da Slovačka postane neovisna o inozemnim izvorima energije.

Iz Slovačke je predstavljen i rad “Kombinacija energetskih proizvoda u srednjoeuropskim zemljama skupine V4: Potraga za stabilnošću”. Istražene su promjene u udjelima u potrošnji energetskih proizvoda u zemljama skupine V4 (Republika Češka, Mađarska, Poljska i Slovačka) te prikazani trendovi tijekom protekla dva desetljeća i mogući energetski scenariji do 2030. godine.

Oštra međunarodna konkurencija otežava razvoj industrije u Hrvatskoj

Prof.dr.sc. Stjepan Car iz Instituta za elektrotehniku - Končar autor je referata “Obnovljivi izvori energije - tehnologije i razvoj gospodarstva”. Navodeći da ti izvori nadomještaju količinski ograničene fosilne izvore i bitno pridonose smanjenju *stakleničkih* plinova, naglasio je da pritom imaju i veliku gospodarsku važnost za razvoj nove industrije i poticanje zapošljavanja. Da bi se ubrzao postupni prijelaz s fosilnih na obnovljive izvore, vlade svih zemalja-članica EU-a usklađuju njihova zakonodavstva i podzakonske akte kojima se potiču ulaganja u korištenje obnovljivih izvora. Time se stvaraju mogućnosti za nova zapošljavanja, ponajprije u proizvodnji opreme i postrojenja za korištenje energije vjetera, Sunca, malih hidroelektrana, biomase i drugih oblika obnovljivih izvora.

Hrvatska je, kako je rekao, u posljednjih deset godina donijela brojne zakone i podzakonske akte koji, također, stimuliraju investitore na korištenje obnovljivih izvora uz subvencije, odnosno skuplju električnu energiju koju plaćaju svi potrošači. Međutim, razvoj domaće industrije i stjecanje referenci nužnih za dobivanje poslova otežani su zbog oštre međunarodne konkurencije i stranih izvora financiranja koji često uvjetuju nabavu strane opreme. U takvim uvjetima, korištenje obnovljivih izvora ne pridonosi gospodarskom razvoju zemlje niti novom zapošljavanju u Hrvatskoj.

Spomenimo da je na Forumu predstavljena knjiga dr. sc. Gorana Granića “Kako promišljati energetsku budućnost?”, koja je zapravo zbirka njegovih napisa objavljenih u Poslovnom dnevniku. Autor je rekao da je knjiga nastala kao izraz potrebe da Energetski institut “Hrvoje Požar”, kojemu je na čelu, predstavi stavove o kreiranju hrvatske energetske budućnosti.

MASHA TARLE, MENADŽERICA ZA ODNOS S JAVNOŠĆU EUROPSKE KOMISIJE: KAKO KOMUNICIRATI ODRŽIVU ENERGIJU?

Komunikacijske strategije mijenjaju ponašanje potrošača

Na Forumu je o kampanji Europske komisije o održivoj energiji govorila njena menadžerica za odnose s javnošću, koja je poručila:

- Kada je u pitanju potrošnja i očuvanje energije, javne i privatne organizacije širom Europe otkrivaju važnost korištenja komunikacijskih strategija radi mijenjanja stavova i ponašanja potrošača.

U referatu je opisala brojne komunikacijske strategije koje se u Europi koriste za prenošenje poruka o pitanjima energije i predstavila najbolje prakse. Primjerice, o uvjeravanju građana da poboljšaju energetske učinkovitost u starim stambenim zgradama, o populariziranju čistog transporta među mladima, o načinu podučavanja o energetskim inovacijama u školama, o tomu kako koristiti društvene mreže poput *Facebooka* ili *YouTubea* kada se govori o energiji i drugo.

The Beauty and the Bike (Ljepotica i bicikl) jedan je od zanimljivijih primjera koji je predstavila M. Tarle, a riječ je o promoviranju prednosti vožnje bicikla među mladima. Projekt je pokrenula *Durlington Media group* prije dvije godine kako bi istražili zašto su djevojke u Ujedinjenom Kraljevstvu zapostavile vožnju biciklima. Započeli su s malim skupinama tinejdžera i mladih žena u sjevernoengleskom gradu Durlingtonu te od njih doznali da je glavni problem što to nije *cool*, nije sigurno ni ugodno. Stoga su ih odveli u njemački grad Bremen te im pokazali djevojke s lijepo dizajniranim biciklima i uvažavajuće ponašanje vozača automobila.

Zanimljiv je i primjer projekt *Zero race (Nulta trka)*, koji se svodi na održivu mobilnost i prijevoz. Cilj je popularizacija primjene obnovljivih izvora energije za vozila i postavljanje najviših standarda zaštite okoliša za budućnost. U utrci sudjeluje 40 različitih vozila koja putujući svijetom promoviraju prednosti korištenja ekonomičnijih vozila. Svi timovi u utrci za svoja vozila sami proizvode električnu energiju iz obnovljivih izvora - Sunca, vjetera, valova... Električna energija se isporučuje u mrežu zemlje domaćina svakog tima, tako da se tijekom *Nulte trke* jednaka njena količina može iskoristiti radi pokretanja vozila na njihovu putovanju.

Jelena Damjanović

PREDSTAVLJENA MONOGRAFIJA
BRANITELJA HEP-a "U OBRANI SVJETLA"

Đurđa Sušec

Čuvar sjećanja

Domovinski rat bio je najsjajnije razdoblje hrvatske povijesti, bez obzira na medijske napise i sudske presude, a električna energija nije bila samo važna u materijalnom, nego i u moralnom smislu

- Hrvatski branitelji znaju istinu, a istina je da je Hrvatska imala pravo i obvezu braniti se od agresije. Da nije bilo naših branitelja koji su za Domovinu dali život, a među njima i 43 branitelja HEP-a, ne bi bilo neovisne, samostalne i suverene Hrvatske, koja će uskoro postati zemlja-članica Europske unije, rekao je ministar obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti Republike Hrvatske Tomislav Ivić, pozdravljajući branitelje u osobno i u ime predsjednice Vlade Republike Hrvatske Jadranke Kosor na prigodnoj svečanosti predstavljanja prve Monografije branitelja HEP-a, održane u sjedištu HEP-a u Zagrebu 17. prosinca o.g.

- Borba za Domovinu nije se vodila samo na bojišnici i doista je bila važna uloga HEP-a, koji je građanima i Hrvatskoj vojsci omogućio normalno funkcioniranje i u ratu, naglasio je T. Ivić, zahvalivši braniteljima i zaposlenicima HEP-a na svemu što su učinili u Domovinskom ratu.

Naslov monografije "U obrani svjetla" prokomentirao je podsjećanjem na vrijeme tame i borbe protiv zla, kada je pobijedilo svjetlo!

Ostanimo jedinstveni

- To vrijeme i te događaje, kada su naši branitelji s puškom u ruci ispisivali najsvjetlije stranice naše povijesti, ne smijemo zaboraviti. Tomu će pridonijeti i ova Monografija, rekao je T. Ivić, poručivši da su vrata

Ministarstva, kojemu je na čelu, za svakog branitelja i sve njihove udruge - širom otvorena.

Udruga hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. je 15. godišnjicu postojanja i rada obilježila 1. prosinca o.g., okupljanjem uz spomen-obilježje ispred sjedišta HEP-a u Zagrebu. U toj i u prigodi predstavljanja Monografije, položeno je cvijeće i zapaljena svijeća poginulim braniteljima, čiji su životi utkani u našu slobodu, što se nikada ne smije zaboraviti.

Pri predstavljanju Monografije, posebno je potresno bilo gledati fotografije 43 poginula branitelja HEP-a, pretežito mladih ljudi, kojima je minutom tišine odana počast.

- Upravo poginuli branitelji HEP-a, bili su temeljna misao- vodilja za izradu Monografije, koja svjedoči o danima slave i ponosa, ali i patnje te posljednjim godinama. Na oba razdoblja opisana u Monografiji možemo biti ponosni. Nakon što smo obranili Hrvatsku, vratili smo se poslu u HEP-u kako bismo obnovili porušeno i uništeno u ratu i vratili svjetlost u domove svih građana Republike Hrvatske, riječi su predsjednika Udruge Ivica Kopfa, koji je okupljenim braniteljima - članovima Udruge, čelnicima Ministarstva branitelja i HEP-a izložio motive i ciljeve izrade Monografije.

Uz zahvalu Upravi HEP-a i drugima za potporu te svima iz Udruge, I. Kopf je pozvao branitelje HEP-a da i u budućnosti ostanu jedinstveni, jer jedino su zajedno jaki.

Jedan od rijetkih zapisa o braniteljima iza rata

- Ostanimo i dalje udruga hrabrih, nepokolebljivih, marljivih, nepokupljivih, moralnih i poštenih ljudi koji vole Domovinu i HEP! Ova Monografija čuvat će

uspomenu na nas i kada nas više ne bude, zaključio je I. Kopf.

Mr. sc. Vlatko Čakširan izrazio je zadovoljstvo, i čast, što je bio autor teksta u Monografiji, zahvalivši predsjedniku Povjerenstva za izradu Monografije Zvonimiru Vavri na iznimno dobroj suradnji. Pohvalio je dobru organiziranost Udruge, koja se očitovala i u prikupljanju dokumenata za jednu od rijetkih monografija o braniteljima iza rata. Potom je dr. sc. Ante Nazor - ravnatelj Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata rekao da je najvažniji dio knjige onaj o razaranju elektroenergetskog sustava, poručujući da se visoka cijena slobode ne smije zaboraviti. Ponovio je da je to bilo najsjajnije razdoblje hrvatske povijesti, bez obzira na medijske napise i sudske presude, a električna energija nije bila samo važna u materijalnom, nego i u moralnom smislu.

- Ovo je prva naša Monografija, a nadam se da će biti proširena i nadopunjena, rekao je Z. Vavro, koji je dvije godine vodio Povjerenstvo za izradu Monografije. Zahvalio je tajnicima regionalnih odbora, kao i Timu nakladničke kuće Aura iz Siska.

Nakon što je monografija "U obrani svjetla" bila uručena ministru T. Iviću, koji je zbog obveza napustio svečanost prije njena završetka, na kraju je I. Kopf taj nezamjenjivi dokument o braniteljima HEP-a uručio predsjedniku Uprave HEP-a d.d Leu Begoviću te članovima Uprave Dubravku Lukačeviću i doc. dr. sc. Damiru Pečvarcu.

Program je vrlo emotivno i profesionalno vodio Bogdan Arnautović, a mješoviti vokalni sastav Elektrodalmacija je profinjenom izvedbom melodija prilagođenih događaju i vremenu, uljepšao ovu svečanost.



Pri predstavljanju monografije "U obrani svjetla", uz članove Udruge i čelnike HEP-a, prigodnoj svečanosti nazočio je i Tomislav Ivić - ministar branitelja i međugeneracijske solidarnosti Republike Hrvatske



T. Ivić poručio je da vrijeme i događaje, kada su naši branitelji s puškom u ruci ispisivali najsvjetlije stranice naše povijesti, ne smijemo zaboraviti, a tomu će pridonijeti i Monografija branitelja HEP-a



O Monografiji su govorili autor teksta mr. sc. Vlatko Čakširan, ravnatelj Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata dr. sc. Ante Nazor i predsjednik Povjerenstva za izradu Monografije Zvonimir Vavro



Predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović dobio je jedan od prvih primjeraka Monografije, koju mu je uručio predsjednik UHB HEP-a Ivica Kopf

VUKOVAR - DAN SJEĆANJA 2010.:
 "VUKOVAR - POBJEDNIK JER JE ŽRTVA"

Denis Karnoš

Domovina *izrasla* iz vukovarske žrtve



Nekoliko stotina zaposlenika HEP-a, pretežito članova Udruge hrvatskih branitelja HEP-a, već tradicionalno, okupili su se u *krugu* Pogona Vukovar

Plam svijeće ispred vukovarske Bolnice, lječilišta i mnogima utočišta tijekom rata, iz koje je nakon pada Vukovara smaknuto više od 1 600 ranjenika - civila i branitelja, stradalih i u masovnom pogubljenju na Ovčari

Među svim poginulim braniteljima, koji su darovali Domovinu svom narodu, ne smijemo zaboraviti ni poginule zaposlenike HEP-a iz Vukovara - Tomislava, Zvonimira, Antuna, Borislava, Mihaela, Zdenka i Petra

VUKOVAR - DAN SJEĆANJA 2010.: "VUKOVAR - POBJEDNIK JER JE ŽRTVA"

U povodu obilježavanja 19. godine od pada Vukovara, povorka sjećanja od 20 tisuća ljudi je 18. studenoga 2010. godine prošla put od vukovarske Opće bolnice do Memorijalnog groblja žrtava iz Domovinskog rata. Poruka ovogodišnjeg dana sjećanja je: "Vukovar - pobjednik jer je žrtva".

I ove je godine u povorci sjećanja bilo i nekoliko stotina zaposlenika HEP-a, pretežito članova Udruge hrvatskih branitelja HEP-a (UHB HEP-a) koji su se, već tradicionalno, okupili u *krugu* Pogona Vukovar. Uoči



službenog programa pozdravio ih je domaćin - direktor Pogona Vukovar Alen Dejanović.

Branitelji darovali Domovinu svom narodu

Nazočnima se prigodnim riječima obratio član Uprave HEP-a doc. dr. sc. Damir Pečvarac:

- S tugom i ponosom sjećamo se žrtve Vukovara. Prije 19 godina grad žrtva i grad žrtava postao je grad pobjednik. Zato je misija obrane Domovine, misija koja ima svoje ime - Domovinski rat - Vukovar, i ona nije usporediva s bilo čime u našoj povijesti. To je temelj

Doc. dr. sc. Damir Pečvarac:
misija obrane Domovine, misija koja ima svoje ime - Domovinski rat - Vukovar, nije usporediva s bilo čime u našoj povijesti



Vladimir Čavlović:
vi ste dokaz da u nama živi sjećanje, a narod u kojemu živi sjećanje ne treba brinuti za svoju budućnost



Darko Mikulić:
čast mi je što se svake godine okupljamo ovdje u Vukovaru i što se naša brojnost povećava



Ivica Kopf:
Vukovar - pobjednik jer je žrtva, slogan je koji ima oslonac u činjenici da su međunarodni čimbenici reagirali na stradanje grada i ubrzano je priznanje Hrvatske

na kojem je stvorena Hrvatska. Svima nama oslonac, naše misli, naša tuga, ali i naša stvaralačka budućnost. Branitelji su darovali Domovinu svom narodu. Među svim poginulim braniteljima ne smijemo zaboraviti ni poginule zaposlenike HEP-a iz Vukovara - Tomislava, Zvonimira, Antuna, Borislava, Mihaela, Zdenka i Petra, koji su dio nerazrušivog temelja današnje Hrvatske.

Vladimir Čavlović, direktor Elektre Vinkovci, u okviru koje posluje Pogon Vukovar, tom je prigodom rekao:

- Devetnaest godina nije malo - to je čitavo djetinjstvo i veliki dio mladosti osobe koja se tada rodila.



Uz spomen obilježje podignuto u poslovnoj zgradi Pogona Vukovar u čast sedmorice poginulih zaposlenika HEP-a, vijenac su u ime posloводства HEP-a položili D. Pečvarac, Vladimir Čavlović i Alen Dejanović...



...i predsjednici regionalnih odbora i Udruge hrvatskih branitelja HEP-a: (s lijeva na desno): Davor Tomljanović, Vjeko Sović, Ivica Kopf, Dubravko Beretin i Darko Mikulić

Svake godine vidim da se ne smanjuje broj nas koji dolazimo u Vukovar, ima nas i više. Dolazimo iskazati poštovanje i zahvalu svima onima koji su se žrtvovali za Vukovar, za Škabrnju, za Hrvatsku. Vi ste dokaz da u nama živi sjećanje, a narod u kojemu živi sjećanje ne treba brinuti za svoju budućnost.

Zahvala svim žrtvama Vukovara, a posebno sedmorici naših poginulih kolega

U ime Regionalnog odbora istočne Hrvatske UHB HEP-a, njegov predsjednik Darko Mikulić je poručio:
- Čast mi je što se svake godine okupljamo ovdje u

Vukovaru i što se naša brojnost povećava. S takvim odzivom svjedočimo da je Vukovar, premda je žrtva, veliki pobjednik. U našim srcima moramo nositi ljude koji su dali živote za našu Domovinu i naše bolje sutra.

Na kraju kratkog službenog programa, koji je vodio Tihomir Lasić, okupljenima se obratio i predsjednik UHB HEP-a, Vukovarac Ivica Kopf:

- Izražavam najdublje osjećaje i zahvalu za sve žrtve Vukovara, a posebno za sedmoricu naših poginulih kolega, koji nisu štedjeli sebe, nego su dali svoje živote za nas, naš grad i domovinu Hrvatsku. Vukovar

- pobjednik jer je žrtva, slogan je koji ima oslonac u činjenici da su međunarodni čimbenici reagirali na stradanje grada. Ubrzano je priznanje Hrvatske pa je Domovina izasla iz vukovarske žrtve. Siguran sam da naši poginuli zaposlenici, dok je i jednog branitelja iz HEP-a, nikada neće biti zaboravljeni.

Potom su predstavnici Uprave HEP-a, UHB HEP-a, sindikata HES-a i TEHNOS-a te vukovarskoga Pogona položili vijence uz spomen obilježje sedmorici poginulih branitelja - zaposlenika HEP-a, podignutom u poslovnoj zgradi Pogona Vukova.



Branitelji HEP-a u povorci sjećanja

Ulicama grada od vukovarske Opće bolnice do Memorijalnog groblja žrtava iz Domovinskog rata, među 20 tisuća ljudi bilo je puno mladih



VUKOVAR - DAN SJEĆANJA 2010.:
"VUKOVAR - POBJEDNIK JER JE ŽRTVA"

Vodotoranj bdije i nad
posljednjim počivalištem
brojnih vukovarskih
branitelja



U Vukovaru i najviši hrvatski dužnosnici

U povorci sjećanja bili su i najviši hrvatski dužnosnici - predsjednik Hrvatskog sabora Luka Bebić, predsjednik Republike Hrvatske Ivo Josipović, predsjednica Vlade Jadranka Kosor i brojni drugi, koji su položili vijence i zapalili svijeće na Memorijalnom groblju. To su učinila i

izaslanstva Oružanih snaga, Ravnateljstva policije, 204. vukovarske brigade, Koordinacije udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara, izaslanstva grada Vukovara, Dubrovnika i Zagreba te Vukovarsko-srijemske i ostalih hrvatskih županija, kao i izaslanstvo HEP-a predvođeno članom Uprave D. Pečvarcem.

Na grobove 854 branitelja i civila do sada pokopanih na tom Groblju, položene su ruže. Molitvu za žrtve Vukovara u Domovinskom ratu molio je nadbiskup đakovački i osječki i predsjednik Hrvatske biskupske konferencije, mons. Marin Srakić, a svetu misu nadbiskup splitsko-makarski, mons. Marin Barišić.

Rekli su...



Marijan Dumičić, Rab:
- U Vukovaru sam već četvrti put. Za mene je Vukovar ponos Hrvatske i nadam se da ću dolaziti u Vukovar i ubuduće. Najmanje što mogu učiniti za ono što je Vukovar dao, za sve one žrtve u Domovinskom ratu, jest doći ovdje.



Davor Marošević, Vukovar:
U ovim danima kada se prisjećamo pada Vukovara, meni je kao Vukovarcu teško bilo što reći. Okupljanje branitelja i zaposlenika HEP-a iz cijele Hrvatske daje snagu da sjećanje i ponos ostane tijekom cijele godine.



Stjepan Janković, Miloš, Sinj:
Vijest o padu Vukovara zatekla me na prvoj crti obrane u Hrvacama. Za mene je to bio najteži ratni trenutak, jer nam je herojski otpor davao snage da držimo linije obrane diljem zemlje. Tada smo bili u procesu stvaranja države i imali smo snove o pravednoj Hrvatskoj. Na žalost, nisu se svi snovi ispunili. Prvi put sam u Vukovaru, jer sam želio još jedanput osjetiti u srcu ono što nam je davalo snagu u ratu.



Stipe Sučić, Bjelovar:
Volim Vukovar! Volim doći ovdje! Prvi put u Vukovaru sam bio 20 dana nakon što je to bilo omogućeno u mirnoj reintegraciji. Bilo je to vrijeme kada se dolazilo u mračni grad. Nakon toga, svake godine primjećujem kako grad raste i obnavlja se. Nikada ne smije doći u pitanje da je Vukovar hrvatski grad.



Josip Milorad, Našice:
Radim u Pogonu Našice, premda sam Vukovarac. Moj brat Antun jedan je od sedmorice poginulih zaposlenika HEP-a u Vukovaru. Smatram da se sve ono što smo tih dana preživjeli u Vukovaru danas ne poštuje dovoljno. Vukovar je svetinja! Žaloso je što se ponekad pitam jesu li žrtve naših branitelja, koje su podnijeli za bolje sutra i za našu djecu, preskupe u odnosu na ono što danas imamo i kako živimo.

VIŠE OD STOTINU ČLANOVA
ROJH-a U VUKOVARU

Doći ćemo opet

Doći u Vukovar, odati počast na mjestima tragedije, položiti cvijeće, zapaliti svijeću... pustiti suzu... svake godine želi sve više dalmatinskih branitelja - članova Regionalnog odbora južne Hrvatske (ROJH) Udruge Hrvatskih branitelja HEP-a. Ove ih je godine u Vukovar na Dan obljetnice njegova stradanja došlo više od stotinu.

Nakon okupljanja i programa u *krugu* Pogona Vukovar te odlaska na Memorijalno groblje s povorkom sjećanja, dio dalmatinskih branitelja posjetio je Spomen groblje na Ovčari te Muzej s vojnim izlošcima, onima koji su također *sudjelovali* u obrani Vukovara.

Prema riječima predsjednika ROJH-a Josipa Gracina, za sve njih je biti u Vukovaru 18. studenog iskaz

poštovanja žrtvi podnesenoj za obranu Vukovara i naše Hrvatske.

- Dok tiho koračamo u povorci sjećanja od Bolnice do Groblja, osjetimo svu bol branitelja, patnju njihovih "križnih putova" i njihovu ljubav koja im je davala snagu, naspram mržnje i agresorske želje za uništenjem svega što je na ovim prostorima bilo hrvatsko, svega što je u sebi nosio Vukovar - grad bogate povijesti i kulture. U Vukovar smo dolazili ranije, ovdje smo i danas i dolazit ćemo i dalje odavati počast svima onima koji su pridonijeli stvaranju slobodne i neovisne Domovine, jer to znači poštovati sebe i sve hrvatske branitelje, zaključio je J. Gracin.

V. Garber



Branitelji ROJH-a u molitvi na Spomen groblju na Ovčari i...



... u Muzeju s vojnim izlošcima, onima koji su također *sudjelovali* u obrani Vukovara

BRANITELJI ELEKTROPRIMORJA

Obilježen Dan Podružnice

Branitelji Domovinskoga rata zaposleni u Elektroprimorju 10. prosinca o.g. obilježili su Dan Podružnice Elektroprimorje UHB HEP-a. To je bila prigoda za susret s roditeljima poginulih branitelja i ratnim invalidima te podjelu prigodnih darova.

Uz spomen-obilježje poginulim braniteljima iz Elektroprimorja, Milanu Kataliniću i Dejanu Lukiću, zapaljene su svijeće i položeno cvijeće.

I.T.

REGIONALNI ODBOR SREDIŠNJE
HRVATSKE UHB HEP-a 1990.-1995.

Spomen-ploča poginulom branitelju Goranu Vukasu



Obitelj Gorana Vukasa - sin Milan i supruga Ivanka, direktor HE Gojak Milan Sabljak, predsjednik Ogranka HE Gojak Goran Stipetić i član Ogranka i vođa smjene u HE Gojak Vlado Kolić ispred spomen ploče u poslovnoj zgradi HE Gojak u Ogulinu, gdje rade i žive oni koji će uvijek pamtit i poginulog kolegu i prijatelja

- Danas smo se okupili kako bi otkrili spomen-ploču poginulom branitelju Goranu Vukasu, pripadniku ogulinske 143. brigade i zaposleniku HE Gojak, koji je u Domovinskom ratu svoj život položio na oltar Domovine. Otkrivamo je da se njegovo ime i žrtva nikad ne zaborave, rekao je predsjednik Ogranka HE Gojak Goran Stipetić na prigodnoj svečanosti otkrivanja spomen-ploče u poslovnoj zgradi HE Gojak u Ogulinu 15. prosinca o.g.

U nazočnosti obitelji Vukas - sina Milana i supruge Ivanke, brojnih gostiju, članova UHB HEP-a 1990.- 1995. i zaposlenika HEP-a, govorili su gradonačelnik grada Ogulina Nikola Magdić, direktor HE Gojak Milan Sabljak i tajnik Regionalnog odbora središnje Hrvatske UHB HEP-a Zvonimir Vavro.

Član Ogranka i vođa smjene u HE Gojak Vlado Kolić o Goranu Vukasu je rekao:

- Navršilo se 17 godina od smrti Gorana Vukasa, rođenog 4. kolovoza 1965. godine. Dok prožeti snagom domoljubnog duha budimo uspomene na one teške dane, sjećamo se kako se Goran, mladić od 26 godina, dragovoljno prijavio u postrojbu Hrvatske vojske, tadašnji Zbor narodne garde. Tijekom rata je sa suborcima ratovao na skoro svim ogulinskim bojištima, gdje je bio i ranjavan. Nije štedio sebe, bio je odan prijatelj, beskompromisan i hrabar vojnik, sve do kobnog dana njegove pogibije 1. rujna 1993.godine.

Spomen-ploču otkrio je sin našeg poginulog kolege, Milan Vukas.

Provodeći akciju nazvanu "Spomen-obilježje za svakog poginulog i nestalog branitelja kao vječni pečat hrvatske povijesti", članovi Udruge hrvatskih branitelja HEP-a su pokazali da je važno baš u radnoj sredini poginulih branitelja obilježiti njihovu veliku žrtvu, jer tu rade i žive oni koji će ih uvijek pamtit i spominjati.

Zvonimir Vavro

Aktivnosti i obveze, naplata i otvaranje tržišta, novi tehnički propisi

Posljednji ovogodišnji sastanak Kolegija direktora HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o. održan je 17. prosinca u sjedištu Elektre Zagreb. Uz direktore HEP ODS-a, Kolegiju je nazočio i član Uprave HEP-a d.d. doc.dr.sc. Damir Pečvarac, koji je rad Kolegija otvorio obračanjem.

U toj je prigodi D. Pečvarac direktore upoznao sa stavom Uprave HEP-a o *Trećem paketu* energetske propisa Europske unije te ukratko informirao o poslovnim rezultatima HEP grupe u protekloj godini, predstavivši Plan redovnog poslovanja i Plan investicija za 2011. godinu.

Na sastanku, Kolegij je razmotrio tri točke dnevnog

reda: pregled aktivnosti i obveza, naplatu električne energije i otvaranje tržišta te primjenu novih tehničkih propisa.

Prvu prezentaciju održao je direktor HEP ODS-a Mišo Jurković, osvrnuvši se na posebne aktivnosti i obveze koje se odnose na tržište električne energije, nove propise, pogonsku pripravnost te posebne mjere za poboljšanje poslovnih procesa i smanjenje troškova poslovanja. Tu je prije svega riječ o smanjenju broja blagajna po *elektrama*, koje se provodi u dvije faze - zaključno s 31. prosincem 2011., kada će sve blagajne biti zatvorene. U tom je dijelu M. Jurković posebno naglasio dodatnu kontrolu mogućnosti naplate jalove energije i područje sustavne kontrole priključaka i obračunskih mjernih mjesta. Uz kratku analizu Plana redovnog poslovanja u 2010. godini, predstavio je Plan investicija za 2011., kojim je za kapitalna ulaganja predviđeno izdvojiti 30 posto ukupnih sredstava, za ostala ulaganja i programe 23 posto, a stvaranje uvjeta i izgradnju priključaka 47 posto.

O naplati električne energije i otvaranju tržišta prezentaciju je održao direktor Sektora za opskrbu tarifnih kupaca i kupaca bez opskrbljivača Zvonko Stadnik. Nakon što je iznio podatke o problemima naplate kod najvećih spornih kupaca, predstavio je i razmjerno novu aktivnost Sektora. Naime, tjedno se obrađuje jedna *elektra* u području naplate, izrađuje se izvješće o kojem se tako obrađena *elektra* treba očitovati. Zanimljiv je podatak o *pilot*-projektu uvođenja govor-

nog automata u Elektri Križ i njegovim rezultatima te značajnom unaprjeđenju komunikacije s kupcima. U dijelu koji se odnosi na otvaranje tržišta, Z. Stadnik je upozorio da na tržištu postoje četiri aktivna opskrbljivača: HEP Opskrba, Partner Elektrik, GEN-I i Korlea. Među njima, Partner Elektrik bilježi značajan porast obračunskih mjernih mjesta. Zaključno je Z. Stadnik poručio da je broj dana vezivanja od kraja 2009. godine porastao za četiri dana, a ukupan iznos potraživanja od kupaca u tom razdoblju porastao je za 64 milijuna kuna.

Posljednju prezentaciju o primjeni novih tehničkih propisa održao je direktor Sektora za razvoj i pristup mreži u HEP ODS-u Vinko Fabris. Predstavio je pet zakona koji reguliraju to područje: Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti, Zakon o općoj sigurnosti proizvoda, Zakon o normizaciji, Zakon o akreditaciji i Zakon o mjeriteljstvu. U odnosu na "stari pristup" tehničkom zakonodavstvu, gdje su se svi tehnički zahtjevi za određeni proizvod definirali kroz tehničke propise, "novi pristup" primjenjuje načelo općeg upućivanja na norme. Na taj način omogućeno je praćenje tehnoloških promjena proizvoda, što je bio najveći nedostatak "starog pristupa".

Ovaj je sastanak direktora HEP ODS-a završio najavom dviju važnih tema koje će se razmatrati na sljedećem Kolegiju, a to su: sustavna kontrola priključaka i obračunskih mjernih mjesta te dodatna kontrola mogućnosti naplate jalove energije.



Direktor Elektre Zagreb Marko Škrobo, domaćin ovogodišnjeg posljednjeg sastanka Kolegija HEP ODS-a, pozdravio je okupljene kolege te im zaželio uspješan rad

STRUKA: OKRUGLI STOL HO CIGRÉ-a I ZNANSTVENOG VIJEĆA ZA ENERGETIKU HAZU: "SMART GRIDS I TREĆI ENERGETSKI PAKET"

Pametne mreže - golemi izazov

Posljednji u ovogodišnjem nizu *okruglih stolova*, koje organizira HO CIGRÉ-a i Znanstveno vijeće za energetiku HAZU, održan je 22. studenog o.g. s temom "Smart grids i Treći energetski paket". O tomu je okupljenim stručnjacima govorio dr.sc. Tahir Kapetanović - priznati energetski stručnjak s velikim iskustvom rada u tijelima Europske unije. Pritom je uvodno rekao:

- *Od početaka proizvodnje električne energije, od Nikole Tesle i Westinghousea, mreža i generatori bili su odvojeni i odonda do danas neprekidno raste IQ mreža. Danas skoro da nema područja u elektroenergetici o kojem se polemizira više nego o pametnim mrežama.*

EU zakonskim svojim propisima razdvaja djelatnosti želeći pritom u potpunosti uspostaviti slobodno elektroenergetsko tržište. Stručnjaci trebaju odgovoriti izazovu o tomu kako unaprijediti mreže za velike zahtje-

ve koji im se postavljaju, a da pritom kupci električne energije to ne osjete na njihovu račun.

- *Monolitni sustavi, kakve smo dosad poznavali, mijenjaju se. Omogućavanje pristupa mreži svima, pa i najmanjim proizvođačima električne energije - osobito onima koji je proizvode iz vjetra, postaju veliki izazov za struku. Pametne elektroenergetske mreže bi omogućile priključak i integraciju vjetroenergije te istodobno distribuirane i mikro proizvodnje. Takve mreže moraju udovoljavati kriteriju integracije tržišta preko državnih i granica upravljačkih područja te istodobno biti jamac sigurnosti pogona i opskrbe električnom energijom, objasnio je T. Kapetanović.*

Podatak da će do 2030. godine u EU vjetroenergija u ukupno instaliranim megavatima biti zastupljena s čak 30 posto, pokazuje koliko je žurna primjena *pametnih mreža*.

Oči struke okrenute su u smjernice i zakonske odredbe EU-a koje će se donositi temeljem *Trećeg* energetske paketa. One će definirati ključne funkcije elektroenergetskih mreža, poput sigurnosti pogona, priključka na mrežu, tržišta regulacijske i energije izjednačenja i drugog.

S obzirom na to da će biti riječ o zakonskim odredbama, sve države-članice bit će obvezne provoditi takvu regulaciju, točnije Uredbu o tržištu električne energije 2009/72 i Regulaciju 714/2009, koje su dio *Trećeg paketa*.

- *Nedvojbeno je da su pametne mreže golemi izazov energetske znanosti i bit će zanimljivo pratiti tehnološki razvoj koji se mora pokrenuti kako bi bio ukorak s regulativama, zaključio je T. Kapetanović.*

PROVJERENA USKLAĐENOST SA
ZAHTJEVIMA NORME ISO 14001:2004 -
RECERTIFICIRAN SUSTAV UPRAVLJANJA
ZAŠTITOM OKOLIŠA U ELEKTRI ZAGREB

Jelena Damjanović

S okolišem i dalje prijateljski



Sustav upravljanja okolišem dio je cjelokupnog sustava upravljanja u Elektri Zagreb, a obuhvaća preventivno djelovanje i primjenu normi za unaprjeđivanje odnosa prema okolišu, s temeljnim ciljem smanjenja nepoželjnih utjecaja na okoliš

U najvećem distribucijskom području u Hrvatskoj, Elektri Zagreb, koje na području grada Zagreba i Zagrebačke županije električnom energijom opskrbljuje skoro četvrtinu ukupnog stanovništva Hrvatske te veliki dio hrvatskih gospodarskih tvrtki, krajem rujna o.g. provedena je recertifikacija sustava upravljanja zaštitom okoliša. Provjeru usklađenosti sa zahtjevima norme ISO 14001:2004 obavila su tri auditora certifikacijske kuće Bureau Veritas Croatia.

Podsjetimo, Elektra Zagreb je prva od ukupno 21 distribucijskog područja HEP Operatora distribucijskog sustava, u listopadu 2007. godine uspješno certificirala njen sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001:2004.

Izjava o temeljnim načelima poslovne politike HEP-a u zaštiti okoliša donesena 1996.

Sustav upravljanja okolišem dio je cjelokupnog sustava upravljanja u Elektri Zagreb, a obuhvaća preventivno djelovanje i primjenu normi za unaprjeđivanje odnosa prema okolišu, s temeljnim ciljem smanjenja nepoželjnih utjecaja na njega.

ISO 14001 je norma za upravljanje okolišem, a objavljena je 1996. godine kao pomoć tvrtkama pri uspostavljanju strukturiranog sustava za usklađivanje s postojećim zakonskim propisima o zaštiti okoliša te utvrđivanju i smanjenju rizika za okoliš na najmanju moguću mjeru. Norma je samo *alat* za ostvarivanje ciljeva, a tvrtka koja odluči uspostaviti sustav upravljanja okolišem - sama postavlja svoje ciljeve.

Cjelovito upravljanje poslovnim aktivnostima u HEP-u načinom prihvatljivim za okoliš započelo je 1996. godine Izjavom o temeljnim načelima poslovne politike HEP-a u zaštiti okoliša. Te je godine HEP, kao vodeći nacionalni poslovni sustav u proizvodnji, prijenosu i distribuciji električne energije, donio Deklaraciju zaštite okoliša. Time se obvezao dosljedno usklađivati poslovne djelatnosti s odgovarajućim zakonskim odredbama, organizirati i provoditi poslovne djelatnosti tako da se utjecaj na okoliš uskladi s dobrom svjetskom praksom, postavljati opće i pojedinačne ciljeve upravljanja okolišem i periodički ocjenjivati njihovo ostvarivanje te su-



Odgovorno odlaganje otpada i kemikalija



Transformatore štiti nova nadstrešnica

stavno djelovati na neprekidnom poboljšavanju vlastite prakse.

Doprinos svakog zaposlenika

Temelj sustava upravljanja zaštitom okoliša svakako je Uprava tvrtke. Ona je u Elektri Zagreb osigurala sve potrebne resurse, a o vođenju i unaprjeđenju sustava brine njen predstavnik mr.sc. Milivoj Mrdak. Partnerskim odnosom, uz međusobno uvažavanje, doprinos izgradnji tog sustava dali su svi zaposlenici Elektre Zagreb. Stvoren je sustav koji se ne percipira kao dodatni teret, već onaj kojega valja održavati i unaprjeđivati.

Sa stručnog stajališta, osvrst na sustav upravljanja zaštitom okoliša svakako treba započeti naglašavanjem njegove informatizacije, čime je svakom zaposleniku omogućen brz pristup svim potrebnim informacijama vezanim za sustav upravljanja.

Najvažnije dostupne informacije odnose se na: zakonske i ostale zahtjeve vezane za zaštitu okoliša, postupke upravljanja zaštitom okoliša, podatke o opasnim radnim tvarima, planove postupanja u izvanrednim okolnostima, izvješća o parametrima okoliša, nalaze svih obavljenih ispitivanja, sve važeće dozvole, informacije o korište-

Elektra Zagreb, poput drugih u HEP-u, izdizuču gnijezdo na posebnu platformu iznad glave stupa - brine o opstanku bijele rode



nju resursa, podatke o komunikaciji sa zainteresiranim strankama i ostalim javnim institucijama.

Dostupnost informacijama još je jedan od razloga zbog kojih zaposlenici na pozitivan način doživljavaju taj sustav u kojemu su za ostvarenje ciljeva uložili velike napore. Tomu su pridonijele i interne provjere, koje obavljaju educirani i motivirani auditori - zaposlenici Elektre Zagreb.

Definirani ciljevi za iduće razdoblje

Sve važne informacije o zaštiti okoliša objavljene su u Izvještaju o stanju i funkcioniranju sustava upravljanja okolišem. Temeljem analize rukovodstva Elektre Zagreb, sukladno zahtjevima norme ISO 14001:2004, definirani su ciljevi zaštite okoliša za iduće razdoblje.

Ti su ciljevi usmjereni na unaprjeđenja u segmentu gospodarenja otpadom, sustavni nadzor postupanja s opasnim i štetnim tvarima, smanjenje mogućnosti za izvanredne okolnosti, kontrolu emisija onečišćujućih tvari u zrak, jačanje edukacije, svijesti, stručnosti i komunikacije i, općenito, na unaprjeđenje upravljanja resursima.

Vjerujemo da će primjer Elektre Zagreb slijediti i druga distribucijska područja HEP Operatora distribucijskog sustava.

IVICA VUKELIĆ, VODITELJ IZVRŠNOG TIMA ZA RAZVOJ I U UVOĐENJE APLIKACIJE “POKAZATELJI PROIZVODNJE ELEKTRANA” (PPE)

Pripremila: Đurđa Sušec

Idemo ispred vremena

Potpuna korist aplikacije PPE osobito će se pokazati kada stvarno započne funkcionirati slobodno tržište električne energije u Hrvatskoj, kao i tržište plina, a predviđene su potrebe i drugih društava HEP grupe s kojima će se kroz aplikaciju HEP Proizvodnja više povezati, uz obostranu korist i poboljšanje poslovnih procesa

Uz napis iz prošlog broja HEP Vjesnika o Patriku Frankoviću, čiji je referat o projektu “Pokazatelji proizvodnje elektrana” (PPE) u konkurenciji više desetaka tisuća referata iz cijelog svijeta prihvaćen i prezentiran na Svjetskoj konferenciji *Oracle Openworld 2010* održanoj u San Franciscu, najavili smo da ćemo iscrpnije predstaviti Projekt, koji je izvrsna promidžba Hrvatske i HEP-a u svijetu. Stoga, s povodom razgovara s idejnim začetnikom i inicijatorom razvoja i uvođenja PPE aplikacije u HEP Proizvodnju d.o.o. te voditeljem Izvršnog tima koji stvara spomenuti Projekt od 2005. godine - Ivicom Vukelićem.

Ivica Vukelić diplomirani je inženjer strojarstva, zaposlen u HEP-u od prvog njegova radnog dana. Elektroprivrednik je, rekli bi s *pedigream*, zahvaljujući bogatom iskustvu u području rada termoelektrana, osobito poslova vezanih uz proces proizvodnje, ali i upornosti, temeljitosti i želje za stjecanjem znanja. *Zanat je ispekao* u TE Sisak, rađajući kao inženjer za turbinska postrojenja, inženjer proizvodnje, rukovoditelj proizvodnje i tehnički rukovoditelj pogona.

Godine 1997., kada je prema modelu *joint venture* s njemačkim RWE-om konačno započeo dovršetak izgradnje TE Plomin 2, I. Vukelić je u ime HEP-a preuzeo iznimno zahtjevan posao voditelja izgradnje na plominskoj lokaciji. Od završetka izgradnje 2000. godine, obavlja poslove prokurista tvrtke TE Plomin d.o.o., odnosno zamjenik je člana Uprave u ime HEP-a.

Sudeći prema pristupu poslu, kojeg smo u razvojnom procesu uvijek okrenutog prema proizvodnji pratili od prvih dana I. Vukelića u TE Sisak, on pripada onoj vrsti inženjera koji uvijek želi više, bolje. *Svijetom struke hoda otvorenih očiju* i lako detektira nelogičnosti te u nastojanju da se to promijeni ne šteti sebi, ali ni druge. Moramo nadopuniti - u okviru postojećih okolnosti, koje nisu uvijek *sklone* promjenama, jer kvalitetne zamisli kreativaca često na pravi način ne prepoznaju donositelji odluka.

Vratimo se povodu - Projektu, o kojem ćemo saznati potankosti od I. Vukelića, iz *prve ruke*.

Jedan podatak, jedan izvor, jedan unos

Ponajprije nam kratko definirajte što je to PPE - kratica koju smo često susretali?

PPE je skraćenica od Pokazatelji proizvodnje elektrana. Ukratko, riječ je o informacijskom sustavu koji omogućava prikupljanje, arhiviranje, obradu i prikaz podataka o radu svih proizvodnih jedinica u HEP Proizvodnji d.o.o. Pri tomu, temeljna načela su: jedan podatak, jedan izvor, jedan unos u aplikaciju, s tim da je izvor podatka i njegov unos što bliže mjestu gdje se on pojavljuje.

Što Vas je potaknulo, kako je rođena zamisao za takav informacijski sustav?

Dugo godina radim u HEP-u, a i prokurist sam tvrtke TE Plomin d.o.o. - vlasnika elektrane TE Plomin 2 u mješovitom vlasništvu HEP-a i njemačkog RWE-a.

Od početka rada spomenute Tvrtke zadužen sam, između ostalog, i za pripremu svih tehničkih izvješća o pokazateljima njena rada poput, primjerice, mjesečnog, tromjesečnog, godišnjeg te izvješća za banke i sličnih izvješća.

Potrebne podatke za takva izvješća dobivao sam od naših kolega iz Odjela proizvodnje, zaduženih za vođenje TE Plomin 2. Njih je samo trebalo ubaciti, mogu slobodno reći prepisati i uobličiti izvješća kakva je tražila Uprava TE Plomin d.o.o.

U vrijeme već tada neslučenih informatičkih mogućnosti, to mi se činilo doista staromodno pa i neposlovno, osobito u odnosu na praksu razvijenijih elektroprivrednih tvrtki.

Stoga sam 2001. godine predložio da za dva plominska bloka na lokaciji Plomin pokušamo napraviti iskorak u tom smislu, kako bi pomogli sebi i olakšali posao drugima. Prijedlog baš nije bio prihvaćen s pretjeranim oduševljenjem, ali bili smo uporni i 2002. godine smo ipak uspjeli izraditi sustav za prikupljanje podataka, ali samo za lokaciju Plomin. Sustav smo nazvali Dnevni podaci proizvodnje (DPP) i tako je sve započelo! DPP još i danas dobro funkcionira.

Ivica Vukelić: odnos prema Projektu znatno se poboljšao, sada radimo punom parom, radimo onako kako je trebalo biti od početka - prešli smo Rubikon, premda nam je za to trebalo nekoliko godina



Znači li to da su Dnevni podaci proizvodnje u radu dva plominska bloka bili uvertira - pilot aplikacija za početak ostvarenja velikog Projekta za sva postrojenja HEP Proizvodnje?

Činjenično je bilo tako, premda ne mogu reći da je baš tako bilo smišljeno. Tada smo samo željeli riješiti naš problem na lokaciji Plomin. No, nakon uspješnog početka rada DPP aplikacije, nametnulo se spontano pitanje - zašto aplikaciju ne primijeniti i na cijelu Proizvodnju? Odgovor je slijedio logiku: ako to dobro funkcionira za dvije termoelektrane, jednako dobro može biti i za sve proizvodne jedinice u HEP-u.

Tako smo 2003. godine daljnji razvoj DPP-a stavili na čekanje i potpuno se predali novom cilju. Ovo "mi" uključuje i kolegu Patrika Frankovića, koji je jedini iz DPP tima, zajedno sa mnom, imao dovoljno volje i upornosti upustiti se u veliki projekt. Potom je uslijedilo nekoliko godina lobiranja, uvjeravanja, predstavljanje naše zamisli... i uz veliku pomoć Dubravka Lukačevića, tadašnjeg zamjenika direktora HEP Proizvodnje d.o.o., a danas člana Uprave HEP-a d.d., napokon smo 2005. godine uspjeli pokrenuti projekt PPE. Pritom, D. Lukačevića smatramo i *krsnim kumom* Projekta, jer mu je on i nadjenulo ime. U jesen 2005. i službeno je imenovan Tim za razvoj i uvođenje aplikacije i tada smo započeli službeno raditi na PPE-u. Znači, od zamisli o primjerenom sustavu za prikupljanje podataka, ponajprije samo za lokaciju Plomin - DPP 2001. godine, *guranja* da takva aplikacija obuhvati sve proizvodne objekte pa do današnjih dana, prošlo je skoro deset godina!

Znali smo što želimo i kako ćemo napraviti, ali nam nisu vjerovali

Čime opravdavate činjenicu da je, očito, kvalitetnoj zamisli za ostvarenje trebalo toliko dugo?

To je bolno pitanje koje uvijek u meni izaziva gorčinu. Mi smo od samog početka točno znali što želimo i kako ćemo to napraviti, tako da zamisao i njeno ostvarenje sigurno nisu bile uzrok za tih deset godina. Na žalost, sve drugo jest!

Mogao bih (pre)više reći zašto je to bilo tako, a to baš ne bi bilo pohvalno za HEP. No, najkraće: uzrok je nepovjerenje u sposobnosti vlastitih ljudi - stručnjaka HEP-a, što je meni osobno vrlo neugodna konstatacija. U pojedinom proteklom razdoblju, to nepovjerenje se pretvorilo čak u iznimno negativan stav prema daljnjem razvoju, uz ozbiljnu prijetnju da se Projekt potpuno zaustavi.

Ničim to ne mogu opravdati. Zamislite, skupina stručnjaka predložila zamisao, neporecivim argumentima nastoji da bude prihvaćena, razvije je i dokaže da je djelotvorna u praksi, ponudi da će je ostvariti kao vrijedan projekt, pri čemu ne postoji rizik neuspjeha i sve se ostvaruje vlastitim ljudskim i tehničkim potencijalima i, što je iznimno važno osobito danas - ne stvaraju se dodatni troškovi, a rukovodstvo ignorira razvoj projekta, štoviše, želi ga prekinuti!?

U početku, kada smo pokušavali prezentirati našu zamisao, vrlo malo relevantnih ljudi nas je uopće željelo

Kakva je struktura ljudi u Timu?

Kao što sam spomenuo Projektni tim je imenovan 2005., a čine ga dvije razine: Koordinacija i Izvršni tim. U Koordinaciju su imenovani: Dubravko Lukačević, kao glavni koordinator i Damir Magić iz HEP Proizvodnje te Damir Kavurčić i Inga Nekić iz Sektora za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. Izvršni tim, kojemu sam ja na čelu, ili PPEkipa - kako se nazivamo u šali, neslužbeno je podijeljen na energetičare i informatičare. Energetičarski dio Tima su: Ivo Simper iz TE Rijeka, Mario Posavec iz TE Sisak, Stipan Lovrić, Živana Novaković i Ratko Zindović iz PP HE Jug, Denis Domijan i Mladen Šverko iz PP HE Zapad i Miljenko Brezovec iz PP HE Sjever. S posebnim zadovoljstvom moram spomenuti dvoje kolega koji su, unatoč naknadnom imenovanju na druge odgovorne poslove, na vlastiti zahtjev ostali članovi našeg Tima. To su Živana Novaković - glavni koordinator za aplikaciju SUPO, i Miljenko Brezovec - direktor Hidroelektrane Dubrava.

Informatičarski dio tima su svi zaposlenici Područne jedinice Rijeka Sektora za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. Patrik Franković je voditelj informatičkog dijela Tima, čijoj lucidnosti i kreativnosti možemo zahvaliti za iznimne mogućnosti aplikacije i skoro neograničenu fleksibilnost. Osim njega tu su i Roland Miklič, zadužen oblike izvješćivanja te Zoran Frlan, koji kao naš web master ostvaruje naše zamisli, a dovoljno je samo reći da je kreirao i održavao web stranicu i odradio doista odgovoran posao prigodom rekonstrukcije prve i druge sinkrone zone UCTE-a, koja se vodila iz Zagreba. Oni su naš *info - dream team*! Moram još naglasiti da svi mi u Izvršnom timu radimo na PPE projektu uz sve redovne poslove na našim radnim mjestima.

primiti i saslušati. Mislim da je to veliki problem HEP-a kao sustava i to ne govorim napamet, već iz osobnog iskustva. Ako bilo tko ima zamisao za poboljšanje procesa rada, pitam se komu će to predstaviti. U HEP-u radi približno 14 tisuća ljudi, postoji veliki kreativni potencijal, ali zbog spomenutih poteškoća on je neiskorišten, *zamrznut*.

Ignorirala se i činjenica da je referat kolega Frankovića, Frlana i kolegice Lukić o temi informatičkih rješenja PPE-a, na savjetovanju Oracle korisnika Hrvatske - HROUG 2008., ocijenjen najboljim za područje „Poslovni IS - rješenja, infrastruktura, integracija“. No, unatoč svemu tomu, a zahvaljujući upornosti svih nas u Izvršnom timu, opstali smo i idemo dalje! Odnos prema Projektu znatno se poboljšao, sada radi-

mo *punom parom*, radimo onako kako je trebalo biti od početka. Prešli smo Rubikon, premda nam je za to trebalo nekoliko godina.

Koje su temeljne funkcije PPE aplikacije?

Temeljna namjena aplikacije je prikupljanje podataka relevantnih za rad svih agregata i blokova u pogonima HEP Proizvodnje, njihovo arhiviranje u bazu podataka, obrada na željene načine te prikazi u različitim oblicima izvješća. Osim toga, ima mogućnosti i određenih operativnih i komunikacijskih funkcija u području planiranja i realizacije proizvodnje.

Aplikacija je izrađena na bazi META DATA relacijskog modela, koji dopušta skoro neograničenu nadogradnju i fleksibilnost.

Čitav Projekt se ostvaruje u *koracima*, s tim da su prvi bili oni najvažniji pokazatelji rada naše tvrtke, poput statusa proizvodnih jedinica, proizvodnje električne i toplinske energije, potrošnje, dobave i zaliha goriva, stanja akumulacijskih jezera, preljeva, dotoka... U katalogu podataka aplikacije trenutno se nalaze svi oni podaci kojima se mogu iskazivati pokazatelji tih *koraka*. Kažem trenutno, jer će se broj podataka ubuduće sigurno povećavati kako se budu razvijali i aplicirali novi *koraci*.

Podaci iz baze se obrađuju i prikazuju u različitim prikladnim oblicima izvješća, s mogućnošću izbora pdf. ili Excel formata.

Za svako izvješće korisnik može izabrati vremensko razdoblje i hijerarhijsku razinu za koju ga želi. To su tipiska izvješća jednaka za sve pogone, koje smo kreirali mi iz Izvršnog tima. Korisnicima je omogućeno i kreiranje vlastitih izvješća, tzv. Wizard, u koje prema vlastitim potrebama mogu svrstavati podatke, koje žele i u obliku u kojem to žele.

Za najširi krug korisnika izrađen je Web portal, koji nudi brzi pregled podataka na potpuno jedinstven i multimedijalan i za korisnike jednostavan i prihvatljiv način.

Aplikacija omogućuje i vrlo korisne servise automatskog slanja obavijesti i izvješća izravno iz aplikacije. Unosom svakog pogonskog događaja za određeni agregat ili blok, SMS-om ili e-mailom šalje se automatska obavijest korisniku koji to želi. Za primanje poruka korisnik može izabrati opcije: sve poruke ili samo one koje dovode do neraspoloživosti, hijerarhijske razine od koje želi primati poruke, primanje samo SMS-om ili/i e-mailom...

Iz aplikacije se svakodnevno kreiraju i e-mailom dostavljaju izvješća: pogonski događaji koji su prouzročili neraspoloživost jedinica proteklog dana, a ponedjeljkom dodatno i tjedni pregled tih događaja za protekli tjedan. Svakodnevno se kreiraju i šalju izvješća s podacima za protekli dan: potrošnja, dobava i zalihe goriva, potrošnja plina, stanje akumulacijskih jezera. Aplikacija ima još brojne druge mogućnosti i funkcije. Primjerice, modul za planiranje, kojim se kroz jedinstvenu unosnu *masku* mogu unositi sve planske veličine, od onih satnih pa do godišnjih. Za sada ga koristimo za unos Elektroenergetske Bilance po sva-

IVICA VUKELIĆ, VODITELJ IZVRŠNOG TIMA ZA RAZVOJ I U UVOĐENJE APLIKACIJE “POKAZATELJI PROIZVODNJE ELEKTRANA” (PPE)

kom pogonu te unos tjednog plana potrošnje plina po pogonima koji ga troše.

Aplikacija se širi iznutra

Što kao prednost znači fleksibilnost aplikacije, koju često naglašavate?

Aplikacija je izrađena iznimno duhovito, u informatičkom, logičkom i korisničkom smislu. To nije jednostavno ukratko opisati, a niti shvatiti njen rad. Možda bi najzornije za čitatelje HEP Vjesnika bilo usporediti je s *Lego kockama*, koje se mogu neograničeno nadograđivati. Temeljnu strukturu, koju mi zovemo *stablo*, odredio je naš Tim, tako da *stablo* prati našu organizacijsku shemu od vrha tvrtke pa do svakog pogona, ali ide i dalje i grana se ispod razine pogona. Na tim *kockama* su dodani podaci koji se povezuju algoritmima - formulama za izračune. Prethodno su podaci definirani prema njihovim kategorijama, vrstama, obilježjima, dinamici pojavljivanja i drugom. Logika razvijanja čitave aplikacije temelji se na dvostrukoj kreativnosti i modeliranju.

Sve poslove sustava, koji se odnose na čitavu tvrtku, radimo mi u Izvršnom timu, a pogonski administratori odrađuju posao za njihove pogone. Oni za njihov opseg autorizacije mogu dodavati nove *kocke*, nove podatke, dodavati ili mijenjati algoritme, dodjeljivati nosnicima autorizaciju, dodjeljivati posjetiteljima autorizaciju... Konkretno, na takav su način pogonski administratori u potpunosti pridodali *kocke* za Blok L u TE-TO Zagreb i nedavno HE Lešće, sa svim potrebnim podacima.

To je način na koji se aplikacija širi *iznutra*, a Izvršni tim je rasterećen velikim dijelom posla za svaki pojedinačni pogon. Osim toga, i odgovornost za sveukupno funkcioniranje aplikacije za pogon prenesena je na administratore.

Aplikacija, znači, uvodi red u radu. Osim već spomenutih poteškoća s uvažavanjem, s kakvim ste se problemima suočavali tijekom dosadašnjeg razvoja projekta?

Odgovor ću vezati na konstataciju iz Vašeg pitanja da se od nereda stvara red. Naime, najveće poteškoće na koje smo nailazili bilo je nepostojanje standarda i standardiziranih postupaka ili različite interpretacije jednakih podataka od pogona do pogona. Tu smo morali pronaći različita rješenja, najčešće uvođenjem internih PPE pravila, oznaka i standarda. Sve takve slučajeve smo zapisali pa se i to može postupno rješavati. Jednostavan primjer za to su simboli podataka u našem katalogu. Primjerice, za jednu vrstu goriva imamo sedam do osam podataka?! Ili za potrošnju, ulaz, zalihu, planiranu potrošnju pa potom sve to još jedanput za obračunsko-knjigovodstvene podatke, jer ovi prvi su dnevni-informativni...

Različita tumačenja jednakih pojmova djelomično smo riješili delegirajući administratorima izradu algo-

ritama za izračune pa time i odgovornost za točnost. Međutim, ostale su neriješene određene nejasnoće na razini sustava, što bi se trebalo riješiti na razini Uprave HEP Proizvodnje ili ih čak definirati za čitavu HEP grupu.

Naši informatičari letvicu podigli vrlo visoko

Što PPE aplikacija izrađena na opisani način znači za HEP, koje su njene najvažnije prednosti?

O, ima ih puno i držim da bi bilo bolje da o tomu govori netko drugi, jer ja sam sigurno subjektivan. Stoga ću spomenuti samo nedvojbene činjenice.

Ponajprije, aplikacija je rađena isključivo za HEP i potpuno je njemu prilagođena. U nju smo ugradili sva naša postojeća znanja, načine rada i postupke, kao i sve ono što očekujemo u budućnosti, bar u dijelu koji je nama poznat. U najvećoj mogućoj mjeri je fleksibilna u smislu njene strukture, rada administratora s aplikacijom, rada korisnika, izvješćivanja, izmjena, nadogradnje ... U tehničkom smislu, to je njena najveća prednost.

Nadalje, aplikacija je izrađena postojećim licenciranim HEP-ovim *softverima* i postojećim *hardverom*, bez

ikakvih troškova. Nijedan *miš*, tipkovnica ili bilo što drugo nije kupljeno za potrebe PPE aplikacije. Za sve potrebne izmjene i nadogradnju, ne treba čekati niti dodatno platiti vanjskog izvođača, jer to izvodimo mi sami i to trenutno, odmah - kada treba.

Može služiti kao radna platforma za druge aplikacije i funkcije. Kao primjer ću spomenuti zamjenu prikupljanja podataka kroz PPE umjesto staru nepouzdanu aplikaciju Hidro, za potrebe funkcije Kontrolinga HEP-a d.d.

Jedna od vrlo korisnih mogućnosti naše aplikacije je povezivanje s drugim aplikacijama. Evo primjera: do 2009. godine nije bilo poznato koliko trenutno, ili satno, trošimo plina u našim pogonima pa ni u ukupno u cijeloj tvrtki, osim ako bi se telefonom od pogona tražilo te podatke. Nakon načelnog dogovora HEP-a i Plinacroa o preuzimanju tih podataka, PPE se ponudio da tehnički ostvari preuzimanje i, što je logično, arhivira i prikazuje te podatke. Posao smo ostvarili u siječnju 2009., nakon što je prihvaćena naša predložena varijanta, bez ikakvih troškova za HEP i za Plinacro. Od tada više ne treba “telefonirati po pogonima”, dovoljno je pogledati naš PPE web portal. Početak preuzimanja podataka dobro se poklopio sa završetkom rusko-ukrajinske plinske krize, a normalizacija opskrbe, odnosno povećanje satnih količina zabilježeno je u PP-u, o čemu je pisao i HEP Vjesnik.

Premda bih o prednostima mogao još puno govoriti, prava vrijednost aplikacije, u troškovnom i tehničkom pogledu, može se prepoznati u usporedbi sa sličnim kupljenim aplikacijama, kakvih imamo u HEP-u.

Moram naglasiti da su, glede primijenjenih informatičkih rješenja, naši informatičari *letvicu* podigli vrlo visoko i time sigurno odredili nove standarde HEP-a u tom području. No, ja nisam dovoljno kompetentan o tomu govoriti i nadam se da će to učiniti netko od naših informatičara, a ja kao voditelj Tima mogu pohvaliti suradnju sa SIT-om.

Što slijedi dalje? Kako planirate razvoj aplikacije, koji su na redu novi koraci?

Aplikacija je od početka zamišljena puno šire od uobičajene, klasične baze podataka. Mi smo je unaprijed pokušali strukturirati tako da može zadovoljiti i druge funkcije osim jednostavnog prikupljanja podataka. Također smo mislili i na one potrebe i funkcije koje će se, prema našem mišljenju, u budućnosti tražiti od tvrtke. Trenutačno *idemo* ispred vremena, bar ovog našeg u HEP-u. Potpuna korist će se pokazati u budućnosti, a osobito u trenutku kada stvarno započne funkcionirati slobodno tržište električne energije u Hrvatskoj, kao i tržište plina, sa svim zahtjevima poslovanja u takvim uvjetima.

Također smo mislili i na potrebe naših *sestrinskih* tvrtki u HEP grupi, naših partnera, tako da se s njima kroz aplikaciju što više povežemo, uz obostranu korist i poboljšanje poslovnih procesa.

Naš Izvršni tim je određeni broj *koraka*, koje ćemo sigurno uvoditi u budućnosti, predvidio Projektom

Tko su korisnici PPE aplikacije ?

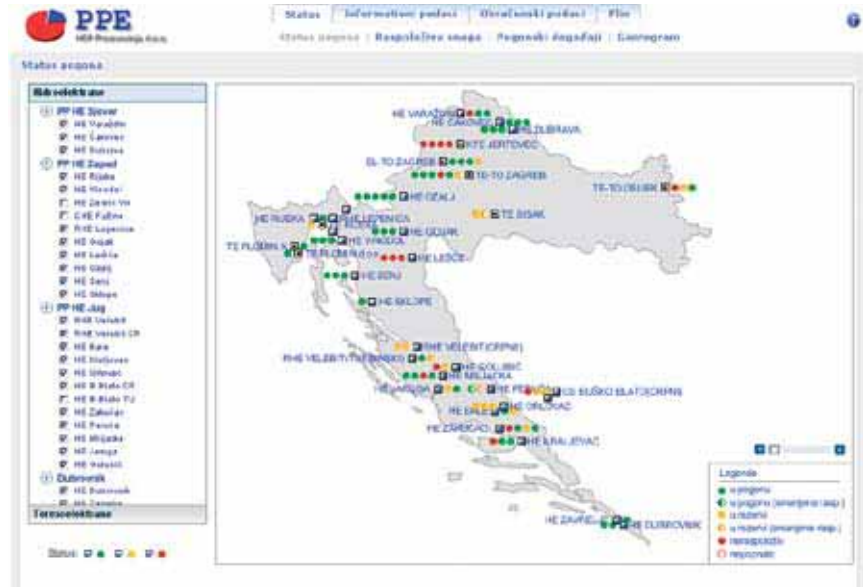
U korisničkom smislu mogli bi ih podijeliti na aktivne, a to su nosnici i administratori, te pasivne, a to su posjetitelji. Nosnici imaju zadatak samo unositi podatke koji su im dodijeljeni i za koje su ovlašteni. Administratori su vrlo važna kategorija korisnika, jer imaju velike ovlasti u smislu kreativnog rada s aplikacijom, ali i odgovornosti za funkcioniranje svog pogona. Ovisno o hijerarhijskoj razini za koju su ovlašteni, oni mogu kreirati nove algoritme, ispravljati stare, dodjeljivati nosnicima autorizacije i podatke koje će unositi, mogu odobravati pristup aplikaciji novim korisnicima i drugo. Oni su *produljena ruka* Izvršnog tima. Posjetitelji su korisnici koji samo mogu pregledavati izvješća iz aplikacije, bez obzira na to u kojem su obliku.

Svim korisnicima pristup je hijerarhijski ograničen, s obzirom na njihovu organizacijsku pripadnost, odnosno (ne)odobrenje. Tako korisnici jednog pogona mogu pristupiti samo tom pogonu, korisnici u PP HE samo njihovom proizvodnom području.

No, u smislu koristi, aplikacija je zamišljena i ostvarena kao pomoć zaposlenicima na svim razinama tvrtke. Od onih koji u pogonima svakodnevno prikupljaju i arhiviraju podatke i proizvode određena izvješća, preko službi koje te podatke koriste (tehničke, komercijalne, financijske, nabavne) pa do najvišeg vrha tvrtke.

PPE u brojkama

- Od 1. srpnja 2007. godini u aplikaciji je zabilježeno 1 800 000 transakcija.
- U katalogu aplikacije su 82 različita podatka koji se unose.
- U protekle dvije godine bilo je 56 000 korisničkih pristupa aplikaciji.
- Prijavljenih aktivnih korisnika je 239, od kojih je 140 unijelo jedan podatak.
- Korisničkih rola ima 130.
- Od početka 2007. uneseno više od 50 000 pogonskih događaja.
- SMS i e-mail obavijesti prima 53 korisnika, a 36 dnevna izvješća e-mailom.



Status - raspoloživost elektrana

zadatkom. Osim njih, pojavljuju se i oni koje nameću potrebe i okolnosti poslovanja tvrtke, ali i oni koje izravno zahtijevaju korisnici, a pojedine takve zahtjeve smo već i ostvarili.

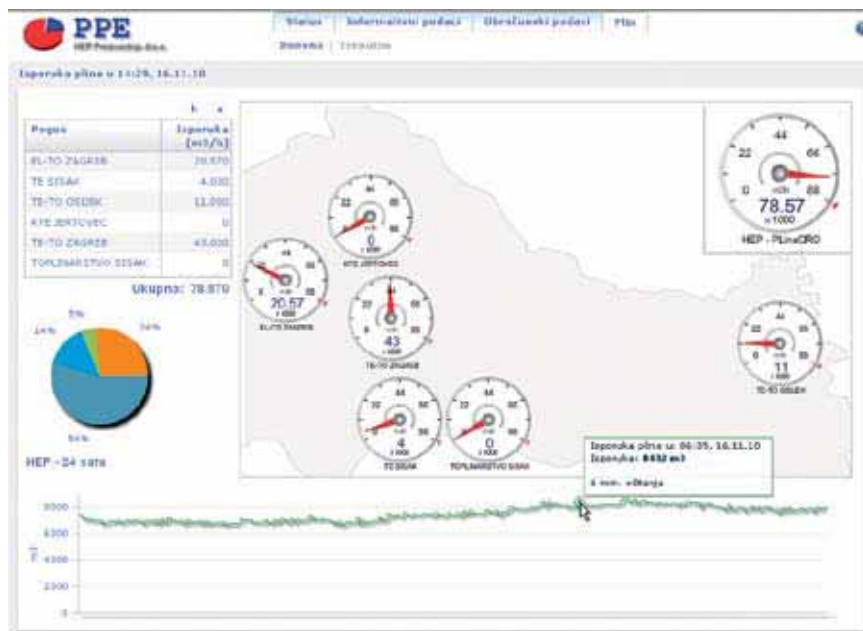
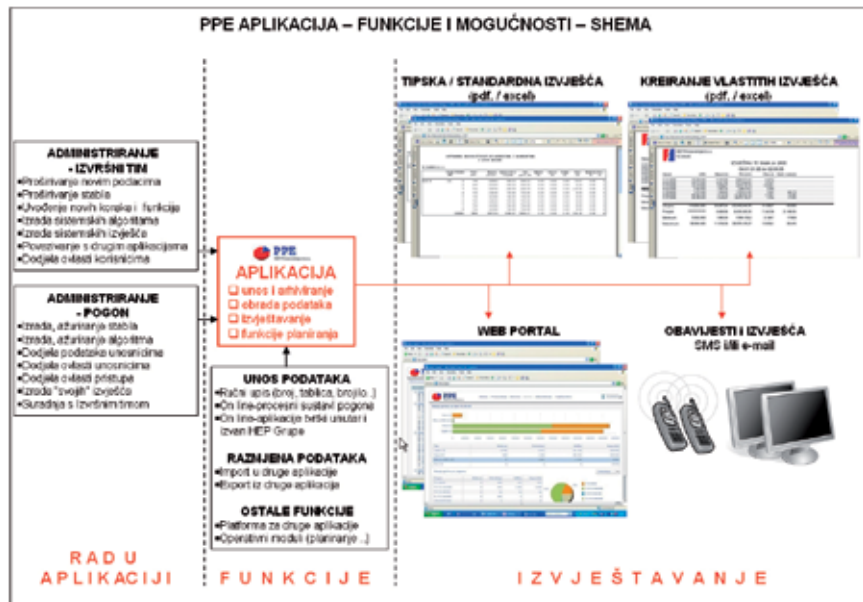
Granice i pravce razvoja aplikacije sada je vrlo teško predvidjeti, ali sa sigurnošću ću reći da će razvoj biti intenzivan. Mogu spomenuti da smo na početku predvidjeli izradu modula za *on-line* izračun cijene toplinske i električne energije, na temelju prikupljenih podataka, a i simulacijski modul kojim bi se odabirale jedinice koje će proizvoditi s ciljem pronalazjenja minimalne cijene i optimalnih učinaka za HEP Proizvodnju d.o.o.

Svaki novi posao, novi korak, novi modul za nas je novi izazov

Što trenutno radite?

Radimo na puno područja, a rezultati će se vidjeti vrlo brzo. Primjerice, sa Sektorom za pripremu proizvodnje radimo na modulu za tjedno planiranje neraspoloživosti, koji treba unaprijediti taj segment poslovanja, povezujući naše pogone i službe s odgovarajućim službama HEP Trgovine i HEP Operatora prijenosnog sustava. Osim toga, sa HEP OPS-om radimo i na razmjeni podataka između naših aplikacija, tako da ubuduće neće biti dvostrukog unosa jednakih podataka i pojedinačnih dojava iz pogona. S HEP Trgovinom ćemo se uskoro povezati i na *on-line* preuzimanju planirane proizvodnje elektrana (*voznih redova*) za naše pogone. Radimo na modulu za izračun raspoloživosti prema VGB normama, čija je nulta verzija već završena. Nadalje, radimo i na modulu za verifikaciju obračunskih podataka. Uskoro ćemo, u dogovoru sa Sektorom za termoelektrane, započeti reviziju svih trenutnih izvješća, a nakon toga ili možda i istodobno, to proširiti i na cijelu HEP Proizvodnju. Postoji zahtjev tvrtke TE Plomin d.o.o. za korištenje PPE aplikacije, što ćemo također započeti rješavati nakon za to dobivenog odobrenja.

Kao što se vidi, ima puno posla. Svaki novi posao, svaki novi korak, svaki novi modul za nas je novi izazov koji rješavamo sa zadovoljstvom, jer znamo da radimo za dobrobit HEP-a.



Trenutna isporuka plina

NOVI IZGLED RAČUNA HEP TOPLINARSTVA ZA TOPLINSKU ENERGIJU I PRIKLADNIJI PROSTOR ZA KUPCE

Silvija Barić

Više informacija za bolje razumijevanje

Kupci HEP Toplinarstva odnedavno dobivaju račune za potrošenu toplinsku energiju s više informacija i uz bolju preglednost pojedinih stavki, a njihovoj brznoj i kvalitetnijoj usluzi prilagođen je prostor u sjedištu HEP Toplinarstva u Zagrebu

Od listopada o.g., HEP Toplinarstvo račune za toplinsku energiju kupcima ispostavlja *kuvertirane* i otisnute na novom obrascu A4 formata. Osim s novim izgledom računa s više informacija i boljom preglednošću pojedinih stavki, HEP Toplinarstvo kvalitetniju uslugu kupcima nastoji pružiti i preuređenim potrošačkim *šalterom* u svom sjedištu, u Miševečkoj ulici 15a na zagrebačkom Žitnjaku.

Novi obrasci s iscrpnim podacima

Na novim obrascima računa obuhvaćeni su iscrpni podaci za obračun i raspodjelu potrošene toplinske energije te podaci o mjernom mjestu i očitavanju mjerila toplinske energije. Na računu svakog kupca sada je upisana količina toplinske energije i snaga koju kupac plaća za njegov stambeni ili poslovni prostor, kao i količina toplinske energije i zakupljena snaga za cjelokupnu stambenu zgradu ili poslovni prostor. Sadržaje i modele raspodjele snage i energije (grijanje i priprema potrošne tople vode), kao i podatak o tarifnoj grupi i tarifnom modelu kupca. Osim tih važnih podataka za kupce, na računima HEP Toplinarstva je i 2D bar kod, koji omogućava brže i sigurnije plaćanje računa u poslovnicama FINA-e, Hrvatske pošte i banaka. Novost je i *kuvertiranje* računa, koje omogućuje zaštitu osobnih podataka kupaca, u skladu sa zakonskim odredbama. Rad na novim obrascima započeo je u rujnu 2009. godine, utemeljenjem Tima za realizaciju Projekta promjene načina obračuna i ispisa računa u aplikaciji NAPTOP. Tim je sastavljen od zaposlenika HEP Toplinarstva (Zdravko Zajec, Robert Vuk, Marija Habdija, Andrej Majdiš, Nadica Vurnek, Zvezdana Rukavina, Branimir Ratković, Ivan Samardžić i Vedran Čavrak) i Sektora za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. (Nives Klun Pnjaček i Armin Sedlar). Glavni zadatak Tima bio razvoj novog modula obračuna troškova toplinske energije, usklađenog sa zakonskim propisima i potrebama korisnika.

Važno je naglasiti da implementacijom novih obrazaca računa i ubrzanjem procesa obračuna, taj Projekt nije završen. S ciljem poboljšanja odnosa s kupcima, Tim će nastaviti raditi na tehničkom unaprjeđenju aplikacije NAPTOP, ublažavanju rizika u poslovnim

procesima i poboljšanju pružanja usluga korisnicima aplikacije u HEP Toplinarstvu.

Potrošački šalter prilagođen potrebama kupaca

Za bolju kvalitetu usluge, HEP Toplinarstvo je preuredilo i potrošački *šalter* u svom sjedištu, u Miševečkoj ulici 15a u Zagrebu. Uz novi, suvremeniji izgled postojećeg *šaltera*, otvoreno je i jedno novo *šaltersko* mjesto. Osim plaćanja računa, kupci mogu saznati informacije o obračunu toplinske energije, dugovanju i o obračunu zatezne kamate te dobiti prijepis računa. Mogu provesti promjenu podataka o vlasniku, korisni-

ku, nazivu/imenu i prezimenu i ostalih podataka, uz predočenje potrebne dokumentacije. U okviru *šaltera* organiziran je i potrošački telefon.

Zbog provođenja mjera poboljšanja poslovanja i smanjenja troškova, od 1. siječnja 2011. više neće biti potrošačkog *šaltera* HEP Toplinarstva u Gundulićevoj ulici 32 u Zagrebu, u sjedištu Elektre Zagreb. Nakon njegova zatvaranja, kupci će i dalje moći plaćati račune za toplinsku energiju bez naknade za usluge platnog prometa u poslovnicama FINA-e, poštanskim uredima Hrvatske pošte i svim poslovnicama Privredne banke Zagreb, kao i u sjedištu HEP Toplinarstva u Zagrebu.

HEP-TOPLINARSTVO d.o.o.
MIŠEVEČKA 15a, 10000 ZAGREB

OSB: 15907062900
br. računa: 33990000-1300003197
tel: 01/6003-603 fax: 01/6131-966
toplinarstvo@hep.hr
www.hep.hr

Datum izdavanja računa: 31.10.2010.
Mjesto izdavanja računa: ZAGREB
Datum dospijeća računa: 15.11.2010.

IVA IVIĆ
ZAGREBAČKA AVENIJA BB
10000 ZAGREB

Podaci o kupcu:
Šifra kupca: 3399900016
Kupac: IVA IVIĆ
Ulica i br.: ZAGREBAČKA AVENIJA BB
Mjesto: ZAGREB
OIB: 248807531

Račun: 3399900016-1010-0 za toplinsku energiju, razdoblje 10/2010

I. Podaci o vlasniku		Adresa		Prezent. broj, OIB			
Ime i prezime		ZAGREBAČKA AVENIJA BB, 10000 ZAGREB		248807531			
II. Podaci za očitavanje							
1. Tarifa	2. Tarifni model	3. Mjerna raspodjela		4. Ukl. sigurnosna snaga očitavača	5. Snaga za potrošača (maksimalna snaga kW)		
1	100	Snaga	Energija (PTV)	1000	1000		
Tip	100	200	300	1000	1000		
III. Podaci za raspodjelu utrošene toplinske energije							
II	Model	Potrošnja u razdoblju kWh	Površina prostora m ²	Površina objekta m ²	Koef. za raspodjelu po površini	Energija kWh	
H	100	48000	37,28	12443,57	0,00019957	148	
H	PTV	Model	Potrošnja u razdoblju kWh	Površina prostora m ²	Površina objekta m ²	Koef. za raspodjelu po površini	Energija kWh
	100	0	37,28	12443,57	0,00019957	0	
IV. Odbitak strošaka toplinske energije							
Opis	Jedinična mjera	Količina	Jedinična cijena	Iznos			
1. Sviht element energije (kWh)	kWh	148	0,12	17,76			
2. Sviht element snage (kWh)	kWh	0,004	11,13	0,04			
V. CENOVNIK ZA PTV							
1. PTV 20%	73,48						
2. Ukloniti po obračunu toplinske energije	10,29						
3. Odbitak strošaka zatezne kamate	0,34						
4. SVEUKUPNO ZA PLATITI	84,11						

Napomena: "Na dan izdavanja računa snaga svih sigurnosnih očitavača iznosi 1700,15 kW".

ČLAN HEP GRUPE

Strana 2
Obračun po mjestu potrošnje

Obračunsko mjesto: SZ ZAGREBAČKA AVENIJA BB, ZAGREB
Kategorija potrošnje: KUĆANSTVA NA CENTRALIZIRANOM TOPLINSKOM SUSTAVU

Očitavanja brojila

Grupa	Šifra mjerne mjesta	Datum očitavanja	Datum prethodnog očitavanja	Stanje	Prethodni očitavanje	Razlika - potrošnja u razdoblju	Jed. mjera	Očitavanje		Energija kWh	Inst. snaga kW	Inst. snaga MW	LSD %	Energija kWh
								Inst. snaga kW	Inst. snaga MW					
Grupa	PTD13	31.10.2010.	30.09.2010.	4090	4090	0	MWh	1857,163	0	0			0	
Grupa	PTD14	31.10.2010.	30.09.2010.	4790	4790	0	MWh	1857,163	100	3000			0	
Grupa	PTD15	31.10.2010.	30.09.2010.	1430	1391	39	MWh	1857,163	100	48000			0	

VIII. Zatezne kamate

Opis	Iznos
Odbitak strošaka zatezne kamate - na dan od 04.12.10. na uplate u 09/2010.	0,34
* Napomena: izmjenjiv: 0,25, vt. 0. PDK i PDK-u	

Novi račun: iscrpne informacije i bolja preglednost pojedinih stavki

PREDSTAVLJEN RAD
TERMOELEKTRANE-TOPLANE ZAGREB

Tatjana Jalušić

Rekordna proizvodnja električne energije

Proizvodnja toplinske energije raste približno jedan posto godišnje, što nije slučaj s tehnološkom parom čija je isporuka znatno smanjena zbog pada industrijske proizvodnje u Zagrebu, a najintenzivniji rast bilježi proizvodnja električne energije, o čemu svjedoči i ovogodišnji očekivani rekord

U ovoj godini Termoelektrana-toplana Zagreb ostvarit će rekordnu proizvodnju električne energije - očekuje se 2 000 GWh, naglasio je njen direktor Damir Kopjar, predstavljajući rad tog Pogona. Uz direktora HEP Proizvodnje d.o.o. Nikolu Rukavinu te uz rukovodstvo TE TO-a, prezentaciji su prisustvovali i Josip Perica - pomoćnik direktora HEP Proizvodnje, Nenad Švarc - direktor Sektora za pripremu proizvodnje, Perica Jukić - direktor Sektora za termoelektrane, Josip Gabela - direktor Sektora za hidroelektrane te Snježana Barbarić - direktorica Sektora za ekonomske poslove u HEP Proizvodnji.

Od 64 do 440 MW snage

Podsjećajući da je TE-TO radom započela 1962. godine, kada su na lijevoj obali Save u istočnom dijelu Zagreba izgrađena dva bloka po 32 MW, D. Kopjar je ukazao na veliku preobrazbu u proteklom vremenu te lokacije. Od prvobitnih 64 MW, danas je ovdje 440 MW instalirane snage. Termoelektrana-toplana, s jednom od najsloženijih tehnoloških shema u HEP-u i s najvećim brojem proizvodnih jedinica u kojima se koriste tri vrste goriva (prirodni plin, ekstra lako teško loživo ulje) proizvodi električnu energiju, ogrjevnu toplinu i tehnološku paru.

Godine 1979. pušten je u rad toplifikacijski Blok C, tzv. ruski blok, snage 120 MW (i danas jedan od *stupova* u ogrjevnoj sezoni) te veći broj pomoćnih jedinica. Nadalje, 2003. je pušten u pogon kombi-kogeneracijski Blok K (208 MWe i 140 MWt), a izgradnjom kombi-kogeneracijskog Bloka L (112 MWe i 100 MWt) prošle godine - završena je zamjena blokova A i B iz 1962. godine. Proizvodnja toplinske energije raste približno jedan posto godišnje, što nije slučaj s tehnološkom parom čija je isporuka znatno smanjena, zbog pada industrijske proizvodnje u Zagrebu (s negdašnjih 800 na 250 tisuća tona godišnje). Najintenzivniji rast ima proizvodnja električne energije, o čemu svjedoči i ovogodišnji očekivani rekord.

Uskoro uporabna dozvola za Blok L

Govoreći o radu Bloka L, D. Kopjar je naglasio da je njegov kapacitet potpuno raspoloživ elektroenergetskom sustavu od 1. travnja 2010. godine te da je do sada proizveo 615 GWh električne i 220 GWh toplinske energije.



Damir Kopjar - direktor TE-TO-a: od prvobitnih 64 MW iz 1962. godine, danas je na ovoj lokaciji 440 MW instalirane snage, a s jednom od najsloženijih tehnoloških shema u HEP-u Termoelektrana-toplana ima najveći broj jedinica za proizvodnju električne energije, ogrjevne topline i tehnološke pare



Direktor HEP Proizvodnje Nikola Rukavina i njegovi najbliži suradnici sa zanimanjem su pratili prezentaciju o životnom putu Termoelektrane-toplane Zagreb

Radi ishođenja građevinskih dozvola (devet), obavljani su svi tehnički pregledi te su, prema primjedbama mjerodavnih tijela, otklonjeni uočeni nedostaci. Objekt, međutim, još nema jedinstvenu uporabnu dozvolu, jer je trebalo interni sustav odvodnje cijele lokacije Pogona TE-TO priključiti na sustav javne odvodnje Grada Zagreba. Kako su svi potrebni radovi pred završetkom, uporabna dozvola se očekuje u ožujku iduće godine.

U izgradnji Bloka L, naglašeno je to i na ovom sastanku, sudjelovao je veliki broj zaposlenika TE-TO-a koji su, uz redovne poslove vođenja i održavanja postojećih postrojenja, bili dodatno angažirani na vođenju i nadzoru njegove izgradnje.

U 2010. godini ostvareni su i ostali veći i važni zahvati. Među složenim kapitalnim remontnim radovima D. Kopjar je izdvojio rekonstrukciju Crpne stanice rashladne vode Sava te sanaciju unutrašnje šamotne obloge dimnjaka visokog 200 metara.

Buduće kratkoročne investicije su: zamjena kemijske pripreme vode i izgradnja postrojenja za obradu nečistih kondenzata, revitalizacija toplifikacijskog Bloka C te rekonstrukcija vrelovodne kotlovnice i toplinske stanice CTS-a.

Kadrovska slika traži što brže prikladno rješenje

Uz takvu ohrabrujuću priču o tehničkom i tehnološkom razvoju TE TO-a, D. Kopjar nije mogao zaobići i *bolnu temu* - kadrovsku sliku, o čemu je rekao:

- Posljednjih nekoliko godina, a i u godinama koje će uslijediti, veliki broj zaposlenika, među kojima i rukovoditelji odjela te vodeći inženjeri odlazi u mirovinu, a već danas ovom proizvodnom pogonu koji radi bez prestanka manjka veći broj smjenskih radnika i radnika u održavanju. Kada se tome pribroje i invalidi rada, kojima je zabranjen rad u smjeni, te prosječna dob zaposlenih od 52 godine - vidi se da je to poteškoća koja traži što brže prikladno rješenje.

Sigurnost otoka Pašmana za sve veću potrošnju

Jedan od najvrjednijih i najnužnijih zahvata na području Elektre Zadar je nova podmorska 20 kV veza, duga tri tisuće metara, kojom se rješava sigurnost u opskrbi električnom energijom svih pašmanskih potrošača

Zadnjih godina većina naših otoka, pa tako i otok Pašman iz zadarskog akvatorija, bilježi veliki porast potrošnje električne energije. Potkrijepit ćemo to podatkom da je 2003. godine ukupna instalirana snaga otoka Pašmana iznosila 4,3 MVA, 2007. - 7,3 MVA, a ove 2010. - dosegla je 11,2 MVA!

Početkom 2011. izgradit će se još jedna trafostanica (TS Kraj 3), s još 0,6 MVA instalirane snage. S druge strane, da bi potpuno objasnili energetska *sliku* tog Otoka, treba reći da se napaja iz dva izvora: podmorskim 10 kV kablom iz TS 110/10 Biograd - TS Tkon i dalekovodom 10 kV, koji s otoka Ugljana iz TS 35/10 Kukljica prelazi mostom iznad kanala Ždrelac i stiže do TS Tkon 2 na Pašmanu. Obje spomenute veze već su odavno *odradile svoje* i nepouzdanе su, jer u slučajevima kvara na bilo kojoj od njih bez napajanja ostaju veliki dijelovi Otoka. Otklanjanje kvara i uspostavljanje urednog naponskog stanja ponekad traju dugo.

Jedan od takvih poremećaja u opskrbi Otoka električnom energijom dogodio se u kolovozu 2007. godine. Kvar je tada nastao na spomenutom podmorskom kablom, položenom još 1970. godine i to u dva dijela, različitog presjeka i tipa kabela (prvi dio u duljini od 1 700 metara bio je KB IPO 23 A, 3 x 70 mm², a drugi u duljini od 1 965 metara je KB XKRAA, 3 x 50 mm²). U zadnjih nekoliko godina, na tom su se kabelu dogodila čak tri kvara, u pravilu tijekom ljetnih mjeseci i turističke sezone.

Zbog velike potrošnje i opterećenja, ona druga veza - DV Al će 50/8, duljine blizu 20 kilometara bez odcjepa - nije mogla osigurati kvalitetno napajanje cijelog otoka Pašmana pa su zaposlenici Elektre Zadar morali uvoditi redukcije u mjestima Tkon, Pašman, Kraj i Ždrelac te isključiti javnu rasvjetu na cijelom području otoka. Takve redukcije u *srcu* sezone potrajale

Brodovi polagači
pod mračnim
prosinačkim
nebo



su dva dana te su zbog toga prosvjedovale općine Pašmana. Jedina sretna okolnost bila je što su kvar otklonili zaposlenici - domaći ljudi i što nije trebalo čekati specijalizirane ekipe splitske Elektrodalmacije, a to bi nedvojbeno produljilo redukcije. Zadnji slučaj vezan uz ovaj dalekovod dogodio se ponovno u vrijeme velike potrošnje - ponovno u kolovozu proteklog ljeta, kada je katamaran presjekao vodiče na mostu Ždrelac. Tijekom trajanja popravka, bez napajanja su bila mjesta Banj i Ždrelac. Čak i bez takvih *izvanrednih* stanja, taj je dalekovod danas znatno preopterećen i ne može ga se niti uključiti bez rasterećenja.

Izgradnja nove podmorske 20 kV kabela veze kao rješenje poteškoća

Svjesni poteškoća te imajući u vidu i daljnju izgradnju otoka Pašmana i ubrzani rast potrošnje, u Elektri Zadar je donesena odluka da se planiraju i potom izgrade novi elektroenergetski objekti. Prema riječima Denisa Milete, rukovoditelja Pogona Otoci zadarske Elektre, osobito je naglašena potreba izgradnje nove podmorske 20 kV kabela veze Turanj (kopno) - otok Babac - otok Pašman, koja je sredinom prosinca i završena. Nakon nje, obavila bi se i zamjena spomenutog starog 10 kV KB Biograd - Tkon. Za polaganje novog kabela već je ishođena lokacijska dozvola, a u tije-

ku je ishođenje potvrde Glavnog projekta. Također je ishođena lokacijska dozvola za kabliranje trase 10 kV dalekovoda, o kojem je bilo toliko riječi. Pripremni radovi za polaganje podmorskog kabela Turanj - Babac - Pašman započeli su početkom rujna ove godine. Riječ je bila o iskopima za buduću kabelsku trasu, koje je zadarska tvrtka Golemi izvela u Rurnju, a tvrtka Konektor na Babcu i Pašmanu. Unajmljen je trajekt za prijevoz opreme i materijala na spomenute otoke, kako bi sve to spremno dočekalo završne radove, odnosno polaganje podmorskog kabela, što je bilo planirano za studeni ili prosinac.

Blagodati električne energije konačno i za otočić Babac

Nepovoljne vremenske okolnosti odgađale su polaganje sve do sredine prosinca, a kada su juga i bure konačno to i dopustile, u pomoć je stigla ekipa Službe za izgradnju splitske Elektrodalmacije. Polaganje su uspjeli obaviti električari: Petar Blajić, Zoran Čarija, Joško Guč, Hrvoje Jerković, Jozo Čizmić, poslovoda Joko Vojković, voditelj posla Mato Mijić i rukovoditelj Odjela građenja Arsen Batarelo, uz pomoć voditelja plovila Marina Mrduljaša i Tonija Mrduljaša. Ponajprije, kopnene dionice od 120 metara od TS Turanj do mora, podmorske dionice u duljini od

1 030 metara od kopna do otoka Babac, kopnene otokom Babcem od 1 050 metara, opet podmorske od Babca do Pašmana duge 630 metara i, konačno, kopnene na otoku Pašmanu u duljini od 300 metara. To je ukupno blizu 3 200 metara, što zbog zahtjevnosti posla, opsega i vrijednosti čini ovu investiciju jednom od najvažnijih na području Elektre Zadar posljednjih godina. Kažimo i to da je kopneni kabel tipa XHE 49 A 3x(1x185), a podmorski XHE 46/24, 3 x 120/16, proizvela Elka Zagreb.

Nakon položene kabela, ekipa Elektrodalmacije izradila je i pet spojnica: jednu podmorsku i četiri prijelazne (more - kopno i obrnuto). Sve radove pažljivo su pratili čelni ljudi HEP Operatora distribucijskog sustava, Elke i Elektre Zadar.

Upravo su nam zadarski kolege naglasili da je nova podmorska veza otoka Pašmana s kopnom najvrjedniji i najnužniji od planiranih zahvata, jer se njenom izgradnjom dobila sigurnost u opskrbi električnom energijom svih pašmanskih potrošača. Osim toga i otočić Babac i njegovi malobrojni žitelji zavrijedili su da početkom 21. stoljeća konačno osjete blagodati koje im pruža električna energija. Otok je, naime, još uvijek neelektrificiran pa je izbor upravo takve trase (koja ga dotiče i njime prelazi) odabran s razlogom!

Radove su pažljivo pratili (s lijeva na desno): Darko Belić (direktor Elke), Branko Burčul (savjetnik direktora Elektre Zadar), Božidar Grancarić (tehničar, Elektra Zadar), Anđelko Tunjić (direktor Sektora za investicije i izgradnju HEP ODS-a), Mišo Jurković (direktor HEP ODS-a), Ivan Balić (koordinator poslova Elektre Zadar) i Tomislav Dražić (direktor Elektre Zadar)



Specijalisti splitske Elektrodalmacije izrađuju kabelsku spojnicu

Kabel na jastucima, a u daljini se vidi neelektrificirani otok Babac



Kabel je iz TS Turanj 5 ušao u more i krenuo prema otocima

DAMIR BOŽIČEVIĆ, TEHNIČKI DIREKTOR
TERMOELEKTRANE-TOPLANE ZAGREB O
BROJNIM POSLOVIMA U TOM POGONU

Veliko pospremanje

Sanacija unutrašnje obloge betonskog dimnjaka, revitalizacija opreme za mehaničko čišćenje rashladne vode u crpnoj stanici Sava, spajanje kanalizacije na glavni gradski odvodni kolektor te sanacija obaloutvrde privodnog kanala crpne stanice i uspornih pragova na rijeci Savi - poslovi su koji se od proljeća ove godine obavljaju u TE-TO Zagreb

Nakon uspješnog puštanja Bloka L u redovan rad u rujnu 2009. godine te početka jamstvenog razdoblja, u Pogonu Termoelektrana-toplana Zagreb odlučili smo, nakon kratkotrajnog odmora, započeti *veliko pospremanje*.


Od proljeća ove godine pojavili su se novi izazovi: sanacija unutrašnje obloge betonskog dimnjaka visine 200 metara, završetak revitalizacije opreme za mehaničko čišćenje rashladne vode u crpnoj stanici Sava, spajanje cjelokupne (tehnološke, sanitarne i oborinske) kanalizacije na glavni odvodni kolektor istočnog dijela grada Zagreba te sanacija obaloutvrde privodnog kanala crpne stanice Sava i uspornih pragova na rijeci Savi. Slijede potankosti o svakom od spomenutih velikih zahvata.

Sanirana unutrašnja obloga dimnjaka

Dimnjak odvodi dimne plinove iz kotla Bloka C, vrelovodnih kotlovnica (VK 3, 4, 5 i 6) te pomoćne parne kotlovnice. Njegova konstrukcija je uobičajenog tipa

za visoke tvorničke armiranobetonske dimnjake, građene sedamdesetih godina prošlog stoljeća za termoelektrane-toplane (nosivi armiranobetonski plašt, s ugrađenim unutrašnjim konzolno izvedenim prstenovima, koji nose unutrašnju oblogu dimnjaka, kiselootpornu šamotnu opeku i toplinsku izolaciju). Prošle godine iznenada se djelomično urušio unutrašnji obzid, a pretpostavlja se da je tomu uzrok dotrajnost materijala opeke, šamotnog veziva i izolacijskih materijala, zbog dugogodišnjeg djelovanja agresivnih dimnih plinova (dimnjak je u pogonu od 1978. godine - skoro 30 godina).

Zbog toga je bila nužna žurna sanacija dimnjaka. Ona je obuhvaćala: organizaciju tehnologije radova (unutrašnja skela i vanjska dizalica), rušenje preostalog



Unutrašnjost dimnjaka, koja je skoro 30 godina bila izložena djelovanju agresivnih dimnih plinova, nakon sanacije jednako toliko dugo ponovno će u visinu odvoditi dimne plinove iz kotla Bloka C, vrelovodnih kotlovnica te pomoćne parne kotlovnice

dijela obzida i izolacije na kritičnoj lameli do zdravog zida, uklanjanje taloga i srušenog materijala s dna dimnjaka, nabavu materijala za ugradnju, radove zidanja i toplinskog izoliranja unutrašnjeg obzida (od kota 80 do 95 m) te prezidavanje usmjerivača dimnih plinova na dnu dimnjaka. Radovi su završeni u predviđenom roku i dimnjak je pušten u daljnju, vjerujemo - 30 godišnju sigurnu eksploataciju.

U završnoj fazi rekonstrukcija crpne stanice rashladne vode na Savi

U TE-TO Zagreb, protekle tri godine u tijeku je rekonstrukcija crpne stanice rashladne vode na Savi (CSRV Sava). Bila je nužna zbog povećanja kapaciteta hlađenja i novoizgrađenog Bloka L te dotrajalosti i nefunkcionalnosti temeljne mehaničke i električne opreme. U prvoj fazi su u strojarnici stanice zamijenjene tri stare *male* rashladne crpke (kapaciteta po 3 000 m³/h) novima, većeg kapaciteta (po 6 000 m³/h svaka). U drugoj fazi zamijenjena je oprema mehaničkog pročišćavanja ulazne rashladne vode: dva nova glavna ulazna zasuna, dvije nove fine rešetke (*češljevi*) i dva rotacijska *sita* s protuispiranjem, smješteni na ulazu u zgradu strojarnice CSRV Sava, ispred dvije grupe od po tri rashladne crpke.

Treća faza radova - ugradnja dvije grube mehaničke rešetke ispred građevine CSRV - završna je i najslabija. Revitalizacija je u ovoj fazi obuhvaćala puno složenih pripremnih radova, odnosno izradu tzv. *sidrenog žmurja*; zabijanjem čeličnih talpi u riječno dno na ulazu u svaku kolonu rashladne vode prije glavnih ulaznih zasuna stvorena je suha građevinska jama. Time je omogućena nesmetana ugradnja dvije nove grube rešetke za mehaničko pročišćavanje rashladne vode, s automatskim grabalicama za uklanjanje mehaničkih nečistoća koje Sava donosi na ulaznu građevinu (trava, lišće, granje, debla, tkanine, najlonske vrećice i slično). Instalacija dvije grube rešetke s automatskom grabalicom za čišćenje zahtijevala je i izradu betonskog temelja u dnu kanala, na koji će se usidriti cijela konstrukcija grube rešetke. Zbog toga je i bilo potrebno izraditi spomenuto *sidreno žmurje*, isušiti prostor unutar njih te obaviti navedene pripremnje radove.

Završetkom treće faze, rashladna crpna stanica bit će potpuno revitalizirana, a TE- TO Zagreb će konačno dobiti moderniziranu, kapacitetom proširenu i pouzdanu stanicu za opskrbu rashladnom vodom sva tri kogeneracijska postrojenja: blokove C, K i najnoviji L.



Crpna stanica za rashladnu vodu, prije ugradnje opreme za pročišćavanje i...



... nakon ugradnje dijela opreme za grubo pročišćavanje



Građevinski radovi na sabirnoj crpnoj stanici za odvodnju u glavni odvodni kolektor



Sanacija uspornih pragova u rijeci Savi

Povezivanje sustava odvodnje TE-TO na javni gradski sustav

Načelna dozvola za izgradnju Bloka L zahtijevala je rekonstrukciju cijelog sustava odvodnje u TE-TO Zagreb i priključenje na sustav javne odvodnje Grada Zagreba, odnosno na novoizgrađeni glavni odvodni kolektor Žitnjaka (tzv. GOK). Taj kolektor se spaja na glavni prečištač otpadnih voda Grada Zagreba, kojim rukovodi tvrtka Zagrebačke otpadne vode, u vlasništvu Grada Zagreba i njemačkog RWE-a, a u pogonu je nekoliko godina.

Naime, Hrvatske vode i zagrebačka Vodoopskrba i odvodnja zahtijevaju spajanje svih industrijskih pogona istočne industrijske zone na GOK i prečištač otpadnih voda. To je i bio temeljni razlog Hrvatskih voda za uvjetovanje izdavanja uporabne dozvole za glavni pogonski objekt Bloka L spajanjem otpadnih voda s cijele lokacije TE-TO Zagreb na GOK i glavni prečištač otpadnih voda Grada Zagreba.

Zbog toga je predviđena ugradnja opreme prepumpne stanice s elektropostrojenjem, potopnih kanalizacijskih crpki odgovarajućeg kapaciteta za sušni i za kišni dotok, centrifugalnih crpki za fekalnu vodu rekreacijskog bazena, armature i fazonskih komada u stanicama i na cjevovodima, opreme u oknu mjerača protoka, automatike uključivanja, rasvjete, uzemljenja te ugradnja separatora zauljenih voda s prostora mažutnog gospodarstva.

Građevni radovi, između ostaklog, obuhvaćaju izgradnju sustava odvodnje, gravitacijskog tlačnog cjevovoda, uređenje prometnica, izgradnju crpne stanice, mjernog, prekidnog te kontrolnog okna...

Kako se planira, radovi će biti završeni do kraja 2010. godine.

Sanacija obaloutvrde i uspornih pragova na rijeci Savi

Na temelju analize rezultata geodetskih snimanja profila u koritu Save, obavljenih tijekom 2008. i 2009. godine, terenskih vizualnih pregleda tijekom 2009. i podvodnog pregleda dovodnog kanala - za održavanje regulacijskih građevina i čvora zahvata rashladne vode za TE-TO Zagreb, u ovoj i idućoj godini predloženo je nekoliko aktivnosti. To su: sanacija oštećenja dovodnog kanala te spoja dovodnog kanala i rijeke Save, uređenje dijela krune primarnog i sekundarnog praga (uz lijevu i desnu obalu), uređenje pokosa i slapišta primarnog i sekundarnog praga te dijela pristupnog puta uz nasip desne inundacije, učvršćivanje betonom dijela kamene i betonske obloge desne i lijeve obaloutvrde nizvodno od primarnog i sekundarnog praga, učvršćivanje kamenom i betonom dna izlaznog kanala i dijela obale u zoni izlaznog kanala, uređenje dijela desne inundacije između traverzi obaloutvrde i nizvodno od sekundarnog praga (nasipavanje miješanog materijala).

Sanacija uspornih pragova je završena, a radovi na obaloutvrđi su još u tijeku.

Zasluženi desetodnevni odmor agregata

HE Orlovac je do početka remonta 15. studenog proizvela 565 GWh električne energije i time značajno pridonijela rekordnoj godišnjoj proizvodnji hidroelektrana na slivu Cetine - većoj od 3 TWh, postignutoj 18. studenog

Hidroelektrana Orlovac, po snazi treća hidroelektrana Proizvodnog područja hidroelektrana Jug, za remont planiran Elektroenergetskom bilancom u prvoj polovici ove godine, odobrenje je dobila tek za kraj godine. Razlozi takvog odgađanja jednaki su kao i kod drugih hidroelektrana, a to su iznimno povoljne hidrološke okolnosti u 2010. godini, kada je valjalo iskoristiti svu *dobru* vodu. Rezultat skoro trajne raspoloživosti njezina tri agregata, instalirane snage 237 MW, je rekordna ovogodišnja proizvodnja. Do početka remonta, 15. studenog, HE Orlovac je proizvela 565 GWh električne energije i time značajno pridonijela rekordnoj godišnjoj proizvodnji hidroelektrana na slivu Cetine, većoj od 3 TWh, postignutoj 18. studenog.

Premda je bila riječ o *blitz* remontu, koji je potrajao samo deset dana (od 15. do 25. studenog o.g.), zahvaljujući vrijednom osoblju Elektrane i pouzdanim dugogodišnjim vanjskim suradnicima - obavljani su svi predviđeni radovi i ispitivanja. Tako su električka ispitivanja blok transformatora A obavili stručnjaci Instituta za elektroprivredu i energetiku iz Zagreba, a prilagodbu uzбудnih sustava agregata te novog sustava uzbuđivanja i sinkronizacije kućnog agregata - ekipa tvrtke Končar - INEM. Obavljene su još i tlačne probe posuda pod tlakom kompresorskog postrojenja i kućnog agregata; ispitivanje kotla PPZ-a transformatora s obnovom njegovog AKZ-a; servisiranje, atestiranje i funkcijska proba PPZ-a generatora i PPZ-a transformatora te ispitivanja električkih zaštita i zaštita temeljnog zida odvodnog kanala i zapadnog dijela strojarne od podzemnih voda.

Sve manja, ali još uvijek dobra i pouzdana posada Hidroelektrane na rijeci Rudi sama je obavila: reviziju prekidača u RP 220 kV; njegu spojnih vodova s potpornim izolatorima generatori-transformatori; pregled i prilagodbu svih sekundarnih komponenta agregata; njegu hidrauličkih komponenta turbinske regulacije



Prilagodba uzbudnih sustava agregata te novog sustava uzbuđivanja i sinkronizacije kućnog agregata



Električka ispitivanja blok transformatora A obavili su stručnjaci Instituta za elektroprivredu i energetiku iz Zagreba

agregata te obnovu i reviziju visokotlačnog podmazivanja generatora. Odgovorne osobe u remontu su bili: Miro Crnković (za elektro radove), Josip Raos (za graditeljske radove), Mladen Križanac (za mjere ZNR-a) i Dušan Miloš (za strojarske radove) koji je, kao tehnički rukovoditelj, bio i koordinator svih poslova.

- Ovaj desetodnevni 'odmor' agregati HE Orlovac dobili su zasluženo. Kako je početak hidrološke godine bio obilježen dobrim punjenjem akumulacije Buško Blato, ovaj bi predah agregatima HE Orlovac mogao poslužiti kao dobra podloga za osvajanje novih rekorda, poručuje Luka Grgat, direktor Pogona HE Orlovac.

Sve ubrzaniji rast uz enormno visoka ulaganja

Krajem 2009. godine u Njemačkoj je bilo 46,3 GW instalirane snage elektrana i sustava na OIE (to je deset puta instalirana snaga svih hrvatskih elektrana, uključujući i polovicu NE Krško - 4 200 MW), a prirast instalirane snage u toj godini je bio 6 262 MW (jedan i pol puta više od instalirane snage svih hrvatskih elektrana), ali je ukupno proizvedena električna energija iz postrojenja na OIE praktički bila podjednaka u 2008. i 2009. godini - približno 95 TWh, jer proizvodnja iz OIE je ćudljiva

Cijene električne energije za kućanstva u Njemačkoj u prvom polugodištu 2010. godine povećane su u odnosu na prošlu godinu u prosjeku za 2,1 posto. Kućanstvo s godišnjom potrošnjom od 3 500 kilovatsati uz jednotarifno brojilo, trenutno plaća račun za električnu energiju približno 69 eura mjesečno. U Hrvatskoj takvo kućanstvo plaća približno 38 eura mjesečno - malo više od polovice iznosa u Njemačkoj. Udjel naknade za zajamčeno promicanje obnovljivih izvora energije (OIE) u cijeni električne energije neprekidno raste, a državnim propisima, naknade i porezi u Njemačkoj *popeli* su se na novu rekordnu razinu te sada čine 41 posto cijene za kućanstva. Dok je za tu svrhu u 2009. godini prikupljeno približno 5,3 milijarda eura, u 2010. godini se očekuje 8,2 milijarda eura od kupaca u kućanstvima (to je prosječno 100 eura godišnje po svakom stanovniku Njemačke!). K tomu, rastu ulaganja u razvoj električne mreže radi prihvata proizvodnje iz OIE te troškovi pokrića energije uravnotežena.

Premašene direktivama zadane veličine

Obnovljivi izvori energije korišteni za proizvodnju električne energije (kao i za proizvodnju topline te za proizvodnju goriva za motorna vozila) imaju doista zavidni rast - sve ubrzaniji posljednjih godina. Glavni pokazatelji o korištenju obnovljivih izvora energije u Njemačkoj u 2009. godini prema tim pokazateljima u 2008. prikazani su tablicom 1.

Brojke su, zapravo, fantastične! Dok je prema Direktivi (iz 2001. godine) o obnovljivim izvorima

energije korištenim za proizvodnju električne energije, za Njemačku predviđeno doseganje proizvodnje iz OIE u 2010. godini od 12,5 posto brutopotrošnje električne energije, ona je godinu dana ranije dosegla već 16,3 posto! Prema novoj Direktivi (iz 2009. godine) o korištenju obnovljivih izvora energije u ukupnoj finalnoj potrošnji energije za Njemačku je predviđeno doseganje udjela OIE u 2020. godini od 18 posto ukupne finalne potrošnje energije - ona je 2009. godine dosegla već 10,4 posto.

Proizvodnja topline iz OIE veća od proizvodnje električne energije

Krajem 2009. godine (tablica 2.), u Njemačkoj je bilo 46,3 GW instalirane snage elektrana i sustava na OIE, što je deset puta instalirana snaga svih hrvatskih elektrana, uključujući i polovicu NE Krško (4200 MW). Prirast instalirane snage u 2009. godini u Njemačkoj bio je 6 262 MW, što je jedan i pol puta više od instalirane snage svih hrvatskih elektrana.

Odmah ukažimo na nešto bitno, vidljivo iz tablice 2.; u Njemačkoj je proizvodnja topline iz OIE veća od proizvodnje električne energije iz OIE, ako se iskaže - dakako - istim jedinicama. Dok je u 2009. godini proizvodnja električne energije bila 95 TWh, proizvodnja topline bila je 115 TWh i još tomu valja pribrojiti i proizvodnju biogoriva iz OIE od približno 34 TWh. To treba imati neprekidno na umu prigodom razmatranja naših opredjeljenja prema OIE; mi se pri tomu najčešće koncentriramo samo na proizvodnju električne energije!

Opis	Jedinica	2008.	2009.
Udjel u ukupnoj finalnoj potrošnji energije	%	9,3	10,4
Udjel u brutopotrošnji električne energije	%	15,2	16,3
Udjel u finalnoj potrošnji energije za toplinu	%	7,4	8,8
Udjel u potrošnji goriva za motorna vozila	%	5,9	5,5
Ukupne investicije za nova postrojenja na OIE	milijarda eura	15,2	20,0
Trošak pogona postrojenja na OIE	milijarda eura	15,4	16,4
Ukupno: investicije + trošak pogona	milijarda eura	30,6	36,4
Ukupna snaga elektrana i sustava na OIE	MW	40051	46313
Ukupna proizvodnja električne energije iz OIE	TWh	93,5	94,8

Tablica 1. Korištenje obnovljivih izvora energije u Njemačkoj
Izvor: Erneuerbare Energie in Zahlen, www.bdew.de

Postrojenja	Instalirana snaga (MW)		
	2008	2009	Prirast
Hidroelektrane	4740	4760	20
Vjetroelektrane	23897	25777	1880
Na biomasu i plin	3973	4509	536
Na otpad	1440	1460	20
Fotonaponske	5994	9800	3806
Geotermalne	6,6	6,6	0
Elektrane	40051	46313	6262
Proizvodnja topline	-	-	-
Proizv.biogoriva	-	-	-
Sveukupno			

Tablica 2. Elektrane i sustavi na OIE u Njemačkoj 2009. god.
Izvor: Erneuerbare Energie in Zahlen, www.bdew.de

Po kilovatu instalirane snage najviše energije daje biomasa, vjetar znatno manje, a Sunce najmanje

Najveći porast ostvarili su fotonaponski sustavi za korištenje energije Sunčeva zračenja za proizvodnju električne energije - oni su u 2009. godini porasli za nevjerojatnih 3 800 MW. Razlog je u naglom pojetinjenju fotonaponskih ćelija na tržištu (sada je to prosječno manje 4 000 eura po kilovatu instalirane snage) i u privlačnoj cijeni otkupa proizvedene električne energije (približno 40 eurocenta po kilovatsatu za sustave do 30 kW na krovu stambene zgrade).

Riječ je o enormno raspoloživom novcu uloženom za te svrhe: samo u 2009. godini u fotonaponske sustave u Njemačkoj uloženo je približno 12 milijarda eura - to je više od trećine ukupnog bruto domaćeg proizvoda Hrvatske; samo za fotonaponske sustave i samo u jednoj godini! Po svakom stanovniku Njemačke uloženo je u fotonaponske sustave približno 150 eura u toj godini! Za otkup proizvedene električne energije iz tih 3 800 MW fotonaponskih sustava dograđenih u 2009. godini, tijekom zajamčenog razdoblja od idućih 20 godina, utrošit će se 24 milijarda eura!

Prema veličini dogradnje u 2009. godini druge su bile vjetroelektrane; ukupno je instalirano novih 1 880 MW, kao polovica dogradnje fotonaponskim sustavima. Za to je uloženo približno 2,65 milijarda eura, znači prosječno približno 1 400 eura/kW.

Na trećem mjestu, prema dogradnji u 2009. godini, bile su elektrane na biomasu i bioplin; ukupno je instalirano novih 536 MW, za što je uloženo 1,7 milijar-

da eura, prosječno malo manje od 3 200 eura/kW. Znači, biomasa je doista skupa po investicijama, skupa u pogonu, ali ne zahtijeva rezervu u konvencionalnim elektranama. Ona daje najviše energije po kilovatu instalirane snage, vjetar znatno manje, a Sunce najmanje! Iz postrojenja na biomasu i otpad, ukupne snage od približno 6 000 MW proizvedeno je više od 30 TWh u 2009. godini, a iz vjetroelektrana ukupne snage veće od 25 000 MW - četiri puta veće od snage elektrana na biomasu i otpad - proizvedeno je 38,6 TWh, znači samo za jednu trećinu više! Iz fotonaponskih sustava ukupne snage na početku godine također 6 000 MW proizvedeno je samo 6,6 TWh električne energije, znači - uz podjednaku instaliranu snagu kao elektrana na biomasu i otpad - proizvedeno je skoro pet puta manje električne energije u fotonaponskim sustavima nego u tim elektranama.

Naknada za poticanje obnovljivih izvora energije u Njemačkoj 30 puta veća od one u Hrvatskoj

Zanimljivo je ukazati da je ukupno proizvedena električna energija iz postrojenja na OIE praktički podjednaka u 2008. i 2009. godini - približno 95 TWh, premda je riječ o povećanju instalirane snage za skoro 6 300 MW. Podbacila je proizvodnja iz vjetroelektrana i djelomice iz hidroelektrana, što nije mogla nadoknaditi povećana proizvodnja iz biomase i prirast proizvodnje iz fotonaponskih sustava.

Znači, uz veliki porast instalirane snage i uz u to uloženi golemi novac, nije se ostvarila povećana

proizvodnja iz OIE?! Naime, ona je ćudljiva - lansirana godina bila je nesklona toj proizvodnji u Njemačkoj. Pogledajmo kakav to ima utjecaj na mjesečni račun za električnu energiju za kućanstva koja troše 3 500 kilovatsati godišnje u Njemačkoj uz jednotarifno brojilo (tablica 3.).

Vidimo da je najveći skok ostvarila naknada za poticanje obnovljivih izvora energije, koja je porasla za 56 posto u prvoj polovici 2010. godine, u odnosu na iznos u 2009. godini. Ona je sada 2 eurocenta/kWh, a u 2009. godini bila je 1,3 eurocenta/kWh. Praktički, povećanjem te naknade za toliko je povećalo mjesečni račun za prosječno kućanstvo u Njemačkoj. U Hrvatskoj, ta je naknada u 2010. godini 0,5 lipa/kWh, znači približno 0,07 eurocenta/kWh ili skoro 30 puta niža od one u Njemačkoj. Za 2011. godinu predviđaju dalji rast naknade u Njemačkoj: na 3,5 eurocenta/kWh, to je rast od daljih 75 posto prema ovoj godini. Kako se na tu naknadu također plaća porez na dodanu vrijednost (19 posto), to se državni proračun *na mala vrata* povećano puni i time povećanje naknade za OIE. No, i ta će sredstva biti usmjerena na inovacije i učinkovitije korištenje obnovljivih izvora energije. Zaključimo: u njemačkim elektranama i sustavima na obnovljive izvore energije u 2009. godini je proizvedeno više od 240 TWh električne energije, topline i biogoriva, ali je istodobno za nove investicije i pogon tih postrojenja u toj godini uloženo više od 36 milijarda eura, što je skoro na razini 80 posto ukupnog bruto domaćeg proizvoda Republike Hrvatske!

Proizv. (TWh)	Investic. (mld. eura)	Pogon (mld. eura)
19,1	0,07	1,35
38,6	2,65	3,4
26,5	1,7	3,85
4,0
6,6	12,0	2,95
0,02	0	...
94,8	16,4	11,5
115,0	3,6	1,7
33,8	...	3,15
243,6	20,0	16,4

Opis	2008	2009	1.pol.2010
Porez na dodanu vrijednost	10,08	10,81	11,03
Naknada za koncesiju	5,22	5,22	5,22
Poticanje spojene proizvodnje	0,55	0,70	0,38
Poticanje proizvodnje iz OIE	3,38	3,83	5,97
Porez na korištenje električne energije	5,97	5,97	5,97
Proizvodnja, prijenos i distribucija	37,95	41,17	40,3
Ukupno	63,15	67,70	69,10

Tablica 3. Mjesečni račun za električnu energiju za kućanstva u Njemačkoj (eura)

Izvor: Stromrechnung für Haushalte, www.bdew.de

OKRUGLI STOL HRVATSKOG POSLOVNOG SAVJETA ZA
ODRŽIVI RAZVOJ O UPOTREBI BIOMASE KAO MEHANIZMA ZA
PROVEDBU OBEVEZA KYOTSKOG PROTOKOLA

Lucija Migles

Biomasu imamo, prionimo poslu!

Republika Hrvatska je ratifikacijom Kyotskog protokola preuzela obvezu smanjenja emisija stakleničkih plinova, a do 1. siječnja 2013. godine se mora pripremiti za sustav trgovanja emisijskim jedinicama tih plinova, što je relativno kratak rok

Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj (HR PSOR) je 18. studenog o.g. organizirao raspravu u okviru *okruglog stola* s nazivom "Upotreba biomase kao mehanizam za provedbu obveza Kyotskog protokola". U očito premaloj prostoriji Hrvatske udruge poslodavaca (HUP), zanimljiva tema okupila je veliki broj stručnjaka različitih profila.

Saborska zastupnica i predsjednica saborskog Odbora za zaštitu okoliša Marijana Petir ocijenila je *okrugli stol* kao početak kvalitetnog i pravodobnog dijaloga o važnoj temi. Tom je prigodom podsjetila da smo u Hrvatsku energetske strategiju i zakone ugradili ono što se od nas tražilo i što je praksa u EU te da što prije moramo prionuti poslu. Naime, ako se ne postigne smanjenje emisija CO₂ postoji opasnost da

pojedini sektori industrije zbog propisanih nameta izgube konkurentnost na tržištu. S druge strane, na raspolaganju su nam različiti izvori biomase kao što su šumski i poljoprivredni otpad te druge vrste otpada, ali za njihovo korištenje ne postoje zakonski uvjeti. Hrvatska je po šumovitosti pri europskom vrhu, a prema podacima Hrvatskih šuma - na raspolaganju imamo približno 900 000 prostornih metara šumske biomase, koja bi se mogla iskoristiti.

Jedan pogon, 50 dozvola (!?)

M. Petir je potom naglasila da se saborski Odbor za zaštitu okoliša zalaže za pojednostavljenje i ubrzanje postupka pribavljanja dozvola za gradnju pogona na biomasu i bioplin, kako bi ti energetske objekti što prije mogli započeti funkcionirati, rekavši:

- Ako želite graditi pogon za biomasu, trebate pribaviti približno 50 dozvola (!?). Pred nama su izazovi, vremena nema puno, sva iskustva u korist hrvatskog okoliša su nam dragocjena. Svaki ulagač je dobrodošao i treba mu omogućiti ulaganje, ali ono treba biti utemeljeno na hrvatskim zakonima.

Predsjednik upravnog vijeća HR PSOR-a Trpimir Renić

izrazio je zadovoljstvo zbog velikog odziva stručnjaka, čime se pokazuje da je pitanje biomase iznimno važno, poglavito u gospodarstvu.

- Svjesni smo da donošenjem određenih političkih odluka EU nastoji biti predvodnik u smanjenju emisija CO₂, te da to izravno utječe na konkurentnost hrvatskog gospodarstva. Pitanje biomase i pristup biomasi za pojedine industrijske grane, primjerice industriju cementa - jedan je od glavnih, ako ne i jedini realan mehanizam za smanjenje CO₂, poručio je T. Renić.

Višnja Grgasović - načelnica Odjela u Sektoru za atmosferu, more i tlo pri Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je naglasila da zemlje-članice EU-a i one koje će to postati imaju tešku zadaću te upozorila:

- Obveza je Hrvatske da se do 1. siječnja 2013. godine pripremi za sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, što je relativno kratko vrijeme. Okruglim stolom ostvarena je temeljna zamisao da se u raspravi razmotre raspoložive mogućnosti i rješenja za smanjenje emisija, kao i prepreke njihovoj provedbi. Ali, samo o jednom od oblika obnovljivih izvora energije.

Veliki odziv stručnjaka pokazao je da je pitanje biomase iznimno važno, poglavito u gospodarstvu



ZAVRŠEN PROJEKT ENERGETSKE UČINKOVITOSTI NA PULSKOJ JAVNOJ RASVJETI HEP ESCO-a I GRADA PULE

Ivana Rogulj

Godišnje više od milijun kuna ukupnih ušteda!

U Gradskoj skupštini grada Pule, 23. studenog o.g. održana je tematska sjednica gradskog Vijeća, na kojoj je Ivan Zubčić - voditelj Projekta energetske učinkovitosti na javnoj rasvjeti grada Pule, prezentirao ostvarenje Projekta.

Podsjetimo da su HEP ESCO i Grad Pula 30. svibnja 2008. godine potpisali Ugovor za provedbu Projekta, čija ukupna vrijednost iznosi 11,8 milijuna kuna.

Smanjenje snage i potrošnje električne energije za skoro 21 posto

U okviru provedbe Projekta, snimljeno je stanje cijelog sustava pulske javne rasvjete. Modernizacijom je obuhvaćena skoro polovica svjetiljki u sustavu te je ukupno zamijenjeno 2 100 starih, dok su 203 postojeće svjetiljke premještena na druge lokacije, a još je u okviru Projekta modernizirano 133 svjetiljki.

Rezultat takvih zahvata je smanjenje instalirane snage i potrošnje električne energije za skoro 21 posto. Uštedi u potrošnji električne energije od više od 1 000 000 kWh, odnosno 780 000 kn godišnje, treba pribrojiti i uštede na održavanju sustava koje iznose 320 000 kuna godišnje, tako da ukupne uštede na godišnjoj razini iznose 1 100 000 kuna.

Pogodnosti provedbe ovog Projekta, osim ušteda u potrošnji električne energije i troškovima održavanja sustava, su cjelovito rješenje modernizacije koje je obuhvatilo kompletan sustav javne rasvjete, izrada dokumentacije izvedenog stanja, smanjenje emisija onečišćujućih tvari pri proizvodnji električne energije, uklanjanje živinih žarulja iz sustava te smanjenje svjetlosnog onečišćenja.



Ostvarenje Projekta energetske učinkovitosti na javnoj rasvjeti grada Pule na tematskoj sjednici Gradskog vijeća prezentirao je Ivan Zubčić - njegov voditelj

Za novu javnu rasvjetu u Puli trebat će manje električne energije, manji su troškovi njena održavanja, a za okoliš prikladne svjetiljke smanjit će i svjetlosno onečišćenje



ZAPOSLENICI ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK PRONAŠLI
VRIJEDNO ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE

Denis Karnas

Otkrivena Valpovačka vrata osječke Tvrđe!

Novo nalazište
- Valpovačka vrata
- konzervirano je do
proljeća iduće godine, a
naš kabal prošao je bez
ugrožavanja nalazišta

Arheolozima je bilo poznato da su u zidinama stare Tvrđe postojala Valpovačka vrata, ali su pretpostavljali da su u potpunosti srušena krajem 19. stoljeća te se, nakon što su zaposlenici Elektroslavonije Osijek pronašli arheološko nalazište i istražio ga Muzej Slavonije, pokazalo da na jugozapadnom ulazu u Tvrđu postoje njihovi očuvani temelji

Kada su, kopajući kabalni kanal, zaposlenici Elektroslavonije Osijek HEP Operatora distribucijskog sustava naišli na neočekivano tvrdi dio tla - naš posao je zaustavljen, a predstavnici osječkog Konzervatorskog odjela Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture, koji su budno nadzirali radove, započeli su njihov posao. Pronašli su ostatke tzv. Valpovačkih vrata, za koja su arheolozi pretpostavljali da su krajem 19. stoljeća potpuno srušena. Zahvaljujući tomu, možemo

reći da su zaposlenici Elektroslavonije na izravan način pridonijeli pronalasku važnih arheoloških otkrića u gradu Osijeku.

Dvostranim napajanjem TS Osijek 141 za pouzdaniju opskrbu kupaca Osijeka - Tvrđe

Naime, transformatorska stanica 10(20)/0,4 kV Osijek 141, koja električnom energijom opskrbljuje kupce iz urbanističke cjeline Osijeka - Tvrđe, do sada je bila

jednstrano napajanja iz TS Osijek 56. Zbog omogućavanja dvostranog napajanja, odnosno sigurnog i pouzdanog napajanja kupaca, započela je izgradnja kabalnog dalekovoda KB 10(20)kV TS Osijek 34 - TS Osijek 141. Za njega, duljine trase 320 metara, dobivene su sve potrebne suglasnosti i izrađena je projektna dokumentacija za dobivanje građevinske dozvole. Radovi na izgradnji tog kabela započeli su u lipnju ove godine, a s obzirom na to da se trasa



Dijelom postojećih zidina Tvrđe dominira bastion, koji je služio kao vodotoranj



Očuvan je samo dio zidina



Jedina očuvana vrata na ulasku u Tvrđu - Vodena vrata



Barokna unutrašnjost

kabelskog dalekovoda nalazi u preventivno zaštićenoj povijesno urbanističkoj cjelini grada Osijeka i registrirane arheološke zone, svi radovi vezani za izgradnju kabelskog dalekovoda provodili su se prema posebnim uvjetima Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Osijeku i uz nadzor njihovih predstavnika. Zbog toga je između Elektroslavonije Osijek i Muzeja Slavonije potpisan poseban Ugovor o nadzoru radova. Naš je kabelski dalekovod, uz sve spomenute posebne uvjete u takvoj arheološkoj zoni postavljen u zemlju.

Pretpostavka o srušenim Valpovačkim vratima nije bila točna

Kada se naišlo na arheološke ostatke, konzervatori su odredili mikrolokaciju na trasi te nastavili s arhe-

ološkim istraživanjima. Arheolozima je bilo poznato da su u zidinama stare Tvrđe postojala Valpovačka vrata, ali su pretpostavljali da su u potpunosti srušena. Istraživanja, koje je provodio Muzej Slavonije na jugozapadnom ulazu u Tvrđu, pokazala su da je riječ o njihovim očuvanim temeljima. U dogovoru s konzervatorima, otvorena je manja sonda površine stotinjak četvornih metara.

Najvažniji nalaz je tzv. kurtina, dio zapadnog austrijskog zida iz 18. stoljeća, odnosno plašta koji je spajao negdašnji Bastion sv. Terezije s Bastionom sv. Josipa. Uz *kurtinu* je otkopan i dio obrambenog kanala, koji se nalazio ispred nje.

Unutar *kurtine* otkopana je kanalizacija i javni vodovod iz vremena cara Josipa II. Valpovačka vrata u tom su razdoblju povijesti spajala Gornji grad s Tvrđom.

Nakon opisanih istraživanja, u studenom je započelo zatrpavanje nalazišta koje se konzervira. U suradnji s Agencijom za obnovu osječke Tvrđe, u proljeće iduće godine bi se trebale otvoriti još najmanje dvije takve sonde, drugi dio Valpovačkih vrata, ali i dio gdje se *kurtina* spaja s bastionima.

U tursko je doba Tvrđa imala četiri bastiona, a u austrougarsko doba - kada je dobila peterokutni, zvjezdasti izgled - fortifikacije su dograđene i imala je osam bastiona. Očuvan je samo dio sjevernih zidina u potpunoj veličini, odnosno Bastion sv. Eugena, te dio Bastiona sv. Karla.

Kula koju Osječani nazivaju bastionom zapravo je vodotoranj. Spomenimo da je Tvrđa imala četvora vrata - Vodena (jedina očuvana), Valpovačka, Novogradska i Donjogradska vrata.

POGON METKOVIĆ U PONOVRNO
POPLAVLJENOM PODRUČJU

Veročka Garber
Snimio: Marijo Gabrić

Voda zaprijetila naponu

Početak prosinca o.g., zbog porasta vodostaja rijeke Neretve, poplavljeno je nekoliko naših gradova i naselja na njenom najjužnijem toku. Jedan od razloga nedvojbeno su preobilne i dugotrajne kiše. S jedne strane prouzročile porast dotoka vode u slivu Neretve, a s druge i porast dotoka u akumulacijska jezera HE Jablanica i HE Mostar u Bosni i Hercegovini pa su zbog toga u Neretvu iz jezera ispuštene velike količine vode. Kada se to *poklopilo*, a odgovarajuće pripreme o kojima dugo godina Metkovci govore i dugo ih iščekuju ni ovoga puta nisu bile provedene - poplava je neizbježna. Ljudi su stradali dva puta u jednoj godini: u siječnju i sada u prosincu!

Neretva je narasla do 413 cm, najviše u posljednjih 50 godina, a to je druga najviša točka po visini otkako se mjeri vodostaj! U odnosu na siječanj, bila je više za čak 30 centimetara. U Metkoviću je poplavljeno više od 700 kuća i gospodarskih objekata, bilo je pro-

blema s pitkom vodom, a brojnim dijelovima grada i susjednih naselja nekoliko puta bila je uskraćena opskrba električnom energijom. Teško je bilo ljudima i u Opuzenu, Kominu, Kuli Norinskoj pa čak i u Pločama, znači, sve do riječnog ušća, poglavito na njenim desnim obalama.

Državna cesta bila je zatvorena, kao i granični prijelazi. U pomoć je stiglo više od 200 pripadnika županijske vatrogasne zajednice, brojni pripadnici Hrvatske gorske službe spašavanja i interventnih postrojbi civilne zaštite. Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Gradili su nasipe, crpili vodu iz poplavljenih prostora, spašavali starije i nemoćne osobe...

Primjerice, našeg kolegu B. Čarapinu članovi HGSS-a prevezli su do mjesta gdje je trebao isključiti napon. Pogon Metković splitske Elektrodalmacije morao je isključivati više objekata, prije svega stambenih, zbog nisko postavljenih KPO ormarića. Koječim *improvi-*

zacijama i premošćivanjima uspijevali su potrošačima osigurati napajanje u što kraćem vremenu, a jedino je stalno bila isključena gradska veletržnica.

Za pražnjenje vode iz skladišta upravne zgrade Pogona koristile su se četiri crpke. Najteže i najopasnije stanje bilo je u TS 10/0,4 kV Metković 14. Uz nju je bilo postavljeno stalno cjelodnevno dežurstvo tijekom dva dana. Naši zaposlenici Joško Vekić i Boro Čarapina zajedno su sa stanovnicima okolnih kuća gradili nasip oko TS i neprekidno crpili vodu, koja je dosegla razinu tek centimetar do kablskih stopica, a dno transformatora bilo je u vodi. Unatoč tomu, stalno je bila pod naponom, dakako, uz pojačani nadzor.

U kakvim su uvjetima radili naši iz Pogona Metković najbolje govore fotografije.



Do stupa na kojem je morao isključiti napon B. Čarapina stigao je uz pomoć pripadnika HGSS-a



Na radno mjesto - trupicom



Poplavljene su ventilacijske rešetke transformatora TS Metković 13, ali napajanje potrošača nije se prekidalo

SNIJEG, LED, VJETAR I LEDENA KIŠA TE
POPLAVE UZROKOVALI PROBLEME U
OPSKRBI ELEKTRIČNOM ENERGIJOM U LICI

Siječanjski scenarij ponovno u prosincu

Početkom ove godine u HEP Vjesniku opširno smo izvijestili o siječanjskoj nepogodi i njenim posljedicama na opskrbu električnom energijom te poplavljenom Kosinjskom polju. Jednaki *scenarij*: vjetar, snijeg i led te poplavljeno Kosinjsko područje - ponovio se početkom prosinca ove godine. Na sreću, ipak u nešto manjem opsegu i s manjim, ali nikako ne i zanemarivim, štetama.

Približno 2 500 kupaca bez električne energije

Sve je započelo još posljednjih dana studenog, ali najteže je bilo u noći s 2. na 3. prosinca. Te su noći na tlu bili brojni naši stupovi i vodiči te su se ponovili ranije sanirani kvarovi, a za približno 2 500 kupaca bila je prekinuta opskrba električnom energijom. Bez napona su ostala područja napajana s 10 kV dalekovoda Plitvice 2, Gračac-Zrmanja, Gračac - Mazin, Udbina - Jošani, Udbina - Srednja Gora, Ličko Cerje - Lovinac Ploče, Ličko Cerje - Gračac i Ličko Lešće - Ramljani. Ekipe Elektrolike su odmah intervenirale - ponovno su neumorno mijenjali drvene stupove, uklanjali one slomljene, zatezali vodiče, crpili vodu iz trafostanica i instalirali odvlaživače. Tijekom nekoliko dana bio je to *Sizifov posao*, jer snaga nepogode nije jenjavala i pojavljivali su se novi kvarove na već saniranim objektima. Zabilježeni su brojni kvarovi i na niskonaponskim mrežama i kućnim priključcima, koji su

mogli biti otklonjeni tek nakon uspostave normalnog napajanja na srednjem naponu. Ipak, ekipe Elektrolike su tijekom vikenda improvizacijama uspjele vratiti napon na svim dalekovodima te su svi kupci već 6. prosinca bili opskrbljeni električnom energijom. Tek tada je započela trajna i potpuna sanacija kvarova i - zbrajanje šteta. Najdulje, četiri dana, bez električne energije su bila područja Donjeg Lapca u graničnom dijelu Hrvatske prema susjednoj BiH, a štete se još zbrajaju.

Kao i u siječanjskoj nepogodi, u prosincu je ponovno poplavljeno područje Kosinja te je Elektrolika na teren morala uputiti ekipu za isključenje napajanje na tom području u slučaju prijetnje od poplava trafostanica. Na sreću, to se ipak nije dogodilo.

HE Senj ponovno spriječila veće poplave

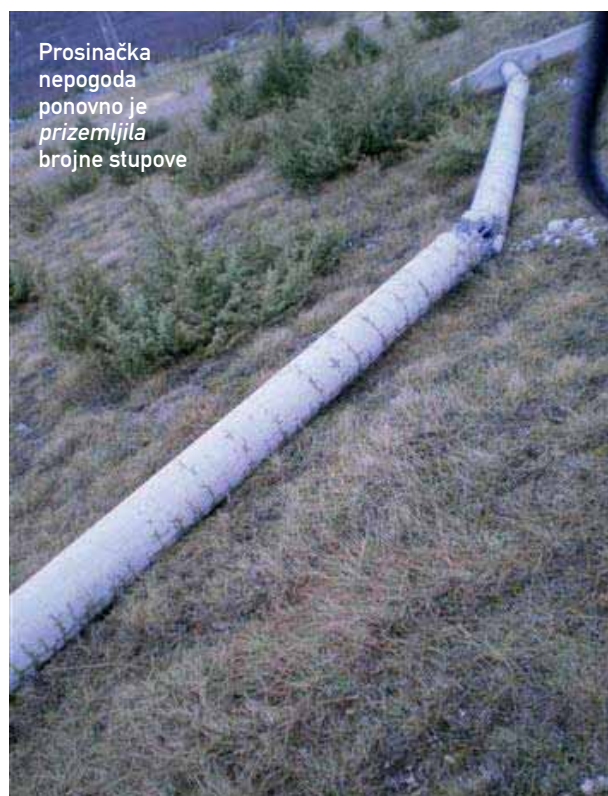
Poteškoće s nabujalom vodom u Kosinju proživljavali su i zaposlenici HE Senj i HE Sklope. Naime, u vrijeme najvećeg prosinačkog vodostaja bila je poplavljena i glavna komunikacijska prometnica, kojom radnici HE Sklope dolaze na posao pa su morali koristiti znatno dulji okolni, šumski put. Premda je i u prosincu, kao i u siječnju, Kosinjska dolina pretvorena u jezero, a automobile su zamijenile barke, ipak je najviši dostignuti vodostaj bio otprilike pet metara niži od najvišega u siječnju. Okolna sela bila su okružena vodom, ali ona nije prodrla u kuće.

Ivica Tomić



Ponovno naglasimo da je i ovog puta bila važna uloga HE Senj u sprječavanju većih posljedica poplava. Naime, obilne padaline koje su povećale dotoke rijeke Like i Gacke te potoka Bakovac, započele su u trenutku kada je akumulacijsko jezero Kruščica bilo potpuno prazno zbog redovne sanacije korita i hidromehaničke opreme, koja se provodi jedanput u deset godina. Da je akumulacijsko jezero volumena 128 milijuna prostornih metara vode u trenutku povećanih dotoka bilo popunjeno, cjelokupni višak vode bi se prelijevom izljevao u Kosinjsku dolinu. Smanjenju poplava i šteta pridonijelo je i dobro održavanje uređaja u HE Senj i HE Sklope. Naime, tijekom vremena povećanih dotoka vode, sva tri agregata HE Senj (3x72 MW) i agregat HE Sklope (23 MW) radili su punom snagom, primajući 60 prostornih metara vode u sekundi. Uz sve to, određeno vrijeme prelijev na brani Kruščica bio je veći od 400 prostornih metara u sekundi.

Sve dok je prijetila opasnost od poplava, zaposlenici HE Senj svakodnevno su surađivali s predstavnicima Općine Perušić, Države službe za zaštitu i spašavanje te Hrvatskih voda, striktno provodeći sve zakonske propise i Pravilnik za upravljanje hidroenergetskim sustavom HE Senj. Elektrolika i HE Senj uspješno su prebrodili prvi zimski *udar*, koji je stigao malo ranije, nadajući se da će biti i posljednji ove zime. Ali, u Lici se nikad ne zna.



Prosinačka nepogoda ponovno je prizemljila brojne stupove



Poplave na kosinjskom području, barke su ponovno zamijenile automobile

UZ 50 GODINA FAKULTETA ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I
BRODOGRADNJE U SPLITU (FESB) I DAN UDRUGE BIVŠIH STUDENATA

Veročka Garber

Ohrabrimo mlade ljude da se školuju!

Nizom zanimljivih događaja u tjednu od 22. do 26. studenog o.g., Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu (FESB) obilježio je 50. obljetnicu utemeljenja. Tijekom proteklih pola stoljeća, brojni naraštaji studenata i profesora pridonosili su ugledu Fakulteta, za kojega se danas s ponosom može reći da je jedna od vodećih visokoobrazovnih i znanstveno-istraživačkih ustanova s područja tehničkih znanosti.

Predstavljeni uspješni bivši studenti

Program obilježavanja započeo je Danom karijera, ponajprije namijenjenom studentima završnih godina i tvrtkama koje se žele predstaviti svojim budućim kadrovima. Idućeg dana, 23. studenog, Udruga bivših studenata FESB-a (*Alumni FESB*), pripremila je brojne aktivnosti, predavanja, projekcije predstava i filmova te tribine i izložbe.

Nakon predstavljanja karijera bivših studenata - danas uspješnih poslovnih ljudi, voditelja i kreatora poslovanja u svojim tvrtkama, oni su odgovarali su na brojna pitanja mladih kolega, koji još uvijek osjećaju *sigurnost* fakultetskih klupa. No, svjesni su da ih ubrzo

moraju napustiti zbog potrage za poslom i vlastitom karijerom.

Predavanja u Znanstvenom kafiću

Osobito zanimljiva bila su predavanja u okviru *Znanstvenog kafića*. Premda reprizirana, privukla su veliki broj znatiželjnika te današnjih i bivših studenata. Među slušateljima bio je veliki broj HEP-ovih zaposlenika, poglavito iz splitske Elektrodalmacije, koji su aktivno sudjelovali u raspravi.

Prvu temu izložio je prof.dr.sc. Frano Barbir (FESB). Na postavljeno naslovno pitanje: *Trebaju li Dalmaciji (Hrvatskoj) obnovljivi izvori energije?* odmah je odgovorio: *Da!* Pritom je naveo je da to od nas traži Europa, da smo potpisnici Kyoto protokola, sadašnji energetske sustav dugoročno je neodrživ... Osim toga, sve je teži put do energije, ograničene su rezerve fosilnih goriva, sve su stroži propisi o utjecaju na okoliš, a jačaju geopolitički utjecaji. Među OIE izdvojio je potencijal korištenja Sunca, koji je u Hrvatskoj višestruko veći od ukupne energetske potrošnje. Primjerice, projektom solarizacije Hrvatske moglo bi se na površini jednog četvornog metra toplinskih kolektora po

glavi stanovnika do 2020. godine dobiti 3 150 MWh električne, 2 500 GWh toplinske energije te uštedjeti jedan milijun tona CO₂. Umjesto zaključka, F. Barbir je poručio da je naš naraštaj bezobzirno trošio obnovljive resurse koji pripadaju i budućim naraštajima, koji neće moći opstati ako ih ostavimo bez resursa.

Predavanjem o utjecaju elektromagnetskog zračenja na ljude, prof.dr.sc. Dragan Poljak (FESB) je naglasio kako još uvijek postoje velike kontroverze o štetnosti EM polja na zdravlje ljudi. Opsežno je obrazložio i primjere utjecaja ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja, bioučinke na poljima niskih i visokih frekvencija, korištenju EM polja u zdravstvene svrhe i drugo.

Tvornica stručnjaka prati potrebe tržišta

Dan Udruge popraćen je projekcijom kulturne predstave "Zagrzi indeks", a uz popodneвно okupljanje stotina članova Udruge otvorena je izložba o povijesti Fakulteta. Prikazan je i film prof.dr. Petra Grisogona o povijesti i preseljenju Fakulteta s lokacije Biskupove palače na područje današnjeg kampusa te su predstavljene časopisi koje je fakultetski uređivački odbor objavljivao prije 30 godina.



Najboljem studentu elektrotehnike J. Vasilju nagradu u ime HEP-a uručio je direktor Elektrodalmacije Renato Prkić



Renato Prkić preuzeo je od dekana Tomislava Kilića nagradu koju je FESB dodijelio HEP-u za dugogodišnju uspješnu suradnju

Na javnoj tribini "FESB - jučer, danas, sutra" govorilo se o uspješnoj prošlosti Fakulteta - tvornici stručnjaka tehničkih struka, ali i o poteškoćama koje se danas po prvi put počinju osjećati pri zapošljavanju inženjerskog kadra. Fakultet prati potrebe tržišta, u prvom redu otvaranjem novih katedri, ali i suradnjom s drugim tehničkim fakultetima u zemlji i susjednim državama te s fakultetima drugih struka (ekonomskim, prije svega), kako bi mlade ljude što bolje pripremili za budućnost.

Duh zajedništva u promicanju inženjerskog pristupa razvoju Domovine

Uz glazbu Klape FESB, koja je na Omiškom festivalu pobijedila davne 1987. godine i za ovu prigodu se ponovno okupila te *Trija Gušt*, koji su također bivši „fesbovci“ - članovi Udruge i njihovi brojni uzvanici dobro su se zabavili.

Predsjednik Udruge Ivan Vrca - direktor HE Đale poručio je:

- Obilježavajući ovu obljetnicu, još jedanput želimo posvjedočiti da i danas ovaj Fakultet ima budućnost, ohrabriti mlade ljude da se školuju za inženjerski kadar i kazati da se i poteškoće ovog društva trebaju u budućnosti inženjerski rješavati. To znači da nas nikakva zamisao ne može poraziti jer ćemo za svaku tražiti i pronaći rješenje. Svjedočimo također dugovječnosti ove ustanove, jer na svijetu ima i sveučilišta koja su mlađa od pedeset godina, što pokazuje da su vizije negdašnjih utemeljitelja bile dalekosežne i vizionarske. Ovaj Fakultet i kampus u njegovoj okolici mladim ljudima pružaju mogućnosti da ostanu u ovom dijelu naše zemlje i na taj način pomognu

njenom razvoju. Mi u Udruzi, a ima nas više od 300 članova, svojim različitim aktivnostima širimo upravo taj duh zajedništva u promicanju inženjerskog pristupa razvoju naše Domovine, a vjerujemo da je takav pristup na dobrobiti šire zajednice.

U danima koji su uslijedili, promovirani su sveučilišni prvostupnici i magistri struke te je otvorena radionica o poslijediplomskim studijima.

Velika zahvalnost HEP-u

Središnji događaj bila je svečana akademija održana 26. studenog. Dekan FESB-a prof.dr.sc. Tomislav Kilić kraćim je osvrtom predstavio djelovanje i rad ove ustanove tijekom proteklog razdoblja, a o povijesti i sadašnjosti Fakulteta moglo se saznati i iz filmskih projekcija, a osobito iz prigodne Monografije.

Dodijeljene su nagrade najboljim studentima, profesoru dr.sc.Petru Slapničaru zaslužnom za odgoj i obrazovanje brojnih naraštaja te tvrtkama koje su pridonijele razvoju i ostvarile dobru suradnju s Fakultetom. U ime Hrvatske elektroprivrede nagrađen je Josip Vasilj - najbolji student elektrotehnike, a nagradu mu je uručio Renato Prkić - direktor splitske Elektrodalmacije. R. Prkić je, također, od dekana T. Kilića preuzeo nagradu koju je FESB dodijelio HEP-u. Dekan je pritom rekao da je HEP jedna od važnijih hrvatskih tvrtki koja je od najranijih početaka prepoznala ulogu Fakulteta, a njeni stručnjaci i danas sudjeluju u izvođenju nastave. HEP je pomagao fakultetu pri opremanju laboratorija i izradi magistarskih radova, a poglavito pri zapošljavanju velikog broja inženjera. Dekan T. Kilić je zbog svega toga u ime Fakulteta izrazio veliku zahvalnost HEP-u.

DAN FAKULTETA ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA, SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

HEP nagradio najuspješnijeg studenta

Devetnaestog studenog 2010. godine obilježen je Dan Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Sveučilišta u Zagrebu. Središnji dio svečanosti bilo je uručivanje nagrada najuspješnijim studentima, doktorima znanosti i zaposlenicima Fakulteta. U nagrađivanju talentiranih studenata također sudjeluju brojne vodeće hrvatske tvrtke, među kojima i Hrvatska elektroprivreda.

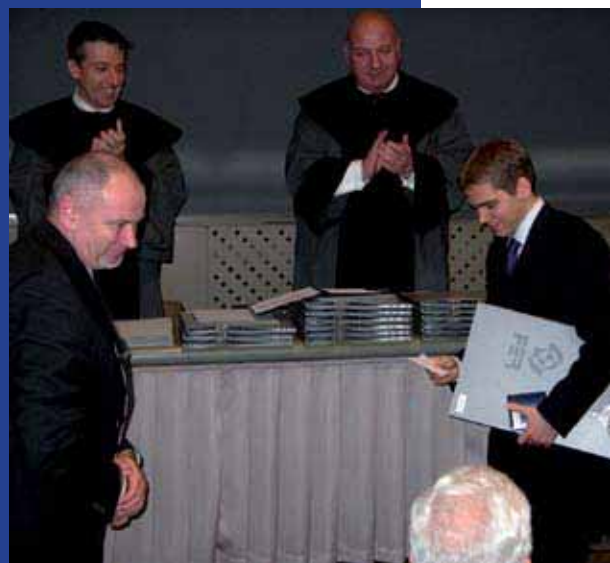
Robertu Sitaru - najboljem studentu Fakulteta na diplomskom studiju Elektrotehnika i informacijska tehnologija, profil Elektroenergetika, nagradu-donaciju uručio je član Uprave HEP-a mr.sc. Dubravko Lukačević.

Tom je prigodom dekan Fakulteta, prof. dr.sc. Nedeljko Perić, naglasio da je suradnja hrvatskih tvrtki i Fakulteta iznimno vrijedna, jer potiče izvrsnost i ulaganje u najuspješnije studente - buduće vrhunske stručnjake. Budući da veliki broj studenata *prve korake* u karijeri započinju u tvrtkama koje su ih nagradile, time se najučinkovitije povezuje vrhunsko znanje i gospodarstvo.

T. Šnidarić



Raspoloženi Alumni FESB-a (naš Ivan Vrca - direktor HE Đale predsjednik je Udruge - drugi s desna)



Član Uprave HEP-a mr.sc. Dubravko Lukačević uručio je nagradu Robertu Sitaru, najuspješnijem studentu smjera Elektroenergetika

STRUČNI SEMINAR: "PLIN KROZ VRIJEME I PRILAGODBU ENERGETSKIM POTREBAMA DALMACIJE"

M. Ž. Malenica

Koncesijski ugovori jamče prirodni plin za 130 000 kupaca

U Splitu je 5. studenoga o.g. održan stručni seminar "Plin kroz vrijeme i prilagodbu energetske potreba Dalmacije". Organizirala ga je Strukovna grupacija OIE i energetske učinkovitosti HGK - Županijske komore Split u suradnji sa Splitsko-dalmatinskom županijom, tvrtkom EVN Croatia Plin d.o.o. i Viessmann-informacijskim centrom Zagreb.

Na seminaru su obrađene tematske cjeline: Stanje izgradnje Plinovodnog sustava Like i Dalmacije; Strategija razvoja distribucijskih mreža na području



Mr.sc. Željko Josipović uvodno je izvjestio o dovršenosti Plinovodnog sustava Like i Dalmacije

Goran Jurilj iz ENV Croatia Plin d.o.o. predstavio je matičnu austrijsku tvrtku koja je trenutno jedan od vodećih investitora u Hrvatskoj

Dalmacije; Primjena tehnika obnovljivih izvora energije (dizalice topline) i Priprema zidne plinske tehnike za korištenje nakon plinifikacije Dalmacije s naglaskom na kogeneracijska postrojenja.

O plinovodnom sustavu Like i Dalmacije, jednom od tri osnovna pravca plinskog transportnog sustava Hrvatske (uz pravce Pula-Karlovac te Središnja i Istočna Hrvatska), uvodno je govorio mr.sc. Željko Josipović iz HGK ŽK Split, tajnik Grupacije OIE i energetske učinkovitosti. Plinovodni sustav Like i Dalmacije podijeljen je na četiri dijela. Prvi dio Podrebar - Josipdol, dug 25,6 kilometara je završen, ishoda je uporabna dozvola i očekuju se korisnici, a upravo je završen drugi dio Josipdol - Gospić, dug 83,9 kilometara. Na trećem dijelu Gospić - Benkovac, dugom 85,5 kilometara, u ožujku o.g. započela je izgradnja, a završetak radova planiran je u ožujku 2011. godine. Za četvrti dio Benkovac - Dugopolje, duljine 96,2 kilometra, početak je planiran krajem 2011., a završetak u listopadu 2012. godine.

EVN Croatia jedan od vodećih investitora u Hrvatskoj

S osobnom iskaznicom tvrtke EVN AG iz Austrije, novog hrvatskog distributera plina i koncesionara za izgradnju distribucijskih sustava, sudionike je upoznao Goran Jurilj - predstavnik njihove za sada jedine ispostave u Hrvatskoj, one u Zadru, otvorene u travnju

o.g. EVN Grupa je vodeća međunarodna energetska kompanija koja se bavi energetikom i uslugama vezanim za zaštitu okoliša. Njen središnji ured smješten je u Austriji, a prisutna je u 18 europskih zemalja i zapošljava više od 9 000 ljudi. Imaju više od 50 godina iskustva u plinskoj djelatnosti - eksploataciji, skladištenju, nabavi, trgovini, transportu i distribuciji. Električnom energijom, plinom, vodom i toplinskom energijom opskrbljuje više od tri milijuna kupaca.

- Dalmacija je sljedeće odredite prirodnog plina, poručio je G. Jurilj te izložio strategiju razvoja distribucijskih mreža upravo na tom području. Osim koncesijskog ugovora za Zadar, Biograd n/m i Benkovac (Zadarska županija), EVN Croatia Plin d.o.o. potpisao je koncesijske ugovore za Split, Solin, Kaštela, Trogir, Dugopolje, Klis, Šiget (Splitsko-dalmatinska županija), kao i za Šibenik, Orniš, Knin, Vodice, Bilice, Tribunj, Pirovac, Tisno i Murter-Kornate (Šibensko-kninska županija). Ukupna investicijska ulaganja iznosit će 105 milijuna eura, a bit će izgrađeno 1 450 kilometara plinovoda, na koji će se moći priključiti 130 000 kupaca, tako da je EVN Croatia trenutno jedan od vodećih investitora u Hrvatskoj.

O tehničkim plinskim uređajima i njihovoj pripremi za korištenje nakon plinifikacije Dalmacije iscrpnije je govorio Josip Čižmešija iz Informacijskog centra tvrtke Viessmann d.o.o.

ISKUSTVA DRUGIH: MALO JE KUPACA U AUSTRIJI PROMIJENILO DOBAVLJAČA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Električnoj energiji manjka privlačnosti

Premda je u Austriji od otvaranja tržišta električne energije prošlo devet godina, stopa promjene dobavljača ostala je mala

Poslije Velike Britanije, Švedske, Finske i Njemačke, Austrija je kao peta EU zemlja 1. listopada 2001. u potpunosti otvorila tržište električne energije, tako da svako kućanstvo od tada može električnu energiju kupovati od isporučitelja po svom izboru. U usporedbi s drugim zemljama, tu mogućnost iskoristilo je malo njih. Dok energetske regulator u Vijeću za regulaciju energetskih djelatnosti Walter Boltz razlog za to vidi u premalom natjecanju i krivnju za premalo informacija prebacuje na Udrugu za informiranje potrošača (VKI), gospodarski psiholog Erich Kirchner ima drukčije objašnjenje:

- Budući da električnoj energiji manjka privlačnosti, taj je proizvod manje upadljiv. Zato se i ne nudi razgovor o tomu, kao što je to slučaj kod tarifa za prijenosnu

telefoniju. I zato mali broj potrošača mijenja dobavljača.

Zamjenik predsjednika Uprave Instituta za gospodarsku psihologiju na Sveučilištu Beč vjeruje da zna još jedan razlog pa kaže:

- Prednosti i nedostatke promjene ponuđača mnogima je teško prosuditi. I ako nitko o tomu ne govori, cijela stvar ubrzo nestaje iz svijesti. Osim toga, ušteda i nije uočljivo velika.

E-Control (službeni regulator austrijskog tržišta električne energije) smatra da je pri zamjeni dobavljača godišnje moguće uštedjeti 100 eura. Preporučuju korištenje tarifnog računala, koje se nalazi na njihovoj internetskoj početnoj stranici.

Trenutačno je stopa promjene dobavljača električne energije u Austriji 1,5 posto godišnje. U Njemačkoj je 2008. ukupno 2,1 milijun kućanstava promijenilo isporučitelja električne energije - to je 11,2 posto. U Velikoj Britaniji i Skandinaviji spremnost za takvu promjenu još je više izražena.

W. Boltz ponovljeno naglašava: da bi isporučitelji električne energije uočljivije spustili svoje cijene, potrebna bi bila stopa promjene od približno deset posto. A za to je potrebno znatno više nadmetanja.

- Jedan od razloga premalog natjecateljskog duha mogao bi biti manjak osnovnih informacija o promjeni dobavljača, pretpostavlja direktor VKI-a Franz Floss.

U svezi s pregledom ponuđenih usluga i sadržaja informacija o promjeni, VKI je analizirao internetske stranice, hotline i račune 21 opskrbljivača energijom. Rezultat: monopolisti pokazuju premalo zanimanja za prijenos tih informacija. Energie AG, EVN, Salzburg AG, VKW i Wien Energie u informiranju su na najnižoj razini. U ispitivanju provedenom u svibnju i srpnju 2010. bolje su prošli Unsere Wasserkraft, Verbund, Wels Strom, Alpen Adria Energie, Kelag i Ökostrom AG.

Izvornik: Der Standard, 24. rujna 2010.

Pripremio: Željko Medvešek

Važne suglasnosti za sljedeće tri godine

Temeljem Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, tvrtki APO d.o.o. usluge zaštite okoliša dodijeljene su nove suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Nakon što je u listopadu ove godine APO podnio zahtjev za izdavanje suglasnosti, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je u studenom izdalo tri rješenja i APO je dobio ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, odnosno suglasnost za izradu:

1. strateških studija;

2. studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i poslove pripreme i obrade

dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije;

- elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša,
- prijedloga mjerila za skupine proizvoda,
- elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku dodjele znaka zaštite okoliša,

- izvješća o sigurnosti, što uključuje i poslove izrade unutrašnjih planova.

- procjena šteta nastalih u okolišu, što uključuje i poslove izrade sanacijskih programa i izradu elaborata o otklanjanju šteta u okolišu i prijeteci opasnosti,
- akcijskih planova zaštite okoliša, odnosno akcijskih planova zaštite sastavnica okoliša (zraka, tla, mora i dr.) te zaštite od onečišćenja (postupanje s otpadom i dr.),
- programa zaštite okoliša,
- izvješća o stanju okoliša;

3. tehničko-tehnološko rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša

Sve suglasnosti vrijede tri godine.

T. Šnidarić

FORUMI STRUČNI SKUP O ZAŠTITI NA RADU U OSIJEKU

HEP - primjer kvalitetne zaštite na radu

U Zavodu za unaprjeđivanje sigurnosti u Osijeku, 11. studenog o.g. održan je stručni skup "Problematika ozljeda na radu i profesionalnih bolesti u tvrtkama i ustanovama". Nazočili su stručnjaci zaštite na radu tvrtki iz Slavonije i Baranje, a među predavačima je bio i stručnjak za zaštitu na radu Prijenosnog područja Osijek Zlatko Haramustek, dipl.ing.sig. On je zajedno s mr.sig. Vinkom Bijukovićem iz Zavoda za unaprjeđivanje sigurnosti govorio o obvezama poslodavca - od dobivanja informacija o ozljedi na radu i profesionalnoj bolesti, do mogućeg nastanka naknade štete radniku i fondu.

Z. Haramustek je održao prezentaciju, kojom je prikazano kako se u HEP-u od dobivene obavijesti vodi postupak utvrđivanja je li riječ o ozljedi ili o profesionalnoj bolesti vezanoj uz rad te postupci kojima se definiraju obvezni uvjeti kako bi se ozljeda ili bolest mogla priznati (utemeljenje za prijavu) kao ozljeda na radu ili profesionalna bolest.

Nadalje, predstavljen je postupak prijave službi Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu te rokovi za podnošenje prijava o ozljedi na radu ili profesionalnoj bolesti. Predočen je i elektronski program za vođenje postupka i donoše-

nje rješenja o ozljedi na radu, odnosno profesionalnoj bolesti te njihovo utvrđivanje i priznavanje ili nepriznavanje - jedinstven za cijeli HEP.

Još jedanput je naglašeno da se svi poslovi vezani uz zaštitu na radu u HEP-u obavljaju kvalitetno. Nazočni su upoznati i s novostima u Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje zaštite zdravlja na radu.

Nakon prezentacija, u iscrpnoj raspravi sudionici su iznijeli iskustva iz prakse, tražeći odgovore za rješenje problema s kojima se suočavaju u svakodnevnom radu.

D. Karnaš



Zlatko Haramustek, stručnjak za zaštitu na radu Prijenosnog područja Osijek, održao je prezentaciju kojom je prikazao kvalitetno obavljanje poslova vezanih uz zaštitu na radu u HEP-u



Okupljeni stručnjaci zaštite na radu iz Slavonije i Baranje bili su u prigodi i iznijeti iskustva iz prakse i zatražiti odgovore za rješenje problema s kojima se suočavaju

DANI KVALITETE SVEČANO OBILJEŽENI
9. STUDENOG U ZAGREBU

Olga Štajdohar - Pađen

Kvaliteta - čimbenik uspjeha

Svečanim obilježavanjem Hrvatskog dana kvalitete željelo se potaknuti razmišljanje o kvaliteti i sustavima upravljanja kvalitetom kao alatima za poboljšanje kvalitete života, ali i načina ponašanja u poslovnom i svakodnevnom životu

Od 1995. godine, drugi tjedan u mjesecu studenom, Europa tradicionalno obilježava kao *Europski tjedan kvalitete*. Nositelj tih aktivnosti je Europska organizacija za kvalitetu (EQO), a ove godine slogan je: *Quality: a success factor*.

U Hrvatskoj se utorak u *Europskom tjednu kvalitete* obilježava kao *Hrvatski dan kvalitete*, a četvrtak kao *Svjetski dan kvalitete*. Ove je godine organizacija *World Alliance for Quality (WAQ)* promovirala i slogan za *Svjetski dan kvalitete - Out of the crisis*.

Organizator obilježavanja *Hrvatskog dana kvalitete* je Hrvatsko društvo za kvalitetu (HDK), a ove su godine suorganizatori bili Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Hrvatska akreditacijska agencija, Državni zavod za mjeriteljstvo, Hrvatski zavod za norme, Hrvatska gospodarska komora i Agencija za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu.

Na svečanosti je predsjednik HDK-a Božidar Ljubić u obraćanju sudionicima podsjetio na do sada uspješno organiziranih deset hrvatskih konferencija o kvaliteti te na prvi znanstveni skup HDK-a, održan u Šibeniku

u svibnju ove godine. HDK je posebno ponosan na uspješno organiziran 53. EQO godišnji Kongres o kvaliteti u Cavtatu od 12. do 14. svibnja 2009. godine. Slijedom ovogodišnjeg slogana Hrvatskog dana kvalitete i EQO slogana *Europskog tjedna kvalitete - Quality: a success factor* - ovim se skupom željelo potaknuti razmišljanje o kvaliteti i sustavima upravljanja kvalitetom kao *alatima* za poboljšanje kvalitete života, ali i načina ponašanja u poslovnom i svakodnevnom životu.

Dodijeljene povelje HDK-a

Nakon obraćanja predstavnika suorganizatora, po osmi put za redom dodijeljene su povelje HDK-a za

poticanje i primjenu kvalitete u hrvatskom gospodarstvu za proteklu godinu. Tom inicijativom Hrvatskog društva za kvalitetu, nagrađuju se pojedinci i organizacije koji u svom svakodnevnom poslovanju primjenjuju i populariziraju filozofiju kvalitete.

Dobitnik Povelje za poticanje i primjenu kvalitete u hrvatskom gospodarstvu je tvrtka Trast d.d. Split, dobitnici Povelje za poseban doprinos u edukaciji i promociji kvalitete su mr. sc. Ana Devčić Jeras, prof. dr. sc. Velimir Srića i Građevinski fakultet Osijek, a Povelje za životno djelo dr. sc. Josip Čiček.



Ovogodišnji dobitnici povelje HDK-a, slijeva na desno: Ana Devčić Jeras, Ana Kousek - predstavnica tvrtke Trast d.d. Zlata Dolaček Alduk - predstavnica Fakulteta Osijek te Josip Čiček (na slici nije Velimir Srića)

PREDSTAVLJENA NOVA NORMA ZA DRUŠTVENU ODGOVORNOST ISO 26000

Lucija Migles

Napokon smjernice za odgovorno poslovanje

Predstavljanje norme ISO 26000 za društvenu odgovornost održano je u organizaciji Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj (HR PSOR) 29. listopada o.g. u prostorijama Hrvatske udruge poslodavaca. O normi i zahtjevima za organizacije koje su zainteresirane za njeno provođenje govorili su Nenad Nikolić - tajnik Tehničkog odbora za društvenu odgovornost pri Hrvatskom zavodu za norme i Mirjana Matešić - ravnateljice HR PSOR-a, koja je naglasila:

- Najveći je problem mišljenje da se zna što je društvena odgovornost, a često baš čelni ljudi tvrtki griješe u njenom raspoznavanju pa se zbog različitih interpretacija i nužnosti DOP-a nametnula potreba za međunarodnom normom.

Norma će biti prihvaćena kao hrvatska norma do kraja ove godine na engleskom jeziku, a prijevod na hrvatski se očekuje do kraja 2011. Hrvatski zavod za norme utemeljio je tehnički odbor HZN/TO 552, *Društvena odgovornost*, koji je sudjelovao u pripremi norme na međunarodnoj razini i koji će pripremiti prihvaćanje norme ISO 26 000 kao hrvatske norme.

- U pripremi ove norme korišteno je više od 175

dokumenata, dok je kod drugih normi uobičajeno desetak i stoga se stvarala jako dugo, u usporedbi s drugim normama. Brojnim odredbama pokriva široko područje, sukladno doista širokom području društvene odgovornosti. Pridaje joj se velika važnost i predviđa se da će biti jedna od najutjecajnijih i najprodavanijih normi u izdanju ISO-a - poručio je N. Nikolić.

Norma ISO 26000 ne sadržava zahtjeve, već samo smjernice i različite upute kako pristupiti problemu društvene odgovornosti u pojedinim područjima. ISO predviđa da će norma ISO 26000 pomoći organizacijama, bez obzira na njihovu veličinu, u ponašanju na društveno odgovoran način. Organizacije će biti za to osposobljene ako na temelju norme ISO 26000 izrade vlastite radne upute za: sadržaj, nazive i definicije osnovnih pojmova društvene odgovornosti s kojima se organizacija susreće, okruženje, trendove i obilježja okruženja u kojima se želi biti društveno odgovoran, načela i praksu koji se odnose na društveno odgovorno ponašanje. Norma ISO 26000 poslužit će odgovornim organizacijama koje žele unaprijediti poslovanje kao još jedan *alat* za provjeru i promišljanje



Mirjana Matešić, ravnateljica HR PSOR-a: najveći problem je mišljenje da se zna što je društvena odgovornost, a često baš čelni ljudi tvrtki griješe u njenom raspoznavanju pa se zbog različitih interpretacija i nužnosti DOP-a nametnula potreba za međunarodnom normom

aktivnosti s ciljem unaprijeđenja društveno odgovornog poslovanja.

Tijekom 2011. godine očekuju se brojne aktivnosti koje će se provesti s ciljem predstavljanja norme hrvatskoj javnosti.

IZBORI U HES-u

Novo/staro vodstvo za iduće četverogodišnje mandatno razdoblje

Nakon izbora provedenih tijekom protekla dva mjeseca na svim razinama, odnosno u svim podružnicama, i izbornog postupka u koordinacijama - 10. studenog o.g. održana je sjednica Izborne skupštine Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata - HES-a.

Tom je prigodom predsjednik HES-a Dubravko Čorak podnio Izvješće o radu Središnjeg odbora, a predsjednica Nadzornog odbora Nada Bubica Izvješće o radu Nadzornog odbora HES-a.

Na sjednici je bilo 111 delegata s pravom glasa, koji su između više kandidata - tajnim glasovanjem izabrali: za predsjednika Skupštine Damira Pavuka iz Elektre Bjelovar i zamjenika predsjednika Skupštine Antu Dumančića iz Pogona Osijek HEP Toplinarstva.

Za predsjednika HES-a ponovno je izabran Dubravko Čorak iz HEP ODS-a, a za zamjenika predsjednika HES-a Darko Horvatinović iz Elektre Križ. Čelnici HES-a izabrani su za mandatno razdoblje 2010. - 2014. godina.

Sukladno odredbama Statuta HES-a, delegati Skupštine potvrdili su izabrane članove Središnjeg Nadzornog i Statutarnog odbora te Suda časti HES-a.



Sjednica Izborne skupštine Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata - HES-a održana je nakon izbora provedenih tijekom protekla dva mjeseca na svim razinama, odnosno u svim podružnicama, i izbornog postupka u koordinacijama HES-a

IZBORI U TEHNOS-u

Iduće godine svečana Skupština u povodu 20 godina postojanja

S obzirom na brojne aktivnosti i obveze, a posebice dugotrajne pregovore o novom Kolektivnom ugovoru, s ciljem provedbe zakonske obveze, 3. prosinca o.g. održana je Izborna skupština Strukovnog sindikata radnika Hrvatske elektroprivrede, TEHNOS-a.

Stoga će u idućem razdoblju temeljna smjernica plana rada TEHNOS-a biti organiziranje Izvanredne skupštine u 2011. godini koja će, osim što će biti primjereno pripremljena, biti svečana Skupština u povodu 20. godišnjice postojanja TEHNOS-a.

Na Skupštini su izabrani predsjednik Skupštine Frano

Bojić iz TE Plomin te dopredsjednik Skupštine Esad Redža iz TE-TO-a Zagreb. Jednako tako, za novog predsjednika TEHNOS-a izabran je Denis Geto iz DC-a Zagreb te Predsjedništvo od sedam dopredsjednika. To su: Darko Marić iz TE Sisak, Darko Drvar Čabrajec iz TE-TO-a Zagreb, Ivica Mudrović iz TE-TO-a Osijek, Goran Matić iz Dalmatinskog ogranka Split, Dragutin Magić iz PP HE Sjever, Matko Utrobičić iz Dalmatinskog ogranka Split i Slavko Mandekić iz Elektre Zagreb. Izabran je i Glavni odbor, Nadzorni odbor te statutarna komisija. (Ur.)

Delegati Strukovnog sindikata radnika Hrvatske elektroprivrede, TEHNOS-a, na sjednici Izborne skupštine



NAŠI IZVAN HEP-a

**ZAPOSLENICA
ELEKTROPRIMORJA I KIPARICA
MARGARETA KRSTIĆ NA
MEĐUNARODNIM IZLOŽBAMA**

Hrvatske jaslice u Rimu i Veroni

Zaposlenica Elektroprimorja i kiparica Margareta Krstić i ovu je godinu završila sudjelovanjem na velikim međunarodnim izložbama u Rimu i Veroni. U studenom 2010. godine, u *Salli Bramante*, u Bazilici *Santa Maria del Popolo* u Rimu, otvorena je 35. međunarodna izložba "100 PRESEPI", gdje je na približno 350 četvornih metara postavljeno približno 160 jaslica u različitim tehnikama izrade iz cijelog svijeta. M. Krstić je i ove godine izložila 18 njenih skulptura na jednom od najprostranijih prostora. Snimljen je intervju o njenom radu i jaslicama za film, koji će se tijekom trajanja izložbe prikazivati na velikom panou ispred *Salle Bramante* na *Piazz del Popolo*.

Margareta, također, već sedmi put izlaže za *Fondazione Verona per l'Arena* u Veroni, na velikoj 27. međunarodnoj izložbi jaslica u kulturi i tradiciji, s više od 400 izlagača. Na 14 prostornih metara, što je najveći izložbeni prostor u Areni, Margareta je izložila Riječke jaslice - Svetu obitelj, odjevenu kao patricije koji stoje uz Riječki stup, s krunom i čupom kao simbolima grada Rijeke.

Za božićne blagdane, već šestu godinu zaredom, bit će otvoren stalni postav Margaretinih jaslica u vlasništvu Spomeničke knjižnice i zbirke Mažuranić-Brlić-Ružić u Rijeci.



M. Krstić uz njene izložene skulpture

HEP DONIRAO SPLITSKU UDRUGU ZA OSOBE S DISLEKSIJOM *DYXY*

Veročka Garber

Razmjena svjetla

Donacija HEP-a došla je u pogodno vrijeme, kada se Udruga nalazila u najtežem razdoblju i svi su fondovi bili ispražnjeni i to je doslovce i simbolično bilo svjetlo u tami recesije

Nakon samo tri godine od osnutka, Splitska udruga za osobe s disleksijom *Dyxy* danas ima blizu 150 članova - djece i njihovih roditelja.

Vrijedni volonteri su s puno entuzijazma i ljubavi prema djeci i poslu koji su željeli pokrenuti, s predavanjima i radionicama započeli dvije godine prije osnutka Udruge. Ponajprije, zahvaljujući energičnosti i poduzetnosti prof. Meri Butirić, diplomirane knjižničarke zaposlene u Gradskoj knjižnici "M. Marulić", koja je ustupila prostorije za tu svrhu, a pridružila joj se i mlada, tek diplomirana prof. logopedica Vedrana Bašić.

Danas s ponosom kažu da su djeci, koja su prošla kroz radionice, vratili osmijeh na lice, vjerujući u riječi Alberta Manguela da je sve oko nas čitanje. I da je čitanje skoro kao disanje... Upravo su te riječi postale duhovni pokretač Udruge. Radni moto proizašao je iz neprekinutog projekta na području grada i cijele Županije - "Pomognimo im da uživaju čitajući".

Kada slova trče i bježe

Njihove potrebe prepoznao je HEP te im donirao prigodnu potporu, što je bio temeljni razlog našeg posjeta. Ponajprije smo od voditeljice M. Butirić saznali o da je zamisao o pokretanju radionica nastala tijekom rada u Knjižnici, kada je zamijetila da veliki broj djece nije posuđivao knjige. Razlog je saznala od jedne vrlo darovite djevojčice, koja joj je rekla da slova ne može uhvatiti "jer stalno trče ispred nje". S vremenom je

upoznala i drugu djecu sa sličnim poteškoćama, shvativši da im je potrebna stručna pomoć. Ne moći čitati i razumijevati pročitano, ne moći zbog toga zapamtiti tekst, gubiti sposobnost učenja i percipiranja školskog gradiva, gubiti sposobnost komunikacije - sve to stvara golemo nezadovoljstvo u djeteta, koja se povlače u sebe, a vrlo su česta i devijantna ponašanja.

Riječ je o disleksiji (poteškoće u čitanju), uz koju se najčešće veže i pitanje disgrafije (poteškoća u pisanju), ponekad čak i diskalkulije (specifičnih poteškoća u svladavanju matematičkih znanja).

U razgovoru s M. Butirić saznali smo da osobe s disleksijom imaju, ne samo otežani proces primanja podataka, već i njegove obrade. To se pojavljuje u različitim oblicima svladavanja vještine čitanja, primjerice u teškom pronalaženju rima, neprepoznavanju pojedinih glasovnih figura, nemogućnošću grupiranja riječi prema prvom ili zadnjem glasu, uočavanju i pamćenju glasovne strukture riječi, redosljeda glasova u riječi...

Nužna suradnja roditelja

Nakon osnivanja Udruge te dolaska prof. logopedice Ivane Grčić-Filipović i Maje Perkušić, prof. razredne nastave Snježane Jurice te prof. engleskog jezika Katje Grčić, otvorene su radionice, organizirana je suradnja sa stručnjacima, psiholozima i liječnicima pri osnovnim školama i poliklinikama, kao i predavanja za nastavnike, knjižničare te osobito roditelje. S ciljem pomaganja djeci s poteškoćama u čitanju i pisanju, obuhvaćeno je područje četiri županije.

Disleksija zahvaća deset posto svjetske populacije, bez obzira na kulturu i jezik, unatoč urednoj inteligenciji. Terapijski rad logopeda nije moguć bez sustavnog

i aktivnog sudjelovanja roditelja.

Osobito su uspješnu suradnju ostvarili s bračkom djecom, a Bračani su zaposlili logopeda i psihologa i pokrenuli uspješnu edukaciju.

Uz logopedске radionice, djeci se omogućuje rad u radionici za pomoć u učenju iz svih školskih predmeta, a osobito engleskog jezika. Nedavno je pokrenuta dramska, lutkarska i informatička radionica, planiraju ponovno pokrenuti i likovnu radionicu i osnovati i zbor. Uz to su objavili brojne priručnike za nastavnike i roditelje o tomu što je disleksija, kako je prepoznati i što valja činiti.

Spomenimo i Brunu Mustića, danas učenika drugog razreda gimnazije, koji u Udruzi od samog osnutka vodi informatičku radionicu. Taj mladi volonter i odličaš svojim fotoaparatom bilježi sve važnije događaje te splitske Udruge.

Svjetlo u tami recesije

Prema riječima voditeljice Udruge, donacija HEP-a došla je u pogodno vrijeme, kada se Udruga nalazila u najtežem razdoblju i svi su fondovi bili ispražnjeni.

- *Donacija je bila baš doslovce i simbolično svjetlo u tami recesije*, rekly su nam energične i hrabre volonterke, koje su voljne napustiti sigurna radna mjesta ako se ukaže mogućnost za stalnim zapošljavanjem pri Udruzi.

Kako bi još jedanput potvrdili da je *svijet malen* ili da je *HEP velika tvrtka*, recimo da je profesorica engleskog jezika Katja Grčić kćerka našeg dugogodišnjeg kolege i predsjednika podružnice HES-a iz splitske Elektrodalmacije Slavka Grčića. Od nje smo saznali o osobito izraženim poteškoćama disleksične djece pri učenju stranog jezika.

Razgovoru su se pridružile V. Bašić i S. Jurica koje su zaključile:

- *Najvažnije je otkloniti frustracije kod djeteta, jer tada se ono počne opuštati, a nama se to vrati kao puno veći uspjeh pri radu i olakša nam ono što želimo postići. Zbog takvog pristupa radu s djecom i roditeljima, kojima je također lakše kada razumiju o čemu je riječ, ovdje je doista zdravo okružje. A mi svi radimo upravo ono što najviše volimo.*

Nakon svega što smo vidjeli i čuli, uvjereni smo se da je donacija HEP-a došla u prave ruke.

Djeca i odgojitelji - volonteri koji entuzijazmom i ljubavlju stvaraju zdravo okružje, svima danas toliko potrebno



Profesorica engleskog jezika Katja Grčić pridružila se kuharicama u kreativnoj kuharskoj radionici



UDRUZI GLUHIH I NAGLUHIH OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE
DONACIJA HEP-a ZA PROJEKT „MAŠTA MOŽE SVAŠTA“.

Denis Karnaš

Naš sluh i njihova mašta

Djeca su izrađivala označivače stranica za knjige, božićne i novogodišnje čestitke, različite magnete od gipsa, ukrase za božićno drveće i za prigodne grane za Uskrs, crtala su na staklu, izrađivala okvire za slike... nabavljene su bojanke, časopisi i pomagala za djecu predškolske dobi koja se pripremaju za školu

Na natječaju HEP-a za dodjelu donacija za 2010. godinu „Svjetlo na zajedničkom putu“ u kategoriji „Umjetnost i kulturna baština“, jednu od donacija dobila je i Udruga gluhih i nagluhih Osječko-baranjske županije - za projekt „Mašta može svašta“.

Udruga je utemeljena davne 1947. godine, a broji 436 članova. Prvi susjed osječke konkatedrale, smješteni u trošnom objektu, najviše pozornosti poklanja umjetničkom izražavanju njenih članova i to svih dobnih kategorija. U projektu „Mašta može svašta“ djeca su izrađivala označivače stranica za knjige, božićne i novogodišnje čestitke, različite magnete od gipsa, kao i ukrase za božićno drveće ili za prigodne grane za Uskrs. Djeca su crtala na staklu, izrađivala okvire za slike, pri čemu su im pomogle i starije članice Udruge. Jednako tako, nabavljene su bojanke, časopisi i pomagala za djecu predškolske dobi koja se pripremaju za školu.

Kako nam je rekla Gordana Pešo, tajnica i prevoditeljica sa znakovnog jezika u Udrugi gluhih i nagluhih osoba, u tijeku je izrada zavjesa za prostorije Udruge, koje su osmislile ženske članice. Udruga se može pohvaliti i s pravim umjetničkim slikama njenih članova: Joška Oliša, Mladena Mrše i Rose Jukić.

Na ulasku u prostorije Udruge dočekao nas je njen predsjednik Milan Lijić, koji je upravo pripremao tople obroke za okupljene članove. Velik broj ljudi koji se tamo svakodnevno okuplja kao da svakoga od nas - tko ima privilegiju čuti - uvlači u prostor skoro sablasne tišine. Ispred ureda G. Pešo, sjede gluhe osobe, članovi Udruge, očekujući rješavanje različitih osnovnih potreba.

- Nemogućnost verbalne komunikacije problem je kod odlazaka k liječniku, u banku, poštu... ili kod bilo rješavanja bilo kakve dokumentacije. Bez prevoditelja sa znakovnog jezika, takve osnovne stvari su našim članovima "nemoguća misija".

Tečajeve za znakovni jezik mi provodimo već 12 godina, kroz četiri stupnja, ali oni koji ga završe osposobljeni su samo za osnovnu komunikaciju. No, što više ljudi nauči znakovni jezik, to će biti lakše naše djelovanje, jer tečaj najčešće upisuju volonteri, koji - iznenadili bi se - nemaju u okruženju osobe koje ne mogu čuti, nego osjete potrebu da pomognu. U konačnici,

i znakovni jezik je jezik i poznavanje vas može samo obogatiti, a o koristi za zajednicu da i ne govorim. I naši članovi prolaze tečajeve, a najaktualniji je tečaj poznavanja rada na računalo. Trenutačno ga pohađa 14 naših članova, a korisna je činjenica što se stečena zvanja upisuju u radnu knjižicu pa je moguće i lakše zapošljavanje, rekla nam je Gordana Pešo.

Uz to što je kuća u kojoj se nalazi Udruga trošna, skoro nevjerovatno zvuči da, premda je u središtu Osijeka, nije spojena na gradsku kanalizacijsku mrežu. Kada bi se to provelo, tada bi se mogla obnoviti i kuhinja i nabaviti odgovarajući namještaj.

- Moramo zahvaliti Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi koji prepoznaje naše potrebe i pomaže nam. Hvala i Hrvatskoj elektroprivredi na ovoj donaciji i svima koji nas se sjetite i žele pomoći. Potrebe su velike, korisnika je puno, režijska sredstva su visoka pa nam problem predstavlja i kako skupiti nešto slatkiša da složimo paketiće za Božić, za naše najmlađe, kaže G. Pešo.

Udruga je dobila i termin u osječkoj konkatedrali za nedjeljne mise na znakovnom jeziku, što je izazvalo velik publicitet u javnosti. Na taj se način pokazuje put i ostalim udrugama gluhih i nagluhih osoba u Hrvatskoj, da barem u većim gradovima omogućće ostvarenje vjerskih potreba njihovih članova.



Udruga koristi svaku prigodu da na štandovima prikaže kreativnost njenih članova



Gordana Pešo, tajnica i prevoditeljica sa znakovnog jezika u Udrugi gluhih i nagluhih osoba, misu iz osječke konkatedrale prevodi na znakovni jezik

Potrebno kadrovsko osvježanje



Na sjednici Predsjedništva i Nadzornog odbora, dugogodišnji članci Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a najavili su odlazak i potrebu da ih zamijene *nove snage*

Predstavnici umirovljenika smatraju da bi privatizacija HEP-a bila štetna, a nije provedena niti u svim zemljama-članicama EU-a, ocjenjujući da bi u tom slučaju udruge umirovljenika najvjerojatnije prestale postojati

Sjednica Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a održana je 18. studenog o.g. u Zagrebu. Predstavnici HEP-ovih umirovljenika prihvatili su Izvješće o utrošku sredstava potpore HEP-a po udrugama za 2010. godinu te je zaključeno je da će se Upravu HEP-a i za 2011. godinu zatražiti financijska potpora u jednakom iznosu te isplata *božićnice* umirovljenicima u skladu s mogućnostima.

Redovita financijska potpora HEP-a

Razmatrajući odnose Zajednice i HEP-a, rečeno je da je financijska potpora HEP-a redovita, ali da umirovljeničke udruge u pojedinim sredinama nailaze na nerazumijevanje, kada je primjerice riječ o korištenju

prostorija i pružanju usluga - prijepisa, fotokopiranja i sličnog. Potporu HEP-a Zajednica redovito svakog mjeseca doznačuje udrugama, koje ih koriste za posmrtnu pomoć obiteljima umrlih umirovljenika te za pomoć teško bolesnim i socijalno ugroženim umirovljenicima.

Broj umirovljenika HEP-a se iz godine u godinu smanjuje, a jedan je od razloga je i činjenica što je posljednjih nekoliko godina veći broj zaposlenika, radi povoljnije otpremnine, prije odlaska u mirovinu raskinuo radni odnos s HEP-om. Takvi umirovljenici ne smatraju se umirovljenicima HEP-a i nemaju ni pravo na spomenute pomoći.

Predstavnici umirovljenika na sjednici su iskazali stav i o mogućoj privatizaciji HEP-a, o kojoj se u zadnje vrijeme spekuliralo u medijima. Ona bi, smatraju, bila štetna, a nije niti provedena u svim zemljama-članicama EU-a. U slučaju privatizacije, najvjerojatnije bi došlo i do prestanka postojanja udruga umirovljenika, smatraju u Zajednici.

O RADU KOORDINACIJE UMIROVLJENIČKIH UDRUGA

Predsjednik Zajednice I. Sokolić izvjestio je o aktualnim događajima Koordinacije umirovljeničkih udruga Republike Hrvatske. Podsjetio je da je Koordinacija nastala od zajednice umirovljeničkih udruga javnih poduzeća te da je povezana s Hrvatskom strankom umirovljenika, kao jedinom umirovljeničkom parlamentarnom strankom.

Raspravljajući o izvješćima Koordinacije, predstavnici HEP-ovih umirovljenika zaključili su da u Deklaraciji o pravima umirovljenika treba naglasiti da umirovljenike uzdržavaju, odnosno financiraju, zaposlenici, a ne sredstva, odnosno doprinos koji se u tu svrhu uplaćuje u fond, koji zapravo niti ne postoji. Također smatraju da na izbore treba izaći sa samostalnim, jedinstvenim popisom umirovljenika preko Hrvatske stranke umirovljenika.

Zajednica treba nove kadrove

Na sjednici se raspravljalo i o kadrovskoj politici u Zajednici. Predsjednik Zajednice Ivan Sokolić podsjetio je da njemu, a i dopredsjedniku Marku Jurišiću, istječe mandat, da je Josip Matijević već tri godine vršitelj dužnosti tajnika, tako da na te funkcije trebaju doći novi ljudi. Ocijenjeno je da bi bilo poželjno da to budu bivši rukovoditelji, radi lakšeg uspostavljanja kontakata s Upravom HEP-a.

FOTO ZAPAZAJ

Gospe od Špinuta

Župna crkva Gospe od Pohođenja Blažene Djevice Marije, koju prema starom imenu svi nazivaju Gospe od Špinuta, spominje se još od 1096. godine (prema lat. riječi spina, što znači trn). Naime, pod tim sjeveroistočnim padinama Marjana u to vrijeme raslo je samo trnje (drače), a taj dio grada Splita dobio je naziv Špinut. Tijekom 17. stoljeća varoški težaci osnovali su upravu na Špinutu bratovštinu Blažene Djevice, a 1831. godine crkva je ucrтана i u splitsku kaptastarsku mapu.

Različite faze gradnje ukazivale su da je današnja crkva sagrađena na temeljima ranije starokršćanske. Međutim, istraživanja obavljena sedamdesetih godina prošlog stoljeća, otkrila su da je i prije te starokršćanske crkvice na istom mjestu postojala jednobrodna starokršćanska crkva, sagrađena možda krajem 5. ili početkom 6. stoljeća, na ruševinama starorimske villae rusticae. Ne zna se pouzdano kada je ta crkva napuštena ili srušena, odnosno pretpostavlja se da bi to moglo biti u 11. ili 12. stoljeću, kada je na njenim ruševinama izgrađena romanička. U gotičko - renesansnom razdoblju crkva je ponovno obnovljena, zadržavajući podnu razinu. Vjeruje se da je u razdoblju provale Turaka bila zanemarena ili čak devastirana, a popravljena i dograđena tijekom već spomenutog 17. stoljeća. Spomenikom kulture proglašena je 1962., a župnom crkvom 1974.



godine.

U Domovinskom ratu, 15. studenoga 1991. pogođena je s dvije granate s ratnog broda koji se tada nalazio u splitskom akvatoriju.

Crkva Gospe od Špinuta danas je popravljena. Živi svojim životom, onakvim kakav joj je od pamtvijeka bio namijenjen. U srcu čuva ranu - komadiće granate zastrte staklom i zaliječene tekstem evanđelja. Rana u vrijeme njena ranjavanja uvijek ponovno prokrvari.

O njoj smo prošlosti ispričali vam zato da pokažemo kako crkve pamte najdulje i zato jer znamo da će joj rana krvariti u svim budućim vremenima.

Veročka Garber

TRADICIONALNI BLAGDANSKI SUSRET
UMIROVLJENIKA PODRUŽNICE OSIJEK

D. Karnaš

Od prošlogodišnjeg susreta preminulo čak 12 umirovljenika

U povodu božićnih i novogodišnjih blagdana, Udruga umirovljenika Hrvatske elektroprivrede Slavonije i Baranje - Podružnica Osijek, organizirala je tradicionalni susret njenih članova. Susret je održan u prostoru upravne zgrade Elektroslavonije u Osijeku, 11. prosinca 2010. godine, u nazočnosti više od stotinu umirovljenika.

Predsjednik osječke Podružnice Vinko Vuković izrazio je žaljenje što je od prošlogodišnjeg susreta preminulo čak 12 umirovljenika, članova Udruge, među kojima i predsjednik i osnivač Udruge umirovljenika Slavonije i Baranje Alojzij Čepel. U kratkom pregledu rada tijekom protekle godine, naveo je da je desetak ljudi prošlo tečajeve informatike, dvadesetak ih je redovito koristilo Gradske bazene, a organizirano je i nekoliko izleta.

Susret su umirovljenici mogli iskoristiti za uplatu članarine, kao i za popunjavanje ankete o mogućim



Više od stotinu umirovljenika Podružnice Osijek. Udruge umirovljenika Hrvatske elektroprivrede Slavonije i Baranje tradicionalno se okupilo u prigodi božićnih i novogodišnjih blagdana

određestima izleta koji se planiraju u godini koja je pred nama.

Okupljenim umirovljencima obratili su se i direktor PrP-a Osijek Nikola Jaman i direktor Elektroslavonije

Osijek Viktor Klarić te ih izvijestili o aktualnim događajima.

Povodom božićnih i novogodišnjih blagdana, bivšim kolegama zaželjeli su puno zdravlja i zadovoljstva.

NAPUSTILI SU NAS...

STIPE JELOVINA (1943. - 2010.)

Dvadeset i šestog srpnja o.g. u 67. godini života preminuo je Stipe Jelovina iz Petrijevaca, umirovljenik Prijenosnog područja Osijek. U Hrvatskoj elektroprivredi je radio od 1962. godine na poslovima elekromontera, predradnika i poslovođe, s kojeg radnog mjesta odlazi u mirovinu 2001. godine. Stipe će ostati u sjećanju velikom broju ljudi kao dobar radnik, kolega i prijatelj.

MILIVOJ PERIĆ (1931 - 2010.)

Krajem srpnja o.g. napustio nas je umirovljenik Elektroslavonije Osijek, Milivoj Perić. Radio je u Elektroslavoniji Osijek na poslovima u elektro montaži, u Pogonu pomoćne djelatnosti sve do odlaska u mirovinu 25. lipnja 1991. godine.

DALIBOR GOMERČIĆ (1978.-2010.)

Tridesetog listopada o.g., iznenada je u 33. godini života preminuo zaposlenik Elektre Požega Dalibor Gomerčić. Rođen je 13. ožujka 1978. godine u Požegi.

U Elektri Požega radio je od 1. listonada 1999. do 31. siječnja 2002. godine, na određeno vrijeme, te od 1. srpnja 2004. godine na neodređeno vrijeme. Radio je na poslovima izgradnje i održavanja elektroenergetskih objekata.

Iznenadna smrt mladog i poštovanog kolege iskreno je ražalostila sve zaposlenike Elektre Požega.

MARKO FILIPOVIĆ (1921. - 2010.)

Dvadeset i trećeg kolovoza o.g. napustio nas je Marko Filipović, umirovljenik Elektroslavonije Osijek. Radio je u Elektroslavoniji Osijek, Pogon Našice, na radnom mjestu šefa Kadrovskog odsjeka sve do 31. srpnja 1983. godine, kada je umirovljen.

VLASTA SVOREN (1934. - 2010.)

Početkom rujna o.g. napustila nas je umirovljenica Elektroslavonije Osijek, Vlasta Svoren. Radila je u Pogonu Našice na poslovima ekonomist - analitičar II, sve do 1. srpnja 1985. godine kada odlazi u mirovinu.

IZIDOR HORVAT (1940. - 2010.)

Šestog rujna o.g. napustio nas je Izidor Horvat, umirovljenik Elektroslavonije Osijek. Radio je na poslovima majstora u Službi za izgradnju i usluge sve do odlaska u mirovinu 1. siječnja 1998.

JOSIP ZANDT (1932. - 2010.)

Četvrtog studenog o.g. preminuo je Josip Zandt, umirovljenik Elektroslavonije Osijek. Radio je u Elektroslavoniji Osijek, u Pogonu pomoćnih djelatno-

sti kao predradnik građevinske grupe, sve do 1988. godine kada je umirovljen.

IVAN RATKOVIĆ (1924 - 2010.)

Umirovljenik Elektroslavonije Osijek Ivan Ratković preminuo je 5. studenog o.g. Radio je u Sektoru kadrovskih i općih poslova kao šef Kadrovskog odjela, sve do 31. srpnja 1978. godine, kada odlazi u mirovinu.

NEDILJKO MILAS (1930. - 2010.)

Jedanaestog prosinca o.g. napustio nas je Nediljko Milas, umirovljenik Elektroslavonije Osijek, koji je radio u Pogonu Osijek na poslovima montaže i pregleda električnih brojila sve do umirovljenja 1990. godine.

IVAN OREŠKOVIĆ (1951.-2010.)

Tridesetog studenog o.g. iznenada je preminuo dugogodišnji zaposlenik EL-TO-a Zagreb Ivan Orešković. Rođen je 8. prosinca 1951. godine u Širokoj Kuli, općina Gospić. U HEP-u, Pogonu Elektrana-toplana zaposlio se 23. siječnja 1995. godine kao tehničar održavanja, a 1. veljače 2002. godine, sve do iznenadne i prerane smrti, radio je na radnom mjestu "koordinator poslova 1" u Odjelu za strojarstvo. Bio je dobar prijatelj i vrijedan radnik.

PRIPOVIJEST O STUDENOM I
PROSINCU

Priprema: mr. sc. Milan Sijerković

Dražest prvog snijega i "bijelog Božića"

Prvi snijeg je po mnogo čemu važan događaj, koji uvelike premašuje njegovu stručnu, meteorološku običnost, kao što je to i s mnogim drugim atmosferskim događajima, poput kiše, rose, magle ili grmljavine.... Naime, vremenski će motritelji na meteorološkim postajama u takvim prigodama u svoj "dnevnik motrenja" samo upisati propisani-dogovoreni znak atmosferske pojave i to je sve. Ondje gdje prevladava praksa prestaje romantika!

Meteorološke nas statistike upozoravaju na činjenicu da je prvo jesensko lepršanje snježnih pahulja obično skromno pa je stoga nevažno za praktičnu svakodnevicu. No, mnogi su skloni tom atmosferskom poigravanju oblacima, vodenim kapljicama i ledenim kristalima pri tvorbi prepoznatljivih snježnih pahulja pridijeliti važnost društvenog događaja.

Takva se tvrdnja može činiti pretjeranom ili čak besmislicom. No, kada malo bolje razmislimo, prisjetit ćemo se kako smo se puno puta ranije, pri padanju prvog snijega, zamislili i uznemirili. Smatrali smo ga vjesnikom ili glasnikom još daleke zime i pritom pokušavali naslutiti što nam je priroda *pripremila* do kraja zime. Za razliku od djece, koja priželjkuju da snijeg pada što više i snježna bjelina nastupi čim prije, većina odraslih pri ponovnom susretu s prvim jesenskim snijegom sa zebljom obnavlja sjećanja na zimsku hladnoću, na bljuzgavicu, zasniježene, zaleđene i skliske kolnike, na teškoće u kretanju i prometu...

Običaj japanskih šoguna svjedoči o društvenoj važnosti prvog snijega

Donosimo zanimljivi običaj iz prošlosti povezan s prvim snijegom, koji upozorava na njegovu društvenu važnost. Premda nije iz naših krajeva, nego iz dalekoga Japana, iznimno je poučan.

Poznato je da je povijest Japana usko povezana sa šogunima koji su, kao vrhovni zapovjednici carske

vojske, zapravo Japanom vladali umjesto careva. Osobito su bili poznati šoguni iz dinastije Tokugawa, koji su upravljali Japanom od 1603. do 1868. godine. Uveli su običaj da se jedanput godišnje, za prvoga snijega, svećenici iz cijelog Japana kao moćan stalež moraju okupiti u Yedou (sadašnji Tokio) radi očitovanja štovanja i pokornosti šogunu. Time su se u Japanu, od 1632., redovito bilježilo datum prvog snijega pa su suvremeni znanstvenici mogli istraživati promjene japanske klime u prošlosti. Zaključili su da je u Japanu u 17. i 18. stoljeću prvo jesensko padanje snijega bilo ranije nego stoljećima, koja su uslijedila što ukazuje na to na su tada zime, i općenito klima, bile hladnije nego u suvremeno doba.

Premda je u nizinama središnje Hrvatske i Slavonije prvi snijeg padao u bilo kojem dijelu studenog, statistički se to najčešće događalo u njegovoj zadnjoj trećini. Prve snježne pahulje najčešće ne uzrokuju bilo kakve teškoće, jer u studenome još nije dovoljno hladno, a zbog još toplja tla brzo okopni. No, ima i iznimaka, kao kada je već 12. studenog 1993. godine snijeg obilno padao i oblikovao snježni pokrivač, a u Koprivnici je 14. studenog izmjereno 42 cm!

Nikad prije, a ni poslije, nije tako rano u jesen pri prvom snijegu bilo ga toliko mnogo!

Pripovijedati o prvom snijegu, a ne spomenuti spomendan "snježne svete" sv. Katarine 25. studenog - bilo bi nedolično. "*Bake kažu, kad nam dođe Kata, / Za njom evo i sniga za vrata!*", poručuje slavonski bećarac.

Božić ponekad i nije bijel

Uz blagdan rođenja Božjeg sina Isusa Krista, meteorolozi su skloni upozoravati na još jedno obilježje tih blagdana - na povezanost sa zimskim suncostajem, odnosno početkom astronomske zime, što je bila pradavna svetkovina pogana.

Neporeciva je činjenica da je zima u umjerenim i visokim širinama sjeverne polutke Zemlje klimatski najhladnije i najsnežnije godišnje doba pa je u vrijeme Božića vrijeme hladno i snježno. U podneblju Hrvatske "bijeli Božić" je jedna od brojnih različitih vremenskih mogućnosti! Za to valja malo poznavati klimatska obilježja prosinca, u kojemu se 25. njegova dana časti Božić.

Prosinac je mjesec u kojem se često izmjenjuju utjecaji ciklona - slijednica onih iz kasne jeseni, i anticiklona - preteča glavnih zimskih kreatora vremena.

Nekoliko dana uoči Božića u Europu s Atlantika dospije jedna od ciklona, koja donese pogoršanje vremena s oborinama. To se događa razmjerno često (skoro svake godine) i zato je među europskim prognostičarima uobičajeno govoriti o "božićnoj cikloni".

Nadmetanje ciklone i anticiklone

Nade li se Hrvatska na prednjoj, istočnoj strani takve ciklone, topli zrak *pomete* otrpije prisutan hladniji, pa eto neprimjerene topline i neugodne kiše. Ako je prije toga iznad Hrvatske bio vrlo hladan težak zrak, koji je stoga slabo pomičan, dolazak toploga može potaknuti padanje snijega ili čak "ledene kiše", koja se smrznava pri dodiru s tlom te tako nastaje neugodna i opasna poledica. *Pohita* li ciklona te za sobom *dovuče* hladniji zrak sa sjevera, može pri odlasku *donijeti* snijeg, prije nego što se nebo razvedri, zamjetno zahladni te možda i zamagli.

To nije pripovijest "iz glave" ili na temeljima nepouzdanog sjećanja, nego je utemeljena na nedavnim vremenskim događajima nekoliko proteklih godina. Primjerice: 2001. godine bio je najhladniji Božić (u Osijeku je 25. prosinca izmjereno -23,2 °C, što je do sad najniža božićna temperatura); 2003. godine bila je orkanska bura, a u mnogim kopnenim krajevima pao je snijeg i uzrokovao prometne poteškoće; 2005. godine na Štefanje je napadao obilan u kopnenim krajevima pa i na sjevernom Jadranu (u Zagrebu 30 cm!); 2007. godine na Badnjak je bila poledica, a na Božić je napadao snijeg i bio je "bijeli" Božić sa skrivenim ledom podno snijega!; 2009. godine bio je najtopliji Božić (25. prosinca u Zagrebu je izmjereno 20 °C).

Sigurno je oduvijek bilo različitih vremenskih božićnih ugođaja. Činjenica je da bajke o "bijelom Božiću" potječu iz proteklih stoljeća, kada su zime bile hladnije i snježnije, a Božić češće nego sada u zimskom vremenskom *ruhu*.



U prošlom broju HEP Vjesnika, u napisu o 11. memorijalnom ribolovnom turniru "Nikola-Nikica Majorinc" objavljenom na 54. stranici, skraćena UDŠR HEP-a *prevedena* je netočno. Riječ je o Udruzi društava športske rekreacije HEP-a. Ispričavamo se članovima spomenute Udruge.

ZNAMO LI KOJI KOJE DRVO
UKRAŠAVAMO U PRIGODI BOŽIĆA?

Katarina Beljo

Nije bor, ni jela, već pretežito smreka

Premda ćemo vjerojatno kupiti smreku, sigurno je da u prigodi Božića nećemo prestati koristiti uvriježeni izraz "kititi bor", koji na poseban način - izgledom i mirisom - pridonosi blagdanskome ozračju u našim domovima, ali je u toj prigodi korisno ukazati na veliko bogatstvo različitosti biljnih vrsta koje nas okružuju!

Blagdanskome ozračju u našim domovima u razdoblju oko Božića na poseban način pridonosi ukrašeno crnogorično drvo koje zovemo *bor*. Božićno drveće - *bor* je postao opći pojam, koji često koristimo dok hodamo šumom ili parkom, za skoro svako zimzeleno drvo koje ima igličasto lišće. Sigurno mnogi od nas ne razmišljaju o činjenici da drvo koje kupujemo i ukrašavamo za Božić najčešće nije bor, a niti jela, već pretežito - smreka.

Prema botaničkoj sistematici, bor, jela i smreka predstavljaju tri roda unutar porodice *Pinaceae* (borovi), a svaki od tih rodova sadrži na desetke vrsta. Tako je unutar roda bor (*Pinus*) u svijetu poznato približno sto vrsta, jela (*Abies*) približno 50 i smreka (*Picea*) približno 30 vrsta. Budući da bor, jela i smreka pripadaju porodici borova, mogli bismo to uzeti i kao opravdanje za korištenje istog naziva "bor" za sve. Međutim, takvo tumačenje bi značilo da, prema jednakoj logici, možemo svaku biljku koja pripada porodici *Rosaceae* (ruže) nazivati ružom, što ne bi bilo prikladno, budući da u tu porodicu pripadaju različite vrste kao, primjerice, jagoda, malina, kupina i mnoge druge.

Bor: iglice uvijek u kiticama

Najpoznatije vrste borova, od spomenutih približno sto vrsta, koje možemo vidjeti u nas su: crni bor (*Pinus nigra*), koji je i najzastupljeniji, potom obični bor (*Pinus sylvestris*), alepski bor (*Pinus halepensis*) zastupljen po obali i otocima i koristi se za ponovno ozelenjavanje izgorjelih površina, planinski bor ili klekovina (*Pinus mugo*), američki borovac ili Vajmutov bor (*Pinus strobus*) i drugi. Temeljni element za razlikovanje borova od ostalih četinjača su iglice, što se vidi na fotografijama. Naime, iglice su uvijek u kiticama i to po dvije (crni bor) ili pet (američki borovac).



Grančica američkog borovca

Razlike jele i smreke

Jele i smreke, za razliku od borova, imaju pojedinačne iglice, raspoređene na grančici. Stoga je lako razlikovati bor od jele i smreke, dok je malo teže, ali samo na prvi pogled, raspoznati je li riječ o jeli ili smreki. Ako pogledamo grančice izbliza, na jelinoj grančici su iglice uredno poredane, s donje strane su srebrnkaste, a njezine suhe otpale grančice nakon uklanjanja iglica, su fine i glatke. S druge strane, iglice na smrekinjoj grančici su neuredne i zelene, a suhe otpale grančice nakon uklanjanja iglica su hrapave. Smrekinje iglice su četverouglaste i lako ih možemo okretati među prstima, dok su iglice jele plosnate i imaju dvije bijele pruge s donje strane.



Grančica jele...



...i grančica smreke

Razliku između jele i smreke možemo vidjeti i u češerima: dok su kod jele uspravni i ne otpadaju nego se raspadaju na ljuske još na granama, kod smreke vise i otpadaju. Također, tipično stablo jele ima valjkasti oblik krošnje, tanjurasti vrh i uspravne grane, dok smreka ima piramidalni oblik krošnje, šiljasti vrh i obješene grane. Usprkos činjenici da nemaju ni raskošno cvijeće, niti lišće koje bi u jesen mijenjalo boju, te biljke u hortikulturnom smislu imaju ukrasno značenje upravo zbog češera, koji u vrijeme Božića predstavljaju neizostavan dio adventskih vijenaca. Na fotografijama se mogu vidjeti razlike u položaju češera na primjeru koreanske jele (*Abies koreana*), koja se svrstava u jele s najljepšim češerima, i obične smreke (*Picea abies*).



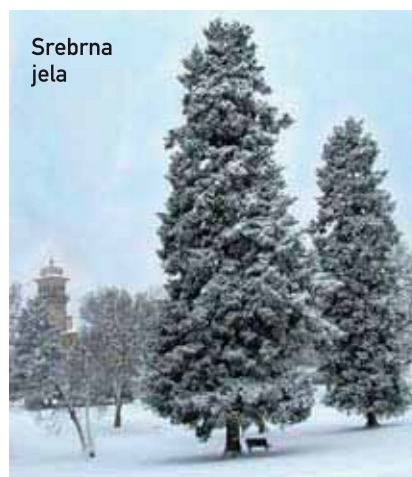
Koreanska jela



Obična smreka

Osim koreanske, u poznatije vrste jela spadaju: obična jela (*Abies alba*), koloradska jela (*Abies concolor*), srebrna jela (*Abies balsamea*) i divovska jela (*Abies grandis*). U poznatije smreke, osim spomenute obične, ubrajamo plavu smreku (*Picea pungens*), koja je prema mišljenju mnogih - vrsta smreke i Pančičevu omoriku (*Picea omorica*). Za planinare je jedan od znakova raspoznavanja jele i smreke činjenica da su smreke iznimno sklone udolinama u kojima se skuplja hladan zrak i koje se prve zabijele (tzv. mrazišta). Sve naše poznate gorske doline, od čuvenog Lazca ispod Risnjaka, do najpoznatije Štirovače, obrasle su smrekom.

Napominjem da svrha ovog napisa nije u tomu da prestanemo koristiti izraz "kititi bor", ako smo ove godine kupili smreku, budući da je on uvriježen u vrijeme Božića, nego skrenuti pozornost na veliko bogatstvo različitosti biljnih vrsta koje nas okružuju!



Srebrna jela

“ĐERDAN” - GLAZBENI IGROKAZ U PET
SLIKA JAKOVA GOTOVCA U PRIGODI
60. OBLJETNICE KAZALIŠTA KOMEDIJA

Ratko Čangalović

Izvornost, tradicija i naivnost Cetinjana 19. stoljeća

Šesto scensko djelo J. Gotovca dopadljivo je glazbenim oblikom i tematikom širem slušateljskom auditoriju i bez velikih tehničkih zahtjeva pri izvedbi

U povodu 60. obljetnice Kazališta Komedijska, na svečanoj premijeri izveden je “Đerdan” - glazbeni igrokaz u pet slika Jakova Gotovca. Time je istodobno obilježena i 55. obljetnica praižvedbe tog djela upravo u Kazalištu Komedijska.

“Đerdan” je šesto scensko djelo autora, dopadljivo glazbenim oblikom i tematikom širem slušateljskom auditoriju i bez velikih tehničkih zahtjeva pri izvedbi. J. Gotovac je na poticaj Komedijinog glumca Cvjetka Jakelića sastavio libreto prema motivima dviju novela Dinka Šimunovića “Đerdan” i “Alkar”. Nakon prerane smrti mladog C. Jakelića, autor je prekinuo rad, ali je nakon pet godina na poticaj Kazališta Komedijska dovršio tekstualnu obradu i scenski oblik, a partituru je protkao narodnim napjevima, napitnicama, plesovima i kolima Cetinske krajine.

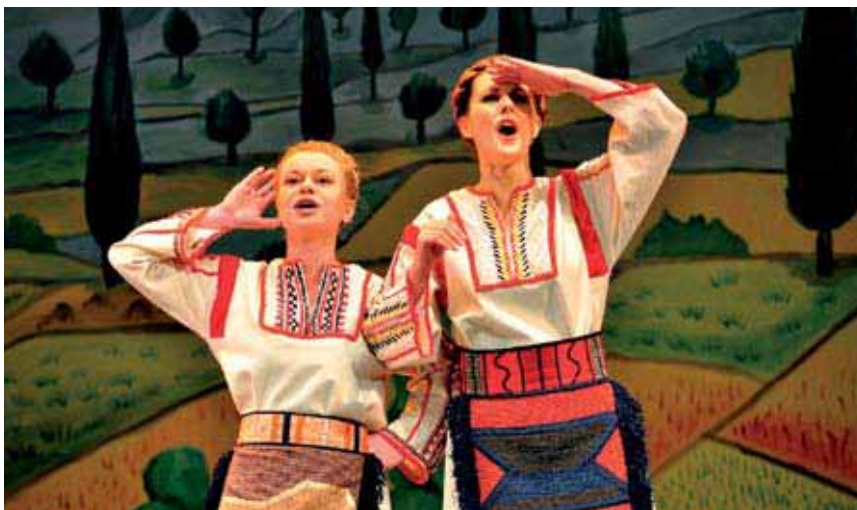
Kako bismo do kraja shvatili smjer stvaralaštva J. Gotovca, valja se podsjetiti da je on - nakon pseudoromantičnog Zajčeva doba u njegovom kasnom vremenu - bio vatreni pristaša glazbenog stvaranja nacionalnog smjera. Njegov prvi opus “Dva scherza na narodne motive”, izveden 1916. godine u Splitu - pokazuje Gotovčev put ka glazbenom nacionalizmu. Njegov profesor Antun Dobronić, koji je bio veliki promicatelj obnove hrvatske glazbe, pobudio je u

mladom Gotovcu ljubav za folklor, a osobito za ljepotu hrvatske narodne popijevke. J. Gotovac je kao Splitsanin u njegova djela unio mediteransku raspijevanost prepunu strastvenosti i senzibiliteta.

Razumljiv odabir

Premda tekst “Đerdana” nije posvuda dramski uvjerljiv, ipak je spretno sastavljen, jer izmjenjuje govorne dijaloge s glazbenim brojevima i time je vrlo prikladno ispunjava prazninu u domaćoj produkciji iz tog područja. Stoga je i razumljiv poticaj Kazališta Komedijska da to djelo uvrsti u svojoj obljetnici.

Redatelj Richard Simonelli, uz izvrsnu potporu kostimografinje Ljubice Wagner, koja je izvanredno prezentirala izvornu nošnju Cetinske krajine te preciznu glazbenu pratnju orkestra pod ravnanjem mladog Krešimira Batinića - očuvao je vrijednosti koje krasi “Đerdan”, a to su izvornost, tradicija i naivnost Cetinjana 19. stoljeća. Na najljepši način očuvana je fabula: otmica djevojke, točnije bijeg mladih pred patrijarhalnim običajima, kao i pobjeda ljubavi što je, uostalom, J. Gotovac naglašavao u mnogim njegovim djelima. U tomu su se posebno izdvajali Ranko Tihomirović kao gazda Gare, Ana Zebić i u alternaciji Josipa Lončar, Mirela Brekao u ulozi Marte - Garine sestre, Đani Stipaničev i u alternaciji Mario Bokun kao i ostali sudionici. Svi su oni pridonijeli, zajedno sa zborom i folklornim ansamblom Ivan Goran Kovačić, uspjehu svečarske premijere Gotovčeva “Đerdana”.



Redatelj Richard Simonelli, uz izvrsnu potporu kostimografinje Ljubice Wagner, koja je izvanredno prezentirala izvornu nošnju Cetinske krajine – očuvao je vrijednosti koje krasi “Đerdan”

A najbolje životno osiguranje je ...

“Svaki onaj koji prestane učiti je star, imao 20 ili 80 godina. Svaki onaj koji nastavlja učiti ostaje mlad. Najveća stvar u životu je održavati svoj um mladim”

Henry Ford

“Ako mislite da je obrazovanje skupo, pokušajte s neznanjem”

W. Edwards Deming

“Postoje dva obrazovanja. Jedno bi nas trebalo naučiti kako zaraditi za život, a drugo kako živjeti”

John Adams, drugi predsjednik SAD-a

“Učenje nije obvezno. No jednako tako nije obvezan ni opstanak”

W. Edwards Deming

“Možda najdragocjeniji rezultat svekolikog obrazovanja jest sposobnost da sebe prisilimo napraviti ono što se napraviti mora, kada je to potrebno, svidjelo nam se to ili ne; to je prva lekcija koju valja naučiti; no, ma kako rano započelo čovjekovo školovanje i osposobljavanje, to je vjerojatno zadnja lekcija koju temeljito nauči”

Thomas Huxley

doživotno učenje!

Odbrala Olga Štajdohar-Paden

UZ STOLJEĆE HRVATSKOG NOVINARSKOG DRUŠTVA: OKRUGLI
STOL ZBORA NOVINARA ZA OKOLIŠ HND-a I HR PSOR-a

Lucija Migles

Gdje su nestale dobre priče?

U medijima nema tema o društveno odgovornom poslovanju, a vrlo rijetko može se pročitati o pozitivnim primjerima iz gospodarstva pa se nameću pitanja zašto za takve teme ne postoji interes novinara te kako promijeniti postojeći pristup

Zbor novinara za okoliš Hrvatskog novinarskog društva (HND) i Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj (HR PSOR) 10. studenog o.g. u Novinarskom domu organizirali su *okrugli stol* pod nazivom *Gdje su nestale dobre priče*. Uz moderatore Tanju Devčić - novinarku HRT-a i predsjednicu Zbora novinara i Mirjanu Matešić - ravnateljicu HR PSOR-a, sudionici su bili: Daria Mateljak Bartulin - glavna direktorica Hauseke&Partner, Trpimir Renić - predsjednik Uprave Cemexa, Silva Celebrini - novinarka HRT-a, Ante Gavranović - doajen hrvatskog novinarstva i Mario Grassl - predsjednik Uprave Holcima. Temeljna zamisao bilo je poticanje rasprave o uzrocima nestanka interesa novinara i medija za izvješćivanje o dobrim praksama i pozitivnim primjerima iz gospodarstva te sagledavanje mogućih smjernica za promjenu takvog pristupa. Naime, mnoge tvrtke izvješćuju o svojim praksama društveno odgovornog poslovanja i često postižu vrijedne rezultate, ali takve informacije mediji objavljuju vrlo rijetko. Time, napredni gospodarstvenici nemaju prigodu govoriti o njihovim uspjesima, a kupci i potrošači su uskraćeni za informaciju o tomu tko zaslužuje njihovo povjerenje.

DOP nije PR

Kao rezultat takve dugogodišnje prakse, teme kao što su održivi razvoj ili društveno odgovorno poslovanje

(DOP) percipiraju se kao aktivnosti isključivo u funkciji odnosa s javnošću (PR) i promocije.

- Za DOP se često misli da su sponzorstva i donacije o kojima postoji 80 posto medijskih tema pa su tvrtke s pravom nezadovoljne. U nas relativno malo tvrtki izvješćuje o društvenoj odgovornosti i to na pravi način, ali one koje primjenjuju DOP pretežito imaju dobar odnos s medijima. Ako se radi društveno odgovorno, tada će s vremenom mediji to prepoznati, samo ih moramo početi tretirati drukčije, uz drukčiji oblik komunikacije. Samo otvorenim dijalogom s novinarima možemo očekivati više priloga o znanosti, održivosti i dobroj praksi prema zaposlenicima- naglasila je D. Mateljak Bartulin.

Nadalje je T. Devčić ukazala na činjenicu da kada društveno odgovorne tvrtke sazovu konferencije za novinare, često je pitanje je li riječ o besplatnoj reklami ili doista nečemu važnom za, primjerice, okoliš, o čemu je rekla:

- Teško je odrediti tu granicu. No, u području zaštite okoliša novinarima je najčešće zanimljivo samo incidentno, i to onim novinarima koji ne prate zaštitu okoliša i o tomu, u pravilu, jako malo znaju.

M. Matešić prenijela je dvojbu tvrtki o smislenosti implementacije prakse DOP-a koja nije medijski popularna tema, a postoji smjernica da DOP ne bude iznimka već pravilo.

- Nigdje nisam vidio da mediji objavljuju izvješće o održivom razvoju, što pokazuje njihovu neodgovornost. Znakovito je da se pozivu na našu raspravu nije odazvao niti jedan glavni urednik?! Naše medije pretežito zanima: seks, skandal i sport. Urednici teme DOP-a smatraju nezanimljivima, boje se da je to reklama za tvrtke, a ako je u pitanju skandalozna

vijest ili negativan stav, tada u pravilu to za njih nije oglašavanje - ocijenio je A. Gavranović.

DOP je sastavni dio upravljanja

U raspravu se uključio i prof.dr.sc. Stjepan Car, predsjednik Uprave Končar - Institut za elektrotehniku d.d., koji je rekao:

- DOP je nužnost svakog odgovornog čovjeka koji upravlja kapitalom, sastavni dio upravljanja. Zaštita okoliša nije trošak nego dobit, poslujući odgovorno smanjili smo iznose za električnu energiju, smanjili gubitke. Kao predsjednik Uprave moram motivirati 130 inženjera da rade inovacije, moram se stoga i ja sam ponašati odgovorno. Iz osobnog poslovnog iskustva imam dobrih i pozitivnih priča koje novinare najčešće ne zanimaju, ali društveno odgovorno poslovanje pokazalo se nužnim za održivost.

Sigurno je da bi se pravilnom prezentacijom društveno odgovornog poslovanja u medijima moglo povećati razumijevanje i njegova šira prihvaćenost. No, može li otvoreni dijalog s novinarima u konačnici rezultirati s više dobrih priča u medijima? Mogu li urednici prihvatiti takvu inicijativu barem kao poticaj da o tomu razmisle? Ili su naši mediji doista potpuno izgubili orijentaciju i ne mogu promijeniti medijsku *klimu* koju su sustavno stvarali proteklih godina, samo s ciljem da dobro (pro)daju informacije. Pokazalo se, najbolje se (pro)daju informacije o senzacijama, afera, lošim *dečkima* - loše priče.

Sudionici *okruglog stola* - dugogodišnji novinari i vrsni komunikatori



DARKO DUMANIĆ, VESLAČ

Marica Žanetić Malenica

Jednom športaš, uvijek športaš

Prvi put u sedam godina Veslačkog maratona Vukovar - Ilok na Dunavu, zaveslali su i splitski morski vuci, ususret jednom novom do tada nepoznatom športskom iskustvu

U želji da očuvaju tradiciju održavanja regatnih natjecanja na Dunavu, Hrvatski veslački klub (HVK) Vukovar je 2004. godine organizirao utrku osmeraca, odnosno Veslački maraton Vukovar - Ilok. Taj je Maraton, dug točno 35 kilometara i 168 metara, od tada postao tradicijski, a vesla se u znak sjećanja na 23. rujna 1991., dan kada je utemeljena legendarna 204. vukovarska brigada. Većina članova HVK-a Vukovar je sudjelovala u Domovinskom ratu i u obrani svog Grada, a 32 člana Kluba izgubili su život ili se još uvijek vode kao nestali. Cilj Maratona je okupljanjem ljubitelja veslanja, počevši od rekreativaca do vrhunskih natjecatelja, promicati veslanje te tradiciju života uz Dunav.

Na prvoj regati nastupilo je osam veteranskih osmeraca iz nekoliko naših gradova, s tim da se iz godine u godinu, kako se glas o tom natjecanju širio, broj prijavljenih ekipa stalno povećava. Tako ih je na ovogodišnjem, sada već međunarodnom, natjecanju održanom 2. listopada, bilo ukupno 27 (pet više nego prošle godine), i to 23 iz Hrvatske i četiri iz inozemstva (Njemačke, Mađarske, Italije i Slovenije). Natjecanje se provodi u: kategoriji gradova; otvorenoj kategoriji; kategoriji veterana i kategoriji veteranki. Među ekipama iz Zagreba, Rijeke, Karlovca, Osijeka, Vukovara, Kaštela, Jelse, Zadra, Pule, Omišlja i Dubrovnika, ove su godine po prvi put nastupile i dvije ekipe iz Splita. Bile su to ekipa veterana i ekipa mladih veslača pojačana veteranima HVK Mornar. Na popisu imena ekipe veterana pronašla sam čak trojicu naših splitskih ko-

lega: Darka Dumanića i Sinišu Golema iz PrP-a Split i Jakova Bočinu iz Elektrodalmacije.

On veslima zbogom, vesla njemu do viđenja!

Odabrala sam predstaviti onoga koji mi je najbliži - Darka Dumanića, s uredom u susjednoj zgradi splitskog PrP-a. On je 21 godinu vjeran HEP-u, a poznam ga kao rukovoditelja Odjela za mjerenja Službe za sekundarne sustave PrP-a Split i tajnika SO C4 Tehničke značajke elektroenergetskog sustava HRO CIGRE-a. Kao veslača upoznat ću ga zajedno s vama, upravo sada, u ovom prilogu.

Darko je prvi put na nagovor njegova prijatelja Ivce Brkljačića u ruke uzeo vesla kao šesnaestogodišnjak u HVK-u Mornar. Premda se veslanjem bavio malo više od dvije godine, do upisa na fakultet, dokazao je da je u ovaj vrlo zahtjevan šport, istina, ušao slučajno, ali da u njemu nije ni slučajno zalutao. Potvrda tomu je da su on i Ivica, na juniorskom natjecanju u dvojicu 1980. godine, osvojili treće mjesto u tadašnjoj republici Hrvatskoj i drugo na razini bivše države. Kako su studijske obveze dobile prednost pred slobodnim aktivnostima, Darko je napustio veslanje s pretpostavkom da im je rekao zbogom. Tada, vjerojatno, nije niti slutio da su ona njemu, za svaki slučaj, odgovorila s do viđenja!

Opet osjećam veslo

U druženju s ostalim veteranima iz matičnog Kluba nedavno je pala ideja kako bi bilo dobro ponovno se okupiti i onako, za svoj gušt, zaveslati barem jedanput tjedno. Tako su u proljeće o.g. započeli s rekreativnim treninzima i to laganim i sukladnim godinama. Kada je netko iz ekipe, spomenuvši dunavski Maraton, ba-



cio mamac - svi su zagurali. Tijekom ljeta treniralo se triput tjedno. I tako su, prvi put u sedam godina, na Dunavu zaveslali i splitski morski vuci, ususret jednom novom, do tada nepoznatom športskom iskustvu, kojeg nam Darko opisuje:

- Tridesetak godina nisam veslao i trebalo mi je vremena za steći potrebnu fizičku spremnost ponovno započeti 'osjećati' veslo. Kada smo bili puno mlađi, mi smo navikli na stazu dugu dva kilometra, a ovdje je nas, koji u prosjeku imamo 42 i pol godine, dočekala ruta od nepunih 36 kilometara s nepoznatim okruženjem i ciljem. Naše vrijeme od 1:57:01:47 bilo je dostatno za 17. mjesto u ukupnom plasmanu. Za prvoplasiranima, ekipom Grada Zagreba, zaostali smo samo petnaestak minuta. Za sve nas to je bilo nezaboravno i dragocjeno iskustvo. Doslovno smo se 'slomili', ali osjećaj zadovoljstva bio je neopisiv i opet je u nama probudio onaj pravi športski i natjecateljski duh. Ovdje nije bilo ni prvih ni zadnjih - svi smo, bez obzira na plasman, osvojili medalje i to zasluženo. Važno je bilo sudjelovati, družiti se i odati počast herojima Grada heroja. Vrijeme nam je bilo sklono, organizator se potrudio da sve protekne u redu, a dvodnevno druženje podarilo nam je nova poznanstva i izvuklo iz nas obećanje da se obvezno vidimo i dogodine.

Naše kolege veterani, ponovno su u igri. Vratili su se iz otpisanih, spremni pojačati napore i povećati broj treninga. Pripremaju se dogodine popraviti plasman i pokazati da morski geni imaju što tražiti i na riječnim vodama.

Povratak veslima zapamtit će Darko i po tomu što je da u ruke uzme vesla potaknuo i mlađeg sina, trinaestogodišnjeg Roka, pa neka i on krene očevim stopama!



Splitski morski vuci - osmerac Veslačkog kluba Mornar na završetku utrke, koja ih je doslovce slomila, s osjećajem zadovoljstva koji je u njima ponovno probudio pravi športski i natjecateljski duh

MALONOGOMETNI TURNIR HEP ZAGREB 2010.

Pun pogodak

U organizaciji HEP Odmora i rekreacije d.o.o., tijekom listopada i studenog ove godine održan je Malonogometni turnir HEP Zagreb 2010. za zaposlenike HEP grupe s područja grada Zagreba i bliže okolice. Natjecanja su održana u dvorani ŠDR Peščenica, a o razini uvjeta tog terena najbolje govori podatak da se ovdje održavaju natjecanja prvligaških ekipa u rukometu, košarci i malom nogometu.

Tim je Turnirom započela akcija formiranja malonogometnih momčadi u HEP grupi sa zagrebačkog područja, kao i organizacija malonogometnih aktivnosti na području cijelog HEP-a, odnosno povezivanje nogometaša-elektroprivrednika.

Sudjelovalo je 15 momčadi svrstanih u pet grupa (po tri momčadi), s tim da su daljnje natjecanje nastavile dvije prvoplasirane. Prva momčad je izravno osigurala plasman u četvrtfinale, a drugoplasirane u grupama šansu za četvrtfinale izborile su kroz repasaž. Znači, svaka momčad igrala je najmanje dvije utakmice, a posljednja plasirana ispala je iz natjecanja.

Na utakmicama po grupama vidjelo se da je takva organizacija Turnira bila pun pogodak. Natjecateljski nabor bio je naglašen u svakoj utakmici, nogomet je bio kvalitetan i po grupama, a u četvrtfinalu, polufinalu i finalu zadovoljio bi kriterije jačih i većih turnira. Povrh toga, sa zadovoljstvom izdvajamo ponašanje natjecatelja - sportsko nadmetanje u prijateljskom okruženju, koje je krasio stisak ruke nakon svakog došudenog prekršaja.

Organizator se pobrinuo za vrhunsko suđenje, vođenje zapisnika, kao i prisustvo delegata na svakoj utakmici. Licencirani sudac ZNS-a Dražen Bukovac imao je lagan zadatak, a posao je odradio profesionalno i zaslužio pohvalu, kako organizatora, tako i natjecatelja. Tijekom Turnira nije zabilježen niti jedan prigovor

na organizaciju i suđenje, što nas kao organizatora uistinu raduje i najbolji nam je dokaz da smo uspjeli u našoj nakani.

Neizvjesno do kraja

Već u četvrtfinalu je bilo očito da su momčadi ujednačene te da će odlučivati nijanse, sreća i fizička spremnost, što se potvrdilo u polufinalu. Primjerice, momčad Pogona Bjelovar u polufinalu nije osigurala vodstvo u regularnom djelu utakmice, a u zadnjoj seriji sedmeraca sreća im je okrenula leđa. Jednako tako, u drugoj utakmici polufinala, momčad Pogona Gorica pobijedila je kvalitetnu momčad TE-TO Proizvodnja, teže nego što bi se moglo zaključiti i rezultat nije bio zrcalo utakmice. Za treće mjesto borile su se momčadi Pogona Bjelovar i TE-TO Proizvodnja, a pobijedili su Bjelovarčani koji su tog dana lakše odigrali drugu utakmicu za redom i prije svladali umor iz polufinala. Istina, prema ranije prikazanoj igri, mjesto u finalu zaslužile su obje momčadi.

Bilo je neizvjesno do samoga kraja, ali - možda ne-čekivano - pobijedila je momčad Elektra 1. Premda predvođena najboljim igračem turnira Stjepanom Nadlerom, momčad Pogona Gorica nije ostvarila pojedine šanse, a pobjedu Elektro 1 golovima je osigurao najbolji strijelac Turnira Hrvoje Biuklić, ali i dobre obrane najboljeg vratara Turnira Vinka Sesara.

Nagrada za FER Play pripala je momčadi Pogona Zelina koja je, osim na terenu, i u stanci između utakmica proizvodila pozitivno ozračje. Veseli kolege iz Zeline okupljali su natjecatelje, jer uz njih se uvijek događalo nešto dobro. Stoga im organizator i ovom prigodom izražava zahvalnost za širenje pozitivne energije na i oko Turnira.

Njihovom igraču Josipu Verglesu, kao najstarijem igraču Turnira, dodijeljeno je priznanje za sudjelovanje.

Dodijeljene su sljedeće nagrade:

- Konačni poredak momčadi:

1. Elektra 1
 2. Pogon Gorica
 3. Pogon Bjelovar
 4. TE-TO Proizvodnja
- FER PLAY - Pogon Zelina
- Najbolji igrač - Stjepan Nadler, Pogon Gorica
- Najbolji strijelac - Hrvoje Biuklić, Elektra 1
- Najbolji vratar - Vinko Sesar, Elektra 1
- Najstariji igrač - Josip Vergles, Pogon Zelina

Berislav Gluić

REPASAŽ

ODS NEPOBJEDIVI	:	HEP PROIZVODNJA	3	:	1
POGON ZELINA	:	HEP DD DIREKTORI	1	:	0

ČETVRTFINALE

ELEKTRA 1	:	ODS NEPOBJEDIVI	3	:	0
POGON BJELOVAR	:	POGON ZELINA	3	:	5
TOPLINARSTVO	:	POGON GORICA	1	:	5
BROILAŠI	:	TE-TO PROIZVODNJA	3	:	4 (2-2 sedmerci)

POLUFINALE

ELEKTRA 1	:	POGON BJELOVAR	10	:	9 (4-4 sedmerci)
POGON GORICA	:	TE-TO PROIZVODNJA	3	:	0

UTAKMICA ZA 3. MJESTO

TE-TO PROIZVODNJA	:	POGON BJELOVAR	4	:	8
-------------------	---	----------------	---	---	---

FINALE

ELEKTRA 1	:	POGON GORICA	5	:	2
-----------	---	--------------	---	---	---



Pobjednička momčad Elektra 1




Berislav Gluić u ime organizatora uručio je nagradu najboljem igraču Turnira Stjepanu Nadleru iz momčadi Pogon Gorica



Najbolji strijelac Turnira Hrvoje Biuklić i najbolji golman Vinko Sesar iz pobjedničke momčadi Elektra 1

KRIŽALJKA

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	MJESTO U OPĆINI MALI BUKOVEC	GLASANJE DIVLJIH ŽIVOTINJA	ESAD OD MILJA	VELIKAN NAŠEG DRAMSKOG GLUMIŠTA	SUZVUČJE DVAJU ILI VIŠE TONOVA	NAZIVLJE, TERMINO- LOGIJA	BUDNOST, NESPANJE, BDJENJE	TALIJANSKI ARHEOLOG, PAOLO	OTOK BLIZU PAŠMANA	DOVRŠITI ŠIVANJE, SAŠITI	ČIRO TRUHELKA	NAŠ POKOJNI DRAMSKI PISAC, IVICA	NASTAVAK PRIGODNE ČESTITKE
SVEČANA BLAG- DANSKA ČESTITKA													↓
ODABRANA, ELITNA SKUPINA LJUDI													2011.
EKSPERTI U EKONO- MIJI											AVENIJA		
TANTAL			PTICA IZ RODA VRANA ... KAO ČEP!						1.000 KG PORTU- GALSKO OTOČJE				
NAJTANJE SLOVO		TOČNO U DVANAEST SATI GRADIĆ U ITALIJI						SLALO- MAŠICA CAMASTRAL PUŠKINOV INICIJALI					
INCE, SCHOLE ILI GASCOIGNE					VODITELJ "SVLAČ.", ROBERT PREVAŽNA ŽITARICA					"PHONOCAR- DIOGRAM" RANJI MODRI, DAMIR			
VRSTA KARAK- TERNIH PLESOVA												KISIK SVEČANA POVORKA (tur.)	
OBROK EMISIJE VRJED- NOSNIH PAPIRA							PRASCI U ZBIRNOJ IMENICI ARHITEKT SALVARO						
ALLEN IVERSON			CATHERINA ... JONES NAŠ RANI- JI NOVAC					DRVCA ZA KOPANJE PO UŠIMA SREBRO					
"RIZMA"		POLJSKO ŽENSKO IME SUSRET- LJIVOST							UGLIJKO- VODIČNI PLIN AUSTRIJA				
FRANCUSKI ČASOPIS ZA MUŠ- KARCE				NAVOD- NJAVANJE ZEMLJIŠTA BILO KAD									
VANJSKI DIO USTA, USNA													
ČEKINJA, MALJA												IME PJE- VAČICE VOĆA	
HLADAN I SNAŽAN VJETAR U PRIMORJU					"EAST" ZAŽAREN, ZAJAPUREN								
RAŽA BEZ VOKALA			RIMSKIM BROJE- VIMA: 650 IRANOV SUSJED										
RIJEČKA ŽENSKA VOKALNA SKUPINA				RUDOLF VALENTINO POKAZNA ZAMJENICA									
SEOSKE ULICE U SLAVONIJI													
ELITNI ZAGRE- BAČKI KVART													
STARIJA RUSKA ATLETI- ČARKA, MARIJA													
<p>Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno)</p> <p>Julio Iglesias, Emilio Estevez, robovlasnik, O, oči, IEC, odium, Mijač, isl., COB, etamin, kobasa, D(rago) I(bler), stonoga, T(ina) T(urner), A, stiroL, Skah, vute, epistole, izoran, Trikol, djedica, stimy, savak, A(udrey) H(epburn), mis, laž, Da, itison, niti, D, g, njega, Elanul, rikanje.</p>													

UGANDA

Putuje i kuha:
Darjan Zadravec

Bogatstvo tropa

Republika Uganda (engl. *Republic of Uganda*; svahili: *Jamhuriya Uganda*), smještena je pretežito na visoravnima unutrašnjosti Istočne Afrike. Poznata je i po brojnim jezerima, uključujući i sjeverni dio poznatog Viktorijina jezera, zbog kojega je Churchill Ugandu proglasio 'biserom Afrike'. U njoj obitava približno 40 različitih naroda, a od približno 25 milijuna stanovnika većina pripada jezičnoj skupini Bantu, dok je najbrojniji narod Ganda (službeni jezici su engleski i shvahili).

Očuvani tragovi ljudske civilizacije potječu još iz doba paleolitika, a u davna vremena ovdje su se najprije doseljavala hamitska i nilotska plemena. U 13. i 14. stoljeću nastala je snažna Bantu država Kitara (kasnije poznata kao Bunyoro), koju je u 18. stoljeću zamijenila Buganda ili Baganda, odnosno država naroda Ganda, po kojoj je Uganda i dobila ime.

Sredinom 19. stoljeća stigli su prvi engleski istraživači, za njima misionari, a krajem stoljeća pridružuju im se i njemački istraživači. Međusobni sukobi oko prevlasti razriješeni su Helgolandskim sporazumom 1890. godine, kojim je ondašnja Buganda potpala pod britansku vlast. Nakon Drugog svjetskog rata jača pokret za nezavisnost, no vlast silom guši pobune stanovništva da bi ipak 1962. Uganda stekla ponajprije autonomiju, te godine i nezavisnost u okviru Commonwealtha, a 1963. je proglašena i nezavisna Republika. No, unutrašnje podjele, uz ostalo i zbog podjele na relativno autonomne pokrajine bivše kraljevine, destabiliziraju mladu državu te se od 1971. do 1986. smjenjuju državni udari i diktature (najzloglasnija pod generalom Idi Aminom), a jačaju i razni gerilski pokreti.

Glavna gospodarska grana je poljoprivreda, a blaga tropska klima na visoravnima pogoduje bogatom urodu kave, pamuka i čaja te različitog voća i povrća, kao i govedarstvu (za prehranu se uzgajaju i zebre), peradarstvu, kozarstvu i posebno ribarstvu uz obale jezera, što bitno određuje i obilježje ugandske tradicionalne kuhinje.

BUNYORO (Goveđi gulaš)

Sastojci: ½ kg govedine narezane na manje kocke (oko 2,5 cm), sol po okusu, 2 glavice nasjeckanog luka, 2 žlice maslaca ili ulja, 4 rajčice, oguljene i narezane na kockice, 1 žličica curryja u prahu.

Priprema: U posudu s mesom ulijemo toliko vode da prekrije meso, posolimo i kuhamo dok meso ne omekša, odnosno približno jedan sat. Meso izvadimo i ocijedimo, a tekućinu očuvamo.

Na maslacu (ili ulju) popržimo luk do zlatno smeđe boje, dodamo rajčice i dalje pirjamo 5 minuta. Dodamo meso i malo propirjamo, umiješamo curry i

pirjamo da se okusi prožmu. Po želji dodajemo vodu u kojoj smo kuhali meso da dobijemo željenu gustoću jela.

NDIZI NA NYAMA (Zelene banane s mesom)

Sastojci: 1 šalica vode, ½ - 1 kg govedine (ili drugog mesa) narezane na kocke, 1 žličica soli, ½ žličice crnog papra, ½ žličice curryja u prahu, mljevena čili papričica ili crvena paprika (neobvezno), 3 žlice ulja, 1-2 glavice tanko narezanog luka, 2 nasjeckane rajčice, 1 žlica koncentrata rajčice, 1 šalica kokosova mlijeka (može iz konzerve), 1 lovorov list (neobvezno), 3 - 6 zelenih banana, oguljenih i narezanih na kriške.

Priprema: U posudi zakuhamo jednu šalicu vode, dodamo meso, sol, papar, curry, čili ili crvenu papriku, pokrijemo, smanjimo vatru i dalje kuhamo.

U međuvremenu, dok se meso kuha, u drugoj posudi popržimo luk, dodamo svježju rajčicu i koncentrat te pirjamo nekoliko minuta. Smanjimo vatru, dodamo kokosovo mlijeko i lovorov list, pokrijemo i nastavimo kuhati još kraće vrijeme.

Mesu pri kraju kuhanja dodamo banane i kuhamo još 10 minuta ili dok meso ne bude potpuno gotovo i banane smekšane. Dodamo smjesu kokosova mlijeka i rajčice, promiješamo i začinito po okusu.

Poslužimo uz rižu ili bijelu palentu Ugali (recept u prilogu o Tanzaniji)

NGEGE (Riba u umaku od kikirikija)

Sastojci: sol i crni papar po okusu, 1 čaša ulja za prženje, 1,5 kg riječnih grgeča ili druge bolje slatkovodne ribe, 1-2 glavice sitno nasjeckanog luka, ½ šalice kikiriki maslaca (prirodnog i nezaslađenog), 1 puna žlica curryja u prahu.

Priprema: Ribu očistimo i narežemo na odreske/filete i potom ih natrljamo solju i paprom. U dubokoj tatici na jako zagrijanom ulju popržimo filete tako da sa svake strane poprime smeđu boju i na kraju postanu hrskavi. Smanjimo vatru, pokrijemo i pržimo još nekoliko minuta. Filete potom izvadimo i u pokrivenoj posudi ostavimo na toplom mjestu. U istoj tatici ponovno zagrijemo preostalo ulje i na njemu popržimo luk, potom ga izvadimo i njime prekrijemo riblje filete. Smanjimo vatru i u istu taticu dodamo kikiriki maslac i curry (ili druge začine po želji) i dobro izmiješamo s preostalim uljem. Pržimo na vrlo niskoj temperaturi i uz lagano miješanje dolijevamo vodu (približno jedna šalica) da dobijemo glatki umak. Umak prelijemo preko ribe i luka te poslužimo uz rižu ili bijelu palentu Ugali.

To jelo možemo obogatiti s više drugog povrća - rajčice, zelena paprika, čili i češnjak - koje dodajemo prigodom prženja luka.

U sljedećem nastavku: Kuvaj



NAJLJEPŠI DIO ITALIJE

Branka Pavić

Toskana (1)

Pojedini izvori kažu da je više od polovice umjetničkog blaga čitave Italije nastalo i nalazi se u Toskani, poglavito u Firenci

Toskana, zaslužno, slovi za najljepši dio Italije. Ljepota je dijelom prirodna, a dijelom posljedica rada ljudskih ruku. Regija je bila središte talijanske renesanse, a dojam koji sam stekla u nekoliko dana prenosim čitateljima HEP Vjesnika.

Polje čudesa u Pizi - jedan od najljepših arhitektonskih kompleksa na svijetu

Piza je smještena na desnoj obali ušća rijeke Arno u Ligursko more i izgleda kao običan grad. Prvo odredite je *Campo dei Miracoli* - Polje čudesa, do kojih vozi poseban vlak. Kratka vožnja kroz grad, u kojoj se ne vidi nešto posebno. Šetnjom uz zidine, uz standove sa suvenirima, odjedanput u zidinama zamjećujemo veliki luk s vratima iza kojih se otvara velika poljana s nezaboravnim pogledom. Mramorni Kosi toranj, krsti-

onica i katedrala, jedan su od najljepših arhitektonskih kompleksa na svijetu - *Campo dei Miracoli* dio je i Unescove svjetske baštine. Dakako, svima je najzanimljiviji Kosi toranj, po čemu je Piza najpoznatija, ali ništa manje impozantni nisu krstionica i katedrala. Kosi toranj je zapravo zvonik romaničke katedrale u Pizi. Njegova izgradnja započela je 1173. godine, ali su nakon izgradnje trećeg kata radovi obustavljeni zbog poniranja tla pod tornjem. Govori se da je tadašnji arhitekt nestao i pitanje je je li ga utamničio ili ubio nalogodavac izgradnje tornja ili je pobjegao. Izgradnja je nastavljena 1275. i već tada se toranj pokušalo "ispraviti". Do 1301. su izgrađena još tri kata, a sedmi je završen krajem 14. stoljeća. Toranj je visok 55, a promjer mu je 16 metara. Vrh mu je nagnut četiri metra u odnosu na temelje. Naginjao se u prosjeku jedan

milimetar godišnje te je krajem 20. stoljeća bio zatvoren za posjetitelje, zbog građevinskih zahvata kojima se to pokušalo zaustaviti. Tada je toranj ispravljen za 45 cm te je ponovno otvoren za javnost. Turistički posjet traje 40 minuta i to zadovoljstvo uspinjanja do vrha, po 294 stepenice, stoji 15 eura.

Lucca - grad opere

Lucca, grad približno 25 minuta udaljen od Pize rodni je grad Giacoma Puccinija i grad opere. Na ulazu u stari dio grada dojmive su iznimno očuvane renesansne gradske zidine, nacionalni ponos Italije, izgrađene u 16. stoljeću. Vrlo široke i čvrste, okružuju čitav grad, a podsjetile su me na našu osječku Tvrđu.

Piazza Santa Croce, firentinski trg s istoimenom gotičkom crkvom u kojoj su grobovi Michelangela, Galilea i Machiavellija



Ljepota mosta Ponte Vecchio obranila ga je od nacista



Miran, tih, zelen, miris glicinije, divan vrtuljak na jednom od gradskih trgova, glavni trg okružen nizom katnica, kao u našim primorskim mjestima - to je *slika* Luce. Ima i bicikle, koje nismo vidjeli u Toskani. Ovdje bicikle kroz vijugave uličice spretno voze svi - mladi i stari.

Noćili smo u Terzi Montecatini - malom mjestu s puno hotela, a sljedećeg dana na redu je Firenca.

Obitelj Medici oblikovala prelijepu Firencu

Put do Firence vodi nas kroz regiju Pistoia, s istoimenim gradom. Duž autoceste rasadnici mediteranskog bilja - plantaže palmi, glicinija, bugenvilija, oleandera, ružmarina... Stigavši u Firencu, ponajprije s vidikovca uživamo u prekrasnom pogledu na središnji dio starog dijela grada, jednoga od gradova u kojima je nikla renesansa i u kojem su živjeli veliki umjetnici. Brda oko grada naselili su još Etruščani, no oni se nisu spuštali u nizinu, na prostor na kojem je danas Firenca. Grad je nastao 59. godine prije Krista, kao rimska kolonija. U 6. stoljeću postao je nezavisan grad - država. Do 13. stoljeća ovdje se razvijala trgovina vunom i tkaninama, kao i bankarstvo te Firenca prerasta u jednu od vodećih sila na Apeninskom poluotoku. Moć su držale plemićke obitelji, koje su većinom bogati bankari. Najbogatija bankarska obitelj Medici približno tri stoljeća vladala je gradom, ali i čitavom Toskanom. Kao veliki ljubitelj umjetnosti, razvijala je kulturu i zahvaljujući njenom golemom bogatstvu, u Firenci su izgrađene prekrasne građevine. Dinastija Medici je, uistinu, oblikovala grad onakvim kakav je danas. U Firencu su dolazili veliki umjetnici - kipari, slikari, pjesnici i arhitekti i bila je kulturno, intelektualno i kozmopolitsko središte Europe. Obitelj Medici je sva svoja dobra ostavila gradu na raspolaganje, što se pokazalo dobrim potezom, jer su ostala očuvana do danas.

U središtu grada je Nacionalna središnja knjižnica s više od 120 kilometara polica s knjigama i jedna je od najvažnijih talijanskih knjižnica. Uskim uličicama punih turista, automobila (čak vidimo i jedan *fiček*) i motora, dolazimo do *Piazza Santa Croce* - trga s istoimenom, prelijepom gotičkom crkvom koja skriva grobove Michelangela, Galilea, Machiavellija. Prolazimo pokraj Muzeja posvećenog Danteu, ispred kojeg

ulični glumac recitira njegove stihove te dolazimo do kuće u kojoj je Dante, navodno, prvi put susreo svoju Beatrice Portinari.

Katedrala Santa Maria del Fiore po uzoru na rimski Pantheon

U srcu grada je prelijepa *Santa Maria del Fiore* - katedrala simbol Firence. Ova, četvrta prema veličini crkva u Europi, najveća je građevina u gradu, a najpoznatija je po njenoj veličanstvenoj kupoli, koju je dizajnirao Brunelleschi inspiriran rimskim *Pantheonom*. Ugrađeno je četiri milijuna cigla, a gradnja je trajala 170 godina! Poznate su još dvije građevine pokraj nje: zvonik, kojeg je izgradio Giotto te osmerokutna kriptonica sv. Ivana - jedno od najstarijih zdanja u Firenci, izgrađena između 11. i 12. stoljeća. Od ostalih ljepota, svakako pogledajte troja vrata s biblijskom tematikom, koja je Michelangelo nazvao Vratima raja.

Lijepim trgom - *Piazzom della Signoria* dominira gradska vijećnica, *Palazzo Vecchio* (Stara palača). Ta masivna utvrđena romanička palača jedna je od najdijeljenijih gradskih vijećnica u Toskani, a dovršena je 1322. godine. Trg je bio središte političkog i društvenog života grada, a i danas je on omiljeno šetalište Firentinaca. Krasi ga *Fontana di Nettuno* iz 1575., napravljena u čast toskanske pomorske pobjede, *Marzocco* - kopija Donatellovog heraldičkog lava Firence iz 1420., kopija Michelangelovog Davida - simbola pobjede nad tiranijom (original je na tom mjestu bio do 1873.) te brončani kip Perzeja.

Zanimljiva je ulica *Palazzo degli Uffizi*, koja je dobila ime po istoimenoj Galeriji *Uffizi*, jednog od najstarijih i najslavnijih muzeja umjetnosti na svijetu. Izgrađena 1580., služila je kao ured vojvodi Cosima, a Galerija danas u stalnom postavu ima približno 1 700 djela. Među njima svakako valja spomenuti Rođenje Venere (Botticelli), Sveti Obitelj (Michelangelo), Navještenje (Leonardo da Vinci), Proljeće (Botticelli), Veneru Urbinsku (Tizian) i mnoge druge, zbog kojih ovaj muzej još nazivaju "vrhunskim izlogom renesanse".

S obala rijeke Arno pruža se pogled na *Ponte Vecchio* - most čiju su ljepotu prepoznali i nacisti koji su, kada su rušili mostove kako bi usporili napredovanje saveznika, smatrali da ne smiju uništiti takvu ljepotu. S obje strane mosta izgrađenog 1354., nalaze se zlatar-

Naziv galerija rezultat ambicije jednog od najvećih osvajača i grabljivaca

Zanimljiv je nastanak Galerije *Uffizi*, a time i galerija uopće. Pojedini izvori kažu da je više od polovice umjetničkog blaga čitave Italije nastalo i nalazi se u Toskani, poglavito u Firenci. Toskana je regija gradova koji su se kroz minula stoljeća borili za prestiž, međusobno i unutar sebe. Obitelj Medici, koja je postala moćna i bogata još u srednjem vijeku, osnovavši banku i pokorivši mnoge teritorije u svoju korist, imenovala vladare i pape, nije birala sredstva da pokaže svoje bogatstvo i moć. Gradili su veleborne palače i ukrašavali ih umjetničkim djelima vrhunskih majstora toga doba. Pravi procvat bio je u vrijeme renesanse, kada je i njihova moć dosegla vrhunac.

Zanimljivo je da se upravo zahvaljujući Medicijima, određene umjetničke ustanove - one koje sustavno izlažu umjetnička djela - zovu galerijama. Naime, palača *Uffizi*, građena je prema nalogu Cosima Medicija, jednog od najprodornijih pripadnika te obitelji, kao zgrada gradske uprave. Odatle joj i ime: *uffizi* znači uredi. Ne mogavši se više dosjetiti čime dodatno pokazati moć i bogatstvo, on je naložio da se arhitektonske galerije palače (koje su služile kao vanjski hodnici) dodatno ukrase umjetničkim slikama velikih formata. Iz toga je proizišla zamisao da se slike mogu izlagati, ne samo kao ukras neke sobe, nego i kao zbirka umjetničkih djela, koju je moguće vidjeti, a da se pritom ne ugrožava ničija privatnost. Ustanove koje su se počele time baviti nazvane su galerijama te je tu riječ primijenila cijela Europa i svi europski jezici. Znači, naziv mjesta gdje mnogo ljudi pronalazi utjehu i unutrašnji mir, možemo zahvaliti ambiciji jednog od najvećih osvajača i grabljivaca, ne samo u Italiji 16. stoljeća, već i u cijeloj Europi!

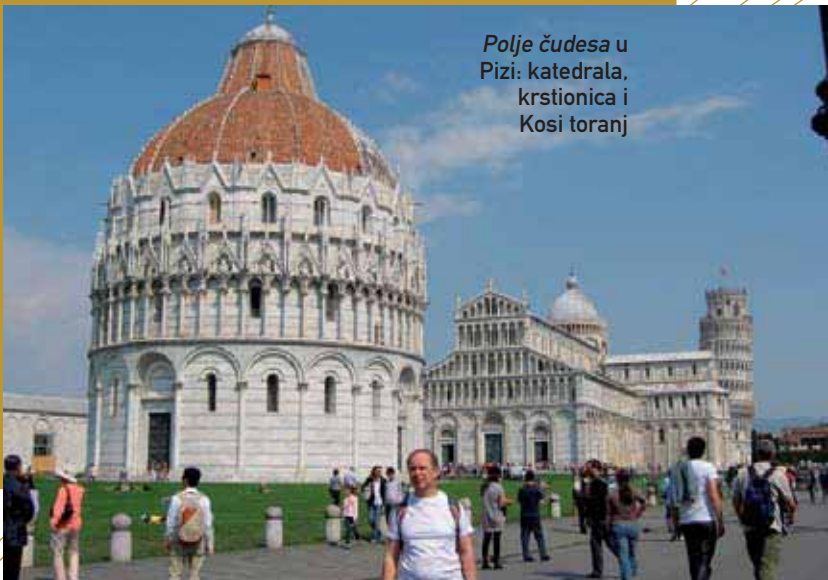
nice. Ondje su još od vremena kada je Ferdinando I., u 16. stoljeću, s tih prostora protjerao mesare zbog smrada koji se širio na njegov privatni prolaz iz *Uffizija* do Palače *Pitti* iznad mosta.

Nakon opisa obilaska znamenitosti Firence uz pratnju vodiča, valja izložiti dojmove o hrani. Ukratko, hrana je loša i vrlo skupa. Primjerice, kriška *pizze iz mikrovalke*, napola sirova, stoji od tri do pet eura *s nogu*, a ako sjednete - cijena cijele *pizze* jednake kvalitete je čak i do 15 eura!

Lucca - grad opere, krase iznimno očuvane renesansne zidine



Polje čudesa u Pizi: katedrala, kriptonica i Kosi toranj





IMPRESUM

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

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

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

NOVINARI: DARKO ALFIREV, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA
DAMJANOVIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ (ZAGREB), MARICA ŽANETIĆ MALENICA
(SPLIT: 021 40 56 89), VEROČKA GARBER (SPLIT: 021 40 97 30), IVICA
TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08), DENIS KARNAŠ (OSIJEK: 031 24 40 90)

FOTOGRAFIJA: IVAN SUŠEC

GRAFIČKO OBLIKOVANJE: PREDRAG VUČINIĆ

TAJNICA: MARICA RAK, ADMINISTRATOR: ANKICA KELEŠ

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

TISAK: KERSCHOFFSET ZAGREB d.o.o., JEŽDOVEČKA 112, ZAGREB