



Đurđa Sušec
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

Božić – više od običaja

13



64



U ovom broju:

Na kraju poslovne godine: obraćanje predsjednika uprave HEP-a mr. sc. Ivana Mravka	3
Smanjenje gubitaka - prioritetan poslovni cilj	4-8
Donesen Konsolidirani gospodarski plan i Plan investicija za 2005.	10
Božićni susret HEP-a s kupcima, poslovnim partnerima i javnošću	11
Vukovar 2004. - grad koji nas je zadužio	14-15
Simpozij HO CIGRE: Bez odgode graditi nove elektrane	16-19
110 godina elektrifikacije Zadra: Svjetlo - najveći Božji dar	20-23
13. forum HED-a	24-25
Nepogoda u Dalmaciji	40-47
Nepogoda u Primorju i Istri	48-50

U vrijeme komercijalizacije svega, pa i narodnih običaja, kada se sve više gubi autentičnost i razumijevanje tradicijske osobne duhovnosti, narodnog života i kulture, a u prigodi jednog od najznačajnijih kršćanskih blagdana, podsjetimo se što je to Božić i koji su običaji u Hrvata.

Riječ Božić je umanjena od riječi Bog i označava *maloga* Boga. U kršćanstvu se od davnine slavilo Bogojavljanje i Isusovo rođenje. Ti su blagdani bili u isto godišnje doba kada su poganski narodi slavili svetkovine zimskog solsticija, odnosno vrijeme kada se Sunce počinje vraćati od južnog obratnika prema sjeveru. Stoga su to bile svetkovine pomlađivanja Sunca kod svih naroda koji su obožavali Sunce.

Kristov rođendan nije povijesno utvrđen. Sve do druge polovice 4. stoljeća Božić se slavio zajedno s blagdanom Bogojavljanja, a u Betlehemu i s blagdanom Isusova krštenja. Slavljenje Božića 25. prosinca prvi spominje tzv. Kronograf iz 354. godine, a današnji blagdan Božića vjerojatno se prvi put slavi u Rimu i to u vrijeme Pape Julija I. (337. – 352.) ili njegova nasljednika Liberija (352. – 366.). Znamo da je Krist očekivan kao *svjetlo koje svijetli u tami*, odnosno svjetlo za prosvjećivanje pogana. Stoga je kršćanski blagdan lako potisnuo poganske, ali je u načinu slavljenja zadržao neke njihove običaje unijevši u njih kršćanski smisao. Primjerice, kod hrvatske narodne pjesme iz pretkršćanskoga vremena susrećemo poistovjećivanje malog Isusa sa Suncem.

U 4. stoljeću se slavljenjem Božića počela slaviti i Nova godina, istoga dana i to traje sve do 16. i 17. stoljeća, kada se Nova godina počinje slaviti 1. siječnja.

Cjelina božićnih običaja u Hrvata obuhvaća čitavi Advent i traje sve do Sv. Tri Kralja. Zapravo, božićni blagdani započinju se slaviti na dan sv. Barbare (4. prosinca) ili sv. Lucije (13. prosinca) ili sv. Nikole (6. prosinca). Nikolinjski običaji da sv. Nikola u biskupskom ornatu s palicom i davla s košarom, lancima i šibom obilaze domove i nagraduju *dobru* a kažnjavaju *zločestu* djecu, na hrvatskim prostorima su relativno mladi i preuzeti iz obližnjih europskih zemalja. Veću ulogu u hrvatskom narodu ima dan sv. Lucije (u nekim krajevima i dan sv. Barbare) kada se sije pšenica koja treba lijepo niknuti do Božića da u kući bude svježeg zelenila.

Među adventskim običajima u Hrvata značajniji su još oni na sve tri nedjelje pred Božić zvani *djetinjci*, *materice* i *oci, očiči*. Na *djetinjce* stariji prijete djeci i

od njih traže otkup, pa ih djeca daruju voćem ili nečim drugim; na *materice* muškarci od žena traže otkup i od njih dobivaju orahe, lješnjake, voće, ručni rad...; a na *oce, očiče* je obrnuto.

Među blagdanima hrvatskog božićnog vremena, veliko je značenje Badnjeg dana, Badnjaka. To je zapravo večer (pa i noć) kada se mora bdjeti, u najmanju ruku do polnočke. Pritom je razumljiva uloga koju mora imati svjetlo, ali i toplina za one koji bdiju. Neizostavna je i u svim hrvatskim krajevima od davnina uobičajena božićna svijetla. Osim prvog svečanog njena paljenja koje obavlja domaćin na Badnju večer prije večere, pali se na Božić i Staru i Novu godinu i Sv. Tri Kralja. Pali se i osobito drvo – *badnjak* (panj, klada) koje daje toplinu, potrebnu za skoro najdulju zimsku Badnju večer. Unosi ga domaćin uz pozdravnu čestitku ukućanima, a oni ga pritom često posipaju žitom.

Još je jedna zanimljiva tradicija u Hrvata o Božiću – običaji sa slamom, koja se razastre pod stolom i drugdje, a često se stavlja i na stol. U narodu je uvriježeno objašnjenje da se slama prostire na spomen kako je i novorođeni Isus ležao na slami. Povrh toga, u to vrijeme neizostavno je božićno zelenilo u domovima, koje označava životnu snagu. Osim prokljaloga žita, domovi se kite grančicama imele, bršljana, maslina, ružmarina...Te grane se kite sličnim nakitom kao «božićno drvce», koje je u hrvatskim krajevima mlada tradicija. Uz tradicionalna jela koja se pripremaju za Božić, tu je i najbučniji običaj upravo na Badnjak – pucanje iz pušaka, kubura, pištolja, a danas pucanje petardi. Kolikogod je pucanje u opreci s posvećenošću božićnih dana, obiteljskom intimnosti i povučenošću u domove na Badnjak, ono ima svoje značenje. Naime, buka, prasak, pucnjava obrana je od zla i zlonamjernih bića, a ne samo izražaj veselja, kako se to danas shvaća. Nakon završetka mise polnočke, Božić se čestita poljupcem mira.

Za kršćane – katolike, Božić ima višestruki sadržaj, on je puno više od običaja. To je dan kada je Bog postao čovjekom. Božić je ona točka u kojoj su ispunjene sve čežnje, sva ona bdijenja i čekanja mnogih stoljeća i tisućljeća u kojima je čovjek tražio Boga kao svoj smisao i opravdanje. Ljudska povijest, u kojoj se smjenjuje svjetlo i tama, bol i radost, promašaji i uspjesi, rađanje i umiranje kao vremenske kategorije, Božjim ulaskom u nju, postaje sastavni dio Božjeg plana, sastavni dio vječnosti. Božić označava novo rađanje koje neprekidno traje.

Ponosno možemo reći da smo radnici HEP-a

Završila je jedna od najuspješnijih poslovnih godina poslovanja Hrvatske elektroprivrede od njenoga osamostaljenja, odnosno uspostave neovisnosti Republike Hrvatske.

Dobrim rezultatima poslovanja naše tvrtke najviše su doprinijele iznimno povoljne hidrološke okolnosti tijekom 2004. godine, ali i vaši napori - napori zaposlenika HEP-a - u području smanjenja troškova poslovanja. Ponajprije tu mislim na troškove u području ugovaranja radova te nabave opreme i materijala.

U godini koja je iza nas, HEP je gradio dobre odnose sa svojim okruženjem. Tu mislim na uspostavljenu dobru suradnju s predstavnicima ministarstava i dužnosnicima Vlade Republike Hrvatske, a osobito s predstavnicima Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva. Zahvaljujući i tomu, HEP je u hrvatskom energetske sektoru postao snažan subjekt koji aktivno sudjeluje u stvaranju zakonodavnog okvira u odlučujućem trenutku donošenja odluka relevantnih za harmonizaciju tog važnoga dijela gospodarstva Republike Hrvatske.

ŠTO SMO NAJZNAČAJNIJE NAPRAVILI U 2004. GODINI?

Svakako, na prvom mjestu je činjenica da smo svim našim kupcima osigurali urednu isporuku električne energije. I kada su nam stradala postrojenja zbog nezapamćene ovogodišnje nepogode, prekidi su trajali relativno kratko zahvaljujući iznimnim naporima naših ljudi da ponovno povežu mrežu i osiguraju napon.

Kao Predsjednik Uprave koja je imenovana početkom ožujka 2004. godine, zadovoljan sam što smo donijeli ambiciozan razvojni Program Uprave HEP-a za iduće četverogodišnje razdoblje i na taj način dugoročnije odredili naše usmjerenje i aktivnosti kao obvezu za sve zaposlene u HEP-u.

Završili smo dugo godina odgađani veliki posao obnove naše u ratu potpuno razorene i opljačkane Transformatorske stanice 400/110 kV Ernestinovo i jednako tako dugo odgađanu izgradnju Transformatorske stanice 400/220/110 kV Žerjavinec, kao i pripadnih dalekovoda.

Nakon temeljitih priprema, u Zagrebu, u našem Nacionalnom dispečerskom centru, vodili smo i uspješno proveli ponovno povezivanje 13 godina razdvojenih zona UCTE-a.

U kadrovskom smislu, menadžerima HEP-a pojačali smo odgovornost, ali smo produljili razdoblje trajanja njihovih ugovora sa šest mjeseci na dvije godine i na taj način omogućili mirnije obavljanje njihovih poslovnih zadaća.

Ova Uprava riješila je dugogodišnji spor sa sindikatima, odnosno problem uskraćenih naknada zbog otkazanog Kolektivnog ugovora, a ponudeni sporazum prihvatila je velika većina.

Od poslovnih uspjeha izdvojiti ću i obveze prema dobavljačima, koje smo značajno smanjili.

ŠTO NAS ČEKA U 2005.?

U godini koja je ispred nas nastavit ćemo brojne započete aktivnosti, od kojih u ovoj prigodi izdvajam najznačajnije.

Nastavit ćemo preoblikovanje HEP grupe sukladno zakonskoj regulativi. Uskoro očekujemo donošenje najvažnijih podzakonskih akata, u čijoj izradi aktivno sudjeluju naši stručnjaci. Nakon toga, HEP će konačno moći poslovati u zakonski reguliranim uvjetima.

Očekuje nas donošenje odluka o izgradnji novih izvora električne energije, jer ovoj Upravi je jedan od najvažnijih ciljeva osiguranje nove snage u hrvatskom elektroenergetskom sustavu.

Za popravljavanje našeg financijskog položaja, naši napori bit će usmjereni na smanjenje tehničkih i komercijalnih gubitaka u distribuciji električne energije, poboljšanje naplaćenosti prihoda i daljnje smanjenje troškova poslovanja. Što se tiče cijene električne energije, nastojat ćemo osigurati prihvaćanje formule za njeno usklađenje zbog troškova na koje HEP objektivno ne može utjecati.

Naše poslovanje postupno ćemo širiti na nove profitabilne djelatnosti, aktivirat ćemo naše resurse izvan Republike Hrvatske i jačati naš položaj na novim tržištima.

Usljedit će izrada nove organizacije i sistematizacije radnih mjesta u HEP grupi s ciljem uspostavljanja odnosa za postizanje transparentnosti poslovanja. Uz program

selektivnih poticajnih mjera za prijevremeno umirovljenje, novim zapošljavanjem popraviti ćemo postojeću lošu dobnu strukturu, odnosno pomladiti HEP.



I dalje ćemo unaprjeđivati odnose i komunikaciju s našim kupcima i s ukupnom javnošću.

Kao što vidite, čeka nas puno posla. Želim izgraditi našu tvrtku kao cjelovitu kompaniju koja postaje regionalni tržišni igrač, hrvatski energetske klaster skupine povezanih djelatnosti i jedan od glavnih pokretača boljitka hrvatskog gospodarstva.

Danas je naša tvrtka nezaobilazni snažni subjekt bez kojega se ne donose značajne odluke u energetske sektoru. To smo postigli uz potporu svih menadžera, vodstva sindikata i drugih naših udruga i udruga naših kupaca - svi mi.

Uvjeren sam da s pravom ponosno možemo reći da smo radnici HEP-a.

Na kraju jedne uspješne godine, želim vama i vašim obiteljima blagoslovljeni Božić i puno osobnog i poslovnog zadovoljstva u Novoj 2005. godini.

Ivan Mravak

Smanjenje gubitaka – prioritetan poslovni cilj

Tatjana Jalušić



U cilju sustavnog rješavanja problema gubitaka, koji već dugi niz godina opterećuju njeno poslovanje, Hrvatska elektroprivreda je 16. studenog 2004. godine u Zagrebu organizirala skup "Gubici u distribuciji električne energije – sprječavanje neovlaštene potrošnje", na koji su bili pozvani predstavnici hrvatskih potrošačkih udruga, medija i relevantnih državnih institucija.

Predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak podsjetio je na misiju HEP-a – sigurnu opskrbu električnom energijom koja, kako je ocijenio, može postati upitna s obzirom na rast potrošnje i nedostatak novih izvora. Gubici u Hrvatskoj elektroprivredi su lani, napomenuo je, iznosili u distribuciji 12, a u prijenosu četiri posto. Prema njegovim riječima, cilj je da u distribuciji oni budu manji od 10 posto, uz nastojanje da se godišnje smanjuju za 0,5 posto. Pitanje tehničkih gubitaka će biti mnogo teže riješiti, kazao je I. Mravak te zaključio:

- Hrvatskoj nedostaje energije te će se mnogi s pravom zapitati zašto ne smanjimo gubitke. Upravo je to prvi zadatak Uprave HEP-a. HEP je sve otvorenija tvrtka, kojoj je kupac u središtu pozornosti te u rješavanju pitanja gubitaka očekujemo i pomoć potrošačkih udruga.

KRAĐA ELEKTRIČNE ENERGIJE – IZRAVNI UDAR NA POSLOVANJE

Dr. sc. Mičo Klepo, predsjednik Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti, napomenuo je da se procesi deregulacije i restrukturiranja u energetskom sektoru danas smatraju preduvjetima i skoro jednim načinom na koji javna i državna poduzeća mogu povećati efikasnost, privući ulaganja, osigurati sredstva za razvoj, povećati fleksibilnost i prilagoditi se uvjetima slobodnog tržišta. U tom kontekstu, naglasio je, problem gubitaka dobiva novo značenje i važnost.

Govoreći o tehničkim gubicima, ustvrdio je da su oni energetskim subjektima dijelom neizbježni, no kako predstavljaju dodatni teret moraju se smanjiti na najmanju mjeru. Vijeće je, kazao je, donijelo odluku o iznosu naknada za korištenje prijenosne i distribucijske mreže, koja uključuje naknade za pokriće tehničkih gubitaka i naknade za pokriće troškova osiguranja pomoćnih usluga sustava. Stoga je, zaključio je, prioritetna obveza i odgovornost energetskih

subjekata za prijenos i distribuciju električne energije briga o nabavi energije za pokriće tehničkih gubitaka. Zajedno s operatorima prijenosne i distribucijske mreže, pod nadzorom Vijeća, oni moraju brinuti da ti gubici budu što manji. Pri tomu je potrebno partnersko postupanje svih sudionika i zainteresiranih, a dodatno je pravo i obveza Vijeća da u tu svrhu primijeni odgovarajuće mjere, poticajne ili sankcijske. Kad je riječ o netehničkim gubicima, odnosno o krađi električne energije, oni su za energetske subjekte izravan udar na poslovanje. U tržišnim uvjetima problem se dodatno zaoštrava, jer njihovi visoki iznosi mogu dovesti do trajne nesposobnosti u poslovanju i nelikvidnosti, što ujedno znači i iznimno nisku tržišnu vrijednost takvog poduzeća.

- Posljedice neovlaštene potrošnje i sve prateće rizike snosimo i plaćamo svi. Nije rijedak slučaj da su takva poduzeća doživjela ono što se zove ubrzanom privatizacijom. Novom je vlasniku nakon kupnje u pravilu prva briga i akcija smanjenje svih gubitaka, temeljita eliminacija neplaćanja i krađe električne energije. Ali, da bi se pokrili troškovi novih ulaganja, nakon toga slijedi i dizanje cijene električne energije. To ukazuje na potrebu da se što prije i temeljitije smanje ili čak iskorijene svi oblici neovlaštenog korištenja električne energije. Vijeće za regulaciju svakako mora stati iza svakog projekta i akcije koja na socijalno osjetljiv način dovodi do smanjenja svih oblika gubitaka električne energije, zaključio je M. Klepo.

Ilija Rkman, predsjednik Saveza udruga za zaštitu potrošača Hrvatske *Potrošač* izdvojio je važnost dijaloga potrošačkih udruga i poslovnih predstavnika, koji, kako je naglasio, mora biti transparentan. Pri tomu je dijalog s HEP-om ocijenio primjernim.

- Zajedno s HEP-om moramo tražiti načine sprječavanja krađe električne energije. Ona je uzrokom prevelikih gubitaka koje netko mora nadoknaditi, bilo subvencijama ili na neki drugi način, što znači da će biti oštećeni kupci električne energije, rekao je naglasivši da valja imati na umu da zaštitita potrošača ne znači i zaštitu neplataca.

UKUPNI GUBICI – 16,52 POSTO

U prvom tematskom bloku "Gubici električne energije", najprije je izlagao



mr.sc. Davor Nevečerel iz Instituta za elektroprivredu i energetiku. Definirajući gubitke snage i energije u *prijenosu* i *distribuciji*, kazao je kako je njih uobičajeno izražavati relativno, kao postotak ukupne ulazne energije u promatrani sustav ili njegov dio. Tehnički gubici su, obrazložio je, gubici mreže vezani uz prijenos električne energije (ovisni o izgrađenosti te o stanju mreže, s obzirom na njenu starost i održavanje), dok netehnički gubici obuhvaćaju tzv. komercijalne gubitke, vezane uz pogreške mjerenja i obračunavanja te neovlaštenu potrošnju električne energije.

- *Premda se gubici u nacionalnim elektroenergetskim sustavima u međunarodnim pregledima više pominje ne prate - očito su svedeni u prihvatljive okvire - treba im posvetiti pozornost zbog troškova koje u tržišnim uvjetima izaziva proizvodnja potrebna za njihovo pokrivanje. U procesu vođenja elektroenergetskog sustava u realnom vremenu, smanjenje gubitaka u prijenosnoj mreži stalan je zadatak operatora*, zaključio je D. Nevečerel.

U europskim zemljama se ukupni gubici kreću između pet do deset posto, s tim da su manji, kako je ocijenio D. Nevečerel, u uređenim i izgrađenim elektroprivredama. Prema EURELECTRIC-ovom izvoru, ukupni gubici u 2002. godini, primjerice, u Austriji su bili 4,3 posto, u Njemačkoj 4,4 posto, dok su u Rumunjskoj (13,6 posto), Bugarskoj (14,5 posto) i Turskoj (18 posto) među najvećima.

Prema elektroenergetskoj bilanci u Hrvatskoj, u 2003. godini ukupna ulazna energija u sustav bila je 15 397 GWh, a potrošnja 12 854 GWh. Ukupni gubici su, znači, iznosili 2543 GWh ili 16,52 posto. Od toga su u prijenosnoj mreži bili 660 GWh (4,29 posto), a u distribucijskoj 1883 GWh (12,23 posto). (Za usporedbu, u 2002. godini ukupni gubici bili su 14,14 posto, od toga u distribucijskoj mreži 9,58 posto).

Razmatrajući strukturu gubitaka u *prijenosu* i *distribuciji*, vidljivo je da su u *prijenosu* oni najveći na 110 kV dalekovodima (36 do 46 posto), dok u *distribuciji* ovise o strukturi predaje električne energije potrošačima na mreži 35, 30, 20, 10, 0,4 kV, odnosno veći su što je veća predaja na nižim naponskim razinama. Gubici u *prijenosu* najvećim dijelom ovise o protjecanju struje, s parametrima kao što su pogonski napon, presjek i materijal vodiča te jalova komponenta struje (snage). Povećanje stupnja izgrađenosti prijenosne mreže, izgradnja izvora u potrošačkom središtu (termoelektrana-toplana u kombiniranom procesu u većim gradovima), postavljanje uređaja za regulaciju napona i tokova jalovih snaga te uređaja za kompenzaciju jalovih snaga, mjere su koje u prijenosnoj mreži mogu dovesti do smanjenja gubitaka.

U *distribuciji*, smanjenje gubitaka podrazumijeva optimiranje presjeka i materijala vodiča, povećanje stupnja izgrađenosti

distribucijske mreže, ekonomičnu raspodjelu snaga na više paralelnih transformatora, smanjenje tokova jalovih snaga, smanjenje komercijalnih gubitaka, vezanih uz pogreške mjerenja i obračunavanja te sprječavanje neovlaštene potrošnje električne energije, zaključio je D. Nevečerel.

HEP DNEVNO GUBI 2,5 MILIJUNA KUNA

Mr. sc. Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe, govorio je o utjecaju gubitaka na poslovne rezultate. Kako je naglasio, ponajprije je potrebno razlikovati različite pojmove - kupljenu, potrošenu, fakturiranu te plaćenu energiju. Netehnički gubici, objasnio je, prema definiciji uključuju cijenu nenaplaćene, a potrošene električne energije, uvećane za troškove upravljanja dugom potrošača i vrijednost otpisa. Neobračunata potrošena energija je glavna komponenta netehničkih

primjenom odgovarajućih tarifa za nenaplaćenu potrošnju.

Financijski troškovi nastali zbog potrošačkog duga mogu se utvrditi tako da se uzme u račun iznos duga, vremenska pogreška od trenutka dospjeća i novčana investicija regulirana lokalnim tržištem. Otpis duga je nenadoknativ gubitak za kompaniju i njegova se vrijednost mora zabilježiti, ocijenio je M. Žunec te iznio podatke o kunski iskazanom gubitku u HEP-u:

- *U 2003. godini ukupni gubici u HEP-u iznosili su približno 950 milijuna kuna, što dnevno iznosi približno 2,5 milijuna kuna. Ako ukupne gubitke izrazimo preko procječne cijene, dobiva se iznos od šest lipa po kilovatsatu.*

KAKO SMANJITI TEHNIČKE GUBITKE

- *Tehničke gubitke je vrlo teško smanjiti, što potvrđuje podatak da njihovo smanjenje za jedan*



A. Pavić, M. Žunec, D. Nevečerel, M.B. Matković i R. Milišić - izlagači i moderatori na skupu o gubicima u distribuciji električne energije

gubitaka i to je ponekad jedini element koji se razmatra. Netehnički gubici, kako je ocijenio, predstavljaju značajan financijski gubitak za HEP te ih je prijeko potrebno iskazivati u novčanim jedinicama.

Nenaplaćena potrošena energija je očiti gubitak u prihodu kompanije te se mora procijeniti na temelju cijene kWh prodanog kupcu. Temeljni pristup je uporaba prosječne cijene prodaje za sve kategorije kupaca zajedno. Iscrpnije analize gubitaka prema kategorijama (kućanstva, srednji napon, niski napon itd.) omogućuju bolju procjenu nenaplaćene energije

posto zahtijeva ulaganje od približno 1,5 milijarda kuna. S druge strane, smanjenje netehničkih gubitaka u jednakom postotku donosi uštedu od približno 70 milijuna kuna, stoga na to područje treba usmjeriti glavne aktivnosti, naglasio je Ante Pavić, pomoćnik direktora HEP Distribucije u izlaganju o mjerama za smanjenje tehničkih gubitaka.

Tehničke gubitke, koji su - valja znati - neizbježni, uzrokuju fizikalni procesi, kao što su zagrijavanje vodiča, magnetiziranje transformatora, nesavršena izolacija, kvarovi i smetnje... Ovisni su o konstrukcijskim elementima

Gubici u distribuciji električne energije – sprječavanje neovlaštene potrošnje



Škare - kao izum za jednostavno priključenje i neovlašteno trošenje



Pecaljke za izravni neovlašteni priključak i neovlaštenu potrošnju



i pogonskim parametrima. Ovisi o presjeku i vrsti vodiča, duljini vodova, opterećenju, naponu, kompenzaciji jalove snage, izvorima viših harmonika... Mogu biti fiksni (stanje mreže) i varijabilni (opterećenje). Najveći dio takvih gubitaka, napomenuo je A. Pavić, nastaje u mreži niskog napona.

Govoreći o općem stanju mreže, ukazao je na nedovršenu sanaciju u ratu oštećenih postrojenja, koja će potrajati još pet godina i za koju je potrebno izdvojiti približno 800 milijuna kuna. Postotak otpisanosti mreže je visok - 68 posto, a otežavajuća okolnost je i njezina nepovoljna prostorna konfiguracija (otoci, Lika...). Nepovoljna je i struktura opterećenja na mreži (na kojoj postoji trostruka transformacija: VN/SN, SN/SN, SN/NN), s obzirom na visoki udjel opterećenja na niskom naponu. Također su nepovoljni i trendovi opterećenja, primjerice, u turističkoj sezoni, kod pojave novih industrijskih zona... Stupanj modernizacije i automatizacije mreže je nizak dok su, s druge strane, zahtjevi kupaca u pogledu kvalitete usluge sve veći. Približno 15 posto kupaca, podsjetio je A. Pavić, susreće se s problemom sniženog napona. Do 2010. godine valja ispuniti obvezu prijelaza na novi napon, što će zahtijevati ulaganja u vrijednosti od približno dvije milijarde kuna.

Mjere za smanjenje tehničkih gubitaka moguće je primijeniti kroz nekoliko vidova: kroz razvoj i izgradnju mreže, operativno vođenje pogona mreže, mehanizam regulacije distribucijske djelatnosti te optimiranje ulaganja u odnosu na gubitke. U razvoj mreže u iduće tri godine planira se, kako je rekao A. Pavić, uložiti približno 2,7 milijarda kuna. Što se tiče razvoja i izgradnje, potrebna je rekonstrukcija mreža niskog napona, interpolacija trafostanica 10(20)/0,4 kV, prijelaz s 10 kV na 20 kV napon i napuštanje 35 kV napona (prijelaz na izravnu transformaciju), uređenje priključaka i mjernih mjesta, ubrzani prijelaz s 220 V na 230 V, modernizacija i automatizacija, kompenzacija jalove snage, ugradnja uređaja sa smanjenim gubicima, tipizacija elemenata mreže... Da bi se smanjili tehnički gubici, u pogonu i održavanju potrebno je vođenje optimalnog uklopnog stanja, optimiranje pogona transformatora, simetriranje opterećenja (transformatori i niskonaponska mreža), sustavno otkrivanje i saniranje toplih mjesta (termovizija), sustavna regulacija napona te praćenje opterećenja i kvalitete opskrbe.

KRAĐA STRUJE – KAZNENO DJELO

Drugi tematski blok bio je posvećen aktualnim aktivnostima HEP-a na otkrivanju i smanjenju neovlaštene potrošnje električne energije. O pravnom aspektu neovlaštene potrošnje govorio je Jadranko Berleghi, direktor Sektora za pravne poslove HEP-a. Podsjetivši da je kazneno djelo krađe regulirano člankom 216. Kaznenog zakona, u kojemu stoji: "Tko tuđu

pokretnu stvar oduzme drugome s ciljem da je protupravno prisvoji, kaznit će se novčanom kaznom ili kaznom zatvora do tri godine", kazao je kako sudska praksa i doktrina pod pojmom "stvar" podrazumijevaju i električnu energiju. Zakon o energiji, kao *lex specialis*, člankom 33. utvrđuje posebno kazneno djelo krađe energije te u istom članku inkrimira i bespravno priključenje na energetske sustav kao kazneno djelo, a predviđa i oduzimanje predmeta koji su upotrebljeni za izvršenje tih djela.

J. Berlengi je podsjetio da je HEP donio Pravilnik o sprječavanju neovlaštene potrošnje električne energije, koji se primjenjuje od 15. listopada 2004. godine. Problem takve potrošnje, odnosno krađe, reguliraju i Opći uvjeti isporuke električne energije, koji sadrže odredbe o načinu izračuna neovlaštene potrošene električne energije koju je počinitelj dužan platiti. Međutim, ukazao je J. Berlengi, da krađa električne energije nije samo hrvatska specifičnost, govore pravni akti koji se odnose na tu problematiku u zemljama kao što su, primjerice, Slovenija, Grčka, Mađarska i Indija. Najveći broj zemalja krađu struje regulira općim kaznenim propisima. Pristup mjernom mjestu osigurava se prijetnjom isključenja, a u slučaju da je mjerno mjesto na privatnom posjedu, potreban je sudski nalog.

- *Stupanj društvene opasnosti od kaznenog djela krađe, pa i djela krađe električne energije obrnuto je proporcionalan dostignutom stupnju civilizacijskog razvoja, što podrazumijeva poštivanje moralnih načela i zakona te funkcioniranje pravne države, odnosno dosegnuti stupanj vladavine prava. Dotle, problem krađe električne energije nije samo HEP-ov, nego je širi društveni problem. Nama u HEP-u preostaje boriti se svim raspoloživim zakonskim sredstvima da spriječimo i smanjimo krađu električne energije*, naglasio je J. Berlengi.

PRIMJERI IZ PRAKSE: ELEKTROSLAVONIJA

Konkretno i slikovite primjere krađe električne energije u jednom dijelu HEP-a, u Elektroslavoniji Osijek, prikazao je njezin direktor Damir Karavidović. To Distribucijsko područje, podsjetio je, pokriva cijelu Osječko-baranjsku i dio Virovitičko-podravске županije. Stanje u gospodarstvu u toj ruralno-urbanoj sredini, koja je u znatnoj mjeri bila zahvaćena ratnim zbivanjima, vrlo je teško te vlada velika nezaposlenost (u Baranji, primjerice, iznosi čak 40 posto). Najviše kupaca električne energije na niskom naponu u tom području je u kategoriji kućanstva (133 780), koji imaju i najveći udjel u neovlaštenoj potrošnji električne energije (94 posto).

Poneka svjetiljka na kući priključena je izravno na mrežu ili su to *jumbo* plakati na mreži javne rasvjete... Takvi i svi ostali slučajevi krađe, napomenuo je D. Karavidović, otkrivaju se provjerama priključka i mjernog mjesta kod

kupaca, kroz poslove s brojlama, prijavom trećih lica, kroz analizu potrošnje vrste i količine energenata.

Općim uvjetima za isporuku električne energije, pravnim okvirom kojim se uređuje sučelje niskonaponske mreže i instalacije kupca, podsjetio je, propisano je da se priključak sastoji od vanjskog i unutrašnjeg dijela. Vanjski dio je uvijek u vlasništvu isporučitelja, a unutrašnji, u načelu, u vlasništvu kupca električne energije. Unutrašnji dio priključka kupac može predati u vlasništvo isporučitelja, nakon čega o njemu skrbi isporučitelj, ili ostaviti u svom vlasništvu, kada kupac skrbi o njegovu održavanju u valjanom stanju. Nakon svojih aktivnosti, isporučitelj mora plombirati glavne osigurače, mjerne uređaje i razvodne ormariće, a kupac takvo stanje ne smije remetiti.

Razmatrajući stanje priključaka kad je riječ o neovlaštenoj potrošnji, D. Karavidović je ustvrdio da postoji visoka razina *rasplombiranosti*, da su vodovi do glavnih osigurača i brojila dotrajali, veliki dio priključka je "skriven", a postoje i mjesta koja "potiču" na krađu. Najčešće mjesto krađe je na vodu do brojila (40 posto slučajeva), potom mjerni uređaji (brojilo, limitator; 30 posto), potom na glavnim osiguračima te izravno na mreži. Na mjernim uređajima se takva potrošnja najčešće ostvaruje na priključnici te ide mimo mjernog uređaja, a intervenira se i na položaj okretne pločice brojila.

Električna energija se, napomenuo je D. Karavidović, najčešće krađe radi grijanja. Iz analize socijalnih skupina koje se upuštaju u takve *aktivnosti*, vidi se da većina takvih ljudi živi u teškim socijalnim uvjetima, s nedostatnim primanjima. Takvih je među kradljivcima približno 60 posto i oni se najčešće izravno priključuju na mrežu. Trideset posto ljudi iz skupine koja električnu energiju neovlašteno troši čini to iz "koristoljublja", dok se deset posto "neovlaštenih potrošača" može svrstati u problematični sloj onih koji *struju* ne žele plaćati i koji opetovano čine isto nedjelo.

- *Sprječavanje i otkrivanje neovlaštene potrošnje je gospodarska, profesionalno i moralno pitanje HEP-a. To je «pitanje svih pitanja» kada je riječ o gubicima električne energije na distribucijskoj mreži. Problem se rješava dugoročno, a lijek je stalna provjera priključaka i mjernih mjesta*, naglasio je D. Karavidović.

PRAVILNIK KAO PREKRETNICA

O aktivnostima HEP-a u otkrivanju neovlaštene potrošnje govorio je Ante Pavić. Napominjući da nije moguće jednoznačno odrediti udjel pojedinih, tehničkih i netehničkih, gubitaka, kao i da je tehničke teško smanjiti, glavne aktivnosti, prema njegovim riječima, treba usmjeriti ka smanjenju neovlaštene potrošnje.

- *Kako bi se gubici smanjili, posloводство HEP-a donijelo je važnu poslovnu odluku - riješiti pitanje neovlaštene potrošnje. U tom cilju donesen je Pravilnik o sprječavanju neovlaštene potrošnje koji bi, zajedno s ostalim zakonima, trebao biti prekretnica u rješavanju tog problema. Uz pojačane napore da se sustavno rješavaju pitanja priključaka i brojila, sve bi to trebalo izazvati pozitivne učinke. Valja naglasiti da naš cilj nije nagrađivanje prijavitelja krađe, niti kažnjavanje neplataca, nego smanjenje gubitaka*, kazao je A. Pavić.

> **Ukupni gubici su u 2003. godini iznosili 2543 GWh ili 16,52 posto, od toga u prijenosnoj mreži 4,29, a u distribucijskoj 12,23 posto**

> **U 2003. godini ukupni gubici u HEP-u iznosili su približno 950 milijuna kuna, što dnevno iznosi približno 2,5 milijuna kuna**

Glavne aktivnosti u smanjenju netehničkih gubitaka u HEP-u, naglasio je, jesu: provedba Pravilnika o sprječavanju neovlaštene potrošnje, sustavno otkrivanje i sprječavanje neovlaštene potrošnje (prema posebnom programu distribucijskih područja), korištenje TDR-a i ostalih metoda otkrivanja neovlaštene potrošnje, provedba Plana interventne i redovne zamjene i baždarenja brojila, opremanje neopremljenih mjernih mjesta (između država, između prijenosa i distribucije, međusobno između distribucijskih područja, kod vlastite potrošnje), pregled svih priključaka i mjernih mjesta, rekonstrukcija priključaka starije izvedbe te osposobljavanje kontrolora.

Premda je neovlaštena potrošnja električne energije kazneno djelo za koje slijedi novčana kazna ili kazna zatvora do tri godine, sudska praksa je, kako je napomenuo A. Pavić, vrlo neujednačena i često se donose presude u korist kupaca, odnosno, razlikuje se od jednog do drugog distribucijskog područja. Inače, pod neovlaštenim trošenjem električne energije podrazumijeva se samovoljno priključenje, korištenje električne energije mimo ili bez mjernih uređaja, onesposobljavanje mjernih uređaja, davanje netočnih podataka koji utječu na obračun te preprodaja električne energije. Takvo trošenje



Rašomon kod brojila osigurava krađu električne energija



I limitatori se premoštavaju, zar ne, te snaga neovlašteno koristi



Uistinu dovitljiv način utjecanja na smanjenje registracije količine električne energije, a bez rasplombiranja brojila – uvlačenjem gubljive trake kraj stakla prozorčića sve do rotora brojila

električne energije je, kako je ocijenio A. Pavić: "protuzakonito, opasno i skupo".

Prvi Pravilnik o spječavanju neovlaštene potrošnje donesen je 21. srpnja 1991., a ukinut je 28. veljače 1994. godine. Novi je na snazi od 15. listopada 2004. godine, kada je započela i akcija u kojoj su svi kupci mogli prijaviti nedostatke na svom priključku i mjernom mjestu, a troškove pregleda i otklanjanja nedostataka snosio je HEP. Temeljni cilj Pravilnika je, prema riječima A. Pavića, smanjenje gubitaka, zaštita imovine i bolji poslovni rezultat, odnosno zaštita općeg interesa. Pravilnikom je u velikoj mjeri naglašena odgovornost radnika HEP-a, koji su obvezni prijaviti svaku nepravilnost, čuvati tajnost podataka te pokrenuti postupak kod nadležnog suda, a u slučaju da neovlašteno troše električnu energiju dobivaju izvanredni otkaz ugovora o radu. Izvanredni otkaz, kao i gubitak prava na nagradu, slijede im i u slučaju zlorabe Pravilnika.

Kako je ocijenio A. Pavić, odziv kupaca na prvi letak upućen iz HEP-a, u kojemu su mogli prijaviti neispravnost uređaja, bio je manji od očekivanog. Pristiglo je šest tisuća letaka s konkretnim prijavama, od kojih se najveći dio njih odnosio na nedostatak plombe na limitatoru ili na glavnom osiguraču, slijede ostale primjedbe vezane za prebacivanje tarife, zujanje brojila... te za nedostatak plombe na brojilu. U tijeku je otklanjanje prijavljenih nedostataka, a uslijedila je i distribucija drugog letka, s mogućnošću prijave neovlaštene potrošnje.

Radi bolje komunikacije s javnošću, u HEP-u je u tom cilju uspostavljena koordinacija odgovornih osoba, glasnogovornika Uprave te predstavnika distribucijskih područja. Imenovano je Povjerenstvo za neovlaštenu potrošnju radi tumačenja te koordinirane i ujednačene provedbe Pravilnika. U tijeku je medijska kampanja, koordinacija rada s MUP-om i Državnim inspektoratom. Svako distribucijsko područje obvezno je donijeti program smanjenja gubitaka i Napatuk za provedbu Pravilnika.

- Zbog neovlaštene potrošnje HEP godišnje gubi 300 milijuna kuna. Smanjenje gubitaka je prioritetna zadaća i poslovni cilj HEP-a. Stoga, u svim distribucijskim područjima valja sustavno provoditi Program smanjenja gubitaka te primjenjivati Pravilnik o sprječavanju neovlaštene potrošnje, uz praćenje i analizu njegove provedbe. Osim toga, valja ostvariti i usporedni projekt sanacije mjernih mjesta, odnosno treba zamijeniti približno 300 tisuća brojila, rekao je A. Pavić.

Poimanje gubitaka (u električnoj mreži)

Prirodi svojstveno, nije moguće svu ulaznu energiju preobraziti u korisnu energiju, već se manji ili veći dio ulazne energije preobražava u procesu u nekoristan oblik, a taj nekorisni dio nazivamo gubicima energije

Gubici (u električnoj mreži), nes(p)retno je imenovan pojam! (I u drugim jezicima je jednako: *Verlust* u njemačkom, *loss* u engleskom, *perte* u francuskom su riječi koje se upotrebljavaju za nazivanje tog pojma, a ne prevode se na hrvatski drukčije nego *gubitak*).

Izbravši takav naziv, taj pojam smo izložili pogrešnom njegovomu shvaćanju: nešto što je neoprezom, nesmotrenošću, nemarom izgubljeno, a da je bilo pozornosti, nadzora, skrbi, moglo se to izbjeći. Nešto što nam je bilo u džepu – a nehaljno smo izgubili. U nas, najčešće upotrebljavan takav naziv u svezi je s poslovanjem (*ostvaren je gubitak u poslovanju od toliko-i-toliko milijuna kuna*) – tu je

Perpetuum mobile (još) nije moguć

Marijan Kalea

doista riječ o tomu da se s više pozornosti, nadzora, skrbi, štednje, nerastrošnosti, izbjegavanja nepotrebnih troškova, ... mogao gubitak smanjiti, izbjeći, ili čak promijeniti u dobitak. Je li tomu tako pri shvaćanju gubitaka u električnoj mreži?

NIJE MOGUĆE SVU ULAZNU ENERGIJU PREOBRAZITI U KORISNU ENERGIJU

Krenimo od (fizikalnog) zakona o očuvanju energije. Zakon kaže da se energija ne može ni iz čega stvoriti, niti uništiti, već samo preobraziti iz jednog oblika u drugi, ali uvijek tako da ukupna energija u tom procesu preobrazbe ostane očuvana. Uložimo li u kakav proces 100 jedinica energije, iz tog procesa mora izaći ponovno 100 jedinica energije. Ako je proces svrhovit, smislen, tada je dio izlazne energije koristan – što je veći taj korisni dio, to je proces učinkovitiji. Međutim, prirodi svojstveno, nije moguće svu ulaznu energiju preobraziti u korisnu energiju (*perpetuum mobile* je nemoguć), već se manji ili veći dio ulazne energije preobražava u procesu u nekoristan oblik. Taj, nekorisni dio, nazivamo gubicima energije. (*Gubitke* bismo mogli točnije zvati: *nekorisna energija*.) Ovisi o vrsti energetske preobrazbe, svojstvima uređaja u kojem se ta preobrazba zbiva te energetskim parametrima koji se uspostavljaju u toj preobrazbi ali – u čitavom svemiru – nikako se ne mogu izbjeći.

Korisna energija je uložena energija umanjena za nekorisnu energiju ili umanjena za gubitke energije. Primjerice, ako električnu energiju preobražavamo u svjetlo žaruljom sa žarnom niti, ostvarit ćemo tu preobrazbu tako da 85-95 posto električne energije preobrazimo u toplinu, a samo 5-15 posto te energije u svjetlo. Gubici u tom primjeru su čak enormnih 85-95 posto, jer žarulju nismo instalirali za grijanje nego za svijetljenje.

PRI NORMALNOJ TEMPERATURI OKOLINE SVAKA TVAR IMA ELEKTRIČNI OTPOR

Za prijenos i distribuciju električne energije koriste se vodovi. Za naše razmatranje bitni su njihovi vodiči izrađeni iz materijala povoljnog specifičnog električnog otpora, najčešće aluminija, vrlo rijetko bakra. (Danas nema tvari koja na normalnoj temperaturi okoline ne bi imala električni otpor.) Takozvane supravodljive tvari imaju praktički neznačajni otpor, ali pri temperaturama još uvijek značajno nižim od prosječne temperature okoline (minus više desetaka Celzijevih stupnjeva – razvoj na tom području još uvijek nije rekao posljednju riječ...) Što su vodiči većeg presjeka, znači deblji, to im je manji električni otpor. Ne ide se, iz praktičnih razloga, u nedogled s presjekom vodiča – promjer vodiča od približno 30 milimetara redovito je gornja granica. Takav promjer odgovara presjeku od približno 500 četvornih milimetara. Vodiči tog presjeka imaju otpor

od 0,06 oma po kilometru njihove duljine, ako su izvedeni iz aluminijskog opleta omotanog oko čelične jezgre (*alučelika*).

PROTJEKANJE STRUJE NEIZBJEŽNO ZAGRIJAVA VODIČ

Teče li vodičem struja, prirodno je neizbježno njegovo zagrijavanje koje je to veće što je otpor vodiča veći i što je struja tim vodičem veća, točno ovisi o kvadratu struje i otporu vodiča. Ako je, primjerice, otpor vodiča 10 oma, a struja koja teče tim vodičem 5 ampera, neizbježna toplina kojom će vodič *grijati* okolinu je 5 na kvadrat pomnoženo s 10, znači 250 W. Ako to stanje traje četiri sata, energija nepovratno pretvorena u toplinu bit će ravno 1 kilovatsat. Dakako, pretpostavili smo da se taj vodič ne nalazi u kakvu električnom grijaču, kojemu bi svrha bila upravo grijati okolni prostor!

Ako je riječ o trofaznom vodu izgrađenom iz udvojenih alučeličnih vodiča već spomenutog presjeka, duljine 200 kilometara (to je približno vod 400 kV Ernestinovo-Žerjavinec), tada je otpor jednog faznog vodiča $\frac{1}{2} \times 200 \times 0,06 = 6$ oma. Prenosimo li tim vodom snagu od 500 MVA, to će struja koja teče vodičima biti $500 / (1,73 \times 400) = 0,7$ kA ili 700 ampera. Kvadriramo li tu struju i pomnožimo s otporom vodiča i sve još pomnožimo s 3, jer je iz tri takva vodiča izgrađen trofazni vod i svakim od tih vodiča teče tolika struja, izlazi da će neizbježni gubici u tom vodu biti približno 9 MW ili 1,8 posto prenesene snage. Prijenos od 500 MVA predstavlja malo manje od polovice prijenosne moći tog voda, gubici pri dvostrukoj snazi bili bi četiri puta veći, znači čak 36 MW. Za druge snage prijenosa, gubici bi bili:

Snaga (MVA)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
Gubici (MW)	0,4	1,4	3,2	5,8	9,0	13	18	23	29	36	44

ŠTO UČINITI PROTIV NEIZBJEŽNOGA?

Ako bismo – da primjer bude što jednostavniji – umjesto stvarno promjenjivog opterećenja tog voda, uzeli da je opterećenje voda stalno u svakoj četvrtini godine i da iznosi 100 MVA u prvoj četvrtini, 200 u drugoj, 300 u trećoj i 400 MVA u četvrti, tada bi tijekom cijele godine neizbježni gubici energije bili 23652 MWh ili okruglo 24 milijuna kilovatsati. Što nije malo! I ne može se izbjeći nikakvim mjerama.

Ipak, što preostaje? Samo dogradnja mreže još jednim takvim paralelnim vodom! Koji bi koštao, približno 300 milijuna kuna. Koliko bismo uštedjeli gubitaka takvom dogradnjom mreže? Gubici bi se točno prepolovili, jer bi se otpor vodiča svake faze smanjio za polovicu, što znači da bi ušteda u gubicima bila 12 milijuna kilovatsati. Koliko novčano vrijedi ta ušteda? Računajmo s uštedenom tolikom proizvodnjom u elektranama po prosječnoj cijeni od 25 lipa/kWh, znači $0,25 \times 12 = 3$ milijuna kuna. Usporedivši tu uštedu s ulaganjem u novi vod proizlazi da bi se on isplatio za 100 godina korištenja, znači za mnogo više vremena od čitava životnog vijeka tog voda.

VELIKA ULAGANJA – MALI UČINCI

Za koliko bismo morali prosječno podići cijenu kilovatsata, ako bismo svake godine željeli mrežu dograditi takvim novim vodom ili njegovim ekvivalentom što se novčanog ulaganja tiče? Tri stotine milijuna kuna predstavljaju 30 milijarda lipa, a isporučena energija je u 2003. godini bila približno 13,2 milijarda kilovatsati. Trebalo bi znači podići prosječnu cijenu za 2,27 lipa po svakom isporučenom kilovatsatu ili za visokih 4,5 posto od prosječne sadašnje prodajne cijene (50 lipa/kWh). Usporedimo li, pak, tu uštedu sa 660 milijuna kilovatsati što smo ih ukupno *izgubili* u prijenosnoj mreži 2003. godine, proizlazi da bi se gubici u mreži smanjili na 648 milijuna kilovatsati. Kako je isporučena energija iz prijenosne mreže u toj godini bila 14,7 milijarda kilovatsati, proizlazi da su gubici u prijenosnoj mreži predstavljali 4,297 posto uložene energije, a nakon te zamislive dogradnje smanjili bi se na 4,188 posto ili za 0,1 postotni poen uz ulaganja – kako smo već rekli – od 300 milijuna kuna. Zapravo malo u usporedbi s ulaganjem!

NEOVLAŠTENA POTROŠNJA JE PROBLEM GUBITAKA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

Energija se gubi i u transformatorima (i oni se griju), ne samo u vodovima. Okolnosti su malo složenije, ali tu na veličinu gubitaka ponajprije utječe konstrukcijska starost transformatora, jer vremenom je dolazilo do sve učinkovitijih konstrukcija. To se smanjenje gubitaka svodi ponajprije na zamjenu velikog broja vrlo starih transformatora, ali ponovno uz velika ulaganja i ne svodenja gubitaka u njima na nulu, već samo na neku manju ali još uvijek osjetnu vrijednost. Gubicima u prijenosnoj mreži valja dodati i gubitke u distribucijskoj mreži te tako dolazimo do ukupnih gubitaka u mreži. U 2003. godini gubici su u distribucijskoj mreži bili približno 1,9 milijarda kilovatsati. Tu jest problem. Naime, u gubitke u mreži računa se i ona električna energija koja je ukradena (kažemo *neovlašteno potrošena*), što prividno povećava gubitke u (ponajprije distribucijskoj) mreži.

Citibank – HEP: kredit od 50 milijuna eura

Veliki bilateralni ugovor prvi put bez jamstava



I. Mravak i L. Balassy sa suradnicima prigodom potpisivanja Ugovora o kreditu

Ugovor o kreditu od 50 milijuna eura potpisan je između Hrvatske elektroprivrede d.d. i Citibank iz Londona 2. prosinca 2004. godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu.

Obraćajući se predstavnicima Citibanka te članovima Uprave i djelatnicima Direkcije za ekonomske poslove HEP-a, predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak je rekao da ovaj prvi veliki bilateralni ugovor ostvaren bez jamstva Vlade Republike Hrvatske ili neke druge institucije

svjedoči o povjerenju kreditora u stabilnost i snagu HEP-a. Osim toga, naglasio je, riječ je o prvom strukturiranom kreditu zaključenom u HEP-u koji u sebi sadrži mehanizme zaštite od potencijalnih tržišnih rizika.

Kreditna sredstva će se koristiti za djelomično financiranje plana investicija u 2004. i 2005. godini, s kamatnom stopom EURIBOR+ (od - 0,75 do 2,70 posto), odnosno uvećana za maržu koja je vezana uz kretanje

cijene mazuta na tržištu i s jednokratnim povratom na petu godišnjicu povlačenja sredstava.

Hrvatska elektroprivreda, podsjetio je I. Mravak prigodom potpisivanja Ugovora, nastavlja proces restrukturiranja i prilagodbe direktivama EU u energetskom sektoru. Prema njegovim riječima, temeljni cilj Uprave je da HEP ostvari transparentno poslovanje u skladu sa zakonodavstvom EU te pritom ostane jedinstvena tvrtka i postane regionalni tržišni igrač. Napomenuvši da se najveći dio investicija u idućem razdoblju odnosi na proizvodne kapacitete, izrazio je očekivanje da će Citibank i dalje povoljnim dugoročnim kreditnim linijama pratiti realizaciju HEP-ovih planova.

Laszlo Balassy iz Citibanke je kazao da je Hrvatska elektroprivreda među njihovim važnijim klijentima, u prvom redu zbog, kako je ocijenio, svog čvrstog i konzistentnog menadžmenta, ali i HEP-ove strateške važnosti za Hrvatsku. Osvrnuvši se na dosadašnju suradnju te banke i HEP-a, naglasio je da je potpisani Ugovor prvi takav ugovor u Hrvatskoj.

Tatjana Jalušić

Nadzorni odbor

Donesen Konsolidirani gospodarski plan i Plan investicija za 2005.

Osma i posljednja sjednica Nadzornog odbora u 2004. godini održana je 15. prosinca, s relativno kratkim dnevnim redom, ali s prijedlozima Uprave HEP-a za donošenje vrlo važnih odluka za daljnji rad i poslovanje Hrvatske elektroprivrede u 2005. godini.

Nakon što je Nadzorni odbor prihvatio Izvještaj Uprave o rezultatima poslovanja za razdoblje siječanj - listopad 2004. godine, donio je Konsolidirani gospodarski plan HEP grupe za 2005. godinu, kao i Plan investicija HEP grupe za 2005. godinu.

HEP i iduću godinu planira s dobiti u poslovanju, a Planom investicija obuhvaćena su sva povezana trgovačka društva HEP grupe, kao i financiranje izgradnje i razvoja na područjima plinifikacije, poslovne informatike i telekomunikacija, pripreme projekata...

Planirani izvori financiranja investicija su: sredstva slobodne amortizacije, naknade za priključak i krediti.

Nadzorni odbor donio je Odluku o rashodu dotrajale i neupotrebljive nematerijalne i materijalne imovine i otpisu potraživanja i obveza HEP-a na dan 30. rujna 2004. godine.

(Ur)

Končar KET – HEP: Ugovor o revitalizaciji distribucijskih dispečerskih centara

Za suvremeno vođenje distribucijske mreže

U sjedištu HEP-a u Zagrebu, 21. prosinca 2004. godine, između Končar KET-a i HEP-a potpisan je Ugovor o revitalizaciji distribucijskih dispečerskih centara u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku. Na temelju Ugovora, Končar KET će, zajedno s ABB-om kao podizvođačem, HEP-u isporučiti opremu i programsku potporu središnjeg dijela sustava za suvremeno vođenje distribucijskih mreža od 110 kV do 0,4 kV razine. Projekt, čija je vrijednost 39 milijuna i 884 tisuća kuna, bit će završen za 28 mjeseci.

Ovaj Ugovor, naglasio je prigodom njegovog potpisivanja predsjednik Uprave Končara Darinko Bago, Končar smatra svojim velikim priznanjem. Dugo godina Končar održava HEP-ove distribucijske dispečerske centre te Ugovor, kako je rekao svjedoči da je taj dosadašnji posao bio obostrano koristan.

Napominjući da je elektroenergetski sektor jedan je od najboljih sektora u hrvatskom gospodarstvu, predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak je zaključio da je Končar tvrtka koja je sposobna odraditi velike poslove i u našoj zemlji

i u inozemstvu te da jednako takvu ulogu može imati i HEP.

Predsjednik Uprave Končar KET-a Tomi Dužević ocijenio je Ugovor nastavkom dobre suradnje između Končara i HEP-a na sustavima daljinskog vođenja te iskazao spremnost njegove tvrtke da projekt završi u roku i na najkvalitetniji način.

Zahvalivši članovima Tima koji su dugi niz godina radili na pripremi ovog projekta, Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije, napomenuo je da je potpisivanje Ugovora značajan korak ka uspostavljanju operatora distribucijskog sustava.

Tatjana Jalušić



Odnose gradimo na načelima suradnje i partnerstva

Tatjana Jalušić

Snimio: I. Sušec

Božićni susret Hrvatske elektroprivrede s kupcima, poslovnim partnerima i javnošću prigodom završetka još jedne poslovne godine održan je u Hrvatskom narodnom kazalištu u Zagrebu 17. prosinca 2004. godine. Nazočne je pozdravio i obratio im se mr.sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, kazavši:

- Hrvatska elektroprivreda u 2005. godini obilježava dva velika jubileja: 110 godina od početka rada cjelovitog elektroenergetskog sustava i 15 godina od osnivanja suvremene tvrtke Hrvatske elektroprivrede. Kako 2005. i ova zgrada, institucija - Hrvatsko narodno kazalište u Zagrebu - obilježava svojih 110 godina postojanja i rada, onda sve to svjedoči da je današnji događaj obilježen posebnom snagom sjećanja i simbolike, koji nas sve mogu ispuniti ponosom i radošću. Zbog svih ovih činjenica, nismo slučajno izabrali HNK za mjesto našeg Božićnog susreta s vama. Da se našim susretom upravo u ovom prostoru hrvatske i svjetske duhovnosti i umjetnosti podsjetimo na vrijednost i snagu tog stoljetnog iskustva naših prethodnika - elektroprivrednika, čije smo zapaljeno svjetlo preuzeli daleke 1895. iz Hidroelektrane Krka pokraj Šibenika i nosimo ga uspješno do danas. Bliskost naše misije kroz čitavu tu povijest, s misijom ovog kazališta za ukupnu hrvatsku povijest - nepobitna je. I jedna i druga misija, složiti ćete se, sinergijske su misije svjetla, svaka na svoj način.

Kroz povijest, u 110 godina te posebice u posljednjih 15 godina postojanja suvremene tvrtke, postali smo, kazao je I. Mravak, zemlja s autentičnom elektroenergetskom tradicijom. Područje elektroenergetike danas je, kako je ocijenio, jedno od najpouzdanijih i najspremnijih područja gospodarstva u Republici Hrvatskoj.

Govoreći o reformi hrvatskog energetskeg sektora, rekao je da je nedavno potpisivanje prvog ugovora o isporuci električne energije s povlaštenim kupcem, s tvrtkom Holcim Hrvatska, koncipiranog prema tržišnim načelima, označilo da je tržište električne energije u Hrvatskoj stvarno i zaživjelo. No, kako je naglasio, i u novim demonopoliziranim okolnostima, Hrvatska elektroprivreda ostat će ono što je i do sada - lider u svojoj djelatnosti u Hrvatskoj.

Osvrćući se na poslovnu godinu koja završava, I. Mravak je izdvojio značaj novoizgrađenih prijenosnih objekata, kojima je HEP omogućio povezivanje jugoistočne s glavnim dijelom kontinentalne Europe. Time su, rekao je, ostvarene nove mogućnosti za sudjelovanje elektroenergetskog sustava i Republike Hrvatske u transportu, razmjeni i trgovini električnom energijom. Pritom je podsjetio da su radove na tim objektima, obnovi TS Ernestinovo i priključnih dalekovoda i izgradnji TS Žerjavinec, obavile hrvatske tvrtke te je tako, ocijenio je, taj dio hrvatskog gospodarstva dokazao da može

odgovoriti najzahtjevnijim zadaćama prema europskim i svjetskim kriterijima.

- Prepoznavajući našu ulogu u ovom projektu, Europska unija za koordinaciju prijenosa električne energije povjerila je Hrvatskoj elektroprivredi domaćinstvo i vodenje završnog čina rekonekcije europskih prijenosnih mreža, s ponosom je naglasio I. Mravak.

Kao najvažnije razvojne odluke u 2005. godini izdvojio je izgradnju novih proizvodnih kapaciteta, čime se mora nadoknaditi dugogodišnje zaostajanje za rastom potrošnje električne energije u Hrvatskoj; osim toga, podsjetio je da raspolaganje potrebnim instaliranim kapacitetima predstavlja temelj energetske suverenosti zemlje. Odluku da krene u izgradnju novih kapaciteta HEP, kako je rekao, temelji i na stabilnoj i pozitivnoj financijskoj slici. Naime, očekivana dobit na kraju ove poslovne godine bit će, prema njegovim riječima, najbolje poslovno ostvarenje Hrvatske elektroprivrede do danas. O stabilnosti, veličini i pouzdanosti HEP-a svjedoči i nedavno potpisani prvi veliki bilateralni ugovor o kreditu ostvaren bez jamstva Vlade Republike Hrvatske ili neke druge institucije.

Među ostalim većim zadaćama koje slijede, Predsjednik Uprave HEP-a je izdvojio dovršetak poslovnog restrukturiranja HEP-a, prilagodbu zakonske regulative i otvaranje tržišta električne energije prema direktivama Europske unije. Prvi značajan korak na tom putu bila je, kako je rekao, izmjena i dopuna energetskeg zakona. Nužni uvjet za ispunjenje svih nabrojanih zadaća, neizbježno je poskupljenje električne energije, kazao je I. Mravak, podsjetivši na dosadašnju dobru suradnju s potrošačkim udrugama:

- Sljedeća, 2005. godina, koja je proglašena Europskom godinom korporacijske društvene odgovornosti, i u Hrvatskoj elektroprivredi bit će godina približavanja našim kupcima i ukupnoj javnosti, na načelima suradnje i istinskog partnerstva. Takav je naš pristup prepoznat i prigodom ovogodišnjeg, prvog Hrvatskog sabora zaštite potrošača, na kojemu smo dobili posebno priznanje. Također, partnerstvo je načelo na kojemu gradimo i očekujemo uspjeh akcije sprječavanja neovlaštene potrošnje električne energije.

Zbog niza okolnosti Hrvatska elektroprivreda je, naglasio je na kraju I. Mravak, dosad bila zatvoreni sustav. Međutim, njezina nova praksa podrazumijevat će suodgovornost za ukupno okruženje u kojem ostvaruje svoju misiju - sigurnu i pouzdanu opskrbu kupaca električnom energijom uz minimalne troškove. Hrvatska elektroprivreda će, zaključio je, kao i do sada biti «svjetlo na zajedničkom putu», kako je glasilo i slogan pod kojim se održavao ovaj Božićni susret.



Sljedeća godina bit će godina približavanja kupcima i javnosti, poručio je predsjednik Uprave HEP-a, mr. sc. Ivan Mravak

HEP-ova donacija Caritasu Za ljepši Božić onima kojima je pomoć najpotrebnija

Nakon prigodnog umjetničkog programa, koji je vodio Oliver Mlakar i u kojem su sudjelovali operna pjevačica Kristina-Andelka Đopar uz klavirsku pratnju Marija Čopora te baletni ansambl HNK, predsjednik Uprave HEP-a Ivan Mravak uručio je ravnatelju Caritasu vlč. Ivanu Milovčiću novčanu donaciju u iznosu od 150 tisuća kuna.

- Želim da i dalje zajedno svijetlimo najpotrebitijim i svim hrvatskim obiteljima na našem zajedničkom putu, naglasio je pritom I. Mravak.



I. Mravak uručio je vlč. I. Milovčiću donaciju HEP-a Caritasu

Svjetlo nad svjetlima

Josip Vuković



> Raskošno blještavilo Božića nije istinska slika ljepšega života i boljega svijeta, jer tamo gdje se očituje kao stanje blagostanja i raskoši, virtualnih čarolija i iluzija zapravo prikriva ponor između bogatih i siromašnih

Svojom povješću, kulturnom i sakralnom baštinom Hrvatska je punih trinaest stoljeća u srcu i krvotoku Europe. Hrvatski narod joj daje sebe iz jednoga u drugi naraštaj u prošlosti i u našem najnovijem vremenu. Koliko je samo prolio krvi na dugim i dugoročnim bojišnicama obrane kršćanstva od turskih i drugih najezdi, braneći više od četiri stoljeća središnju Europu i njezina carstva. Bezbroj puta napušten i sam sebi ostavljen, razapinjan na svojim i tuđim galgama, morao je ali i uspijeva rasti - padajući.

Ma koliko bio stamen i zaslužan za strategiju stvaranja i ostvarivanja "predzida kršćanstva", ni Europa ni europski povjesnici nisu mu još upisali veliko slovo u gramatiku zahvalnosti. Europa je oduvijek bila zaokupljena sama sobom i svaki je pojedini narod vodio račun o svom mjestu u cjelini, na način da poglavito kuje vlastitu krunu svojih interesa i nacionalnih probitaka. No, na obzoru je, kažu, korjenita promjena koja se imenuje stvaranjem Europske unije ili iz temelja preustrojene Nove Europe. Zavrtjevši svoj novopovijesni kotač, *lokomotiva* juri, a u poluoblikovanoj kompoziciji već se vozi 25 europskih i doeuropskih država, dok još desetak, a među njima i Hrvatska, stoje na svojim *glavnim kolodvorima* ili nacionalnim postajama, čekajući da budu pozvane, odnosno da poglavito same svojim rukama i glavama izrade i *izvade putnu kartu* za taj *europski vlak*.

Za taj promet dva suvremena europska filozofa imaju svaki svoj okvir i tako je Karl Jaspersova slika: Nakon više tisućljeća

odvojenog razvoja ljudske kulture, posljednja su četiri i pol stoljeća proces europskog osvajanja svijeta, a zadnje stoljeće njegov dovršetak. Ovo posljednje, u kojemu se razvoj ubrzano dovršavao, doživjelo je mnogostruke osobnosti koje su bile potpuno samosvojne, doživjelo je ponos voda i vladara, trijumf izumitelja, proračunatu smionost, iskustvo krajnjih granica, a doživjelo je i usrdnost koja se spram takva svijeta održava. Danas to cijelo stoljeće spoznajemo kao za nas prošlo. Uslijedio je preokret, sadržaj kojega još, dakako, ne vidimo kao pozitivan nego kao gomilanje poteškoća...

Ova skica njemačkog mislioca Jaspersa potječe iz njegovog filozofskog opusa iz tridesetih godina 20. stoljeća kad je točno predvidio i naznačio današnja europska i svjetska kretanja.

No, današnji engleski filozof Christopher Dawson, zadubljen u labirint tekućih civilizacijskih *peripetija* napose globalizacijskih procesa, zaplašen je onim dijelovima svijeta - osobito zapadnog - koji je prihvatio i širi doktrinu odbačenosti Boga. Zapanjen je što se EU toliko odupire posvijetliti europske kršćanske korijene i što tobož u duhu totalne slobode vjeru u Boga zabacuje u privatne sfere. On Isusovo rođenje i njegov život na zemlji u okviru stvarna poslanja ubraja među prijelomne i najveće događaje ljudske povijesti, a kršćanski blagdan Božića, vjerski i simbolički, "svjetlom nad svjetlima". Prema njegovim riječima, zloslutne pojave i nasilja koja se događaju u svijetu

samo u posljednjih tridesetak godina, pod krinkama demokracije i nastanka tzv. modernog društva, nisu samo znak sloma svjetovnoga humanizma, već one također pokazuju da je potpuno sekularizirana (nekrvena) civilizacija nečovječna - neprijateljska prema čovjekovu životu i nespojiva sa samom ljudskom naravi. Teza: nema Boga, sve je dopušteno - vodi u globalni kaos i nemoral. Sile nasilja i agresivnosti što prijete uništenjem našega svijeta izravna su posljedica izgladnelosti čovjekove duhovne naravi i njezina razočaranja. Civilizacija može biti stvaralačka i životna samo u mjeri u kojoj je produhovljena. Povećanje moći neizbježno povećava njezinu sklonost prema zlu i zatiračkom bijesu.

Prema tomu, drži i sam Dawson, svijet se može spasiti od samouništenja samo ako ponovno otkrije duhovnost i obnovi čovjekove široke duhovne sposobnosti. Tu golemu zadaću mora preuzeti, uz opći, jednako stvaralački kršćanski odgoj. Ta zadaća obuhvaća mnogo više od onoga što su do sada shvatili mnogi stručnjaci za odgoj i obrazovanje, pa i mnogi kršćani. Drugim riječima naš (europski i općesvjetski) problem tiče se budućnosti, ljudske duše i Boga od kojih može nastati velik obzor prelijepje ljudske stvarnosti. Ako se ti čimbenici potcijene, doći će padom dobrih nada i vizija do neslučenih kriza svijeta i novih padova čovječanstva.

Raskošno blještavilo Božića nije istinita slika ljepšega života i boljeg svijeta. Božić tamo gdje se očituje kao stanje blagostanja i raskoši, virtualnih čarolija i iluzija, zapravo prikriva ponor između bogatih i siromašnih: tri milijarda ljudi na našem Planetu živi bez dovoljno pitke vode i osnovne prehrane, s jednim do dva američka dolara dnevne zarade. Daleko je još socijalno uravnoteženo dostignuće i sama podjela plodova rada ili cjeline bogatstva i u razvijenim zemljama. Zašto je to tako?

U naravi je ljudi u cijelom svijetu da se na prijelazima godina i prigodom velikih svečanosti, kao što je Božić u kršćana opuste i prepuste, uz molitvu ili bez nje, radostima i slavlju. Dominantna je, pak, ljepota baš Božićnih blagdana što od davnine zrače neizrecivom toplinom neizmerno potrebnom čovjeku i ljudima na kugli zemaljskoj. To ne znači da nam svima nije potrebno "prodirati do temelja zbilje u kojoj jesmo". Isti mislilac čije su to riječi smatra: čovjek je duh, stanje pravoga čovjeka njegovo je duhovno stanje.

Pokloni SOS dječjem selu i kupcima

DP Elektroslavonija, u Osijeku, 20. prosinca o.g. već tradicionalno je darivala najurednije kupce električne energije i posebno, SOS Dječje selo Ladimirevci.

Okupljenima su se obratili rukovoditelj Službe za odnose s potrošačima Miroslav Radko i direktor Elektroslavonije Damir Karavidović, podsjetivši na događaje koji su obilježili djelatnost Hrvatske elektroprivrede u 2004. i upoznavši ih s planovima u 2005. godini.

Kao najvažniji događaj u 2004., D. Karavidović je izdvojio elektroenergetsko povezivanje kontinentalne i jugoistočne Europe preko Ernestinova, čime HEP već funkcionira u europskom elektroenergetskom sustavu. To će doprinijeti stabilnosti sustava, ali i osigurati prihod od tranzita električne energije.

- Postoji tržište električne energije za velike kupce, a u budućnosti će biti i za kupce kategorije kućanstva, koji će moći izabrati isporučitelja električne energije. U sljedećoj godini želimo smanjiti gubitke koji ne nastaju samo neovlaštenom potrošnjom, nego i nekim tehničkim razlozima, kao i zbog mogućih pogrešaka u obračunima. Mislim da smo napredovali u odnosima s potrošačima, jer naš je cilj – kupac na prvom mjestu, poručio je D. Karavidović.

Nakon toga su uslijedila darivanja, a prva su na red došla djeca iz SOS Dječjeg sela Ladimirevci. Ravnatelj Dječjeg sela Zoran Relić uzvratilo je posebnom poveljom koju Selo daje onima koji im redovito pomažu te kišobranom kao simbolom i porukom da bude više kiše koje će puniti akumulacije hidroelektrana HEP-a.

Najvjerniji kupci darivani su prema uobičajenoj metodi. Među poklonima je bio hladnjak, televizor te po tri usisivača, multipraktika i miksera. Djeca su izvlačila brojeve, a sretnici su bili: Stanko Horvat, Ankica Cenzer, Frano Radišić, Marijan Marković i Stjepan Veger iz Osijeka, Pavo Bartolov iz Šumarina, Đuro Nikolić iz Valpova, Marija Matković iz Đakova, Ivan Salma iz Našica, Josip Peteržilnik iz Orahovice i Irena Fuček iz Donjeg Miholjca.

U ime darivanih zahvalio je Đuro Nikolić, koji je naglasio kako bi oni trebali biti primjer korektnosti kupaca prema Hrvatskoj elektroprivredi te kako i ubuduće očekuje dobre odnose.

D. Karnaš



Elektroslavonija je i ove godine darivala djecu iz SOS dječjeg sela Ladimirevci



Osmjeh ove djevojčice govori sve



Poklon Elektroslavonije dobili su i najbolji kupci – platci

Ravnatelj SOS Dječjeg sela Zoran Relić uručio je D. Karavidoviću posebnu povelju zahvale i kišobran, uz želju za što više kiše za rad hidroelektrana



Vukovar 2004.

Grad koji nas je zadužio

Vukovar, 18. studenoga 2004. godine, 13 godina poslije njegova tragičnoga pada. Ovoga puta Sunce je obasjalo grad na dvije rijeke kao rijetko kada. Nije bilo zime, oblaka i magle kao prethodnih godina. Možda je riječ o Suncu koje najavljuje neka nova, bolja vremena za Grad koji nas je sve zadužio.

"Zazvonite zvona sa svih zvonika", poruka je ovogodišnjega programa obilježavanja tužne obljetnice. Među 15.000 ljudi koji su sudjelovali u mimohodu od Opće bolnice Vukovar do Novoga groblja, odnosno Memorijalnog groblja žrtava iz Domovinskog rata - bilo je i približno 300 članova Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektroprivrede iz cijele Hrvatske, predvođenih predsjednikom Uprave HEP-a mr.sc. Ivanom Mravkom i predsjednikom UHB HEP-a 1991.-1995. Tihomirom Lasićem.

Sve je goste iz HEP-a u *krugu* između sadašnjih i budućih prostorija Pogona Vukovar, dočekaao rukovoditelj pogona Tomislav Salomon. Noseći zastave HEP-a i regionalnih ogranaka UHB HEP-a, povorka je krenula prvo do obližnje vukovarske Bolnice, gdje je održan recital «Heroji su otišli u nebo» u izvedbi učenika Gimnazije Vukovar. Potom je mnoštvo, predvođeno pripadnicima herojske 204. vukovarske brigade, krenulo od Opće bolnice prema Novom groblju. U mimohodu su između ostalih bili najviši državni dužnosnici koji su na Memorijalnom groblju žrtava iz Domovinskog rata položili vijence i zapalili svijeće pred spomen-križem, sinjski alkari, varaždinska gradska straža... Na početku mise zadušnice za sve poginule u Domovinskom ratu, koju je služio biskup dubrovački msgr. Želimir Puljić, zazvonila su zvona sa svih katoličkih crkava u Hrvatskoj.

Prolazeći u mimohodu vukovarskim ulicama na mnogim se pročeljima zamjećuju još uvijek vidljive ratne rane, ali je puno objekata obnovljeno ili se obnavlja. No, za Vukovar budućnosti, osim obnove infrastrukture, otvaranja novih radnih mjesta, treba obnoviti i srca i to ne samo Vukovaraca, nego i svih građana Hrvatske. Vukovar je sve učinio za Hrvatsku, a kada dodete u ovaj grad možete se samo zapitati što ste vi učinili za njega. Zato je važno da svake godine kolona sjećanja u Vukovaru bude što veća i da se osim mimohoda učini i nešto konkretno.

Denis Karnaš



Branitelji HEP-a okupili su se u *krugu* Pogona Vukovar



Predsjednik Republike Stjepan Mesić u Vukovaru



Predstavnici Vlade Republike Hrvatske - potpredsjednik Andrija Hebrang, ministrica Jadranka Kosor i ministar Dragan Primorac s ravnateljicom vukovarske bolnice Vesnom Bosanac



Branitelji HEP-a prolaze pokraj vukovarskoga vodotornja - simbola razaranja



Predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mrvak u mimohodu s braniteljima HEP-a



Vukovarčani - hepovci i branitelji HEP-a na Memorijalnom groblju - svatko u svojim mislima



Izaslanstvo HEP-a položilo je vijenac i zapalilo svijeću za sve poginule u Vukovaru



Svaki križ skriva tužnu priču

Bez odgode graditi nove elektrane

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Frano Gazzari

Cavtat se, zasluženo *pretplatilo* na većinu savjetovanja u organizaciji HO CIGRÉ. I ove je godine, od 7. do 10. studenog, ugostio približno 550 sudionika, od kojih 37 iz inozemstva (BiH, Srbija i Crna Gora, Slovenija, Njemačka, Austrija, Italija, Francuska) na 6. simpoziju o sustavu vođenja elektroenergetskog sustava. Taj do sada najveći interes naših vodećih energetičara iz područja vođenja i telekomunikacija može se djelomično opravdati važnim ovogodišnjim elektroenergetskim događajima: puštanjem u pogon TS 400/220/110 kV Žerjavinec i TS 400/110 kV Ernestinovo, čime su se stekli tehnički preduvjeti hrvatskog EES-a za povezivanje prve i druge sinkrone zone UCTE-a, što je uspješno obavljeno mjesec dana prije početka ovog stručnog skupa.

Simpozij je otvoren pozdravnim govorima: predsjednika Organizacijskog odbora mr. sc. Vladimira Grujića, predsjednika HO CIGRÉ mr. sc. Ivica Toljana, pomoćnika ministra za energetiku i rudarstvo u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva Željka Tomšića, predsjednika Uprave HEP-a mr. sc. Ivana Mravka, akademika Bože Udovičića, donaćelnika općine Konavle Bože Lasića i člana Uprave koncerna KONČAR Elektroindustrija Davora Mladine.

VAŽNI ZAKLJUČCI SIMPOZIJA

Mr. sc. I. Mravak je u svom obraćanju naglasio nužnost izmjene i dopune sadašnje zakonske regulative iz područja energetike, koja bi se trebala prilagoditi brzim i krupnim promjenama u elektroenergetskom sektoru koje se događaju kod nas i u svijetu. Osvrnuo i na *Master plan* HEP-a koji obvezuje na izgradnju novih izvora do 2010. godine, ukupne snage od 1220 MW: - *Ako sadašnja Uprava započne izgradnju, početkom 2008. bismo u pogon mogli pustiti nove blokove u Zagrebu i Sisku, čime bi se znatno poboljšala sigurnost opskrbe. Stoga je na ovom Simpoziju vrlo važno da se, zaključcima koje ćete donijeti, približimo tom zadanom cilju.*

Akademik B. Udovičić uvijek je dobrodošao gost na stručnim skupovima kako bi svojim bivšim studentima, a sadašnjim suradnicima, još jedanput skrenuo pozornost na *turbulentna vremena u kojima se našla naša energetika* o kojoj više odlučuju sve druge struke osim inženjerske.

- *Pred Hrvatskom su veliki i složeni strateški zadaci s nesagledivim posljedicama. Mi već skoro dvadeset godina nemamo odluke o izgradnji novih izvora. Borite se za mjesto svoje struke, koja je dobrim dijelom napuštena, kako bismo našli najmanje loša rješenja. Sve češće slušamo samo razgovore o trgovini, ali ja ne znam čime i dokle ćemo trgovati, niti mogu prihvatiti postavku da je*



Na konferenciji za novinare, pitanja upućena zamjeniku ministra Željku Tomšiću i predsjedniku Uprave HEP-a Ivanu Mravku odnosila su se na otvaranje tržišta električne energije



Rasprava u okviru *okrugloga stola* o dugoročnim mogućnostima opskrbe električnom energijom u Hrvatskoj, o čemu je uvodno govorio mr. sc. Goran Slipac izazvala je posebno zanimanje i posjećenost

električna energija roba. Ona to može biti samo u jednom svom segmentu.

Ovu prigodu iskoristio je pomoćnik ministra Ž. Tomšić i čestitao Upravi HEP-a na uspješno obavljenom povezivanju UCTE zona, koje je imalo i veliki politički odjek u zemljama EU, i dodao: *Međutim, ne možemo spavati na lovorikama. Pred nama je donošenje novih zakona kao i implementacija niza podzakonskih akata kako bi se omogućilo otvaranje domaćeg, ali i regionalnog tržišta, o čemu su pregovori već u tijeku.*

Čestitkama izrečenim HEP-u pridružio se i D. Mladina, član Uprave koncerna KONČAR, tradicijskog generalnog sponzora svih velikih skupova koje organizira HO CIGRÉ.

Kad smo već kod čestitki, njih je za svoj desetljećima dugi rad u HO CIGRÉ primio i veteran dr.sc. Zorko Cvetković, kojega je od 1. lipnja na dužnosti glavnog tajnika zamijenio naš kolega Josip Moser. Svojoj dojučerašnjoj *desnoj ruci* prigodni poklon, zlatnik

s likom Fausta Vrančića, uručio je predsjednik HO CIGRÉ mr. sc. I. Toljan.

Svečanost otvorenja završena je uvodnim stručnim predavanjem mr. sc. I. Toljana *Od razdvajanja do ponovnog povezivanja Europskih mreža UCTE-a*, u kojem je dao kronološki pregled zbivanja od 1990. godine pa do listopada ove godine, kada je ponovo proradio zajednički europski elektroenergetski *krvotok*.

VOĐENJE ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA POSTAJE SVE SLOŽENIJE

Dok se na 5. simpoziju razmatrala problematika uklapanja sustava vođenja EES-a u suvremene tokove restrukturiranja i privatizacije elektroenergetskog sektora, uz osvrt na postignute rezultate u odnosu na zakone iz područja energetike, cilj 6. simpozija o sustavu vođenja EES-a bio je svojevrsni osvrt na postignute rezultate u odnosu na postojeće tržišno okruženje i sve



Ovogodišnji Simpozij bio je svojevrsni osvrt na postignute rezultate u odnosu na tržišno okruženje i sve složenije vođenje sustava



Šesti simpozij HO CIGRE okupio je približno 550 sudionika

složeniju problematiku vođenja EES-a. Tijekom trodnevnog rada obrađene su četiri teme (*Model vođenja EES-a; Revitalizacija centara vođenja; Telekomunikacije u moderno organiziranoj i restrukturiranoj elektroprivredi; Iskustva i trendovi u odabiranju novih sustava zaštite i upravljanja*), raspravljalo se za *okruglim stolom*, a s pozornošću su popraćene i prezentacije sponzora.

REM JE POLITIČKI I GOSPODARSKI INTERES HRVATSKE

Posebno zanimanje i posjećenost uočeni su na *okruglom stolu* koji su organizirali studijski odbori C1, C2 i C5 o temi: *Dugoročne mogućnosti opskrbe električnom energijom u Hrvatskoj*. Raspravu je koordinirao i uvodno predavanje održao mr. sc. Goran Slipac iz Sektora za razvoj HEP-a.

Pošavši od dva ključna pitanja *Što je to sigurnost opskrbe i koliko ona vrijedi*, mr. sc. G. Slipac je predočio elektroenergetsko stanje u našem europskom okruženju, a potom se osvrnuo i na stanje u Hrvatskoj: *Potpisavši Atenski memorandum o razumijevanju Hrvatska je regionalno tržište električne energije (REM) prihvatila kao svoj politički i gospodarski interes. Naša dugoročna elektroenergetska bilanca do 2020. godine ukazuje na manjak energije zbog nove potrošnje i izlaska iz pogona postojećih TE. Već sada imamo manjak od 1,7 TWh električne energije, a jednak će biti i 2008. godine, premda tada u pogon ulazi novih 350 MW (Zagreb i Sisak).*

Nabrojivši glavne investicijske projekte (kao termoelektrane tako i hidroelektrane) koje se planiraju izgraditi do 2018. godine, uvodničar je iznio temeljne postavke dugoročnog razvoja sustava, među kojima su na prvom mjestu: nacionalni interes, razvoj gospodarstva, kontinuirana opskrba električne energije, regionalno tržište energije, definiranje razine samodovoljnosti i struktura primarnih oblika energije. Dakako, pri tomu nije zanemario ni ograničenja koja će pratiti taj razvoj poput: nabave goriva, ishoda lokacija za nove objekte, utjecaja na okoliš, izgradnje obnovljivih izvora, rezervi energenata, razine zaduženosti te ostalih rizika.

Uz navedene mogućnosti i ograničenja morat ćemo, kako je upozorio mr.sc. G. Slipac, u perspektivi odgovoriti na pitanja: *Koja razina sigurnosti opskrbe? U kojoj mjeri ovisiti o uvozu energije? Kako graditi elektrane? Čija je to obveza? Kakvi su rizici investiranja i tko ih preuzima? Može li tržište jamčiti sigurnu opskrbu? Obveze Kyoto protokola? Uredba o GVE?*

ČEKA NAS PUNO POSLA!

Uvodna prezentacija ocijenjena je vrlo kvalitetnom i inspirativnom, jer je potaknula zanimljivu raspravu. Dr.sc. G. Granić je naglasio: *Hrvatska će morati otvoriti pitanje kako rješavati krizna stanja i okolnosti koje bi, kao vrlo vjerojatne, mogle blokirati izgradnju novih proizvodnih objekata. Otvaranje i međusobno povezivanje, kao i izgradnja mreže, djelomice pojednostavljuju ovaj problem, ali ne znatno. Uz to se moraju posložiti i*

odnosi unutar energetike, kako bi se stvorili preduvjeti da zainteresirani subjekti participiraju u izgradnji i imaju koristi od toga. Puno posla nas čeka!

Dr. sc. Mičo Klepo je apelirao na prisutne da realno prihvate sadašnje stanje i naglasio da *Hrvatska mora imati dostatne izvore na svom teritoriju*, a podatke o stanju u svijetu i potrebnim investicijama u energetici sažeto je iznio J. Moser. Svoj komentar na izgradnju novih kapaciteta dala je i mr.sc. Marija Šćulac Domac iz Sektora za industriju HGK, koja je napomenula kako se u planovima HEP-a do 2010. godine spominje novih 1220 MW, s tim da se tu već u startu nije uzela mogućnost izgradnje, uz hidroelektrane, i drugih obnovljivih izvora energije: *EU sve više promovira upravo takvu proizvodnju, a povećanje udjela proizvodnje iz obnovljivih izvora je jedan od rigoroznih zahtjeva koji se postavljaju pred nove članice, pa nam se nameće pitanje kako ćemo spomenutim planovima izgradnje moći ispuniti te obveze.*

Prema riječima dr.sc. Srečka Goića *tržište električne energije još dugo neće postojati, jer nemamo čime trgovati ni mi ni oni oko nas*. Mr.sc. Zoran Stanić upozorio je da će *Kyoto protokol nametnuti Hrvatskoj nove obveze s kojima će se morati suočiti*.

UVAŽITI ZAKONSKU KOMPONENTU

O vrlo aktualnoj temi dugoročne opskrbe električnom energijom i ekonomske komponente razvoja elektroenergetskog sustava govorio je i Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj HEP-a:

- Ekonomski uvjeti obavljanja elektroprivredne djelatnosti je tema koja se izbjegava. Bez te komponente ugrožava se uspostava hrvatskog tržišta električne energije i razvoj nacionalnog elektroenergetskog sustava. Izostanu li prava rješenja za ekonomske uvjete poslovanja izravno se ugrožava sigurnost opskrbe kupaca električne energije u Republici Hrvatskoj.

HEP je o temi ekonomskih uvjeta poslovanja naručio elaboraciju dugoročnog poslovnog položaja HEP grupe do 2020. godine. Elaborat utvrđuje potrebnu razinu ulaganja u sustav do te godine i ekonomske uvjete poslovanja, ovisno o razini cijene električne energije i drugih ekonomskih parametara (posebno cijene kapitala). Uvjeti poslovanja preuzeti su iz Programu rada Uprave HEP-a, uz pretpostavku da će promjene uvjeta izvan kontrole HEP-a biti riješene formulom za usklađivanje cijene.

Govoreći o potrebnim ulaganjima za izgradnju novih i zamjenu starih objekata u sve tri osnovne djelatnosti (proizvodnja, prijenos i distribucija) i ostale energetske djelatnosti

Šesti simpozij HO CIGRÉ o vođenju EES-a

(toplinarstvo, plin), N. Bruketa je naglasio da u budućnosti HEP grupa, kao i svi drugi energetske subjekti u hrvatskom elektroenergetskom sustavu, moraju kroz poslovanje, osim obavljanja pripadne elektroprivredne djelatnosti, stvarati i novu ekonomsku vrijednost za investitore i suvlasnike. Nitko od odgovornih u HEP-u, u državnoj upravi i kod regulatora ne smije smetnuti s uma tu činjenicu. Povećanje cijene električne energije je teška odluka, ali ona se mora donijeti jer je to jedini način privlačenja investitora i osiguranja dugoročno stabilne opskrbe električnom energijom.

BEZ NOVIH IZVORA S VELIKIM POTEŠKOĆAMA

Predsjednik HO CIGRÉ, mr.sc. I. Toljan, rezimirao je izlaganja i raspravu naglasivši kako bez odgađanja moramo donijeti odluku o izgradnji novih elektrana: *Ako to ne napravimo, već 2005. godine ćemo imati velike poteškoće. Pri tomu treba voditi računa o sljedećem:*

- Kapital (investicije) je privatni ili državni, a ne domaći i strani;
- Hrvatska mora voditi brigu o svojoj energetskej samostalnosti i diverzifikaciji;
- Obnovljivi izvori energije su europska obveza i moramo stvoriti pretpostavke da ih grade oni koji imaju kapital;
- Naša obveza je da vodimo računa o tehničkom vođenju jer, primjerice, vjetroelektrane mogu biti velika opasnost za sigurnost elektroenergetskog sustava;
- Hrvatska će se naći u teškom stanju ako povećanje potrošnje bude veće nego što to naš Master plan predviđa.

"ŠKARE" PONUDE I POTRAŽNJE SVE VIŠE SE ŠIRE

Na konferenciji za novinare, održanoj neposredno prije svečanog otvorenja Simpozija, na pitanja novinara iz područja energetike odgovarali su: Ž. Tomšić, pomoćnik ministra, mr. sc. I. Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, mr. sc. I. Toljan, predsjednik HO CIGRÉ i J. Moser, glavni tajnik CIGRÉ.

Glavni tajnik upoznao je novinare s činjenicom da, premda HO CIGRÉ nema zakonodavnu snagu, zaključci doneseni na savjetovanjima imaju značajnu savjetodavnu snagu za HEP, elektroindustriju i sve ostale subjekte povezane s elektroenergetikom u Hrvatskoj.

Pitanja novinara, upućena zamjeniku ministra i predsjedniku Uprave HEP-a, pretežito su se odnosila na otvaranja tržišta električne energije i početka slobodne trgovine.

- *Premda je naše tržište već otvoreno približno 10 posto, a i dalje će se širiti na one kupce s potrošnjom od 20 GWh godišnje, za sada nijedan kupac nije otišao od nas, rekao je mr.sc. I. Mravak, i nastavio: I HEP i kupci neovisni su u pregovaranju i vjerujem da će se uspjeti dogovoriti za cijene drukčije od tarifnih. U trgovini koja je pred nama, HEP vidi mogućnost poboljšanja svog poslovanja i sigurnosti opskrbe, jer planovi poslovanja više neće biti temeljeni samo na proizvodnji i uvozu već i na trgovanju,*



Predsjednik HO CIGRÉ mr. sc. Ivica Toljan uz prigodan poklon u ime svih *cigreovaca* oprostio se od dugogodišnjeg glavnog tajnika hrvatskoga CIGRÉ dr. sc. Zorka Cvetkovića



Glavni tajnik HO CIGRÉ Josip Moser iskoristio je prisutnost brojnih sponzora za dogovor o daljnjoj suradnji, a sve je zabilježila poslovna tajnica Irena Tomiša

koje uključuje i uvoz i izvoz električne energije. Očekujemo dobre rezultate na području trgovine, jer naši bogati hidropotencijali omogućit će nam da akumuliranu energiju pametno iskoristimo, prodajemo kad bude skuplja, a kupujemo kad pojeftini. Kako manjak od približno 17 posto godišnje namirujemo uvozom, u idućim godinama moramo povećati cijenu električne energije za 15 do 20 posto, od čega 10 posto već 2005. godine. Ako ova Uprava ne započne izgradnju novih izvora, iduća neće stići nadoknaditi propušteno jer se "škare" ponude i potražnje sve više šire. Činjenica je da s realizacijom srednje varijante Master plana do 2020. godine već kasimo, pa moramo ubrzano krenuti s izgradnjom objekata na postojećim lokacijama. Planiramo izgradnju 1220 MW, od čega 1100 MW u termoelektranama (600 MW plin i 500 MW ugljen) a 120 MW u hidroelektranama. Cilj nam je do 2008. godine u funkciju staviti TE u Sisku (250 MW) i TE-TO u Zagrebu (100 MW). Procijenili smo da sada pokretati opciju elektrana na ugljen nije optimalno, pa smo krenuli prvo s plinom. Na razini resornog Ministarstva dogovaramo se s

INOM oko plina, a izgradnjom plinske mreže to pitanje će biti uspješno riješeno.

DOGAĐAJ KOJI DONOSI NOVU DIMENZIJU OVIM PROSTORIMA

O zakonodavnom okviru u području trgovine električnom energijom, koji je već trebao biti u primjeni a nije, govorio je Ž. Tomšić napomenuvši kako povlašteni kupci nisu ni imali razloga izlaziti na tržište jer im HEP prodaje električnu energiju po cijeni koju bi teško mogli ostvariti uvozom: *Kako su povlašteni kupci ujedno i veliki potrošači, oni ne čine pogreške koje bi za njih mogle biti pogubne. U tijeku su i pregovori oko otvaranja regionalnog tržišta, a brzina trgovanja bit će pitanje onih koji bi trebali trgovati. Liberalizacija je svugdje u svijetu povećala cijenu električne energije, pa će stoga još uvijek biti veliki broj tarifnih kupaca. Država će još dugo morati kontrolirati cijenu kako HEP ne bi poslovao s gubitkom, a ujedno se mogao i razvijati. Dio zakona vezanih uz energiju u studenom će biti u Vladi, a nadamo se do kraja godine i u Saboru. Intencija novog*

zakonodavstva je i prijelaz na TSO model, koji se pokazao kao uobičajena europska praksa, pa se nadamo da će se i kod nas udomačiti bez problema.

Zamjenik ministra naglasio je i važnost spajanja Srednje i Jugoistočne Europe koje omogućava i stvaran početak trgovine s kojom se započelo 1. studenog: *To je ne samo tehnički nego i politički značajan događaj koji donosi novu dimenziju ovim prostorima, a imao je i velik odjek u cijeloj Europi.*

PRIVATIZACIJA JE IPAK NEŠTO DRUGO

A što nam je dalje činiti rekao je mr.sc. I. Toljan, član Uprave za prijenos i vođenje: *Tek sada imamo tehničke uvjete za početak stvaranja infrastrukture za reformu i otvaranje elektroenergetskog tržišta, i tek sada električna energija doista postaje "roba", a mi servis koji će omogućavati zajednički rad svim subjektima na tržištu.*

I dok je otvaranje tržišta trenutačno hit tema, o privatizaciji HEP-a se za sada ne govori jer, kako je rekao Ž. Tomšić, *ona nije tako aktualna. Međutim, u procesu pregovaranja s Europom sigurno će biti govora i o tomu.* S tim se složio i mr.sc. I. Toljan rekavši kako se restrukturiranje i privatizacija u tranzicijskim zemljama ne moraju nužno i istodobno odvijati: *Ako smo dio europskog tržišta restrukturiranje se mora obaviti, a s privatizacijom se može pričekati jer ona je nešto drugo.*

KVALITETNIJA SURADNJA SA SPONZORIMA

Glavni tajnik HO CIGRÉ J. Moser održao je, tijekom trajanja Simpozija, i radni sastanak s predstavnicima svih sponzora koji su pomogli njegovu organizaciju, imali prezentacije i koristili izložbene prostore u hotelu *Croatia*. Nazvavši ih glavnim prijenosnicima svih znanja između

znanstvenika s fakulteta, raznih institucija i prakse u području energetike, izložio im je svoju novu koncepciju suradnje i obećao poboljšanja koja bi njihove sljedeće nastupe učinila kvalitetnijim, zanimljivijim i isplativijim.

Novi glavni tajnik izrazio je i svoje zadovoljstvo Simpozijem, smatrajući ga *generalnom probom* za drukčiju organizaciju velike CIGRÉ, koja će se održati sljedeće godine također u Cavtatu: *Ove godine je iznimno velik broj sudionika bio u prigodi razmijeniti ideje, iskustva i znanja. Može se reći da se skoro ravnopravno raspravljalo o proizvodnji, prijenosu i distribuciji, kao elementima jednog jedinstvenog elektroenergetskog sustava. Većina studijskih odbora, koja je organizirala ovaj skup, prihvatila je novi način rada koji pokušavamo definirati kroz niz poslovnika i pravilnika, sve s ciljem da održimo kvalitetu rada našeg Ogranka, kako bi nas i nadalje pratio glas da smo među najaktivnijima i najboljima u međunarodnoj CIGRÉ. Potvrdu da smo dobri dobili smo i na ovogodišnjem pariškom Kongresu kada su dvojica naših kolega proglašena zaslužnim članovima CIGRÉ.*

Od desetak prezentacija, koje su pripremili sponzori (među kojima su bili: *ABB, SIEMENS, EXOR, MICRO-LINK, IBM* i drugi) posebnu pozornost i ove godine privukla je ona koncerna *KONČAR Elektroindustrija*, generalnog sponzora i ovog stručnog skupa. Naime, ukratko su predstavili poslove iz područja elektroenergetike koji su tijekom ove godine obavljani u našim proizvodnim postrojenjima (HE Senj) i prijenosnim objektima (TS Žerjavinec i TS Ernestinovo), odnosno u NDC-u.

AKTUALNOSTI IZ ENERGETIKE NA 32 STRANE

Prema dobrom starom običaju, i na ovom Simpoziju bili smo u prigodi prelistati *Energetiku*, prilog *Privrednog vjesnika (Studio za poslovne*

usluge), tiskan u studenom ove godine. Skrećem pozornost na intervju s mr.sc. Ivicom Toljanom, u kojem predsjednik HO CIGRÉ objašnjava značenje te svjetske organizacije, koja okuplja stručnjake s područja elektroenergetike iz više od 100 zemalja, način njenog djelovanja te govori o 6. simpoziju o vođenju elektroenergetskog sustava. Glavni urednik *Energetike* Ante Gavranović iskoristio je prigodu da mr.sc. I. Toljana, ovoga puta i kao člana Uprave HEP-a, pita o stanju u hrvatskoj elektroenergetici, o potrebi izgradnje domaćih kapaciteta, ali i nužnosti mijenjanja stanja svijesti stanovništva koje se odupire izgradnji bilo kakvih elektrana.

Slijedi i niz zanimljivih priloga o razvoju obnovljive energije, o povećanoj potrebi za energetičarima (o kojoj govore dr.sc. Ivan Ilić i dr.sc. Slavko Krajcar, profesori FER-a), kao i prilog Vinka Mladinea o izvanproračunskom *Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost*, koji je započeo s radom 1. siječnja 2004. godine. U anketi na pitanje: *Trebaju li Hrvatskoj nove elektrane?* pokušavaju odgovoriti naši eminentni energetičari, među kojima su: dr.sc. Stjepan Car, dr.sc. Stevo Kolundžić, dr.sc. Mirko Matić, dr.sc. Branimir Molak, mr.sc. Vladimir Potočnik, mr.sc. Marija Ščulac Domac, Ante Sekso-Telento, Željko Tomšić, te dr.sc. Mladen Zeljko.

O VJETROELEKTRANAMA U HRVATSKOJ

Drugi broj novog časopisa za proizvodnju, prijenos, distribuciju i korištenje električne energije *Elektroenergetika* u izdanju *KIGEN-a*, iz listopada ove godine, promoviran je na 6. simpoziju na vrlo popularan način: besplatno je dijeljen sudionicima, dakako onim bržim, spretnijim i znatiželjnijim. Tema ovog broja, potaknuta izgradnjom prve vjetroelektrane u našoj zemlji na otoku Pagu, odnosi se na obnovljive izvore energije, prvenstveno vjetroelektrane, a najavljuje je u svom predgovoru Davor Mladina, član Uprave *KONČAR Elektroindustrije*. Čini li jedna lasta proljeće, odnosno kakve su nam perspektive na tom području obnovljivih izvora, u svojim priložima pokušali su odgovoriti naši uvaženi znanstvenici i stručnjaci: Marijan Kalea (*Vjetroelektrane i elektroenergetski sustav*), Stjepan Car i Miroslav Maderčić (*Vjetroelektrane i održivi razvoj*), Ranko Goić (*Trenutačna situacija i perspektive razvoja vjetroelektrana u Hrvatskoj*) i Srdan Skok (*Može li vjetar donijeti profit?*).

O izgradnji TS Žerjavinec pišu Tihomir Kapor, Darko Babić i Filip Mužinić, a o ponovno zatvorenoj petlji 400 kV Niko Mandić. U prilogu Dubravka Lukačevića saznat ćete i što je to *Espoo konvencija* te koji joj naši projekti podliježu, a novosti o normizaciji na području vodiča za nadzemne vodove u tekstu grupe autora (Olga Štajduhar Pađen, Srećko Bojić i Ivo Šegvić).



Posebnu pozornost i ove godine privukla je prezentacija generalnog sponzora Simpozija – Končar Elektroindustrije o ovogodišnjim radovima u TS Žerjavinec i TS Ernestinovo

Svjetlo je u svima nama

"Na Silvestrovo uveče... vrijeme je bilo lijepo, a temperatura skoro proljetna. Na ulicama je bilo mnoštvo šetača, kao za velikih i svečanih zgoda. Razgovor je bio živahan, u očekivanju velikog događaja.

Mnoštvo skupljeno na Gospodskom trgu bilo je golemo, kad li – točno kad je odbilo osam sati – planu velika električna kugla (globo elettrico) jakošću od 1000 svijeća, a bijelo, srebrnasto, mirno svjetlo obasja čitav trg, sjajno kao u po bijela dana.

Gradska glazba, postrojena pred Gradskom vijećnicom, intonirala je svečanu koračnicu, a usklici divljenja i oduševljenja provališe opetovano i pretvoriše se u aklamacije načelniku Trigariju, Općini, vijećnicima, Zadru i njegovoj uljudbi.

Zadrhtala je svaka žilica, raznježilo se svako srce u grudima..."

*Veročka Garber
Snimio: I. Sušec*

Tim je riječima kroničar posljednjega dana 1894. godine opisao ushit kojim su Zadranici dočekali prvo javno električno svjetlo u svom gradu. Novu su dolazeću godinu proslavili kao nikada do tada.

Ovogodišnjega 14. prosinca, 110 godina poslije, u grudima naših domaćina nije *stanovala* samo svjetlost i toplina. Nastanio se, i to s pravom, neizmjeran ponos, genski prenošen pokoljenjima *elektraša* koji su trudom i marom pronijeli to svjetlo do svih kutaka grada Zadra i njegova okružja. U svakomu od sudionika te svečanosti, gorjela je u srcu mala *žaruljica* ponosa i veselja što je dio velike, višestoljetne, neugasle *luči*.



Kolegij direktora HEP Distribucije

Jedna od najuspješnijih godina HEP-a

Na dan obilježavanja zadarske obljetnice, održan je sastanak Kolegija direktora HEP Distribucije d.o.o., uz prisustvo Predsjednika i članova Uprave HEP-a.

Uz informacije o rezultatima poslovanja HEP grupe u razdoblju od siječnja do listopada 2004. godine, konstatirano je da HEP i dalje ostvaruje dobit u poslovanju. Poseban je doprinos distribucije unutar cjelokupnih rezultata i to na stanje potraživanja, obveza prema dobavljačima, zaduženjima, danima vezivanja, planu investicija... Predsjednik mr. sc. I. Mravak sa zadovoljstvom je naglasio da je, prema rezultatima poslovanja, ova godina za HEP jedna od najuspješnijih. Pohvalio je napore u distribuciji uložene za smanjenje cijena radova i usluga.

Direktore distribucijskih područja Predsjednik je informirao o prihvaćanju u Hrvatskom saboru izmjena i dopuna, odnosno novih zakona iz područja elektroenergetske djelatnosti, kao i skorog donošenja podzakonskih akata. Informirao ih je i o predstojećim aktivnostima HEP-a na početku 2005. godine, od čega je najvažnije započinjanje ostvarenja kapitalnih investicija, bez kojih je nezamisliva sigurnost opskrbe u godinama koje slijede. Izdvojio je još jedan važan zadatak, a to je utvrđivanje nove organizacije i sistematizacije HEP-a.

O konkretnim akcijama direktorima je govorio član Uprave HEP-a za distribuciju mr. sc. Kažimir Vrankić. Vrlo brzo će se pokrenuti reorganizacija Službe izgradnje i usluga, izrada nove organizacije i sistematizacije i rješavanje spornih pitanja između djelatnosti prijenosa i distribucije.

Nakon izlaganja Ljiljane Čule, rukovoditelja Službe za ekonomske poslove HEP Distribucije

d.o.o. o ostvarenju plana redovnog poslovanja i investicija po subplanovima u prvih deset mjeseci ove godine (plan redovnog poslovanja prvih deset mjeseci ostvaren je 75 posto, a plan investicija 78,6 posto), mr. sc. Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe d.o.o. izvijestio je o gubicima električne energije na temelju vrijednosnih pokazatelja i dana vezivanja te naplati električne energije i iznosima nenaplaćenih potraživanja (1.115.890.767 kuna ukupno za HEP Distribuciju d.o.o.).

SVE DVOJBE O NEOVLAŠTENJU POTROŠNJI PRIJAVITI POVJERENSTVU

S obzirom na akciju sprječavanja neovlaštene potrošnje, direktori distribucijskih područja su izvijestili o aktivnostima koje poduzimaju i rezultatima, a konkretna pitanja o provedbi Pravilnika o sprječavanju neovlaštene potrošnje trebaju dostaviti posebnom Povjerenstvu.

Koje će kriterije sadržavati planovi investicija uz mogućnost korekcija, govorio je direktor HEP Distribucije d.o.o. Mišo Jurković.

I. Mravak je naglasio nužnost formiranja timova poput tima za smanjenje gubitaka, tima za smanjenje neovlaštene potrošnje, tima za nabavne cijene, odbora za investicije...

Zbog ograničenosti vremena trajanja sastanka, složena pitanja distribucijske djelatnosti samo su dotaknuta. Stoga će se, vjerojatno, sastanak u takvom sastavu morati održati što prije.

Na kraju, svim nazočnima Predsjednik Uprave zaželio je radostan i blagoslovljen Božić i uspješnu Novu 2005. godinu.

Promocija monografije *Zadarsko svjetlo*

Monografija neupitne kvalitete i značajan korak naprijed

Dan prije središnje svečanosti održana je promocija monografije *110 godina elektrifikacije Zadra, Zadarsko svjetlo – Od prve žarulje do danas*.

U ime domaćina, Hrvatske kazališne kuće, gdje se promocija održavala, uzvanike je pozdravila Tamara Šoletić, glumica zadarskog Kazališta lutaka. Naglasila je da Zadar ima vrijedan razlog za ponos i slavlje, 110. godišnjicu otkako je zasjalo električno svjetlo, samo 12 godina nakon New Yorka i čak trinaest prije Zagreba.

U ime domaćina Događaja – Hrvatske elektroprivrede – uzvanike je pozdravio Radomir Milišić, glasnogovornik HEP-a. Kratko se osvrnuo na sadržaj monografije i naglasio da ona trajno obilježava povijesna zbivanja u području elektrifikacije. Predstavio je urednika monografije, Đurđu Sušec, rukovoditelja Odjela internog informiranja u HEP-u i glavnog i odgovornog urednika HEP Vjesnika te promotore monografije – Antuna Travirku, prof. povijesti umjetnosti zadarskog Filozofskog fakulteta i književnika Tomislava Marijana Bilosnića.

Profesor Antun Travirka zahvalio je organizatorima promocije i izdavačima što su mu pružili prigodu i čast da večeras govori o monografiji. I sam ustrajan suradnik na prethodnim knjigama i izložbi koju je Elektra Zadar organizirala u nemilim vremenima 1993/94. godine, prisjetio se dragih i vrijednih ljudi koji su, osim struke, takvim djelima dali značajan doprinos razvoju svoga grada. Rekao je da monografija *Zadarsko svjetlo* predstavlja neku vrst zrcala kvalitete grada i ukratko predstavio svaku od dosad objavljenih.

Za prvu je monografiju, objavljenu 1984., naglasio da to bješe kolektivno djelo velikog broja ljudi koji su se nesebično trudili prikupiti iznimno veliku količinu podataka. Druga je knjiga nastala u vrijeme rata i prvenstveno je fotomonografija. Pohvalio je donaciju Elektro svome gradu – stup javne rasvjete koji svojim ranosecesijskim izgledom simbolizira kulturni duh Zadra toga vremena. Za treću monografiju prof. A. Travirka je rekao da je zbroj dviju prethodnih te je dizajnom i interpretacijom neupitne kvalitete i značajan korak naprijed. Vrlo je suvremena, s nevelikim fotografijama i nevelikom količinom likovno obrađenog teksta po stranici... U svemu tomu stoji Elektra, veliko poduzeće kojim se grad ponosi, kao jedan od najzaslužnijih čimbenika za njegovu opstojnost.

ČOVJEK SE BOLJE SNALAZI U GRAMU SVJETLA NEGO U VAGONU MRAKA

Tomislav Marijan Bilosnić je (kako smo i očekivali od književnika, pjesnika i novinara) tom prigodom rekao:

- Grad koji je u povijesnim i nacionalnim okvirima preuzeo primat školstva, umjetnosti, graditeljstva, znanosti, jezika, kršćanstva, na čijem je prostoru upisano po prvi put nacionalno ime i sama povijest radanja hrvatske državnosti, čije zlato govori kako smo odavno ravnopravni ostalome svijetu; Zadar, dakle, prednjači i u drugim, danas bi kazali gospodarskim, građanskim nagnućima, pa tako, evo, i u svojoj prvoj rasvjeti, u svojoj elektrifikaciji uz koju je usko vezana moderna građanska svijest i uspon ovdašnjeg građanskog svijeta...

O svemu tome, ali i o mnogo, mnogo čega drugoga govori ova obimna, iscrpna i zanimljiva monografija u izdanju HEP Distribucije, DP-a Zadar, a koju je marno sastavila i uredila Đurđa Sušec, donoseći toliko gotovo zaprepašujućih podataka za svjetlo, rasvjetu i elektrifikaciju Zadra i njegova područja u ovih 110 strelovitih, zbog električne energije koja ih već same po sebi čini globalnim godinama, da je ovdje nemoguće sažeti ni u detalju blizu dvjesto knjiških stranica arhivski obrađene građe...

Nastavio je govoriti o značenju svjetla i imenima koji su ga stvarali, njegovoj simbolici od biblijskih dana do danas, potrebi čovjeka, prirodnog bića, za svjetlošću, te je spomenuo izreku J.L.Luneberga i I.Raosa: *Čovjek se bolje snalazi u gramu svjetla nego u vagonu mraka.*

*- Dakle, u Zadru kao glavnom gradu Dalmacije, već koncem 19. stoljeća cvjetalo je sve ono što se u to doba moglo naći u Beču, Pešti, Pragu, Münchenu i Parizu, i to baš uz pomoć električne struje. A o tome kako je zadarska Elektra širila elektriku u našem gradu cijelo jedno stoljeće, o tzv. Otočnoj vezi i obnovi zaleđa koje je betlehemske osvjetljeno u ovo blagdansko božićno doba, sve ćete naći u monografiji *Zadarsko svjetlo* koju potpisuje Đurđa Sušec, a ne bez razloga supotpisuje Nikola Dellavia, bez kojega, čini mi se, ovakvog djela, kao ni ranijih knjiga o zadarskom svjetlu, ne bi bilo...*

ZAPIS ZA ONE KOJI JESU I ONE KOJI ĆE BITI

Urednik monografije Đurđa Sušec naglasila je da se uvijek dobro osjeća kada se u Hrvatskoj elektroprivredi ostvari takav projekt, kada na papiru ostane zapis o životu i radu njenih ljudi – zbog ljudi koji danas jesu i onih koji će sutra biti. Napomenula je da se ova nova monografija oslanja, odnosno nadovezuje na dvije prethodne. Najteži i najopsežniji posao, stoga, obavili su urednici prve monografije, koji su morali istražiti opsežnu povijesnu dokumentaciju i prikupiti veliki broj podataka.



O monografiji *Zadarsko svjetlo* govorili su Radomir Milišić, glasnogovornik HEP-a, Antun Travirka, prof. povijesti umjetnosti Filozofskog fakulteta iz Zadra, Tomislav Marijan Bilosnić, književnik i Đurđa Sušec, urednik monografije

Vrijednost je ove monografije što je obuhvatila i razdoblje Domovinskoga rata, poslijeratne obnove, kao i značajnih elektroenergetskih projekata HEP-a u zadarskom području te produljila svoj vijek trajanja najavljujući planove HEP-a i njegove distribucijske djelatnosti, odnosno DP Elektra Zadar do kraja prvog desetljeća 21. stoljeća.

Jednostavnost i jezičnu lakoćitljivost prati i vizualna čistoća. Dizajn je profinjeni i decentan s inovacijskim elementima prijeloma koji kroz cijelu knjigu prati zakrivljenost oblika žarulje, ali ne doslovno. Boje odgovaraju zadarskomu okruženju, a elementi na naslovnici koji vizualiziraju zadarsko svjetlo prepoznatljivi su i pamtljivi. Monografija s tako suvremenim dizajnom drukčija je od drugih sličnih monografija u HEP-u i izvan njega, zaključila je Đ. Sušec.

Sjećanje na poginule branitelje

Na dan obilježavanja zadarske obljetnice, 14. prosinca o.g. izaslanstvo Udruge hrvatskih branitelja HEP-a: Tihomir Lasić, predsjednik Udruge, Marijan Firšt, predsjednik zadarske podružnice, Petar Baričević, predsjednik Regionalnog odbora južne Hrvatske i Šime Samodol, glasnogovornik Udruge, na zadarskom je groblju položilo vijenac na središnji križ za sve poginule branitelje u Domovinskom ratu. Ovim su činom još jedanput iskazali vječno štovanje svima onima koji su svoje živote podarili svjetlosti i slobodi ovog grada.

Svjetlo – najveći Božji dar

Ugodnu toplinu grad slavljenik pružao je na svakom koraku. Okupan suncem, grijao nas je u svojim kaletama, parkovima, pod svojim bedemima. Najtoplije je zasjao u kazališnoj dvorani, pretijesnoj za sve dobronamjernike. Središnja svečanost obilježavanja velike zadarske obljetnice mogla je započeti. I dok se na pozornici odvijala projekcija starih razglednica Zadra, njome su šetale djevojke u kostimima s početka 20. stoljeća, rukom pod ruku uz znameniti rasvjetni stup s kojega se prvi put rasula električna svjetlost. Nakon što nas je dalmatinska ženska klapa "Viola" ugodno pozdravila kvalitetno izvedenom himnom, a voditeljica Tamara Šoletić prigodnim pozdravom i biblijskim navodom "I bi svjetlost!" okupljenima se obratio direktor DP-a Elektre Zadar, Nikola Dellavia. Pozdravljajući drage goste i prijatelje rekao je da je svjetlo sigurno najveći Božji dar:

- Tijekom više od stoljeća električna energija bila je svijetla vodilja u usponima i padovima Grada, oslonac u teškim danima. Jer, Zadar je grad duge, burne i složene povijesti, gdje su tri milenija nastajala i nestajale kulture i civilizacije, gdje se gradilo i razaralo, branilo, otuđivalo i prisvajalo, ali i brižno njegovalo i čuvalo sve ono vrijedno što je nastajalo na zadarskom tlu. Govoreći o zemljopisnom položaju Grada, kulturnim vrednotama, njegovu poduzetništvu, istaknuo je da je takva tradicija omogućila prihvat tehničkih dostignuća razvijenog svijeta: Naša knjiga povijesti svjedoči da smo dostojni ove obljetnice... rekao je prisjećajući se novije povijesti. Kada je oružje govorilo, a Muze šutjele i kada je Zadar više od sto dana trpio agoniju i nasilje.

- Ali smogli smo snage i želje... S ponosom ističem da smo sretni i zadovoljni, u čvrstom uvjerenju da Zadar nikad više neće biti bez struje. Uz posebnu zahvalnost svim poginulima i našem poginulom radniku, N. Dellavia je zahvalio na razumijevanju Upravi HEP-a i HEP Distribuciji, bez

kojih ne bi bilo razvoja i rasta ovoga grada i ovog DP-a.

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA PROMOTOR HRVATSKE I NJEZINIH VRIJEDNOSTI

Nakon ugodnog glazbenog predaha u izvedbi Ksenije Prohaska, dramske umjetnice splitskog HNK, uz klavirsku pratnju maestra Nebojše Lakića, uzvanicima se obratio predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak:

- Danas u Zadru obilježavamo dan kada je prvi puta zasjala žarulja i kada je električno svjetlo najavilo početak drukčijeg života za njegove žitelje. Prošle godine smo to učinili u Čakovcu, a iduće godine elektroprivredna djelatnost na našem tlu navršava 110 godina, jer 1985. godine je iz HE Krka dalekovodom do Šibenika, njegove razdjelne mreže i uličnih žarulja poslano svjetlo, svjetlo iz jedinstvenog elektroenergetskog sustava. Spominjući tadašnje vizionare koji su omogućili uvođenje naprednih tehnologija i hrvatske elektroenergetičare koji su svojim radom uveli Hrvatsku u civilizacijska kretanja suvremenog svijeta, naglasio je istinsko povjerenje i partnerski odnos s kupcima što će ih ova tvrtka graditi u budućnosti.

- I ova svečanost dokazuje da je Hrvatska odavno pripadala Europi te pokazuje da je Hrvatska elektroprivreda istinski znalac i promotor Hrvatske i njezinih vrijednosti, rekao je uz blagdanske čestitke i zahvale svima koji su sudjelovali u elektrifikaciji naše zemlje.

BRJNI HRVATSKI ZNANSTVENICI – NOSITELJI NAPRETKA

Okupljenima se potom obratio Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije d.o.o. On se prisjetio naših brojnih znanstvenika, Vrančića, Boškovića, Tesle, ... koji su, na dugom putu od prvih spoznaja, značajno doprinijeli razvoju znanstvenih tehničkih disciplina i time Hrvatsku ubrojili među nositelje napretka na tom području.

- Stoga nije neobično što se primjena električne energije, odnosno prva javna elektrifikacija gradova u Hrvatskoj ostvaruje vrlo brzo nakon prvih takvih pojava u svijetu. Dokazuje to i Zadar, koji početak elektrifikacije bilježi na kraju 1894. godine, samo 12 godina nakon New Yorka, rekao je i napomenuo kako je HEP Distribucija golemi sustav postrojenja, ljudi i alata, s više od 10 tisuća zaposlenih... Naglasio je veliku njenu odgovornost spram kupaca i javnosti, koja će biti i veća na uskoro otvorenom tržištu električne energije. Poručio je da će HEP i njegova distribucija biti spremni odgovoriti i tim budućim izazovima.

Nakon još jednog glazbenoga predaha, izveden je komični igrokaz iz života i rada naših montera, pod nazivom «Nestalo struje».

Potom je u ime svih proizvođača i dobavljača HEP-a čestitku Elektri Zadar i HEP-u uputio je Stjepan Šafran, predsjednik Hrvatske obrtničke komore. Pritom je zahvalio tvrtki koja petnest godina sustavno pomaže razvoj hrvatskog gospodarstva i čestitao prošlim i sadašnjim naraštajima te poslovodstvu tvrtke koje je uspjelo očuvati jedinstveni HEP.

ZAHVALNOST SVIM ZAPOSLENICIMA HEP-a

Župan Zadarske županije Ivo Grbić pozdravio je nazočne uime županije koja je u svojoj prebogatoj povijesti bila prva ili među prvima u različitim životnim područjima, ali kojoj ni prebogata baština nije pomogla kada se u Domovinskom ratu rušio jedan svijet. *- Osjećam potrebu zahvaliti se svim zaposlenicima HEP-a koji su u to nemirno doba često stavljali živote na kocku i iz čijih žrtava mi danas gradimo budućnost,* rekao je I. Grbić i zaželio da svjetlo Božića zasja u našim domovima.

Gradonačelnica Zadra Ana Lovrin izrazila je zadovoljstvo i ponos zbog ovog događaja, koji je našem gradu promijenio lice, a svim naraštajima osigurao kvalitetu življenja. Naglasila je kako ovaj

Zgode i nezgode naših montera u igrokazu "Nestalo struje" u izvedbi zadarskih glumaca, uz malu pomoć Direktora Elektre



Za glazbeni ugodaj pobrinula se Ksenija Prohaska, glumica-pjevačica splitskog HNK, uz klavirsku pratnju maestra Nebojše Lakića...





Pozdravljajući drage goste i prijatelje, Nikola Dellavia nadahnuo je govorio o svjetlu kao Božjem daru i o električnoj energiji kao svijetloj vodi u usponima i padovima Zadra



- I ova svečanost dokazuje da je Hrvatska odavno pripadala Europi te pokazuje da je Hrvatska elektroprivreda istinski znalac i promotor Hrvatske i njenih vrijednosti, rekao je mr. sc. Ivan Mravak



Spominjući brojne hrvatske znanstvenike, poput Vrančića, Boškovića, Tesle, Mišo Jurković je rekao da nije neobična pojava rane elektrifikacije gradova u Hrvatskoj



Stjepan Šafran zahvalio je HEP-u kao tvrtki koja 15 godina sustavno pomaže razvoj hrvatskoga gospodarstva i čestitao poslovođstvu što je uspjelo očuvati jedinstveni HEP



Župan Ivo Grbić: ni prebogata baština nije pomogla kada se u Domovinskom ratu rušio jedan svijet



Gradonačelnik Zadra Ana Lovrin: s razlogom očekujem svjetliju i blistaviju budućnost Zadra

pothvat ocrtava zadarski duh: entuzijizam, poduzetništvo i kreativnost.

- I stoga očekujem svjetliju i blistaviju budućnost grada Zadra. Danas nastavljamo posao koji je započeo prije 110 godina i koji je osigurao kontinuitet razvoja našega grada ... zaključila je A. Lovrin.

Za kraj je Ksenija Prohaska otpjevala još dva filmska glazbena broja iz predstave «Hollywoodske priče» čija će se premijera održati upravo na ovoj pozornici i iznenadila nas otkrićem da je ona s ponosom u našem društvu, jer je unuka Pave Tomića, splitskog električara koji je prvi doveo električnu rasvjetu na crkvu Svetog Duje.

Ugodna, nenametljiva ali uvijek na pravom mjestu, voditeljica T.Šoletić, svojim je pozdravnim riječima pokazala da zaslužuje visoku ocjenu za svoj nastup. Rekla je:

- Svjetlo nije u New Yorku, nije u Zagrebu, nije u Zadru. Svjetlo je samo ono u nama i to je ono što trebamo uvijek davati, pogotovo u ove blagdanske dane.

Konferencija za novinare

Zadrani se s električnom energijom susreli 1875. godine

Na konferenciji za novinare, održane dan prije središnje svečanosti, glasnogovornik HEP-a Radimir Milišić ukazao je na značaj obljetnice i monografije objavljene tim povodom i potrebu primjerene medijske prezentacije.

Nikola Dellavia, direktor DP Elektra Zadar, podsjetio je da je prigodom stoljeća elektrifikacije obilježenog 1994. godine Elektra darovala svom gradu rasvjetni stup na Narodnom trgu, onakav kakav je bio postavljen 1894. Govoreći o monografiji, trećoj po redu u tri desetljeća, ukazao je na činjenicu da je nova monografija zaokružena cjelina njenih prethodnica, s tim da je obuhvatila za Elektru Zadar osobito značajno razdoblje rata i poraća.

Tajnik HO CIGRÉ i savjetnik u Uredu Uprave HEP-a Josip Moser skrenuo je pozornost na vrlo važan događaj u povijesti elektrifikacije – postavljanje prvih elektrolučnih žarulja na tlu Hrvatske još 1875. godine, prigodom posjeta Zadru (i Dubrovniku) cara Franje Josipa I., kada su električnu energiju davali strojevi s brodova austrougarske mornarice. S tim u svezi je predložio da se u tim gradovima na prikladan način obilježi taj događaj.



13. forum Hrvatskog energetskog društva

Dugoročno planiranje i sigurnost opskrbe u tržišnim uvjetima

Pripremila: Tatjana Jalušić

- I u tržišnim uvjetima, potrošači očekuju kvalitetnu i sigurnu opskrbu uz razumnu cijenu. Koliko god to izgledalo suprotstavljeno, na energetičarima je da pronadu kako to osigurati, naglasio je dr. sc. Goran Granič, predsjednik Hrvatskog energetskog društva, otvarajući 13. forum Hrvatskog energetskog društva, koji je održan 26. studenog 2004. godine u Zagrebu. Tema Foruma bilo je dugoročno planiranje i sigurnost opskrbe potrošača u uvjetima otvorenog tržišta.

NE POSTOJI UNIVERZALNI TRŽIŠNI MODEL

Predsjednik Svjetskog energetskog savjeta Gerald Doucet govorio je o potrebi razmjene iskustava među zemljama u reformi energetskog tržišta te kazao:

- S obzirom na to da energija nije roba poput drugih, razumljiva je osjetljivost javnosti, koja često u rješavanju energetskih pitanja traži potporu vlade. Moramo u obzir uzeti realnost i naš koncept reforme prilagoditi ostvarenju cilja: sustava koji će biti održiv te pružati sigurnu i pouzdanu uslugu.

Veliku pomoć u rješavanju zahtjeva reforme, kako je rekao, može pružiti učinkovito korištenje energije, posebice kod krajnjih korisnika. To je, naglasio je, prvi korak u reformi, a drugi je poboljšanje rada postojećih elektrana.

Premda Svjetski energetski savjet smatra da su konkurentnost i jasne cijene važne za tržište električne energije, niti jedan model - prema njegovim riječima - nije prikladan za sve. Na oblikovanje tržišta, napomenuo je, utječu lokalne i regionalne okolnosti. Privatizacija nije ključno pitanje, već je najvažnije kako će tvrtke, bilo one javne ili privatne, funkcionirati na tržištu, rekao je G. Doucet. Naveo je primjer *HydroQuebeca* iz Kanade, elektroprivredne državne tvrtke koja radi na komercijalan način. Kao jedan od ključnih problema izdvojio je činjenicu da privatne tvrtke ne ulažu dugoročno u infrastrukturu.

Hrvatsku i Sloveniju izdvojio je kao odlične primjere zemalja s diverzificiranom proizvodnjom, napomenuvši da u nekim zemljama čak 95 posto energije dolazi iz jednog izvora, a interkonektivnost kao jednu od najvećih prednosti hrvatskog područja.

Dr. Ria Kemper (Tajništvo Energetske povelje, Bruxelles) govorila je o pogledu na dugoročno opskrbu energijom Euroazije, s obzirom na ulogu Energetske povelje. Energetska povelja, podsjetila je, koja se temelji na političkoj deklaraciji iz 1991. i na ugovoru iz 1994. godine, zajednički je pokušaj vlada iz 51 zemlje da odgovore izazovima međunarodne suradnje na području energetike. Od europske inicijative postala je svjetski pokret koji oslikava dugoročne napore međunarodne zajednice da se u

Euroaziji otvori nediskriminirajuće tržište. Deset godina nakon njezinog potpisivanja, u pogledu njezinih ciljeva - uspostave nediskriminirajućeg i tržišno orijentiranog sustava euroazijske energetske suradnje - ostvaren je značajan napredak. Kao važan vid Povelje, R. Kemper je izdvojila unaprjeđivanje zaštite ulaganja u Euroaziji. Također se osvrnula na značaj i dobiti unaprjeđenja energetske učinkovitosti, kazavši da u tu svrhu zemlje trebaju osnovati fond za učinkovito korištenje energije.

O energetskom planu i sigurnosti opskrbe u Španjolskoj te njihovoj usklađenosti s europskim zakonodavstvom govorio je Jordi Dolader (*National Energy Commission*, Španjolska). Izdvojio je važnost planiranja ponude i sagledavanja razlika u mrežama koje treba prebroditi. Kako je naveo, za sigurnost opskrbe bitno je jasno određenje odgovornosti svakog igrača, stabilna, transparentna i nediskriminirajuća pravila, a posebice je važan jasan regulatorni okvir, kao bitan uvjet za ulaganje u regulirane monopolne aktivnosti. Također je važan simetričan i koherentan razvoj na tržištima plina i električne energije, s obzirom na njihovu rastuću međusobnu interakciju. Na putu prema potpunoj liberalizaciji, ako je nužno, potreban je odgovarajući *monitoring* sigurne opskrbe u prijelaznim fazama.

I BEZ TRŽIŠTA POSTOJE RIZICI

Mr. sc. Zvonko Bregar (Elektroinstitut *Milan Vidmar*, Ljubljana, Slovenija) je govorio o slovenskom i španjolskom tržištu električne energije. Naime, temeljni model za stvaranje tržišta u Sloveniji bilo je španjolsko tržište električne energije, premda su u završnoj fazi tog procesa prihvaćena i dodatna rješenja iz drugih europskih i svjetskih tržišta. Stoga je ono u nekim pogledima složenije, a u nekim jednostavnije u usporedbi s početnim uzorom. Autor je predstavio nova rješenja na tom tržištu: uvođenje posebnih proizvoda trgovine (bazna, trapezna, noćna, satna električna energija), kojima se trguje na potpuno odvojenim tržištima i uvođenje simultanog trgovanja, povezivanje ponuda prodaje i kupnje u samom trenutku davanja ponuda na svim tržištima, osim na satnom.

Dr. sc. Goran Granič predstavio je referat grupe autora iz Energetskog instituta «Hrovoje Požar», koji se bavio sigurnošću opskrbe u uvjetima otvaranja tržišta i uključenja u regionalno i tržište energije Europske unije. Kupac, napomenuo je, očekuje sigurnu i kvalitetnu opskrbu te razumnu cijenu i u tržišnim uvjetima, što je vrlo zahtjevan zadatak («razumna cijena», objasnio je, podrazumijeva isključenje ekstra-profita i sprječavanje bankrota energetskog sektora).

- Iscrpnija analiza bi mogla pokazati u kojoj mjeri su te komponente bile ugrožene u prošlosti. Naime, često se o tržištu govori kao o rizičnom okruženju, no i bez njega su u energetskom sektoru postojali rizici, rekao je G. Granič.

Pouzdanost rada EES-a, naglasio je, ima veliku gospodarsku i političku težinu. Prije liberalizacije energetskog sektora, pouzdanost je kao «inženjerski» kriterij, imala najveći značaj. No, usprkos tomu - ocijenio je - sustavi u tranzicijskim zemljama i zemljama u razvoju bili su ipak manje pouzdani. Potpuno je sigurno, kazao je, da je sada riječ o složenijem sustavu, no uloga države nije zanemariva ni u tržišnim okolnostima. O tomu kako utjecati na sigurnost opskrbe, ustvrdio je, ovisi je li riječ o globalnoj, europskoj, regionalnoj ili nacionalnoj razini. Na posljednju spomenutu razinu država može utjecati u velikoj mjeri, na regionalnu djelomice, na europsku vrlo malo, a najmanje na globalnu, bilo da je riječ o resursima, distribuciji, geopolitičkim problemima ili o razvoju tehnologija. Hrvatska, naglasio je, ne može utjecati niti na jedan od tih elemenata, jedino svojim odlukama može pokušati smanjiti rizike koji dolaze iz svijeta. U svom razvoju ona ne smije isključiti niti jednu tehnološku opciju te će stabilnost sustava ovisiti o njoj samoj, zaključio je G. Granič, izdvojivši važnost izgradnje i povezivanja energetske infrastrukture s okruženjem.

Mladen Šourek iz INE razmatrao je položaj postojećih energetskih subjekata u uvjetima otvorenog tržišta. Otvaranje tržišta prirodnog plina, podsjetio je, formalno je ostvareno stupanjem na snagu *paketa* energetskih zakona u 2001. godini, otkada se energetski subjekti na hrvatskom energetskom tržištu pripremaju za tržišnu utakmicu. INA, nositelj aktivnosti u sektoru prirodnog plina je, kako je naveo, spremna za tržišno nadmetanje, namjerava zadržati svoj položaj te će ga pokušati ojačati prodorom na nova tržišta potrošnje prirodnog plina.

Na Forumu je predstavljen i referat dr.sc. Gordane Sekulić i Damira Vrbića iz Jadranskog naftovoda "Planiranje projekata međunarodnih tranzitnih naftovoda u Hrvatskoj", u kojemu je zaključeno kako Hrvatska i JANAF sudjelovanjem u ostvarenju projekata međunarodnih tranzitnih naftovoda Družba Adria i CPOT, imaju prigodu postati značajan dio europske mreže naftovoda.

TRŽIŠNI MODEL VALJA DOBRO DEFINIRATI ZAKONIMA

Mr.sc. Sonja Tomašić-Škevin (Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta) prikazala je dinamiku otvaranja tržišta električne energije u Hrvatskoj u skladu s Direktivom 2003/54/EC i prema odrednicama Atenskog memoranduma za

regionalno tržište energije zemalja jugoistočne Europe (REM) te sigurnost opskrbe potrošača. Kako je ustvrdila, za sigurnost opskrbe najvažnije je dobro definirati tržišni model kroz zakone, pravila djelovanja tržišta električne energije i procedure povezane s opskrbom. Valja ustrajati na odgovornosti svih sudionika na tržištu te na jasnoći zakona i pravila. Vrlo je važno definirati tijelo odgovorno za praćenje potrošnje, kao i raspoložive mehanizme za osiguranje dovoljnih proizvodnih kapaciteta za opskrbu kupaca na tržištu. To pitanje, zaključila je, dobiva potpuno drugu dimenziju na otvorenom tržištu, kada domaća proizvodnja nije dostatna za zadovoljenje ukupnih potreba u državi, pa je nužan dodatni uvoz električne energije.

O cijenama kao elementu sigurnosti opskrbe električnom energijom u zemljama tranzicije bilo je riječi u radu dr.sc. Milana Ivanovića (Elektrotehnički fakultet, Osijek) i Marijana Kalea (HEP Prijenos, Osijek). U njemu je analizirano kretanje cijena električne energije u zemljama postsocijalističke tranzicije i Europske unije te razmotren utjecaj liberalizacije elektroenergetskog tržišta u zemljama EU na kretanje cijena električne energije. Kako zaključuju autori, prevelik dio rasprava o liberalizaciji tržišta električnom energijom bio je okrenut ka strani kupaca i njihovom interesu na kratki rok te problemima regulacije i prijenosa, što osim postizanja veće efikasnosti elektroenergetskog sustava i sudionika u njemu doprinosi i kvaliteti i sigurnosti opskrbe. Međutim, prema njihovom mišljenju, malo je analiza i priloga koje razmatraju pitanja proizvodnih kapaciteta i sigurnost opskrbe električnom energijom na dugi rok. U zemljama tranzicije, kako navode, liberalizacija tržišta može donijeti kratkoročne dobitke svim subjektima na tržištu, kao što je to bio slučaj u zemljama EU, gdje su se iskorištavali preostali *gapovi* iz monopolne faze nacionalnih elektroprivreda. U proteklih nekoliko godina u zemljama EU tržištem su, navode oni, dominirali kupci. Iscrpnija analiza bi pokazala da će se, s obzirom na ekonomske okolnosti u kojoj se nalaze zemlje tranzicije, vrlo brzo zbog nedostatka kapaciteta za proizvodnju, uspostaviti tržište ponude – ali sada iz internacionalnih okvira – što će intenzivirati snažniji rast cijena električne energije i začajno povećati uvoznost nacionalnog elektroprivrednog sektora. Stoga, smatraju autori, prebrza liberalizacija nacionalnog tržišta električne energije u Hrvatskoj nosi mnoge izazove i opasnosti za ukupan nacionalni interes. U takvoj konstelaciji, zaključuju, pravodobno treba odgovoriti na pitanje – kako istodobno osigurati kapacitete koji će omogućiti rast potrošnje električne energije u zemlji i smanjiti uvoznost u opskrbi električnom energijom.

O prevenciji potencijalnih opasnosti financijskog sloma energetske tvrtki bilo je riječi u izlaganju Vlade Reškovića (INA – Rafinerija nafte Sisak) i Saše Reškovića, studenta FER-a. Prema njihovu mišljenju, smjer razvoja liberaliziranog

energetskog tržišta u Europi, osim u početku naglašavanih iznimnih prednosti, skriva i niz potencijalnih opasnosti financijskog sloma tvrtki koje su veliki potrošači energije. U radu su prikazali neke od mogućnosti rješavanja takvih problema, a glavnu pozornost posvetili su krajnjem korisniku-potrošaču, ne samo električne, već i toplinske energije.

Dr.sc. Nikola Čupin i Boris Njavro (OKit, Zagreb) analizirali su pogonske događaje u elektroenergetskom sustavu u funkciji povećanja sigurnosti opskrbe potrošača. Iznijeli su iskustva primjene informacijskog sustava SAPD (Sustava za analizu pogonskih događaja), koji obuhvaća praćenje i analizu pogonskih događaja u distribucijskoj mreži te na temelju konkretnih rezultata pokazali njegov pozitivan utjecaj na sigurnost opskrbe potrošača električnom energijom. U radu su predstavljeni rezultati na *pilot* projektima u pogonima Velika Gorica i Zagreb (DP Elektra Zagreb) i DP Elektra Čakovec. Oni su pokazali da je primjenom tog programa moguće permanentno utjecati na povećanje sigurnosti opskrbe potrošača, uočavanjem slabih mjesta u mreži, odnosno onih sa značajnim brojem kvarova te smanjenjem broja događaja koji utječu na prekide napajanja potrošača.

OPSKRBA ENERGIJOM I ODRŽIVI RAZVOJ

"Obnovljivi izvori energije – karakteristične značajke i pogled s regulacijskog aspekta", naziv je rada dr.sc. Eralda Banovca i Darka Pavlovića iz Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti, koji je obradio ulogu, zadaće i nadležnosti tog Vijeća u svezi s obnovljivim izvorima energije. U njemu je prikazan postojeći zakonodavni okvir te sadašnje stanje i značajke bitne za širu primjenu takvih izvora u Republici Hrvatskoj. Također, objašnjen je sadržaj Registra projekata obnovljivih izvora energije. Naglašena je i važnost donošenja Pravilnika o učinkovitom korištenju energije, kojim bi se uredili uvjeti i načini korištenja obnovljivih izvora energije, klasificirala postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, pojedina prava i obveze energetske subjekata te odredili načini poticanja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije i uvjeti za upis u Registar.

U radu "Uloga i odgovornost države u opskrbi električnom energijom" mr. sc. Borislava Frankovića, Vedrana Jurića, Marijana Marasovića, Željka Pavlina iz Elektroprojekta Zagreb, polazi se od poznate uske povezanosti opskrbe energijom i održivog razvoja, pa se u tom pogledu razmatra i uloga države. Autori su ukazali na ključnu ulogu i odgovornost države u održivom razvoju Hrvatske, iz koje proizlazi njena uloga i odgovornost u opskrbi električnom energijom, sigurnosti te opskrbe, zaštiti okoliša i korištenju obnovljivih izvora. Nadalje, ukazuje se na bitnu ulogu obnovljivih izvora energije u održivom razvoju. Osiguravanje opskrbe električnom energijom na temelju korištenja glavnih hrvatskih obnovljivih izvora, vodnih snaga i Sunca, kako tvrde, stvara velike mogućnosti za skladan održivi razvoj Hrvatske.

"Sigurnost opskrbe potrošača kod sunčanog fotonaponskog sustava u paralelnom pogonu s



G. Granić: *i u tržišnim uvjetima, potrošači očekuju kvalitetnu i sigurnu opskrbu uz razumnu cijenu*



G. Doucet: *niti jedan model nije univerzalan – na oblikovanje tržišta utječu lokalne i regionalne okolnosti*

distribucijskom mrežom", naziv je rada dr. sc. Ljubomira Majdandžića (Hrvatska stručna udruga za Sunčevu energiju) i Željka Budisavljevića, (HEP Distribucija). U njemu se nastojala pokazati tehnička mogućnost fotonaponskih sustava u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom te, s druge strane, sigurnost i pouzdanost tih sustava kod pokrivanja potreba za električnom energijom u kućanstvu. Fotonaponski sustav, navodi se, proizvodi najviše električne energije sredinom dana, pomažući tako rasterećenju mreže tijekom vršnih opterećenja te se analizira rad jednog takvog sustava snage 7 KW, instaliranog u zagrebačkom naselju Špansko i njegov utjecaj na sigurnost opskrbe potrošača.

U radu mr. sc. Vladimira Potočnika "Održivi razvoj hrvatske energetike", zaključuje se kako su eskalacija cijena nafte i sigurnost opskrbe energijom naglasili važnost brže primjene elemenata održive energetike – obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Hrvatska, napominje V. Potočnik, ima rastuću negativnu platnu bilancu, zbog znatno većeg uvoza od izvoza, u čemu je značajno zastupljen uvoz fosilnih goriva. Kako je relativno siromašna fosilnim gorivima, a bogata obnovljivim izvorima energije i velikim mogućnostima povećanja energetske učinkovitosti, njihova intenzivnija primjena je, zaključuje autor, u nacionalnom interesu.

Novi softverski program u Nacionalnom dispečerskom centru



M. Rogić u NDC-u: Novi program oslobodit će dispečere nepotrebnih zadataka

Automatiziran unos i obrada podataka

Skupljanje podataka nužnih za efikasno vođenje elektroenergetskog sustava i analizu njegovog rada od 1. prosinca ove godine se u Nacionalnom dispečerskom centru obavlja pomoću novog softverskog paketa *Dispečer 2*, koji omogućuje njihovu automatsku pohranu i obradu. Time je i ovdje završen uobičajeni tehnološki put, nakon što su se posljednjih dvadeset godina podaci iz svih dijelova sustava dojavljivali telefonom te potom ručno bilježili i obrađivali. Istina, otprilike šest godina uz pomoć računala i programa *Dispečer 1*, no i nadalje uz ručni unos, što znači da se zapravo ništa bitno nije promijenilo.

Budući da se u svijetu skupljanje podataka već dugo obavlja na automatiziran način (uostalom, to i nije visokostručan posao kojim bi se dispečeri trebali baviti), u HNOSIT-u, točnije u njegovoj Službi za vođenje i upravljanje, intenzivno su prionuli svim aktivnostima kako bi dostignuli takvu svjetsku praksu. Tomu namijenjen novi softverski paket *Dispečer 2*, izrađen u suradnji HEP-a i Končara, bio

> Nakon što su se posljednjih godina podaci iz svih dijelova sustava dojavljivali telefonom te potom ručno bilježili i obrađivali – premda u posljednje vrijeme uz pomoć računala, no i nadalje uz ručni unos – novi softverski paket od 1. prosinca 2004. godine omogućuje njihovu automatsku pohranu i obradu

je posljednjih godinu dana u probnom radu, funkcionirajući usporedo sa starim programom.

– Vrlo važno nam je bilo taj program sada staviti u funkciju, jer se približava odluka o tomu hoće li Hrvatska nastaviti rad u obračunskom bloku: Slovenija – Hrvatska – BiH. To smo morali učiniti što prije kako bi dežurnog operatora oslobodili nepotrebnih zadataka, da bi se mogao usredotočiti na svoj stručan i zahtjevan posao, naglašava Marinko Rogić, rukovoditelj Službe vođenja i upravljanja u HNOSIT-u.

Primjena novog softverskog programa, tumači nam, nije mogla započeti ranije, zbog određenog broja uočenih *bugova*, ali i zbog znatnog angažmana koje je iziskivalo njegovo pokretanje. Naime, za to je trebalo uskladiti rad velikog broja ljudi, od informatičara, dispečera u NDC-u u Zagrebu i svih regionalnih dispečera. O tomu M. Rogić kaže:

– Svi dispečerski centri trebali su se u ovom projektu potpuno angažirati i pritom ostvariti jednu sinergiju. Medusobno smo razmjenjivali sve mejlove, u kojima su se iznosili problemi ili rješenja novog načina rada, kako bi svi mogli doprinijeti što boljoj implementaciji novog programa.

Prva izravna i očita posljedica primjene novog programa jesu izvješća o radu elektroenergetskog sustava, svakodnevna dostupna na intranetu, njih najmanje dvadesetak, koje je sada dovoljno samo isprintati. Rad dispečerske službe, i ono dobro i ono loše, zaključuje M. Rogić, tako je sada postao u pravom smislu te riječi – transparentan.

Tatjana Jalušić



G. Porcheray slikovito je demonstrirao ugradnju vijčane stezaljke za probijanje izolacije

Seminar o spojnom i ovjesnom priboru u niskonaponskim mrežama SKS

Standardizira se kabelski pribor za izolirane nadzemne vodove

U organizaciji tvrtke EL-EN-TEL, na zagrebačkom FER-u održan je 18. studenog 2004. godine seminar o spojnom i ovjesnom priboru u niskonaponskim mrežama sa samonosivim kabelskim snopom.

Nakon što su Volker Mosig, direktor za Zapadnu i Južnu Europu i Peter Eckert iz regionalnog centra u Budimpešti predstavili tvrtku Tyco Electronics Energy Division (koju u Hrvatskoj zastupa EL-EN-TEL Zagreb), seminar je vodio Gilles Porcheray, direktor razvoja u tvrtki Tyco Simel, Francuska. On je, kao predsjednik radne grupe za izradu nove CENELEC norme za spojni i ovjesni pribor u niskonaponskim mrežama s izoliranim vodičima, predstavio nacrt te norme. S obzirom na to da se o njoj trenutačno u CENELEC komitetu vodi javna rasprava, seminar je izazvao iznimno veliki interes i odziv stručnjaka iz HEP-a, domaćih proizvođača opreme, Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo, HO CIGRE, elektroenergetskog inspektorata, instituta i drugih.

Govoreći o novoj normi, G. Porcheray je napomenuo kako je u Europi odlučeno da se standardizira kabelski pribor za izolirane nadzemne vodove, odnosno da se jednim standardom objedine dosadašnji različiti pristupi koji su postojali u europskim zemljama. Od početka prosinca ove godine, u svim državama članicama CENELEC-a provodi se javna rasprava u kojoj se razmatraju primjedbe na predloženi nacrt te norme.

U drugom dijelu seminara bilo je riječi o konstrukciji, ispitivanju i korištenju Tyco-Simel spojne i ovjesne opreme s obzirom na novu CENELEC normu, s posebnim osvrtom na prilagođenost radu pod naponom. Podsjetivši da je primjena niskonaponskih izoliranih vodiča počela još davne 1955. godine, G. Porcheray je izdvojio prednosti izolirane pred neizoliranom niskonaponskom distribucijskom mrežom, koje se odnose na njezinu kvalitetu, cijenu izgradnje, sigurnost te okolišnu i estetsku komponentu.

Tatjana Jalušić

Novo doba za hidroenergiju

Međunarodna konferencija *Hydro 2004* održavana je od 18. do 22. listopada u Portu, u Portugalu. Domaćini i organizatori konferencije *Hydro 2004* bili su časopis *Hydropower & Dams* i Network Events Limited, uz potporu Grupe EDP, IHA, ICOLD i Svjetske banke. Podsjetimo, prošlogodišnja Konferencija *Hydro* održana je u Cavtatu, a jedan od pokrovitelja bila je i Hrvatska elektroprivreda.

PORTO, PORTUGAL

Porto je grad - luka smješten na obalama rijeke Duoro koja se ulijeva u Atlantski ocean i po veličini je drugi portugalski grad, odmah iza Lisabona. Konferencija *Hydro 2004* održavala se u povijesnom zdanju negdašnje carinarnice - Alfandegi, u čijem je dijelu danas smješten muzej prometa. Organizatori su se pobrinuli dočarati ugodaj i običaje Porta i omogućiti sudionicima konferencije da dožive atmosferu *fada* i kušaju *porto*.

RAZMJENA ZNANJA I ISKUSTAVA

Tema ovogodišnje konferencije bila je "Novo doba za hidroenergiju" i objedinila je nove zahtjeve koji se postavljaju pri planiranju i financiranju razvoja korištenja hidroenergije, ponovno prepoznavanje hidroenergije kao obnovljivog energetskog izvora, utjecaj korištenja hidroenergije na okoliš te razvoj korištenja hidroenergije u dijelovima svijeta koji imaju veliki hidropotencijal i sve veću potrošnju električne energije, uzimajući u obzir nove zahtjeve u procesu planiranja.

Na Konferenciji su sudjelovali predstavnici iz približno 60 zemalja svijeta, uključujući predstavnike zemalja u razvoju u kojima su pokrenuti novi veliki projekti korištenja hidroenergije, kao i predstavnike industrijski razvijenih zemalja koji su svojim iskustvima u području korištenja hidroenergije doprinijeli razmjeni informacija i znanja.

Tijekom konferencije održano je 17 sjednica i nekoliko radionica na kojima je bilo riječi o:

- ulozi i potencijalu hidroenergije u socijalnom i ekonomskom razvoju,
- dizajnu i razvoju hidraulike,
- planiranju i razvoju korištenja hidroenergije (*case studies*),
- sigurnosti i održavanju hidroelektrana i brana,
- hidroenergetskim potencijalima Portugala,
- novim zahtjevima u planiranju i financiranju projekata,
- novostima i uštedama pri gradnji hidroenergetskih objekata,
- hidroenergiji kao održivom izvoru energije te uspostavljanju sustava upravljanja okolišem,
- ulozi hidroelektrana u nacionalnim energetskim sustavima,

- estetskim zahtjevima pri dizajniranju brana i hidroelektrana,

- revitalizaciji i nadogradnji hidroenergetskih objekata,

- električnoj opremi,

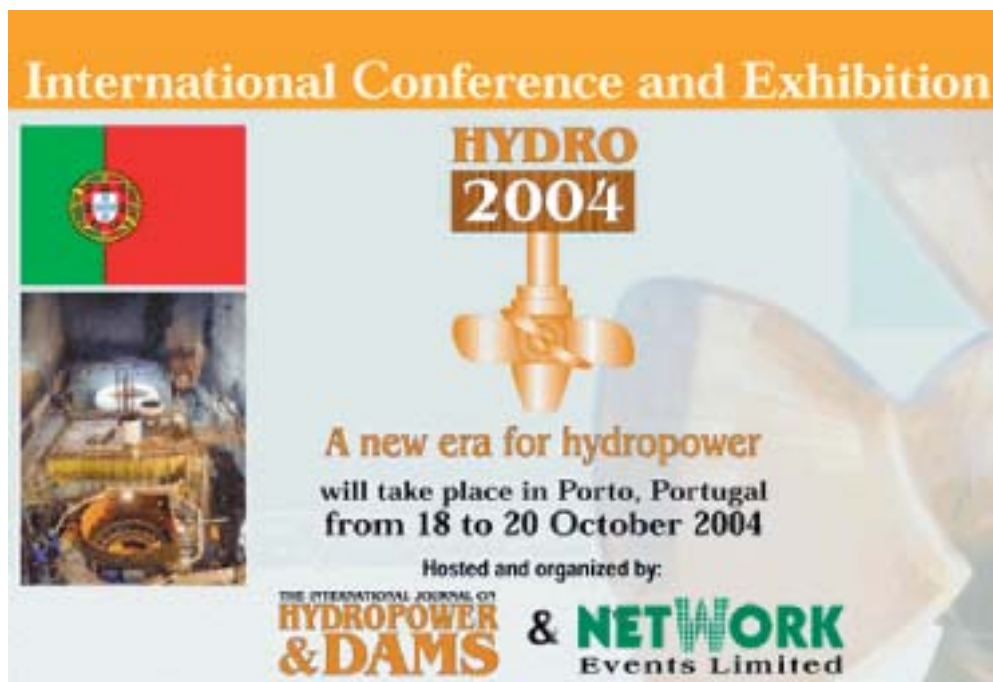
- malim hidroelektranama (planiranje, razvoj, revitalizacija, financiranje itd.).

U okviru Konferencije održana je i tehnička izložba na kojoj je sudjelovao veliki broj tvrtki uključenih u razvoj, dizajn, konstrukciju, izgradnju, održavanje i opremanje hidroelektrana. Sudionici Konferencije na izložbi su bili u prigodi izmjeniti dodatna znanja i iskustva, upoznati se s novim

U POSJETI PORTUGALSKIM HIDROELEKTRANAMA

U okviru *Hydro 2004* organiziran je jednodnevni tehnički izlet, tijekom kojega su sudionici konferencije posjetili dvije hidroenergetske stepenice, smještene na sjeveru Portugala: HE Alto Lindoso, na rijeci Lima te gradilište HE Venda Nova na rijeci Cavado.

HE Alto Lindoso je akumulacijska hidroelektrana izgrađena 1992. godine, a sastoji se od betonske lučne brane, visine 110 m, akumulacije od 347 hm³ i podzemne strojarnice s dvije proizvodne jedinice koje osiguravaju snagu od 630 MW i prosječnu godišnj



dostignućima u području korištenja hidroenergije te ostvariti nove poslovne kontakte.

ZAPAŽEN REFERAT PREDSTAVNIKA HEP-a

Iz Hrvatske su sudjelovali predstavnici HEP-a, Elektroprojekta, Instituta građevinarstva Hrvatske te Končara.

Referat predstavnika HEP-a pod naslovom "Hidroelektrane u sustavu opskrbe pitkom vodom" uvršten je kao jedna od tema sjednice "Hidroenergija, održivost i upravljenje okolišem".

U referatu su, uzimajući u obzir činjenicu da se u posljednje vrijeme sve češće i glasnije govori o negativnom utjecaju hidroelektrana na okoliš, naglašene njihove pozitivne strane, kao, primjerice, regulacija velikih voda, razvoj regije te uloga u vodoopskrbnom sustavu otoka i priobalja.

proizvodnju od 910 GWh. Područjem akumulacije proteže se granica sa Španjolskom, tako da se dio sliva nalazi u susjednoj državi.

HE Venda Nova je nova hidroelektrana u sustavu rijeke Cavado, na njenoj pritoci Rabago. Do sada je već izgrađeno sedam hidroelektrana.

Hidroenergetski sustav Cavado-Lima jedan je od tri velika energetska sustava CPPE (*Companhia Portuguesa de Producao de Electricidade*).

PRIPREME ZA HYDRO 2005

Sljedeća konferencija *Hydro 2005* održat će se u Villachu u Austriji od 31. listopada do 3. studenog. Na web-stranici www.hydropower-dams.com uskoro će biti objavljene pojedinosti o Konferenciji u 2005. godini te prvi poziv autorima referata. Za dodatna pitanja moguće je obratiti se Maragret Bourke na e-mail adresu mb@hydropower-dams.com

Tamara Tarnik
Branko Grgić

Jasmina Fanjek, rukovoditelj Odjela za financije HEP ESCO

Pokrenulo se tržište energetske učinkovitosti

Pripremila: Marica Žanetić Malenica
Snimio: Ivan Sušec

Projekt energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj pokrenut je u HEP-u još sredinom 1999. godine na inicijativu Svjetske banke. Osnivanjem HEP ESCO-a d.o.o. u travnju 2002. godine, bio je ispunjen njen prvi uvjet za postojanjem posebne tvrtke unutar HEP grupe kao implementacijske agencije toga Projekta. Tvrtka je oživjela u rujnu 2003. godine, nakon uspješno obavljenih pregovora s Bankom i prelaska zaposlenika, što je bio jedan od uvjeta za potpisivanje ugovora o kreditu i donaciji. Aktiviranjem i monitoringom projekta kroz posebnu tvrtku, Banka je prije svega željela postići transparentnost u praćenju poslovanja HEP ESCO-a za sebe, ali i za javnost. Cilj projekta je dokazati da su investicije u energetske učinkovitost isplative i profitabilne te da omogućuju opstanak ESCO tvrtki na tržištu. Taj projekt u Hrvatskoj Svjetska banka službeno je potvrdila i aktivirala 8. travnja ove godine. O tomu što se poslije događalo govori nam Jasmina Fanjek, rukovoditelj Odjela za financije u HEP ESCO-u. Svoj elektroprivredni staž započela je prije točno dvadeset godina u Sektoru za razvoj tadašnje Elektroprivrede Zagreb, da bi 1991. godine nakon reorganizacije prešla u Direkciju za razvoj i inženjering HEP-a. U HEP ESCO-u d.o.o. radi od rujna 2003. godine i to na poslovima rukovoditelja financijskog odjela i voditelja PIU-a (*Project implementation unit*) za Svjetsku banku.



HEP Vjesnik: Po čemu je 8. travnja 2004. bio odlučujući za HEP ESCO?

JASMINA FANJEK: Toga je dana, naime, Svjetska banka službeno potvrdila da su ispunjeni svi uvjeti za stupanje na snagu ugovora potpisanih u studenom 2003. godine s IBRD-om za korištenje zajma u iznosu od 4,4 milijuna eura i donacije GEF-a u iznosu od 7 milijuna USD te da su sredstva raspoloživa za korištenje. Ta donacija je jedna od najvećih koju je naša država do sada dobila. Što se

nas u HEP-u tiče, sredstva od 5 milijuna USD, koliko je namijenjeno HEP ESCO-u za realizaciju projekata energetske učinkovitosti i tehničku pomoć, značajna su jer nije riječ o jednokratnoj nego uvjetnoj donaciji, što znači da sredstva ostaju kao temeljni kapital u HEP ESCO-u. Stupanjem na snagu tih ugovora završila je iznimno zahtjevna i složena faza pripreme projekta, koja je uključivala veliki broj domaćih i inozemnih institucija. Premda su sredstva bila relativno mala, Svjetska banka je potvrdila da je to bio jedan od najsloženijih projekata koji je do sada pripreman.

Međutim, to je iza nas, ono što slijedi puno je teže. Pritom mislim na uspostavu i uspješno poslovanje nove, tržišno orijentirane tvrtke, s tim da mora opstati na tržištu, koje tek treba uspostaviti. Zadatak je i uklanjanje prepreka i stvaranja uvjeta za ulazak novih sličnih poduzeća koja će poslovati u uvjetima tržišne konkurencije. Pod uspješnim poslovanjem prije svega mislim na ostvarenje ciljeva zacrtanih u Planu implementacije Projekta - dokumentu koji smo pripremili zajedno sa Svjetskom bankom, a koji je odobrila Uprava HEP-a. Svjesni smo svoje odgovornosti za uspjeh tog Projekta koji je nacionalnog obilježja, odgovornosti i prema HEP-u, budući da smo dio HEP grupe. Danas, nakon malo više od godinu dana rada, HEP ESCO je već prepoznatljiva tvrtka, kojoj je temeljna djelatnost implementacija projekata energetske učinkovitosti prema ESCO modelu.

HEP Vjesnik: Što su to projekti energetske učinkovitosti prema ESCO modelu?

JASMINA FANJEK: Pojednostavljeno, projekti energetske učinkovitosti su zamjene postojeće, ne nužno dotrajale, opreme novom i učinkovitom, što rezultira uštedama u energiji i iz kojih se, u određenom vremenskom razdoblju, vraća investicija. To razdoblje može biti u našem slučaju i do deset godina, ovisno o klijentu. ESCO model znači da ESCO tvrtka sama financira projekte, obavlja sve pripreme radove, izvodi projekt te u fazi korištenja nove opreme prati, mjeri i verificira uštede. Na određeni način, riječ je o izvedbi prema načelu *ključ u ruke*, ali je složenija i rizičnija jer, s jedne strane uključuje financiranje projekta, pa je i odgovorna za povrat uloženi sredstava, a s druge strane odgovorna je za ostvarenje ušteda u čitavom razdoblju povrata investicije. Postoji čitav niz mjera energetske učinkovitosti u zgradarstvu, javnoj rasvjeti, industrijskim postrojenjima, komunalnim objektima, koji se odnose na uštede u električnoj i toplinskoj energiji te potrošnji različitih energenata i vode.

ESCO posao je složen i zahtijeva stručna znanja na svim razinama izvedbe projekta, a posebno je važna priprema faza koja uključuje

izradu nekoliko različitih razina studija o kojima, na neki način, ovisi i uspjeh projekta. Naime, rizici s jedne strane mogu biti u pogrešnom izračunu i procjenama tijekom pripreme tih studija, pogrešnim mjerenjima pri određivanju osnovnih podataka, na temelju kojih se uspoređuje postojeće i buduće stanje potrošnje, što može dovesti do krivog proračuna i procjene ušteda. Jednako tako, investicijskom se studijom, između ostalog, određuje način i metoda mjerenja i verifikacije ušteda, što je ključna točka tih projekata. Pogrešnim odabirom metode za određeni projekt mogu se u potpunosti izmijeniti rezultati u uštedama, što može izazvati negativan učinak na cjelokupni projekt. Kako ESCO u pravilu jamči uštede u razdoblju povrata investicije, u kojem ih mjerimo i verificiramo, njihov izostanak može imati ozbiljne posljedice na poslovanje ESCO-a.

HEP Vjesnik: Tko su vaši klijenti?

JASMINA FANJEK: Klijenti su nam za sada pretežito lokalne uprave – županije i gradovi, i to na području skoro cijele Hrvatske. Tu smo otvorili jednu značajnu liniju projekata vezanu za energetske učinkovitost na javnoj rasvjeti i u školama, koja se odnosi na rasvjetu i grijanje. Izdvojila bih posebno Zagrebačku, Varaždinsku i Požeško-slavonsku županiju, a od gradova Karlovac, Zagreb, Novigrad, Požegu i Pulu. U tim smo gradovima naišli na suradnju i razumijevanje ključnih ljudi, što je odlučujuće da bi se projekt doveo do ugovora. Naime, dvije su razine odgovornih osoba za uspješnu realizaciju ESCO posla. Prva razina su osobe u čijoj je nadležnosti neposredno donošenje odluka o realizaciji projekta, i to su najčešće gradonačelnici, župani, ministri, odnosno osobe koje potpisuju ugovor. Nihovu suglasnost, obično je to prihvaćanje Pisma namjere, potrebno je dobiti na samom početku, znači u ranoj fazi pripreme projekta. Druge su razine osobe zadužene za pojedina područja, obično pročelnici odjela, s kojima se neposredno surađuje tijekom pripreme projekta, u fazi koja prethodi sklapanju ugovora. O njihovom stavu prema projektu i spremnosti na suradnju najviše ovisi realizacija projekta.

HEP Vjesnik: S kim sada surađujete?

JASMINA FANJEK: U gradu Karlovcu, gdje smo za vrijeme ljetnih školskih praznika izveli projekt modernizacije rasvjete u osnovnim školama, prihvaćeno nam je također i Pismo namjere za izvedbu projekta energetske učinkovitosti u vrtićima i u osnovnim školama, ovoga puta vezano za grijanje. To je Pismo namjere potpisano nakon izvedbe prvog projekta, što pokazuje da je Grad Karlovac zadovoljan poslom obavljenim u školama i da želi nastaviti suradnju s nama.

Naglasila bih posebno dobru suradnju i s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa, koje u potpunosti podupire naše projekte u školama, a sada i u vrtićima, i pomaže nam da premostimo prepreke na koje nailazimo prigodom njihove realizacije. Dalje treba spomenuti i suradnju s Ministarstvom zdravstva i socijalne skrbi vezanu za projekte u zdravstvenim ustanovama i bolnicama. Prihvaćeno je pismo namjere za nekoliko objekata, a za kliničku bolnicu u Osijeku pred potpisivanjem smo Sporazuma za izradu investicijske studije.

Jako je važno da se u takvim institucijama na samom početku shvati da su ti projekti na obostranu korist, a njima dopuštaju realokaciju proračunskih sredstava, odnosno povećanje investicija.

U Zagrebačkoj županiji, gdje također radimo projekt energetske učinkovitosti rasvjete u osnovnim školama, u fazi smo potpisivanja ugovora za projekt vrijedan 2.300.000 kuna. Također smo u fazi potpisivanja ugovora s Gradom Zagrebom za *pilot projekt* javne rasvjete u vrijednosti od 5.800.000 kuna. Spreman je i projekt modernizacije javne rasvjete u Novigradu, čija će ukupna investicija iznositi malo više od 4.000.000 kuna.

Do kraja prvog tromjesječja iduće godine očekujemo da će još četiri projekta biti spremna za realizaciju. Time smo na dobrom putu da ispunimo godišnji plan prodaje naših usluga u vrijednosti od 24 milijuna kuna.

HEP Vjesnik: Slažete li se da poslovna suradnja s korisnicima državnog proračuna znatno smanjuje rizik naplate?

JASMINA FANJEK: Točno je da linija gore spomenutih projekata, što se tiče boniteta klijenta i naplate, spada u nisko rizičnu grupu. Međutim, jedna od osnovnih prepreka na koju nailazimo u realizaciji projekata s korisnicima državnog proračuna je tretiranje ugovora za provedbu mjera energetske učinkovitosti kao kreditnog odnosa i potrebe osiguravanja sredstava ukupne investicije u proračunu lokalne samouprave u godini kada se realizira projekt. Na prvim projektima koje smo pokrenuli, rješavamo ih i premošćujemo na neki način pojedinačno za svaki slučaj. To nije rješenje, a problem ostaje i dalje prisutan, kako za nas, tako i za sve koji se žele uključiti u tu djelatnost. Stoga smo pokrenuli sustavno rješavanje tog problema na razini Ministarstva financija donošenjem odgovarajuće Odluke, odnosno mišljenja od strane tog Ministarstva. Bitno je da ti ugovori ne predstavljaju kreditno zaduženje i da nije potrebno posebno odobrenje Ministarstva financija. U prijedlogu Ministarstvu koristili smo iskustva Slovenije, koja je taj problem također nedavno uspješno riješila uvođenjem posebne klauzule u Zakonu o izvršenju proračuna. To pokazuje da je energetska učinkovitost izašla iz sfere energetike i da će se sve više uključivati u ostala područja i širu zakonsku regulativu. Tomu će još više doprinijeti nove europske direktive koje se odnose upravo na energetska učinkovitost, a koje su u pripremi.

HEP Vjesnik: Znači li to da vam je za donošenje odluke o pokretanju projekta posebno važan bonitet klijenta i da još neko vrijeme nećete

biti prisutni u gospodarstvu, gdje je taj uvjet nerijetko teško ispuniti?

JASMINA FANJEK: Bonitet klijenta jedan je od kriterija po kojem biramo projekte i uvijek će biti važan. Međutim, ocijenili smo da je u ovom trenutku upravo taj kriterij iznimno važan, i to zbog dva razloga. Prvi je nesigurnost hrvatskog tržišta, nepovoljni razvojni uvjeti za pojedine grane i privredne subjekte, pa je izbor industrijskih tvrtki kao potencijalnih klijenata visoko rizičan, čak i u uvjetima kad dobro posluju, s obzirom da je odnos koji mi zasnivamo s klijentima dugoročan. To ne znači da ne prihvaćamo i takve projekte, ali pazimo na diverzifikaciju i više smo na oprezu. Drugi razlog je upravo ta diverzifikacija projekata. To je posebno važno u prvim godinama poslovanja dok se ne postigne kritična masa ugovora u fazi realizacije i fazi otplate, koja može podnijeti i određene gubitke, bilo da su rezultat loše procjene klijenta ili tržišnih promjena nastalih u grani, a koje se nisu mogle sagledati u trenutku sklapanja ugovora.

Međutim, naglasila bih da nam je doista zadovoljstvo raditi na projektima koji su vezani za gospodarstvo, odnosno industriju. Trenutačno ih imamo nekoliko i rezultati analiza kreditne sposobnosti tih klijenata su pokazali da je riječ o doista dobrim tvrtkama. Upravo je u industriji budućnost ESCO projekata. Analiza stanja u našem energetskom sektoru glede energetske učinkovitosti pokazala je da nema inicijative niti sa strane potražnje, a još manje ponude. Zaključak koji se sam nametnuo je taj da u Hrvatskoj ne postoji tržište projekata energetske učinkovitosti, a niti postoje tvrtke koje bi se time bavile. Pojedine su kompanije u cilju racionalizacije troškova ulagale u smanjenje troškova energenata, ali su to bili samo pojedinačni slučajevi. I te su nam se tvrtke odmah javile jer su analizirajući troškove uvidjeli da su im stavke energenata kritične te da je tu moguće optimiranje, ali nisu znale kako si pomoći.

HEP Vjesnik: Na Savjetovanju o energetskim i procesnim postrojenjima, održanom sredinom listopada u Dubrovniku, predstavili ste HEP ESCO, vaše projekte i ciljeve. Koliko je javnost uopće upoznata sa sadržajem vašeg poslovanja?

JASMINA FANJEK: Kada smo prije godinu dana govorili o energetskoj učinkovitosti, samo se u stručnim krugovima znalo o čemu je riječ. Stanje se danas mijenja, mi jako puno radimo na promidžbi, odnosno trudimo se koliko je moguće i koliko nam vrijeme dopušta. Polako se osjećaju promjene u javnosti, pa se već može sa sigurnošću reći da se tržište pokrenulo. To se vidi u odnosu konzultantskih kuća prema ovom poslu. Zainteresiranost, koja u ovom trenutku nalazi svoj djelokrug u izradi podloga i studija za ESCO projekte, u skoroj budućnosti će prerasti u nešto više, a što podrazumijeva promjenu ili dopunu djelatnosti projektima energetske učinkovitosti. Slično je stanje i s tvrtkama koje se bave održavanjem te proizvođačkim tvrtkama, koje su u prednosti s obzirom na poznavanje potrošačkog područja i tržišta za svoje proizvode.

HEP Vjesnik: Postoji li suprotstavljanje interesa između osnovne HEP-ove djelatnosti i onoga čime se vi bavite?

JASMINA FANJEK: Često nas to pitaju. Međutim, tu nema sukoba interesa, naprotiv. Možemo samo reći da se te dvije djelatnosti vrlo dobro nadopunjavaju. O čemu je, naime, riječ? Prije svega, zbog liberalizacije i otvaranja tržišta električne energije neminovno će se mijenjati i položaj HEP-a na tržištu. HEP će se morati uklopiti u tržišnu konkurenciju i uložiti više u razvoj marketinga, odnose s potrošačima i stvaranje pozitivnog imidža, kako bi zadržao postojeće potrošače. U budućnosti neće biti dovoljno nuditi samo uslugu prodaje električne, odnosno toplinske energije. Nudit će se što je moguće više pratećih usluga od kojih je, po našem mišljenju, ključna upravo energetska učinkovitost. U ovih malo više od godinu dana koliko radimo, pokazalo se koliko su industrija, ali i ostali privredni subjekti, svjesni koristi koje im nosi energetska učinkovitost. Budući da ne mogu utjecati na cijene energenata i električne energije, okrenut će se drugim mjerama snižavanja troškova, a pogotovo ako im se to ponudi na prihvatljiv način. U tom dijelu mi smo već razvili dobru suradnju s drugim dijelovima HEP-a, promoviramo svojim radom HEP-ovu brigu za potrošače i nastojanje da im se pomogne.

HEP Vjesnik: Kakvi su Vaši odnosi s ostalim dijelovima HEP-a?

JASMINA FANJEK: Kao novo društvo unutar HEP grupe bilo nam je važno uspostaviti veze sa svim dijelovima HEP-a, a posebno s pojedinim službama na lokacijama gdje smo započeli poslove. Događalo nam se da smo dolazili u pojedine dijelove HEP-a, a da kolege nisu ni čuli za nas. Stanje je danas drukčije i naša je intencija na područnim lokacijama raditi zajednički s HEP-ovim službama i zapošljavati naše ljude gdje god je to moguće. Ako se razvije ova djelatnost, bit će dovoljno posla za puno HEP-ovih zaposlenika, što je jako važno u sljedećim fazama restrukturiranja HEP-a, kada će se prebrojavati svako radno mjesto i pokrivenost poslom.

Početak naše intenzivnije suradnje bio je kod Projekta modernizacije rasvjete u osnovnim školama grada Karlovca. Premda investicija nije bila velika, to nam je bio *pilot projekt* na kojem smo uspostavili i testirali sustav fakturiranja, financijskog praćenja te računovodstvenog zatvaranja projekta. Za nas, kao i za dijelove u HEP-u koji nam pružaju stručnu potporu, sve je ovo bilo novo. Počevši od same pripreme projekta pa do zadnje faze, u kojoj se mjere i verificiraju uštede, nailazilo se na niz problema koji su se rješavali *u hodu*. Ovdje bih spomenula da smo, zajedno s financijskim službama u HEP-u i uz pomoć Sektora za poslovnu informatiku, uspostavili vlastiti sustav praćenja projekata koji odgovara našim potrebama, a i uklapa se u sustav HEP-a.

Potporu smo od samog početka imali od Uprave HEP-a, ali - što nam je osobito drago - i od svih zaposlenika HEP-a s kojima surađujemo.

Projekt uvođenja novog informacijskog sustava za obračun i naplatu električne energije u Elektroprivredi HZ Herceg Bosne

Implementacija u okviru zadanih rokova

U prosincu ove godine održan je prvi sastanak Nadzornog odbora Projekta uvođenja novog informacijskog sustava za obračun i naplatu električne energije u Elektroprivredi HZ Herceg Bosne, čija je uloga ocijeniti napredovanje Projekta u smislu ostvarenja ciljeva i voditi računa o financiranju Projekta u skladu s proračunom i dinamikom.

Sastanku su prisustvovali predstavnici EP HZ Herceg Bosne: Vlado Marić, Mila Bule, Edin Omeragić, Milenko Bekavac, Zdenko Marić, Ivan Letica, Tihana Farac, Ivan Miletić, Marko Lončar, predstavnici HEP-a: Mladen Žunec, Žarko Mudrovčić, Smiljana Županović, Tina Jakaša te predstavnik IN2, Branka Lasić.

U prvom dijelu sastanka M. Žunec i T. Jakaša prezentirali su postojeću organizaciju djelatnosti distribucije i opskrbe električnom energijom, čimbenike koji utječu na organizaciju (promjene u okruženju poput otvaranja tržišta električne energije; zemljopisni položaj distribucijskih područja; broj potrošača; automatizacija poslovanja i slično) te prijedlog organizacije s obzirom na uvođenje novog informacijskog sustava za

obračun i naplatu električne energije. Naime, prigodom dizajna informacijskog sustava, postavljena je „role based“ organizacija, utemeljena na ulogama u procesu rada. Tako se jednom radnom mjestu može pridružiti više uloga u procesu rada, pa bi način organizacije usmjeren na procese trebao ubrzati način poslovanja te u konačnici dovesti do smanjenja troškova.

Implementacija informacijskog sustava u Mostaru provodi se prema dogovorenom terminskom planu. Završena je faza definicije u kojoj je obavljeno sljedeće:

- izrađen iscrpan plan projekta,
- obučeni korisnici o načinu rada (Oracle metodologija),
- instaliran demo sustav,
- iscrpno prezentiran sustav naručitelju,
- isporučena odgovarajuća dokumentacija.

Do 17. prosinca ostvarena je faza analize, a provedeno je:

- analiza poslovanja naručitelja,
- detaljno snimanje procesa rada,
- obrada zahtjeva naručitelja,

· "gap" analiza (usporedba procesa rada naručitelja i isporučitelja),

- priprema za migraciju podataka,
- priprema odgovarajuće dokumentacije.

Faza analize sa svojim specifičnostima bitan je dio implementacije jer se u njoj definiraju zahtjevi za doradom informacijskog sustava.

Budući da je na sastanku Nadzornog odbora predsjednik Uprave EP HZ Herceg Bosne Vlado Marić pokazao posebno zanimanje za uvođenje novog aplikacijskog sustava opskrbe djelatnosti u Hrvatskoj elektroprivredi, direktor Projekta Žarko Mudrovčić prezentirao je tijek implementacije. Pritom je naglasio značaj iskustva stečenog u implementaciji HEP-ovog sustava za uspješnu implementaciju informacijskog sustava u EP HZ Herceg Bosna.

Kako je to vrlo složen proces, svi koji sudjeluju u njemu ulažu velike napore da bi poštovali zadane rokove.

Tina Jakaša

Udruga hrvatskih branitelja HEP-a – Spomen obilježje poginulima iz Pogona Petrinja

Hrvatsku su darovali njeni branitelji



Predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Tihomir Lasić i Predsjednik Regionalnog odbora Zvonimir Vavro uz spomen obilježje Nikoli Lokneru i Dragi Ivanoviću

U malom gradiću na obali rijeke Kupe, u Petrinji, 15. prosinca 2004. godine u povodu svoga Dana – Udruga hrvatskih branitelja HEP-a održala je svečanu sjednicu, s razlogom. Dan Udruge 15. prosinac – obilježili smo pod motom

"Spomen obilježje za svakog poginulog i nestalog hrvatskog branitelja kao vječni pečat hrvatske povijesti". U Petrinji smo toga dana otkrili Spomen obilježje hrvatskim braniteljima Nikoli Lokneru i Dragi Ivanoviću iz HEP-a, iz Pogon Petrinja.

Toga smo dana – i svečanog i tužnog – prizvali najdublja sjećanja na sve naše poginule branitelje. Takve misli o našim momcima koji su obranili našu Domovinu, istodobno su nas ispunile osjećajem najvećeg poštovanja i duga.

KAO MUDAR NAROD ZNAT ĆEMO ISKORISTITI DJELO NAŠIH BRANITELJA

U Petrinji je goste dočekao predsjednik Regionalnog odbora Zvonimir Vavro, koji je najprije pozdravio obitelji poginulih, kolege i prijatelje. Potom su prigodne govore održali predsjednik Udruge Tihomir Lasić i članovi Udruge, direktor DP Elektra Sisak Josip Balota i rukovoditelji pogona. Posebno je dirljivo govorio izaslanik Predsjednika Uprave HEP-a, direktor HEP Distribucije Mišo Jurković:

- Hrvatsku nitko treći, nitko veliki sa strane nije darovao – nju su darovali, stvarali hrvatski branitelji. Ovom prigodom se može izreći tvrdnja: čin što su ga, u neizvjesnosti od ishoda, učinili hrvatski branitelji, neusporediv je s bilo kojim događajem u našoj hrvatskoj povijesti. I kao mudar narod, znat ćemo to nositi u svijesti da bi doista bili uvažavani kao narod od imena, narod od vrijednosti, narod od prepoznatljivosti.

Nema domovine bez junaka! Hvala Vam zbog ponosa što ste nam ga podarili i neka spomeni i sjećanja prate Hrvatsku i sve nas kao snaga na njezinu putu.

Spomen obilježje našim petrinjskim braniteljima otkrila su njihova djeca.

Na kraju se nazočnima obratio Šime Samodol, glasnogovornik Udruge. On je zahvalio svima koji su pomogli financijski i razumijevanjem želju Udruge da održi zajedništvo i na taj način bez uplitanja u politiku i politiziranje očuva uspomene na prijatelje, suborce i rodake koji su svoje živote položili na oltar Domovine.

Zoran Šućur,

Povjerenstvo za informiranje UHB-HEP-a

S obzirom na neodgovarajuće učinke svih dosadašnjih napora da se zaštiti na radu u HEP-u prida značaj koji toj poslovnoj funkciji i pripada i posljedično i daljnjeg relativno velikog broja ozljeda na radu, predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak uputio je Izjavu svim radnicima, rukovoditeljima i organima iz područja zaštite na radu koju donosimo u cijelosti:

- Jedno od osnovnih načela poslovanja Hrvatske elektroprivrede, kao jednog od najvećih i vodećih trgovačkih društava u Republici Hrvatskoj, je briga o zdravlju i sigurnosti radnika na radu.

Pojačana briga za zdravlje i sigurnost radnika na radu

Kao predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede, u ime Uprave i svoje osobno, tražim od svakog rukovoditelja i radnika provođenje sigurnosnih mjera koje su utvrđene važećim propisima, aktima Hrvatske elektroprivrede i odlukama nadležnih organa.

Najveća odgovornost za zdravlje i sigurnost na radu snose ovlaštenici poslodavca (direktori i neposredni rukovoditelji) na svim razinama.

Obveze radnika su da posao obavljaju s dužnom pozornošću, sukladno pravilima struke i da pri radu koriste propisana osobna zaštitna sredstva, a neposrednih rukovoditelja da osiguraju korištenje tih sredstava.

S obzirom na ne male troškove za ozljede na radu u proteklih godinama, očekujem od radnika i rukovoditelja svih razina rukovođenja i nadzora, pojačanu aktivnost na provođenju sigurnosnih mjera i u konačnosti smanjivanje broja ozljeda na radu u svim dijelovima Hrvatske elektroprivrede.

Svjestan sam da postizanje tih ciljeva neće biti laka zadaća, ali najmanje što se može očekivati je postupan napredak. Zbog toga je potreban potpuni doprinos svakog rukovoditelja i svih radnika.

Uvjeren sam da imamo znanja, sposobnosti, vještina i htijenja kojima možemo postići veću razinu svijesti u očuvanju zdravlja i sigurnosti svakog radnika, što će Hrvatskoj elektroprivredi donijeti bolje poslovne rezultate i osigurati veći ugled, za dobrobit svih zaposlenih.

Molim i tražim od svih radnika i rukovoditelja da ubuduće uložite još više truda u očuvanje zdravlja i sigurnosti svih zaposlenih, u čemu će imati potpunu potporu Uprave Hrvatske elektroprivrede i mene kao predsjednika Uprave.

LJUDI STRADAVAJU ZBOG NEMARA

Premda se od 1999. do 2003. godine zamjećuje blagi pad broja ozljeda na radu u Hrvatskoj elektroprivredi, ipak 393 ozljede i dvije smrtno ozljede u prošloj godini upozoravaju na potrebu poduzimanja oštrijih mjera.

- Naši ljudi obavljaju poslove u posebnim uvjetima što znači da, osim što moraju biti psihofizički spremni, moraju poštivati propisane radne postupke i moraju koristiti osobna zaštitna sredstva za svoju i sigurnost drugih osoba i postrojenja. Pokazalo se da

najčešće stradavaju zbog nemara. Stoga rukovoditelji, brigadiri, poslovođe – svi neposredni rukovoditelji – ne smiju dopustiti da se radnik pri radu ne pridržava propisanih radnih postupaka i da radi bez odgovarajućih zaštitnih sredstava. U HEP-u smo proveli obrazovanje na svim razinama, upoznali ljude sa svim propisima i njihovim zakonskim obvezama, ali nismo zadovoljni zbog još uvijek velikog broja ozljeda na radu i još uvijek jedan do dva smrtna slučaja godišnje, kaže Antun Crnić, direktor Direkcije za pravne, kadrovske i opće poslove i predsjednik Središnjeg odbora za zaštitu na radu HEP-a.

Ako izuzmemo ljudsku tragediju, svaka ozljeda na radu izaziva izravne i neizravne troškove. Prema podacima Međunarodne organizacije rada, neizravni troškovi šest puta su veći od izravnih, upozorava Željko Korša, rukovoditelj Odjela zaštite na radu Hrvatske elektroprivrede. To se osobito pokazalo 2002. godine, kada su na radu smrtno stradala četvorica radnika. Tada su ukupni izravni troškovi za HEP iznosili približno 15 milijuna kuna, a neizravni približno 90 milijuna kuna.

PROVOĐENJE MJERA ZAŠTITE NA RADU ZAKONSKA JE I LJUDSKA OBVEZA

HEP izdvaja značajna sredstva za nabavu osnovnih i tehničkih sredstava za zaštitu na radu. S obzirom na razvoj tehnologije, tomu se prilagođavaju i spomenuta zaštitna sredstva, koja moraju biti propisane kvalitete. Svaki radnik mora dobiti propisano osobno zaštitno sredstvo. Ali, osim što ih je dobio, on ih mora koristiti pri radu na što ga obvezuje Zakon o zaštiti na radu i opći akti HEP-a.

Brojne fotografije o radu radnika HEP-a, objavljene u HEP Vjesniku, svjedoče o radu na nepropisan način – bez osobne zaštitne odjeće i obuće. Za takav nepropisan rad najviše su odgovorni neposredni rukovoditelji. Prema Zakonu o zaštiti na radu, ali i općim aktima HEP-a koji definiraju to područje, provođenje mjera zaštite na radu zakonska je obveza. Međutim, to je i ljudska obveza. Svaki čovjek odgovoran je za sebe, ali i za ljude s kojima radi i koje zbog njegovog nemara dovodi u opasnost. Odgovoran je za skupa postrojenja i za svoju tvrtku. Konačno, odgovoran je i za svoju obitelj.

PROVOĐENJE MJERA ZAŠTITE NA RADU U INTERESU JE SVIH

S ciljem smanjivanja broja ozljeda na radu, a time i troškova Hrvatske elektroprivrede, Odjel zaštite na radu HEP-a svake godine izrađuje iscrpna izvješća o ozljedama na radu u HEP-u s analizom ozljeda na radu, indeksom učestalosti ozljeda na radu i komentarom te pregledom troškova zbog ozljeda na radu.

Izjava predsjednika Uprave HEP-a utemeljenje je plana aktivnosti za provođenje pojačanih mjera sigurnosti u svim dijelovima HEP-a u godinama koje slijede.

Odjel zaštite na radu HEP-a izradio je Plan aktivnosti za 2005. godinu u kojem se predlažu konkretni zadaci.

Kako bi ovlaštenici provodili svoju i zakonsku obvezu u smislu provođenja mjera zaštite na radu, zakonodavac je predvidio njihovo osposobljavanje. Povećanim nadzorom i većom odgovornošću ovlaštenici će osigurati provođenje mjera zaštite na radu radnika na svim razinama.

Nastavit će se s provođenjem internih kontrola poslova zaštite na radu zaštite od požara Tima za sigurnost na radu u svim područjima i pogonima i pojačati interni nadzor stručnjaka zaštite na radu.

Predlaže se da se poligon u Nastavno obrazovnom centru Velika uredi za praktično osposobljavanje radnika za rad na siguran način.

S obzirom na aktivnosti za pridruživanje Republike Hrvatske Europskoj uniji, HEP mora uskladiti poslove zaštite na radu s međunarodnom specifikacijom OHSAS 18001.

Zbog promptnog praćenja nezgoda na radu, u suradnji sa Sektorom za poslovnu informatiku izradit će se program za evidentiranje, koji će biti dostupan svakom stručnjaku za zaštitu na radu. Time će se omogućiti evidencija svake nezgode na radu, kao iskustvo i pouka za ostale radnike, rukovoditelje i stručnjake zaštite na radu.

Predlaže se i primjena temeljnog načela za zaštitu na radu "pet minuta za sigurnost", s tim da prije započinjanja svakog posla neposredni rukovoditelji sa svojim ljudima utvrde način provođenja mjera sigurnosti na radu.

Čovjek je najveća vrijednost svake tvrtke. Stoga je obveza menadžera tvrtke da zaštite svoje ljude. Za rad na siguran način u Hrvatskoj elektroprivredi postoje propisi, pravila, upute za rad, isprave, osobna i tehnička zaštitna sredstva... Samo ih treba primijeniti. Za zdravlje i sigurnost čovjeka.

Đ. Sušec

Preuzeta iskustva drugih zemalja kao jamstvo ispravnog puta

Goran Majstović



> U makedonskom elektroenergetskom sektoru pripremaju se značajne zakonske, organizacijske i tržišne promjene, a najavljena reforma u jednoj od najmanjih zemalja u regiji s tranzicijskim i dodatnim objektivnim gospodarstvenim i političkim poteškoćama svakako predstavlja hrabar korak prema tržišnim odnosima

Restrukturiranje elektroenergetskog sektora zahvatilo je i države jugoistočne Europe. Uz ostale države na tom području, koje su intenzivno pristupile tom procesu, značajne promjene u organizaciji i radu elektroenergetskog sektora uskoro se očekuju i u Makedoniji. Trenutačno se u makedonskom elektroenergetskom sektoru odvijaju dva usporedna procesa: restrukturiranje i priprema za privatizaciju.

OSNOVNA OBILJEŽJA MAKEDONSKOG SUSTAVA

U jednoj od najmanjih zemalja u Europi s ukupnom površinom od 25 713 km², populacijom od približno dva milijuna ljudi i bruto nacionalnim dohotkom po glavi stanovnika od 1710 USD, najavljena reforma elektroenergetskog sektora svakako je iznimno važan korak u razvoju cjelokupnog gospodarstva pritisnutog problemima tranzicije.

Tijekom 2003. godine, u proizvodnim postrojenjima makedonske elektroprivrede - ESM (Elektrostopanstvo na Makedonija) proizvedeno je 6.27 TWh električne energije, od čega 78 posto ili 4.9 TWh u termoelektanama i 22 posto ili 1.37 TWh u hidroelektanama. Ukupna proizvodnja električne energije porasla je za 11.6 posto u odnosu na prethodnu 2002. godinu. Istodobno je uvezeno 950 GWh električne energije ili 13 posto ukupne potrošnje. Ukupna potrošnja električne energije u 2003. godini u Makedoniji iznosila je 7.22 TWh, što predstavlja porast od čak 12.5 posto u odnosu na 2002. godinu. Ukupno instalirani proizvodni kapacitet iznosi 1443.8 MW, od čega 1010 MW u termoelektanama i 433.8 MW u hidroelektanama, dok je vršno opterećenje u 2003. godini bilo na razini od 1320 MW. Znači, ukupno instalirani kapacitet proizvodnje iznosi 109 posto vršnog opterećenja sustava, što predstavlja veliki problem za makedonski sustav, koji ovisi o uvozu električne energije. Ukupni ostvareni prihod ESM-a u 2003. godini iznosio je približno 380 milijuna eura, a neto dobit te tvrtke je oko nule.

Tijekom 2002. i 2003. godine naplata računa za električnu energiju bila je na vrlo niskoj razini od približno 65-70 posto, što je predstavljalo velike probleme u poslovanju ESM-a. Međutim 2004. godine stanje se značajno popravilo, pa sada ukupna naplata (ne pravodobna, već ukupna) iznosi približno 90 posto. Ukupni broj potrošača (brojila) je približno 650.000. Cijena električne energije za kućanstva u Makedoniji je među najnižima u Europi i iznosi približno 4.5 USc/kWh, a omjer cijene električne energije za kućanstva i industriju je približno 75 posto. Broj zaposlenih u ESM-u na kraju 2003. godine bio je 7905, što je rezultat smanjenja broja zaposlenih za čak 1100 tijekom 2003. godine. Naime, višak zaposlenih nastao je većim dijelom i zbog masovnog, politički motiviranog zapošljavanja u ESM-u tijekom mandata prethodne Vlade, posebno prije posljednjih parlamentarnih izbora.

Od značajnijih razvojnih projekata koji su trenutač aktualni potrebno je izdvojiti izgradnju HE Kozjak instalirane snage 82 MW, koja je puštena u pogon 2004. godine, te izgradnju HE Sv. Petka snage 36 MW, koja se gradi u istom kaskadnom sustavu i bit će puštena u pogon 2007. godine. Također, završen je program revitalizacije velikih HE čime je, između ostalog, povećan ukupni instalirani kapacitet proizvodnje za približno 38 MW. Sve navedeno značajno utječe na nužno povećanje rezerve u proizvodnim kapacitetima.

U idućem razdoblju izgradit će se nekoliko vrlo značajnih vodova: interni 400 kV vod Dubrovo - Štip (duljine 40 km, već je završen i u pogonu pod 110 kV) te interkonekcijski DV 400 kV Štip - Chervena Mogila (BG) (150 km), DV 400 kV Bitola 2 - Florina (GR) (41 km), DV 400 kV Skopje 5 - Niš (SCG) (156 km) te Skopje 5 - Tirana (ALB) (210 km), koji će se vjerojatno zamijeniti novom varijantom Bitola - Zembljak (ALB). Nakon izgradnje navedenih vodova, 400 kV mreža Makedonije izgledat će kao što je prikazano na slici.

RAZDVAJANJE ESM-a NA DVIJE SAMOSTALNE TVRTKE

Tijekom iduće godine očekuju se značajne promjene u elektroenergetskom sektoru u Makedoniji. Od 1. siječnja 2005. godine u Makedoniji će biti dvije nove, međusobno neovisne, elektroenergetske tvrtke nastale razdvajanjem bivše vertikalno integrirane tvrtke ESM. Jedna od njih obavljat će djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe električnom energijom i zadržat će jednaki naziv - ESM, premda će se registrirati kao potpuno nova tvrtka. Unutar novog ESM-a djelatnosti proizvodnje i distribucije bit će razdvojene računovodstveno i upravljački.

Druga tvrtka bit će registrirana pod nazivom MEPSO (Makedonski elektroprivredni operator sustava), a obavljat će djelatnost prijenosa električne energije, što obuhvaća prijenosnu mrežu, operatora sustava i operatora tržišta. Priprema za razdvajanje navedenih djelatnosti trajala je malo više od godinu dana. Naime, planom iz prosinca 2003. godine definirano je načelo razdvajanja sredstava, opreme, kapitala i zaposlenih po pojedinim djelatnostima. Na samom početku reforme, Vlada je definirala osnovnu postavku po kojoj djelatnost prijenosa električne energije treba ostati u potpunom vlasništvu države, dok će se s vremenom dopustiti privatizacija proizvodne i distribucijske djelatnosti. Prihvaćanjem takve polazne postavke, inherentno se nametnulo rješenje o razdvajanju postojeće elektroprivrede na spomenuta dva neovisna dijela, što je, uostalom, i najčešći primjer organizacije elektroenergetskog sektora u Europi. Podjelom bivše vertikalne tvrtke, broj zaposlenih u novom ESM-u bit će približno 7500, dok će ostatak od približno 400 zaposlenih biti raspoređen u MEPSO.

REFORMA U NEKOLIKO KORAKA

Kronološki, reforma će se odvijati u nekoliko koraka. Na temelju plana reorganizacije ESM-a iz



400 kV mreža i važniji proizvodni objekti u Makedoniji nazivne 2010. godine

Sastanak Tima za izradu projekta distribucijske pouzdanosti

prosinca 2003. godine, u ožujku 2004. godine prihvaćen je Zakon o pretvorbi ESM-a kojim se zakonski regulira podjela cjelokupnog naslijeđa vertikalno integrirane tvrtke ESM. Tim Zakonom se u ukupno 10 članaka opisuju osnovne postavke razdvajanja djelatnosti ESM-a, kao i predstojeće privatizacije. Svi dosadašnji projekti, krediti ili dugovi pridjeljuju se onom subjektu koji ih je u unutar vertikalne tvrtke i stvorio, a svi međusobni problemi takve vrste bit će regulirani pojedinačno, posebnim ugovorima. Zanimljivo je napomenuti da je podjela imovine protekla brzo, bezbolno i efikasno. Kriterij razdvajanja elektroenergetske mreže definiran je na način da svi 400 kV, 220 kV i upetljani 110 kV vodovi pripadaju prijenosnoj tvrtki, dok radialni 110 kV vodovi, kao vodovi nižih naponskih razina pripadaju distribuciji. U postrojenjima, granicu razdvajanja djelatnosti predstavljaju prekidači na 110 kV strani transformacije, koji pripadaju prijenosu (MEPSO), dok transformatori 110/X kV i sva ostala oprema nižeg napona pripada distribuciji (novi ESM).

Svi poslovni partneri koji su s ESM-om vezani ugovorom većim od 10.000 eura bili su iscrpno obaviješteni o predstojećim promjenama, a prema Zakonu o pretvorbi ESM-a makedonska Vlada jamči da predmetna pretvorba neće biti na štetu kooperanata, odnosno da će potpisani ugovori biti u potpunosti realizirani.

Prema Zakonu o pretvorbi, novi ESM (znači, proizvodnja i distribucija) mogu biti djelomično ili potpuno privatizirani, dok MEPSO (prijenosna djelatnost) nije predviđena za privatizaciju. Početkom 2005. godine Vlada će definirati privatizacijsku strategiju novog ESM-a, pri čemu se sada razmatra nekoliko mogućih opcija: privatizacija samo distribucijskog dijela, privatizacija samo proizvodnog dijela, privatizacija cjelokupnog novog ESM-a.

Postupak razdvajanja unutar vertikalne tvrtke prolazio je relativno brzo i efikasno, pri čemu je najveći spor nastao oko preuzimanja perspektivne djelatnosti telekomunikacija. Nakon 7-8 mjeseci iscrpljujućih rasprava došlo se do logičnog zaključka, odnosno da je djelatnost telekomunikacija pridijeljena prijenosnoj tvrtki, na čijim su vodovima i instalirani telekomunikacijski kapaciteti i pripadna oprema.

U konačnici, početkom 2005. godine, dvije novostvorene tvrtke bit će potpuno odvojene, s dva odvojena neovisna nadzorna odbora, dva upravna odbora te dva vlasnička paketa. Vlada je najavila smanjenje uplitanja u poslovanje MEPSO-a tako što će kao vlasnik imenovati Nadzorni odbor koji će imenovati Upravu, za razliku od dosadašnjeg pristupa kada je Vlada imenovala i Nadzorni i Upravni odbor. Do kraja 2004. godine uvodi se dioba cijene električne energije po pojedinim djelatnostima, iz čega će se financirati novonastale tvrtke. Razvojni projekti novih tvrtki financirat će se iz kredita, amortizacije te tako da se u posebni Fond za razvoj uplaćuje pet posto ukupno fakturiranog iznosa.

Usporedo s razdvajanjem djelatnosti, u pripremi je i model tržišta električne energije, na temelju kojeg se priprema Zakon o tržištu električne energije, Zakon o energiji i Zakon o tržištu plina, a njihovo prihvaćanje u Parlamentu očekuje se u ožujku 2005. Model tržišta električne energije izrađuje radna grupa sastavljena od ESM-a, regulatornog tijela i domaćih konzultanata te potporu Hunton & Williams, uz

sudjelovanje javnosti posredstvom javnih rasprava. Cjelokupan proces vodi Ministarstvo gospodarstva, a konačnu odluku o modelu tržišta donijet će Vlada. Zakon o tržištu električne energije izrađuje se uz potporu USAID-a, odnosno konzultantske kuće Hunton & Williams LLP.

REGULATORNO TIJELO

Krajem 2002. godine, postojeći Zakon o energiji dopunjen je s posebnim poglavljem „Regulatorno tijelo za energiju“, u kojem se opisuju osnovna pravila rada regulatornog tijela. Na temelju tog Zakona, u srpnju 2003. godine makedonski Parlament imenovao je pet članova regulatornog tijela na mandat od pet godina, pri čemu svake godine jednom članu ovog tijela ističe mandat. Do sada su potporu radu regulatornog tijela pružali pretežito inozemni konzultanti, a odnedavno se započelo s angažiranjem domaćih i zapošljavanjem vlastitog stručnog osoblja. Trenutačno, regulatorno tijelo priprema izdavanje dozvola za obavljanje energetske djelatnosti i novi tarifni sustav, a pred prihvaćanjem su i mrežna pravila elektroenergetskog sustava. Sve navedeno realizirat će se do kraja 2004. godine. Regulatorno tijelo financira se iz postotka trgovine energenata, pri čemu je ukupno prikupljeni iznos sredstava strogo ograničen i kontroliran od strane Parlamenta.

Uvođenjem novih zakona koji se, kako je rečeno, očekuju u ožujku 2005. godine tržište električne energije otvorit će se za prve povlaštene potrošače – potrošače priključene na 110 kV naponskoj razini, što obuhvaća približno 20 posto ukupne potrošnje. Ostali koraci u otvaranju tržišta usklađeni su s planovima otvaranja regionalnog tržišta električne energije. Svi tarifni potrošači u Makedoniji plaćat će jednaku cijenu električne energije, bez obzira na mjesto priključka.

Najveći problemi koji su se pojavili u opisanom procesu reforme odnose se na definiranje tarifnog sustava, iznos naplate (koji je znatno poboljšan u posljednje vrijeme), gubitke u sustavu, nedovoljnu obučenosť menadžmenta i reakciju javnosti.

Slijedeći predviđeni koraci u reformi podrazumijevaju postupno otvaranje tržišta u skladu s planovima razvoja regionalnog tržišta, pravno (osim računovodstvenog i upravljačkog) razdvajanje novog ESM-a po djelatnostima na proizvodnju, distribuciju i opskrbu te njegova eventualna privatizacija.

HRABAR KORAK PREMA TRŽIŠNIM ODNOSIMA

Iz svega navedenog očito je da se u makedonskom elektroenergetskom sektoru pripremaju značajne zakonske, organizacijske i tržišne promjene. U jednoj od najmanjih zemalja u regiji s tranzicijskim i dodatnim objektivnim gospodarstvenim i političkim poteškoćama, najavljena reforma elektroenergetskog sektora svakako predstavlja hrabar korak prema tržišnim odnosima. Istodobno, reforma elektroenergetskog sektora predstavlja iznimno težak i važan korak u razvoju cjelokupnog makedonskog gospodarstva. Za odabrani model reorganizacije elektroenergetskog sektora Makedonije nema bilo kakvog eksperimentiranja i razvijanja vlastitih rješenja, jer su preuzeta iskustva drugih zemalja, što bi trebalo biti dovoljno jamstvo da se nije krenulo pogrešnim putem.



Projekt za povećanje kvalitete opskrbe

Nastavno-obrazovni centar za rad pod naponom, u Velikoj kraj Požege, od 4. do 7. listopada ove godine bio je mjesto sastanka HEP-ova Tima za izradu projekta DISPO. Tom prigodom u Velikoj smo razgovarali s voditeljem Tima dr. sc. Damirom Pečvarcem.

- Možete li nam objasniti o kakvom je projektu riječ?

• *Projekt DISPO je skraćenica od riječi "distribucijska pouzdanost" i sastoji se od izrade projektne zadaće i računalnog programa za praćenje pogonskih događaja na niskom i srednjem naponu. Svrha projekta je povećanje kvalitete opskrbe električnom energijom naših kupaca, ispunjenje zakonskih obveza HEP Distribucije, elektronsko praćenje i obrada pogonskih događaja te dobivanje podataka potrebnih za interni i eksterni benchmarking.*

- Jesu li članovi Tima iz HEP-a?

• *U izradi projekta DISPO sudjeluju stručnjaci iz HEP-a, koji uz svoje redovite poslove odvajaju vrijeme i za ovakve razvojne projekte. Može se reći i za izazove koji traže puno pogonskih iskustava i inženjerskih promišljanja. Ovdje u Velikoj, sudionici su kolege: Darko Vidović (HEP Distribucija), Robert Kapuralić, Zlatko Špehar i Joško Grašo (Elektra Zagreb), Miro Totgergeli (Elektra Bjelovar), Zdravko Jadrijević (Elektrodalmacija Split), Denis Ivković (Elektra Zadar) i Dorjan Močinić (Elektroprimorje Rijeka).*

- U kojoj fazi se trenutno nalazi projekt DISPO?

• *Najvažnije je to da smo prošli početnu fazu. Projekt je, inače, podijeljen u četiri sektora. U proteklih mjesec i pol dana zgotovljen je prvi sektor. On obuhvaća definiranje opsega projekta, tehnologiju i logiku tretiranja podataka, definiranje razina sagledavanja, jedinstvenost opisivanja pogonskih događaja (mjesto i uzrok), matematičke relacije i definicije. S obzorom na vrlo kratak rok završetka cijelog Projekta, odmah započinjemo s drugim sektorom - modelom informatičkog povezivanja segmentarnih sadržaja.*

- Što mislite o takvom modelu timskoga rada?

• *Velik je broj istinskih stručnjaka u HEP-u koji negdje uče i šute. Njih se mora pronaći i uključiti u sve slične projekte. Mora ih se stimulirati. Mi najbolje znamo naše probleme i načine kako ih rješavati.*

- Imate li dobre uvjete za rad u NOC-u?

• *Posao koji radimo i stručno je usko vezan s NOC-om. Naime rad pod naponom sastavni je dio poboljšanja usluge i kvalitete električne energije naših kupaca, budući da njima smanjujemo trajanje zastoja u opskrbi kupaca, a u NOC-u su dobri uvjeti za rad.*

I. Maruski

5. konferencija Hrvatske udruge za odnose s javnošću

PR zanimanje postalo je trend, ali...

- > Zadovoljni zaposlenici, dobra interna komunikacija unutar tvrtke koju svi zaposlenici moraju osjećati kao svoju – glavni su preduvjet i strategija uspjeha tvrtke, a nakon toga odnosi s medijima su jednostavniji dio posla, budući da je rješavanje odnosa unutar tvrtke često velika kočnica uspješnih rezultata poslovanja

KORPORATIVNI BRAND COCA-COLE VRIJEDI STO PUTA VIŠE OD IMOVINE TE KOMPANIJE

Drugog dana Konferencije predavanja su održali brojni stručnjaci iz područja komuniciranja. "Vrijednost korporativne marke" bila je tema o kojoj je govorio Borut Zemljič, iz tvrtke Stratego Group, specijalizirane za *market intelligence* i *brand consulting*. Zadatak korporativnih komunikacija jest i sudjelovanje u razvoju robne marke poduzeća. (Unatoč velikom broju okupljenih, nitko nije znao ili želio javno reći kolika je vrijednost njihove robne marke, kao polazna točka za daljnje napredovanje.) «Korporativni brand Coca-Cole vrijedi sto puta više od imovine te

tema predavanja Guikje Roethof, glavne urednice nizozemskog političkog dvotjednika P.M. Den Haag. "U mnogim zemljama novinari i političari žive i rade u vrlo lošem *braku*. Nerazumijevanje, manipulacija, nepovjerenje i sumnjičavost dominiraju *sapunicom* zvanom medijska pokrivenost političkih zbivanja. Zašto novinare ne zanima istina i zašto su političari tako loši glumci.?" zapitala je G. Roethof govoreći o poteškoćama u interakciji između medija i političara.

"Izazovi komunikacije u poslovanju" bila je tema Gorana Radmana, predsjednika Microsofta za jugoistočnu Europu, dok je o izazovima u svojoj praksi više govorio na *okruglom stolu* koji je uslijedio nakon prezentacije i predavanja.

OKRUGLI STOL

DIREKTORI (JOŠ) NE PREPOZNAJU ZNAČENJE PR-a

Od ostalih tema konferencije posebno je bio zanimljiv *okrugli stol* o temi «Menadžment i PR-uloga menadžmenta i profesionalnih komunikatora u poslovanju kompanije». Raspravu je vodio Mladen Hrgarek iz tvrtke Madison Consulting, dok su sudionici *okruglog stola* bili Gordana Kovačević – Ericsson Nikola Tesla, Goran Radman – Microsoft, Hrvoje Poljak – Zagrebačka banka i C. Del Galloway – Američka udruga za odnose s javnošću.

Na početku rasprave svaki je od sudionika predstavio svoju tvrtku i svoj pristup komunikaciji kao preduvjetu dobrog poslovanja.

G. Kovačević, predsjednica Uprave Ericssona Nikole Tesle govorila je o integriranoj komunikaciji koja – prema njenom mišljenju – mora biti dio svake tvrtke. "Najveća vrijednost kompanije su zaposlenici koji kao preduvjet uspješnosti tvrtke moraju razumijeti misiju i viziju tvrtke. Stoga smo uveli kontinuirani proces mjerenja zadovoljstva zaposlenika. Uz to, definirali smo i 10 ključnih akcija da bi postigli veće poslovne rezultate, a među njima je i integrirano komuniciranje – interno i eksterno" – naglasila je predsjednica Uprave Ericssona Nikole Tesle, naglasivši da je nužna i što kvalitetnija međusobna komunikacija između menadžera koji trebaju prenositi pozitivna iskustva na sve zaposlenike.

"Zagrebačka banka u sve strateške planove integrira komunikacije. Menadžment ništa ne radi bez inputa od strane komunikacija" – naveo je kao pozitivan primjer H. Poljak.

Međutim, M. Hrgarek iz tvrtke Madison Consulting zaključio je da, unatoč tomu što je PR zanimanje postalo trend u Hrvatskoj, često uredi za odnose s javnošću djeluju bez ikakvih ovlasti.

"Definitivno, uloga i pozicija odnosa s javnošću ovisi o razumijevanju predsjednika i članova uprave, koje je često neprimjereno unatoč stalnom dokazivanju da smo njihov *support*. Pozovite direktore naših najvećih tvrtki na sljedeću konferenciju, kako bi mogli i oni učiti iz vaših primjera", predložio je on, a pljesak prisutnih je pokazao koji je glavni problem u internoj komunikaciji.



Posebno zanimljiv – okrugli stol o menadžmentu i PR-u

U Varaždinu je od 4. do 6. studenoga o.g. održana 5. konferencija o odnosima s javnošću. Prisustvovao je veliki broj PR stručnjaka iz vodećih hrvatskih tvrtki te brojni gosti iz inozemstva.

Prvog dana trodnevne konferencije, stotinjak je članova Hrvatske udruge za odnose s javnošću pozdravio gradonačelnik Ivan Čehok, varaždinski župan dr. Zvonimir Sabati, predsjednik udruge Boris Hajoš te programski direktor 5. konferencije Ozren Kanceljak. Od međunarodnih stručnjaka za odnose s javnošću prvi je preuzeo riječ C. Del Galloway, predsjednik Američkog društva za odnose s javnošću, najveće svjetske organizacije stručnjaka za odnose s javnošću koja okuplja čak 20 tisuća članova.

"Uloga odnosa s javnošću u upravljanju brendovima i reputacijom" bila je prva tema Konferencije. Za povezanost unutrašnjih i vanjskih komunikacija, C.D. Galloway je govorio o primjeru restrukturiranja telekomunikacijskog diva AT&T-a iz sredine devedesetih godina. Objasnio je kako je prije lansiranja nacionalne oglašivačke kampanje o novom imidžu za svih 30 tisuća zaposlenika organizirano predstavljanje novog imidža. Jednako je napravljeno i prigodom promjena imena dotadašnje podružnice Bell laboratories u samostalnu kompaniju Lucent Technologies. Prema navodima čelnika hrvatskih PR službi, slična praksa provodi se kod nas vrlo rijetko.

kompanije procijenjene na otprilike 60 milijarda dolara, a vrijednost robne marke utvrđuju i u Microsoftu, IBM-u, Nokiji, Disneyju i drugim svjetskim poduzećima. No, u Hrvatskoj malo kompanija ima taj izračun." Prema mišljenju Boruta Zemljiča upravo očuvanje i povećanje vrijednosti branda zadatak je odnosa s javnošću.

"Međunarodni integracijski procesi: izazovi za komuniciranje" bila je tema koju je prezentirao dr. Dejan Verčič, predavač komunikacijskog menadžmenta na Fakultetu društvenih znanosti Sveučilišta u Ljubljani te suosnivač i partner najveće slovenske agencije Pristop. "Integracija poduzeća, društva i država izazov je za komuniciranje koji se pojavljuje u doba otvaranja i pristupanja Hrvatske EU. U tomu PR treba preuzeti ulogu vođenja promjena u predstavljanju robne marke, poduzeća, državnih institucija i slično umjesto, kako se to najčešće čini, prezentacije vizije i strategije prema javnosti", poručio je D. Verčič. "E-komuniciranje i oblikovanje korisničkog iskustva", bila je iznimno zanimljiva prezentacija Vuka Ćosića, veterana interneta i suosnivača Ljubljanskog laboratorija za digitalne medije, koji također vodi i savjetodavno poduzeće Case Sensitive čiji je suosnivač.

"Odnosi između medija i politike i uloga komunikatora / spindoktora kao posrednika" bili su

MIŠLJENJE ZAPOSLENIKA TREBAJU ZNATI NJIHOVI NADREĐENI

Sudionike konferencije zanimalo je koje je korake najbolje poduzeti u slučaju negativnog imidža tvrtke.

"Unajmiti vanjsku agenciju - istraživača tržišta koja će ispitati javno mnijenje te nakon ukazivanja na pogreške i njihova ispravljanja, provoditi kontinuirano četiri puta godišnje anonimnu anketu o zadovoljstvu zaposlenika u tvrtki. Nakon ispitivanja treba mišljenje zaposlenika o njihovim nadređenima, odnosno rezultate ispitivanja dati menadžerima, kako bi se suočili sa svojim pogreškama" - preporučio je G. Radman.

"Zaposlenici u našim anketama odgovaraju na niz kvalitetnih pitanja. Rezultate ankete prezentiramo na razini organizacijskih jedinica. Time postizemo vrlo otvorenu raspravu unutar organizacije. Kad se završi anketiranje, podaci su dostupni svima.

Kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika, učenje od drugih kompanija i razmjenjivanje iskustva", savjeti su koje je dala predsjednica G. Kovačević iz Ericssona.

"U Zagrebačkoj banci ulažemo znatna sredstva u mjerenje istraživanja tržišta. Sva vanjska istraživanja primjenjujemo i na zaposlenike te na kraju ta dva izvještaja uspoređujemo - istražujemo organizacijsku klimu. Pristup smo osigurali svim zaposlenicima preko jednog web-linka. Moram naglasiti da je 75 posto zaposlenika u zadnjem ispitivanju odgovorilo na anketni upitnik" - prenio je svoje iskustvo H. Poljak.

KAKO KOMUNIKACIJSKE PROCESSE PODIĆI NA RAZINU KOJA IM PRIPADA?

Interno komuniciranje, nerazumijevanje posla od strane uprava i podizanje komunikacijskih procesa na razinu koja im pripada, bile su teme na koje se *potrošilo* najviše vremena u raspravi. Zaključak prisutnih sudionika je da su zadovoljni zaposlenici, dobra interna

Predavanja korisnija upravama tvrtki

Budućnost uspjeha svake tvrtke uvjetovana je komunikacijama. Svaki komunikator, da bi što uspješnije radio svoj posao, mora biti osposobljen i odgovarajućim menadžerskim vještinama. Uspješna komunikacija znači uspjeh u poslovanju, ona privlači poslovne partnere. No, premda su PR službe na Konferenciji u Varaždinu potvrdile važnost svoje profesije, zaključeno je da bi ta

predavanja bilo korisnije organizirati za predsjednike i članove uprava kako bi i oni shvatili važnost uključivanja PR službi u izradu strateških planova. Jer, samo tako svoje bi znanje mogli i uspješno primijeniti. Uz to, skupni je zaključak Konferencije da uloga stručnjaka za odnose s javnošću više neće biti samo stvaranje javnog mnijenja.

komunikacija unutar tvrtke, koju svi zaposlenici moraju osjećati kao svoju - glavni preduvjet i strategija uspjeha tvrtke. Odnosi s medijima su nakon toga jednostavniji dio posla, budući da je rješavanje odnosa unutar tvrtke često velika kočnica uspješnih rezultata poslovanja.

Nakon rasprave je zaključeno da zaposlenici službe za odnose s javnošću, korporativnih komunikacija, popularno nazvani PR - moraju sudjelovati u izgradnji godišnjih planova poduzeća ili strateških smjernica, jer samo tako mogu razvijati interne ili eksterne komunikacije, odnosno doprinositi razvoju pozitivnog imidža tvrtke. Poruka je to čelnih ljudi vodećih hrvatskih i svjetskih kompanija, G. Radmana i G. Kovačević. No, takve poruke i želje daleko su od stvarnog stanja u velikom broju domaćih poduzeća, poručili su predstavnici PR službi. Naime, u većini slučajeva takve službe nemaju financijska sredstva namijenjena posebnim projektima, ne prisustvuju sastancima gdje se stvara ili odlučuje o strategiji, a za primjenu ideja o nastupanju prema javnosti moraju nagovarati ili uvjeravati svoje uprave.

RADIONICE

Posljednjeg dana Konferencije, svatko od nazočnih mogao je birati dvije od šest radionica na kojima će sudjelovati. Bilo je tu zanimljivih tema:

- "Odnosi s medijima" - GCI - Grey Worldwide Zagreb
- "Interno komuniciranje" - Hauska i Partner
- "Javni nastupi i nastupi na televiziji" - Millenium promocija
- "Evaluacija odnosa s medijima" - Premisa
- "Krizno komuniciranje" - Madison
- "Dizajn kao komunikator korporativnog identiteta" - Hrvatsko dizajnersko društvo i Hrvatski dizajnerski centar.

Najposjećenija radionica bila je ona o kriznom komuniciranju, jer, zaključeno je na predavanju, "svaka će se tvrtka bar jednom naći u kriznoj situaciji". Predavači su svojim znanjem i iskustvom pokušali približiti i objasniti važnost te teme. Izlagali su Mladen Hrgarek, Krešimir Macan i Zinka Bardić te kao gost Mišo Šajatović, glavni i odgovorni urednik Dnevnika. Naglasak je stavljen na pogreške u eksternoj komunikaciji, odnosno na pogreške u komunikaciji s novinarima kod krizne situacije te na primjere lošeg izvještavanja u hrvatskim medijima.

Lucija Kutle

RUKOVOĐITELJI SLUŽBI ZA PRODAJU I ODNOSI S POTROŠAČIMA

Pronaći lijek za najveće dužnike

Početkom prosinca ove godine, u DP Elektroprimorje Rijeka održan je regionalni radni sastanak rukovoditelja službi za prodaju i odnose s potrošačima iz distribucijskih područja: Elektroistra Pula, Elektroprimorje Rijeka, Elektrolika Gospić i Elektra Karlovac. Sastanku je nazočio i direktor HEP Opskrbe d.o.o. Mladen Žunec sa suradnicom Vidom Jurković. U radu je sudjelovao i direktor Elektroprimorja Vitomir Komen.

Razgovaralo se o problemima i poboljšanju naplate potraživanja za potrošenu električnu energiju. Zaključeno je da na razni HEP-a, odnosno HEP Opskrbe treba tražiti rješenje problema naplate potraživanja od najvećih dužnika kao što su Hrvatske željeznice i klinički bolnički centri, jer taj problem službe distribucijskih područja teško mogu same riješiti. Također je predloženo da se osigura rad pojedinih dijelova ekonomske službe na razini HEP-a i za vrijeme blagdanskih odmora kako bi se riješila određena potraživanja prema načelu kompenzacija.



Rukovoditelji službi za prodaju i odnose s potrošačima distribucijskih područja Elektroistra Pula, Elektroprimorje Rijeka, Elektrolika Gospić i Elektra Karlovac pokušali su zajedno s direktorom HEP Opskrbe d.o.o. Mladem Žunecom pronaći lijek za najveće dužnike...

I.T.

Projekt "Analiza pouzdanosti elektroenergetskog sustava Hrvatske"

Izgraditi ekonomski efikasan sustav s malom vjerojatnošću raspada

Vlatko Ećimović

Na ljestvici izuma dvadesetog stoljeća, na prvom mjestu nije niti kompjutor niti telefon, već električna energija.

Električna energija jedan je od preduvjeta gospodarskog i ukupnog razvoja društva,



Polaznici početnog tečaja praktičnog upoznavanja s radom na programskom paketu DlgSilent PowerFactory 13, kao uvoda u Projekt

zastupljena u većini ljudskih djelatnosti. Potrošnja električne energije u svijetu svakim danom raste, u Hrvatskoj prosječno četiri posto godišnje.

Osiguranje dovoljnih količina električne energije u budućnosti ima strateški značaj. U tom kontekstu, uz osiguranje dovoljnih kapaciteta za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije, treba voditi brigu i o kvaliteti i pouzdanosti opskrbe električnom energijom.

Idealan tehnički sustav bio bi 100 posto pouzdan, no kako to nije realno moguće, potrebno je posvetiti određenu pozornost proračunima pouzdanosti elektroenergetskog sustava, kao načinu vrednovanja izgrađenosti sustava.

Potrebno je izgraditi takav elektroenergetski sustav koji će imati malu vjerojatnost raspada, a istodobno biti ekonomski efikasan. U složenom i kapitalno intenzivnom elektroenergetskom sustavu ne smije se zanemariti ključno pitanje ispravnog dimenzioniranja sustava u procesu njegovog ekonomskog optimiranja.

SURADNJA HEP-a I ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U OSIJEKU

Kao rezultat suradnje između Sektora za razvoj Hrvatske elektroprivrede i Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku, pokrenut je projekt "Analiza pouzdanosti elektroenergetskog sustava Hrvatske", koji ima za cilj uvođenje sustavnog praćenja, proračuna parametara te analize pouzdanosti dijela elektroenergetskog sustava HEP-a (proizvodnja i prijenos električne energije).

Proračun pouzdanosti elektroenergetskog sustava izradio bi se programskim paketom

DlgSILENT PowerFactory 13 (edukacijsko-istraživačka verzija) za koji HEP posjeduje licencu za instaliranje serverske verzije uz pristup ograničenog broja korisnika. Nakon analize rezultata, izradila bi se studija pouzdanosti elektroenergetskog sustava.

Kako bi se omogućio rad na navedenom programu, predložen je model transfera znanja u tvrtku HEP Prijenos d.o.o., odnosno u svako prijenosno područje. U tu svrhu odabran je po jedan inženjer iz Odjela za vođenje pojedinog prijenosnog područja.

Kao uvod u navedeni Projekt, tijekom 22. do 26. studenog 2004. godine na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku, u laboratoriju za elektroenergetske mreže, održan je početni tečaj praktičnog upoznavanja s radom na programskom paketu DlgSilent PowerFactory 13.

U PROJEKT UKLJUČEN PO JEDAN INŽENJER IZ PRIJENOSNOG PODRUČJA

Tečaj su vodili prof. dr. sc. Srete Nikolovski (*Teorijska podloga za analizu pouzdanosti - pouzdanost prijenosnih mreža*), prof. dr. sc. Lajos Jozsa (*Teorijska podloga za analizu pouzdanosti - pouzdanost izvora*), prof. dr. sc. Radoslav Galić (*Statistička procjena podataka*), mr. sc. Damir Šljivac (*EES Hrvatske - potrebni podaci iz statistike, temeljne značajke proizvodnje i prijenosa*) i Predrag Marić, dipl. ing. (*Instaliranje programa PowerFactory 13, rad s datotekama, moduli programa, primjer modeliranja mreže PrP Osijek*).

Tečaj su pohađali inženjeri HEP Prijenosa, Davorka Žižanović iz PrP Split, Zoran Subotičanec iz PrP Zagreb, Anton Penko iz PrP Opatija i Vlatko Ećimović iz PrP Osijek. Svladali su potrebna teorijska i praktična znanja za rad na navedenom Projektu.

Tijekom praktičnog rada s programskim paketom DlgSilent PowerFactory 13, otvorila se se dodatna pitanja vezana za unos u bazu podataka, koja će se popunjavati iz "Statistike pogonskih događaja HEP-a", a usuglasit će se tijekom zajedničkog rada na Projektu. Svaki polaznik tečaja, u suradnji s voditeljima tečaja s Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku, ima zadatak kreiranja i konfiguriranja mreže svog prijenosnog područja, pri čemu unos podataka mora slijediti jedinstvena načela.

NAPREDNI MODULI PROGRAMA DlgSilent U DRUGOJ FAZI PROJEKTA

U drugoj fazi Projekta, predviđenoj u prvoj polovici 2005. godine, održat će se drugi napredni tečaj, kada bi se polaznici trebali upoznati s ostalim naprednim modulima programa DlgSilent, a odluka

o predmetu analize na drugom tečaju donijet će se sukladno procjeni napredovanja cijelog Projekta.

U trećoj fazi projekta, timskim radom stručnjaka HEP-a i Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku, izradila bi se studija pod nazivom "Analiza pouzdanosti elektroenergetskog sustava Hrvatske". Studija treba obuhvatiti sljedeće:

1. Opis i temelje metoda za analizu pouzdanosti EES kao i definiranje pokazatelja pouzdanosti sustava hijerarhijske razine HL1 (svi izvori-potrošnja) i HL2 (sve elektrane s prijenosnom mrežom i potrošnjom na 110 kV);

2. Izradu stohastičnih modela elemenata EE sustava, generatora, vodova, transformatora, prekidača i sabirnica 400, 220 i 110 kV mreže. Koristit će se podaci iz ISOHEP-a kao i višegodišnje "Statistike pogonskih događaja" temeljem kojih će se analizirati parametri Weibull-Markovljevi stohastičkog modela elemenata sustava;

3. Analizirati će se pouzdanost i izračunati pokazatelji pouzdanosti za hijerarhijsku razinu HL1 i to za ukupnu proizvodnju svih elektrana-izvora i ukupnu potrošnju sustava. Potrošnja će se modelirati stohastički preko godišnje krivulje trajanja opterećenja EES-a Hrvatske. Koristila bi se Monte-Carlo simulacijska metoda;

4. Analizirati će se i hijerarhijska razina HL2 s kompletnom prijenosnom mrežom 400, 220 i 110 kV do razine potrošnje na 110 kV. Potrošnja će se modelirati stohastički preko krivulja trajanja opterećenja na naponskoj razini 110 kV. Koristila bi se Monte-Carlo simulacijska metoda, kao i analitička metoda pobrojavanja stanja (*State Enumeration Method*) s izmjeničnim tokovima snaga i simetričnim sustavom opterećenja, uz uvažavanje regulacijskih transformatora s regulacijom pod opterećenjem. Kod proračuna će se uzeti u obzir svi interkonekcijski vodovi s Mađarskom, Slovenijom, SiCG te BiH.

5. Izračunati pokazatelje pouzdanosti prijenosne mreže 400, 220 i 110 kV i to pokazatelje sustava kao cijeline.

6. Izračunati pokazatelje pouzdanosti prijenosne mreže 400, 220 i 110 kV i to pokazatelje potrošačkih čvorišta na razini prijenosa i distribucije na naponskoj razini 110 kV.

S obzirom da sigurnost i pouzdanost opskrbe potrošača električnom energijom, u uvjetima otvaranja elektroenergetskog tržišta, predstavlja ključno pitanje i izazov, nije zamišljeno da taj Projekt završi s izradom navedene studije, već da pokrene sustavno praćenje, analizu i planiranje pouzdanosti elektroenergetskog sustava Hrvatske.

Cilj se zna – naplatiti što više

Veročka Garber

U prošlom broju Vjesnika dali smo jedan opsežan osvrt na aktivnosti koje poduzima Distribucijsko područje zadarske Elektro kako bi od potrošača naplatilo dugovanja za uredno isporučenu električnu energiju. Danas ćemo govoriti o splitskim potrošačima i nekim od poteza koje su Služba za odnose s potrošačima i poslovodstvo DP-a Elektrodalmacije Split povukli na neobičnoj šahoskoj ploči, na kojoj – rekli bi – potrošači uvijek igraju s bijelim figurama. Barem je tako dosad bilo.

Naime, potraživanja Elektrodalmacije od 202 milijuna kuna na dan 30. listopada ove godine, nagnalo je čelne ljude tog Distribucijskog područja na cijeli niz oštrijih poteza prema kupcima – dužnicima. Cilj je – vratiti HEP-u novac što brže i sigurnije, jer električna energija nije besplatna. Približno polovica tog iznosa, točnije 93 milijuna kuna (uz 64 dana vezivanja) duguju kupci kategorije kućanstvo i na taj dio može se značajno utjecati. Stoga se, za razliku od postupka prema dužnicima u gospodarstvu gdje se radi dogovorno i uz primjerenu poslovnu komunikaciju, prema dužnicima u kućanstvima krenulo opsežnim akcijama iskapčanja. Dok će se za spomenute velike tvrtke (s iznimkom onih u stečajnom postupku) pričekati zadnji zadani rok – 15. prosinca o.g. u kojemu dužnici moraju podmiriti naše tražbine, dotle se potrošači kategorije kućanstva obilaze svakodnevno. Također se svakodnevno posebno analizira svaki slučaj dugovanja i dužnika, ovisno o tomu je li osoba agresivna, koristi li se lažnim podacima, samouključuje li se, što znači da ne samo što ne plaća električnu energiju nego je i krade.

U slučajevima kada nije moguće pristupiti mjernom mjestu, naši radnici imaju ovlasti potrošača iskopčati izravno na mreži. Treba reći i to da takva odluka vrijedi za sve – bez iznimaka.

DO POTROŠAČA U VIŠE SMJEROVA

Prema riječima Smiljane Županović, rukovoditeljica Službe za odnose s potrošačima, nužno je akciju provoditi u više smjerova, jer neki potrošači traže puno više vremena i truda:

- *Cilj nam je naplatiti što više i ne povećati dugovanje. Zato za one koji «zaboravljaju» platiti koristimo redovne akcije iskapčanja. Ali, za one uporne ili agresivnije dužnike odlučili smo pokušati doslovce sve. Naglasila bih da je jedina*

uspješna metoda uvijek iskapčanje, pa procjenjujemo sve što treba poduzeti kako bi taj dio uspješno odradili. U izboru metoda, razmatramo treba li takvim potrošačima ugraditi samonaplatno brojilo ili MTU uređaj... Na terenu su nam svi raspoloživi ljudi. Čak je i direktor DP-a s članovima svoga Kolegija bio na terenu i razgovarao s nekoliko većih dužnika. A i mediji nas nisu «zaboravljali», tako da je sve to ipak urodilo značajnim plodom. Primjerice, tijekom studenog o.g. prosječni je dnevni priliv za DP iznosio 4,8 milijuna kuna, koji je uz onaj ostvaren u veljači, najveći u ovoj godini. Dnevni priliv samo splitskih kućanstava iznosio je 1,4 milijuna kuna.

Jedna od metoda koju su zaposlenici spomenute Službe primijenili tijekom ovojesenskih naplatnih događaja je i formiranje dvočlane radne grupe kojoj je zadatak obilazak svih onih potrošača koje smo već *stoput* isključili, a oni i dalje ili troše električnu energiju ili se jednostavno ne pojavljuju s podmirenim dugovanjem. Naime, S. Županović je *upao u oči* baš takav slučaj zanimljivih neplataca, pa Mladen Borzić i Vinko Ukić, referenti u Odjelu Prodaje koji posjeduju i potrebno tehničko obrazovanje, obilaze potrošače za koje u našim knjigama stoji da su iskopčani, a oni još uvijek nisu podmirili dugovanja.

RAZUMIJEVANJE ZA LJUDSKU PATNJU

Pritom se ispituje mjerno mjesto, utvrđuje kako se potrošači napajaju i moguće nepravilnosti priključka, moguće samouključanje. Pokušava se sagledati njihov materijalni status u smislu izvora prihoda i mogućnosti podmirjenja duga, odnosno utvrditi je li ga uopće moguće naplatiti i što valja dalje poduzeti – koji je sljedeći korak HEP-a.

S tom dvočlanom ekipom proveli smo jedno jedno jutro u bližoj splitskoj okolini. Na početku rada, zaključili su da kod takve vrste potrošača postoji namjera i želja za podmirivanjem dugovanja, ali da je većina u takvoj materijalnoj oskudici da će se to teškom mukom provesti. Dakako, bilo je i drukčijih slučajeva. Njih dvojica (a priznajem da nikada ne bih voljela raditi njihov posao) s puno su razumijevanja i smirenosti razgovarali sa svakim potrošačem pojedinačno.

- *Nismo imuni na ljudsku patnju, a dugogodišnje iskustvo u radu s potrošačima pomaže nam da procijenimo s kakvim*



Mladen Borzić i Vinko Ukić, referenti u Službi za odnose s potrošačima DP Elektrodalmacija Split obavljaju pregled načina priključenja potrošača

čovjekom imamo posla, govori li istinu ili ne. Ljudi su svjesni svoga stanja, ali problem je u jamstvima osiguranja plaćanja. Takvi su potrošači primjer općedruštvenog stanja u našoj zemlji – zaduženi do grla, komentiraju Mladen Borzić i Vinko Ukić.

Ipak, u zapisniku u uvidaju, oni predlože mjere za rješenje za postizanje cilja – naplatu isporučene električne energije.

UPAD U POSTROJENJE – TERORISTIČKI ČIN

Na kraju evo jedne zanimljivosti. Riječ je o bezobzirnim metodama rada kojima se služe naši potrošači. Da su *maštoviti* dokazali su već bezbroj puta.

U akciji koju su osobno koordinirali direktor DP-a Renato Prkić i njegov pomoćnik Nikša Laušić, otkrivena je ekipa nepoznatih *električara* koji su upali u našu trafostanicu i vikendom priključivali isključeni *disco klub*.

Tako bi oni vjerojatno radili dalje i tko zna dokad. Naime, Smiljana Županović nije imala informaciju kako se u poznatom splitskom klubu vikendom održava *party*, a prema našim podacima klub je kao dužnik bio uredno iskopčan. Nakon izvidanja, naši su ljudi u pratnji Policije konstatirali što se događa i uputili krivičnu prijavu protiv nepoznatog počinitelja.

- *To je najbolji pokazatelj što su sve neki potrošači spremni poduzeti. Ovaj slučaj je teroristički čin ulaska u naše postrojenje i ugrožavanje života ljudi, komentirao je N.Laušić.*

Toliko o maštovitosti naših potrošača. Zato, na ovom području, svaka naplaćena kuna dvostruko vrijedi.

Rasklopno postrojenje postaje TS 220/35 kV Brinje

TS Brinje, važna točka prijenosnog sustava



Direktor PrP Opatija Juraj Šimunić: TS 220/35 kV Brinje bit će na europskim energetske zemljovidima



Investitori, izvođači radova i svi zainteresirani – dogovor o usklađenju aktivnosti za pravodoban završetak posla

Član Uprave HEP-a za prijenos mr. sc. Ivica Toljan i član Uprave Končara Davor Mladina, direktor Sektora tehničke potpore HEP-a Božidar Kolega, direktori zagrebačkog i splitskog prijenosnog područja Josip Mihalić i Marko Lovrić i domaćin direktor Prijenosnog područja Opatija Juraj Šimunić, kao i predstavnici izvođača radova, početkom prosinca 2004. godine obišli su uskoro bivše rasklopno postrojenje 220 kV Brinje. Tom su prigodom s predstavnicima Končara i drugih izvođača radova te predstavnicima Hrvatskih autocesta razgovarali o dinamici radova na rasklopnom postrojenju, koje će uskoro postati transformatorska stanica 220/35 kV Brinje.

Prema podacima koje je iznio direktor PrP Opatija Juraj Šimunić, radovi su započeli u lipnju 2004. godine. Do sada su u potpunosti završeni građevinski radovi. Srušeno je postrojenje 220 kV osim portala, ukopano je novo uzemljenje te izvedena postolja VN aparata, kableska kanalizacija i zgrada 35 kV postrojenja. Također je djelomično isporučena i ugrađena visokonaponska oprema 220 kV postrojenja i to: tri prekidača, mjerni transformatori, odvodnici prenapona, VF prigrušnice, potporni izolatori te sva spojna i ovjesna oprema. Isporučen je i ugrađen energetske transformator 220/35 kV 20 MVA, kao i cjelovito SN 35 kV postrojenje sa sekundarnom opremom. Isporučena je i ugrađena sva sekundarna oprema za postrojenje 220 kV, kao i za pomoćna postrojenja (istosmjerni i izmjenični razvodi). Ugrađena visokonaponska, srednjenaponska i sekundarna oprema u fazi je završnih ispitivanja.

Na sastanku je rečeno da kasni isporuka visokonaponske opreme i to dva prekidača, 12 pantografskih rastavljača te 12 elektromotornih pogona. Isporučka te opreme očekuje se do 22. prosinca 2004. godine, a isporuka 15 okretnih rastavljača i 39 elektromotornih pogona očekuje se do 17. siječnja 2005. godine. Planira se da montaža, spajanje primarnih i sekundarnih veza za navedenu VN opremu bude dovršena do 28. veljače iduće godine, što ovisi o elektroenergetskim i vremenskim okolnostima.

PRIVREMENI POGON ZBOG SIGURNOSTI NAPAJANJA

Zbog povećane potrošnje u zimskom razdoblju, a osobito tijekom dana blagdana, odnosno zbog sigurnosti napajanja – odlučeno je da se uspostavi privremeni pogon 220 kV Brinje. U pogon će ući sva tri dalekovodna polja (Senj, Mraclin i Konjsko) preko glavnih sabirnica. Polja su opremljena prekidačima i sabirničkim rastavljačima koji su mehanički blokirani. Zaštita navedenih polja djeluje na isključenje vlastitih prekidača, a upravljanje prekidačem bit će omogućeno iz CDU-a. Za planirani privremeni pogon obaviti će se sva potrebna udešenja i ispitivanja zaštite te otpora uzemljenja, napona koraka i dodira te pribaviti potrebna dokumentacija. Nakon provedenog internog tehničkog pregleda slijedi puštanje u pogon 220 kV postrojenja zajedno s dijelom sekundarne opreme. Izvođači radova do 15. prosinca trebaju završiti započete poslove kako bi poslije toga postrojenje moglo biti pušteno u privremeni rad.

Kada će RP Brinje biti isključeno iz privremenog pogona i kada će biti uspostavljena veza Senj – Konjsko ovisiti će, ponavljamo, o vremenskim okolnostima i elektroenergetskom stanju. Ali, svakako će se to dogoditi između prvog i posljednjeg dana veljače iduće godine.

Očekuje se da će se puštanje u rad nove TS 220/35 kV Brinje svečano obilježiti krajem ožujka 2005.

Posao prelaska RP 220 kV Brinje u TS 220/35 kV Brinje složen je posao. Riječ je o vrlo važnom projektu za budućeg operatora prijenosnog sustava, jer će, osim TS Žerjavinec i TS Ernestinovo, TS Brinje biti još jedna važna točka prijenosnog sustava i energetska veza s Europom.

Povrh toga, o završetku posla u RP Brinje ovisi i otvorenje tunela Mala kapela koji će, prema procjenama Hrvatskih autocesta, umjesto u lipnju biti završen u travnju. Njegovo funkcioniranje nije moguće bez elektroenergetske infrastrukture. Stoga su se u Brinju i sastali investitori, izvođači radova i svi zainteresirani kako bi uskladili aktivnosti i posao završili na vrijeme.

Ivica Tomić



Završni radovi na transformatoru i drugim djelovima postrojenja pred privremeno puštanje postrojenja u pogon tijekom božićno-novogodišnjih blagdana

Započeli radovi u trafostanici
110/10 kV Split 3

Stara trafostanica s novom opremom



Obilazak gradilišta



Dio posla na trafo polju br.1 mora biti dovršen prije početka zimskog razdoblja i većih predblagdanih tereta u mreži

Krajem prosinca ove godine biti će završena prva faza velikog posla pri rekonstrukciji i zamjeni visokonaponske i sredjenaponske opreme unutar jednog od najvažnijih elektroenergetskih objekata grada Splita – trafostanici 110/10 kV Split 3. Taj objekt Elektrodalmacije smješten je na istoj lokaciji na kojoj se nalaze i glavne upravne zgrade DP-a, a sastoji se od dva bloka spojeva: transformator – sabirnice – nazivni vod. Razloga za obnovu je više. Jedan od njih su stari i nepouzdana prekidači 110 kV. Drugi i važniji je da je Programom Split (izgradnja TS 110/x Dobri) predviđeno kabliranje zračnih veza iz TS 110/35/10 kV Vrboran do spomenute TS Split 3. Stoga je nužno obaviti cjelovitu zamjenu visokonaponske i sredjenaponske opreme (110 i 10 kV), zamijeniti relejnu zaštitu trafo polja te ugraditi novi sustav daljinskog upravljanja i vodenja za 110 i 10 kV postrojenja. Dogovoreno je da se posao obavi u dvije faze. Kako smo već naglasili, prvi dio posla na trafo polju br.1, mora biti dovršen do 20. prosinca, odnosno pred početak zimskog razdoblja i većih predblagdanih tereta u mreži. Poslovi na drugom trafo polju obavljat će se u proljeće.

Taj iznimno zahtjevan posao montaže primarne i sekundarne opreme toga važnoga objekta obavljat će iskusna ekipa Odjela gradjenja Službe za izgradnju i usluge splitskog DP-a, koja se već puno puta dokazala na sličnim pothvatima. Te vrsne meštre predvodit će Ivica Katić, glavni inženjer gradilišta, Ante Veža, voditelj radova i poslovođa Tonči Mladinić, bez kojega bi posao bio nezamisliv.



Predstavnici investitora i izvođača radova ispred transformatora

Veročka Garber

Kad se Priroda naljuti ...

More se pjeni, bura puše, kiša pada – dalekovodi stradaju

Marica Žanetić Malenica
snimio: Srećko Aljinović

Kod nas u Dalmaciji *bablje ljeto* potrajalo je jako dugo, onda je naglo zahladilo i zaburilo, pa je zakišilo... Tako, u ciklusima, iskušava to hirovito vrijeme naše zdravlje, otpornost, ponekad i strpljenje. U onom kratkom valu hladnoće, one prave zimske, imali smo *bliski susret* i s orkanskom burom, kojeg ćemo se sjećati i pojedinačno i skupno. Ovo drugo posebno se odnosi na naše montere i sve kolege koji rade na održavanju dalekovoda i trafostanica, kako onih prijenosnih tako i distribucijskih. U noći i u ranim satima nedjeljnog jutra, tog 14. studenog ove godine, Dalmaciju je zahvatilo jaka nepogoda, s orkanskim udarima bure na cijelom području, osim krajnjeg juga. Kako jedna nevolja obično ne dolazi sama, tako je u središnjim i južnim dijelovima Dalmacije padala i jaka kiša. Takva kombinacija prouzročila je brojne ispađe i kvarove, što je dovelo i do djelomičnog raspada elektroenergetskog sustava na tom području.

Iz sustava su 14. studenog o.g. ispalili, ili su isključeni radi preučestalih APU-a (automatski ponovni uklopi), dalekovodi 110 kV: Rab – Novalja, Lički Osik – Karlobag – Novalja, Nin –



DV 220 kV Zakučac – Konjsko (stup 9 kod mjesta Naklice povrh Omiša)

Pag, Zadar Centar – Nin, Kraljevac – Makarska, Peruča – Buško Blato, Zakučac – Meterize III, Zakučac – Dugi Rat 1, Blato – Korčula – Ston, Sinj – Meterize (strujni most na rastavljaču u TS Meterize), Konjsko – Kaštela 2 (spojni vodič na odvodniku prenapona u TS Kaštela)

Ispali su dalekovodi 220 kV: Zakučac – Bilice, Zakučac – Konjsko, Mostar – Zakučac, Konjsko – Brinje (Senj) i Orlovac – Konjsko 2 (kvar u HE Orlovac), ali i dalekovodi 400 kV: Mostar – Konjsko i Velebit – Melina.

Mnogim dalekovodima *radilo se o glavi*. Većina je, srećom, *glavu* još kako tako izvukla, ali su im zato stradali: ovsjesni i spojni pribor, vodiči, izolatorski članci, strujni mostovi, pojasnici, pa i čelična konstrukcija. Pregledi, intervencije i ponovno stavljanje pod napon svih navedenih dalekovoda obavljeno je tijekom 15., 16. i 17. studenog.

NA UDARU I SREDNJE DALMATINSKI OTOCI

Kada se idućih dana bura malo smirila, a vlaga u zraku porasla, počeli su problemi na srednjedalmatinskim otocima. Tako je 17. studenog u TS 110/35 kV Stari Grad djelovanjem distantne zaštite ispao DV 110 kV Stari Grad – Blato. U istom trenutku (19,47 sati) u TS Nerežišća djelovanjem distantne zaštite ispao DV 110 kV Nerežišća – Stari Grad, tako je TS Stari Grad i čitavo potrošačko područje ostalo bez električne energije. Kako je posolica bila uzrok svih tih problema, još je istu večer – uz pomoć vatrogasnih kola i u beznaponskom stanju – oprano vanjsko postrojenje u TS Stari Grad. Sljedećeg dana ekipe Odsjeka za održavanje dalekovoda oprale su, uz pomoć vatrogasaca, i izolaciju na KS Travna i na stupovima DV 110 kV Nerežišća – Stari Grad od KS Travna pa do stupa broj 50 (na Hvaru), kao i kritične točke izolacije na DV 110 kV Dugi Rat – Nerežišća I (odnosno KS Postire), kao i na DV 110 kV Dugi Rat – Nerežišća II (odnosno KS Lozna Mala) na Braču. Zahvaljujući brzom intervenciji prijenosovih ekipa, tijekom 18. i 19. studenog o.g. spomenuti su dalekovodi stavljeni pod napon. Kako su istodobno oprana i postrojenja u TS Dugi Rat i TS Nerežišća, na tom području stanje je normalizirano.



DV 220 kV Zakučac – Konjsko (stup 13 kod mjesta Tugare u zaleđu Splita)



DV 110 kV Peruča-Buško Blato – vodiči na zemlji



Ekipe na terenu – podaci o oštećenosti kao dragocjeno iskustvo



Postrojenja TS 110/35 kV Dugi Rat nakon naleta bure tolike snage koja je čupala stabla iz korijena

Kad se Priroda naljuti....

Bura svih bura poharala Dalmaciju



Na području Pogona Sinj - vodiči okovani ledom na tlu...



...stupovi na tlu



I da je samo uru trajala, njezin bi divlji bijes ostavio kaotične slike diljem Dalmacije. Ali, trajala je skoro cijelu jednu noć i nastavila u većem dijelu dana. Kada je prestala, pronašli smo trunak *olakotnog* i zaključili: sreća da je bila nedjelja i da je većina ljudi boravila u svojim domovima! Jer, da se takva čudovišna nepogoda sručila na nas radnim (i *školskim*) danom, posljedice su mogle biti još tragičnije. Već i ovako, gdje god nam se pogled zaustavio, svugdje je bio strašan prizor.

NI BURE VIŠE NISU ŠTO SU NEKAD BILE

Bura je, noseći val hladnoće i kišu u priobalju i na otocima, a led i snijeg u zagorskim područjima, dosizala brzinu veću od 150 kilometara na sat. Puhala je u nekim orkanskim kovitlacima, neprepoznatljiva i čudna. Ljudi su šaptali: sve se promijenilo, kakva je ovo klima u nas došla, ni bure više nisu što su nekad bile. A samo nekoliko dana ranije još je bilo kupača na splitskim plažama. Ono što je ostavila za sobom *zbrajat* će se danima, tjednima... U nekim je vrtovima, parkovima, šumama, izbrisala čak i tragove vremena – iščupala je, zajedno s korijenjem, stoljetne borove, masline, čemprese... Vijesti koje su nam toga 14. studenoga stizale nosile su sve odreda predznak katastrofe.

Na zadarskom području zatvorene ceste, otkriveni krovovi, porušeni dalekovodi. Najteže je na otocima – ostali su bez brodskih veza i električne energije. Pag je bio najugroženiji – tridesetak brodicaje potopljeno... U Šibensko – kninskoj županiji također paraliziran morski i cestovni promet, iščupana su stabla, a snježna vijavica *ohladila* je domove na širem području kninskog i drniškog pogona.

U Splitsko-dalmatinskoj županiji vjetar je *pomeo* doslovce sve: u Trogiru i na Čiovu urušio ceste, dvadeset metara prometnice jednostavno je nestalo, uništio *mul* izgrađen još 1925. godine, morem poplavio kuće i konobe, ogolio telefonske i električne kabele... U Makarskoj su štete na zgradama tvrtki, škola, trgovina, a brejska je šuma osiromašila za više stotina borova... Omiška i bračka *slika* identična je makarskoj, solinska *slika* – ogoljena i bez stoljetnih topola, vrba, maslina. U Sinju i Imotskom led i snijeg ostavili su brojna naselja bez električne energije... U Kaštelima su djeca ostala bez školskih krovova i dvorana, stropovi su pali u više učionica, nevjerojatne štete



Zadarsko područje nakon bure

su u povrtlarskim kulturama i maslinicima, prevrnuti su jedrilice, potopljeni mali brodovi, oštećeni plaže i objekti...U Splitu je bilo stakla i krovova na sve strane, poljudske su športske dvorane poplavljene, podovi podignuti, pregrade od pleksiglasa rasklimane i opasne, stotine tisuća kuna odnesene su burom, trajekti zaustavljeni u lukama, električni vodovi rasuti po livadama, a vatrogasci *puni* posla.

Na krajnjem jugu, u posljednjoj priobalnoj Županiji, Elafiti i Mljet odsječeni su od svijeta – bez brodskih i električnih veza. Dubrovački most je zatvoren, a na Pelješcu i Korčuli poplave, odroni, nanosi. Valovi visoki više od četiri metra....

HEPOVCI NA TERENU

I dok, zatvorena u sigurnost doma i svojih okućnica, Dalmacija tuguje nad još nesagledivom nevoljom, *hepovci* su već na terenu. Opasno je za penjati se na stup, vjetar, hladnoća i kiša ne dopuštaju takve poteze, ali rade na tlu, obilaze dalekovodne trase, broje slomljene stupove, rastrgane vodiče, potrošače u mraku. U jednoj od najružnijih nedjelja u životu dalmatinskog HEP-a skoro su sve operativne ekipe na terenu. Od Zadra do Dubrovnika, dok oluja trga i lomi, dalmatinski distribucijski pogoni vežu i spajaju. Odupiru se, ovoga puta nadmoćnijem neprijatelju. Ali, kao i uvijek dosad, ta će slika biti kratka vijeka, razorni će tragovi za koji mjesec potpuno nestati. Barem kada je o objektima HEP-a riječ. A do tada, čekaju nas iznimni naponi i trud. I velika novčana ulaganja za izgraditi ponovno ono što je jednom već bilo izgrađeno.

Dio onoga što je porušeno pokušat ćemo vam približiti slovom i brojkom. Od sjevera prema jugu.

DP ELEKTRA ZADAR

NIJE IH TREBALO ZVATI, DOŠLI SU SAMI

Prema podacima koji su nam pristigli iz Distribucijskog područja Elektra Zadar, a u



Žice drže slomljeni stup



Zadarska ekipa na terenu – 160 ljudi radilo je danonoćno kako bi se skratilo vrijeme bez napajanja električnom energijom

Kad se Priroda naljuti....



Bura je čupala stabla iz korijena – područje Makarske



Poklekli su i betonci

vrijeme kada još nije bio obavljen cjeloviti uvidaj o štetama nastalima na području Bukovice, moglo bi se reći da nije bilo dijela koji je ostao pošteđen. Na dvadeset i šest 10 kV dalekovodnih trasa došlo je do lomljenja stupova, pucanja vodiča i strujnih mostova te lomova konzola. Učinci tog vikenda su: 261 slomljeni stup i blizu 30 tisuća potrošača bez električne energije u različitom vremenskom trajanju. Štete nastale na mreži niskog napona još će se danima utvrđivati. Najteže je bilo na području otoka Paga. Tamo su *kleknula* oba 110 kV dalekovoda. Pomoći nije bilo ni od alternativnog izvora, jer je za vjetroelektranu vjetar bio prejak. Prekoputa, na obali, jednaka slika. DV 35(110) kV Obrovac – Seline prema TS 35/10 kV Seline također je u prekidu. Puklo je zaštitno užje, oštećeni su vodiči, izolatori, konstrukcija stupova, iskočili vijci od vibracije. U pomoć su pristigli ljudi iz zagrebačkog



Makarski elektrimonteri koji su odradili najviše posla: Davor Puharić, Željko Radalj, Sretan Gojak, Dragan Puharić, Romeo Jović i Mario Kapular

Dalekovoda i Elektre Zagreb. Izvan pogona je čitavo područje – Starigrad, Jesenice, Ražanac, Posedarje, Obrovac, Biograd, otoci.

- Na nogama je 160 naših ljudi i rade od jutra do večeri – rekao nam je Branko Burčul, rukovoditelj Odjela održavanja zadarskog DP-a. – A radit će tako vjerojatno i u iduća dva tjedna. Naime, neki su potrošači bili bez napajanja tri, četiri dana i na otocima Ist, Molat i Olib dva dana, na Ravi, Ižu, Zverincu i još nekima po jedan dan. Upravo smo počeli dizati nove stupove na nekim trasama, a evo danas smo (četvrtak, 18. studenoga, kada je ovaj razgovor vođen) ostali opet izvan pogona. Ovoga puta razlog je posolica. Velika vlaga izbacila nam je iz stroja dalekovode u Ninu, Ražancu i Posedarju. Baš nemamo sreće.

Saznajemo kako je nevjerojatno onemogućilo elektrašima iz Obrovca obavljanje bilo kakvih

manipulacija u TS 35/10 kV i da je vjetar bio toliko jak da je zaposlenicima Hrvatskih cesta, dok su pokušavali očistiti staru velebitsku prometnicu, bacio automobil u provaliju. Na svu sreću, oni nisu bili unutra.

- U svojoj nevolji treba samo jedno naglasiti – naši su radnici super. Sami su u nedjelju stizali, nikoga od njih nije trebalo zvati ili tražiti. I od tada rade neprestano, čak im se i marendu vozi na teren, rekao je na kraju B.Burčul.

DP ELEKTRA ŠIBENIK

UZ BOŽJU POMOĆ I ŠTETE SU MANJE

Malo su umjereniji tonovi stigli iz sjedišta šibenskog DP-a. Kako nam je rekao Dražen Ninić, voditelj Ureda direktora, nijedna ih elementarna nepogoda dosad nije mimoišla, pa su ovoga puta izmoliti od Boga pošteđu. Tako je nekako

razmišljao i Zoran Baljkas, rukovoditelj Službe za tehničke poslove kada je rekao:

- Ako ovu nepogodu usporedimo s lanjskim siječnjom kada nam je palo tisuću stupova u kninskom pogonu, onda smo sada «prošli lišo» ili bolje rečeno, nismo prošli previše loše. Prevedeno na jezik brojeva, njima je palo pedesetak stupova na dalekovodima srednjeg napona i tridesetak na mreži niskog napona. Dakako da to ne iskazuje opseg rada, jer je uz to bilo cijelo mnoštvo oštećenih izolatora i podupora te slomljenih vodiča. Velik se dio posla odvalio već u nedjelju, tako da su u ponedjeljak osvanuli sa samo dvadesetak trafostanica izvan pogona i to pretežito na području Pogona Knin.

Poteškoća u napajanju imali su i otočki potrošači, primjerice, zbog pada stupova na otoku Kaprije izvan pogona bio je 10 kV dalekovod.

- Na žalost, moram primijetiti da su tamošnji potrošači dobili najkasnije električnu energiju. Razlog je taj što smo mi jedini DP bez vlastitog broda i naši radnici stoga nisu bili u mogućnosti ranije otkloniti kvar, već su ovisili o trajektnoj vezi – rekao je Z. Baljkas.

- Na kninskom području, uz nepovoljne klimatske okolnosti, najviše nam poteškoća stvaraju predugе dalekovodne trase. Jedan od takvih je izvod iz TS 35/10 kV Knin prema Polači i općini Kijevo, na kojemu nam je slomljeno sedam stupova. Zbog takvih slučajeva u nedjelju je šezdeset trafostanica bilo izvan pogona, ali su srećom ta područja s malim brojem potrošača. Na području Pogona Drniš uspjeli smo privremeno sanirati sve kvarove, a uslijedit će kvalitetno i trajno dovođenje postrojenja u red. I ovdje, posebice 10 kV dalekovodi Kričke i Kljaci, poteškoće stvaraju prevelike duljine trasa. Zaključio bih da smo uspjeli sve odraditi svojim vlastitim snagama i da nam je olakotna okolnost bila u tomu što su se najdulji nestanci električne energije dogodili upravo na područjima manje zahtjevnih kupaca – u seoskim domaćinstvima s malom potrošnjom. Za razliku od nama susjednih DP-a, mi smo ovoga puta doista imali sreće, rekao je Z. Baljkas uz uzdah olakšanja.

DP ELEKTRODALMACIJA SPLIT

ZNALO JE BITI GADNO, ALI OVO – OVO JE NEVIĐENO!

Bio je to jedan od prvih komentara Nikše Laušića, pomoćnika direktora splitskog DP-a, dok su mu jedna za drugom stizale vijesti s pogonskih područja. Sve su bile jednako dramatične bilo da stižu iz Zagore, priobalja ili otoka. Nekima od njih svjedočili smo na svoje uši ili oči. Iz Pogona Trogir javio nam se Domagoj Milun, rukovoditelj Odjela tehničkih poslova:



Stup, vodič i topola na tlu u Solinu



Stupovi u vrtovima



I potrošači su skupljali mrežu niskog napona u svojim dvorištima



Splitska ekipa diže stup

Kad se Priroda naljuti....



Leo Carević veže vodiče na izolatore

- *Raspad sustava, svi su letjeli po terenu, pet tisuća potrošača 24 sata bez električne energije*, kratko nam je dočarao sliku početnog kaosa, uz opise raspuknutog betona, srušenih plaža, cesta punih žala i središta grada zatrpanog staklom. «*Ko na Misecu*» rekao je. Sutradan je ostalo samo tisuću potrošača bez napajanja i samo pedesetak stupova na tlu. Ali zagorski dio Pogona još nije u cijelosti pregledan i ne znaju što ih sve čeka.

LJUDI SU STVARNO PRAVI

U Pogonu Omiš zatekli smo prvog čovjeka, Željka Rogošića, rukovoditelja Pogona.

- *Ima nereda na sve strane, ali ako Bog da, do utorka ćemo dignuti i zadnjih 25 stupova*, rekao nam je. Najviše su štete pretrpjeli dalekovodi brdskog dijela Pogona, od Blata preko Katuna, Kreševa do Zečića te onaj od Naklica do Dubrava. - *Vođeni smo samo jednom željom - da potrošači što prije dobiju električnu energiju, pa smo zato na teren poslali sve raspoložive snage, a pridružila nam se i jedna ekipa iz Pogona Ploče*, objasnio nam je Ž. Rogošić. Naime, naši su najjužniji pogoni - Ploče i Metković - prošli s malo manje ozlijeda, jer nakon svoje zadnje biokovske postaje bura je oslabila.

I Pogon Imotski pretrpio je velike štete na 10 kV dalekovodima. Padali su u Aržanu, Cisti, Studencima...Kod njih je još snijeg i led na vodičima stvarao dodatne terete i tako buri olakšavao posao. Kako nam je rekao Petar Pujić, inženjer u Odsjeku održavanja, dodatni teret s lakoćom je oborio deset stupova za redom. I to ne starih, nego i novih:

- *Svijali su se do zemlje i rušili bez pravila. Bura je čak svijalala konzole i nosače na betonskim stupovima...* Nakon dva dana

neprekidnog rada ostale su još samo dvije trafostanice bez napajanja, ali - kako saznajemo od rukovoditelja Pogona Frane Zdilara - bit će još povremenih iskapčanja, jer se sve radilo provizorno i trebat će vremena za kvalitetnu izvedbu. Potom kreću uvidaji o štetama na niskom naponu, a prijave potrošača neprekidno stižu.

- *Bilo je sve mokro, strahovito hladno, jedno i žalosno, naši su se ljudi satrli od posla a da riječ nitko rekao nije. Čim završe pitaju: di još triba, što triba? Stvarno su pravi i svaka im čast! Nitko nam sa strane nije pomagao, sve smo napravili sami, jedino su nam potrošači u nekim selima pomogli traktorima vući stupove po snijegu*, ispričao nam je F. Zdilar

SVUGDJE JE BILO NAJGORE

Pogon Sinj je, uz splitski, bio jedan od najrazorenijih. I tamo su pucali stupovi, nogari, žice, najviše prema planinskim lancima uz boransku granicu. Na jednom potezu, točnije DV 10 kV Bitelić - Vučipolje pala je čitava trasa od 34 stupa. U ispomoć im je došla ekipa iz Pogona Metković i kako nam je rekao Dražen Šabić, rukovoditelj Odjela tehničkih poslova, sve raspoložive ekipe rade i očekuju da će za koji dan sve biti sanirano. Naime, na niskom naponu stanje je puno bolje i sve će biti brže obnovljeno.

Na pitanje gdje je bilo najgore, koje smo uputili rukovoditelju Pogona Makarska Miru Radiću, dobili smo odgovor *svugdje je bilo najgore*. Jer u Makarskoj je padala mreža, i srednjeg i niskog napona. Najteže je bilo u Brelima, jer su tamo zapusi vjetra bili najžešći, a blizina Vrulje je stvorila strašan koridor za orkan,

tako da su borovi nestajali noseći pred sobom i našu mrežu.

SPLITSKI DP PRETRPIO VIŠEMILIJUNSKE ŠTETE

I evo nas u sjedištu DP Elektrodalmacije, u Splitu, koji i nakon dva tjedna nakon nepogode, još uvijek liječi svoje rane. Kada se samo prisjetimo da je na zelenim gradskim površinama uništeno 350 stabala, a na njegovu simbolu Marjanu čak 400, onda nam mora biti jasno da je ovaj vječno mladi grad naglo ostario i poružnio. Više od 150 ljudi Pogona Split i Službe za izgradnju i usluge u nedjelju bilo je na terenu. U prekidu je cijeli niz 10 kV dalekovoda: Miljevac - Perun - Žrnovnica, pa Miljevac - Podstrana, pa onaj od Klisa do Solina, od Kaštela do Sadina...I danas rade, a radit će još danima. Kad su omogućili potrošačima da neki nakon dana, a neki nakon tri dana dobiju električnu energiju, krenuli su u otklanjanje šteta na niskom naponu. Fotografije koje smo snimili u društvu s Odjelom nadzemnih mreža i pod stručnim nadzorom rukovoditelja Ivana Borzića i referenta Tome Pelivana, svjedoče o zbivanjima *dan poslije bure*.

U stručnim službama DP-a telefoni još uvijek zvone i potrošači javljaju o prekidima, o palim vodičima i nakrivljenim stupovima, još uvijek se zbrajaju metri, dijelovi mreža, sati rada, prikupljaju se podaci iz svih pogona. I kada samo pogledamo ta izvješća, vidimo da je to područje ostalo bez blizu 900 drvenih stupova različitih duljina, bez stotinjak *betonaca*, bez dvadesetak kilometara SKS vodiča različitih presjeka. Najkraće rečeno - bez opreme i postrojenja vrijednih više milijuna kuna. Uz rad koji je trajao više tisuća



Mreža niskog napona u Korešnici

prekovremenih sati. Prema riječima Nikše Laušića, na terenima DP-a se našlo više od 300 ljudi, a radili su u prosjeku po pet sati izvan radnog vremena. Omišani i Metkovčani, kada su odradili svoj dio posla, došli su u pomoć sinjskom Pogonu, a za pomoć Splitu pridružili su se još i Vrgorčani i Imočani.

DP ELEKTROJUG DUBROVNIK

OSLONILI SE NA VLASTITE SNAGE

Već smo spomenuli da je vjetar nakon snažnih biokovskih vrleti izgubio svoju snagu i moć i da je prema jugu bio malo milostiviji. Prema izvješću s kojim raspolažemo, u našem najjužnijem DP-u tijekom spomenutog vikenda ostalo je više stotina potrošača bez napajanja. Kvarovi na trafostanicama, rastavljačima i kabelima te lomovi stupovlja, izolatora i vodiča na 10 kV dalekovodima stvorili su puno poteškoća našim zaposlenicima od Konavala do Elafita i Korčule. Na DV 10 kV Zaton Mali – Pobrežje, primjerice, popadalo je sve što je stajalo u zraku. Velike štete pretrpjelo je područje Pogonskog ureda Pijavičino na Pelješcu, gdje su se u prekidu našle tri trafostanice i tri 10 kV dalekovoda, a bez napajanja blizu 800 potrošača. I kako smo čuli, na terenu su se našle sve raspoložive ekipe i bez pomoći sa strane uspjeli su otkloniti sve kvarove.

Što reći na kraju? Sve je rečeno, ili riječju, ili slikom. Ili srcem. Jer, trebalo ga je imati, za ne pokleknuti i ostati *na nogama*.

Veročka Garber

Snimili: Vitomir Lasić, Branko Grgić, Miro Radić, Veročka Garber



Ulica u Kučinama



Elektromonteri Denis Bralić i Braco Barić otklanjaju kvar uz trafostanicu



Čempresi na spomenicima groblja u Žrnovnici

Kad se priroda naljuti ...

Najviše oštećenih vodova u Rijeci

Ivica Tomić,

snimili: Ivica Žirovec i Ivica Tomić

Orkanska bura koja je 14. studenog 2004. godine pustošila cijelom jadranskom obalom dostižući u naletima brzinu veću od 200 kilometara na sat, nanijela je velike štete vodovima i postrojenjima DP Elektroprimorje Rijeka i PrP Opatija.

Na području koje pokriva DP Elektroprimorje najviše problema nepogoda je prouzročila području Rijeke, Crikvenice i otoka Krka, dok su Opatija, Cres-Lošinj, Skrad i Rab bili malo manje zahvaćeni silovitom burom. Glavni uzrok oštećenja naših postrojenja bili su stabla i grane koje je olujni vjetar oborio na vodove. Oštećenih vodova bilo je po cijeloj Primorsko-goranskoj županiji, ali najviše u Rijeci. Prvog dana nepogode, najdulje su bez električne energije bili mještani Omišlja na Krku (približno osam sati) zbog prekida voda koji napaja 35 kV trafostanicu Omišalj. Već u nedjelju 14. studenog, napajanje Omišlja ostvareno je uz privremeno rješenje, a monter Elektroprimorja su već drugoga dana podigli oborene i prekinute vodove te ponovno uključili TS 35 kV Omišalj. U Rijeci je prijavljeno približno 450 kvarova, oštećenja ili prekida u napajanju električnom energijom.

U ponedjeljak 15. studenog sanirani su svi kvarovi i oštećenja na 110 kV, 35 kV i 10 kV mreži, a potom su sve raspoložive snage angažirane na otklanjanju velikog broja oštećenja na niskonaponskoj mreži. Naime, prvog dana nakon olujnog nevremena, stotinjak malih lokacija (jedna ili nekoliko kuća) na području koje pokriva Pogon Rijeka bilo je bez električne energije. U to vrijeme približno pet tisuća potrošača u Rijeci nije imalo napajanje u prosjeku između 9 i 12 sati. Pojačanim cjelodnevnim naporima svih zaposlenih, a posebice terenskih timova - već u ponedjeljak je saniran veliki broj kvarova, a u utorak su Riječanima u pomoć priskočili i timovi iz Pogona Skrad i Pogona Opatija. Zajedničkim naporima omogućeno je da je do večeri najveći dio oštećenja na niskonaponskoj mreži bio saniran, tako da je najveći dio potrošača dobio električnu energiju.

No, prema riječima direktora DP Elektroprimorje Rijeka Vitomira Komena, za potpunu sanaciju svih oštećenja koje je bura prouzročila bit će potrebno više od mjesec dana. Prvi grubo pokazatelji procjene govore da je finacijska šteta približno 3,5 milijuna kuna.



Bura je oborila i ogradu na TS 110 kV Omišalj u vlasništvu PrP Opatija



U olujnom nevremenu oštećeno je i privatno vozilo dežurnog dispečera Elektroprimorja



Ivan Dekanić iz PrP Opatija: "Ovdje sam od sinoć. Tko zna koliko je oštećenja izazvala ova nezapamćeno jaka bura"



Jedna od brojnih terenskih ekipa Elektroprimorja ispred TS 35 kV Omišalj koja će nakon popravka prekinutih vodova uskoro biti priključena na napon: vozač Željko Tomljanović, brigadiri Nadan Kosić i Mladen Fugošić, monter Ermin Burnić te poslovođa Zoran Linardić



Premda nevjerojatno, istinito je da je bura bila jača i od armiranog betona

Orkanska bura oborila je više stotina stabala u Rijeci i drugim dijelovima Primorja, a neka od njih su prekinula električne vodove

Kad se priroda naljuti



Metalni stupovi na crikveničkom području koje je bura prizemljila

Terenske ekipe Elektroprimorja u nepredviđenim i iznimno teškim okolnostima radile su danonoćno, po velikoj studeni i naletima vjetra, ali i pod poznatim pritiskom kojeg stvara spoznaja da ljudi nemaju električnu energiju. Monteri, predradnici, poslovođe, vozači i drugi radnici i rukovoditelji Elektroprimorja uložili su veliki trud kako bi posljedice nepogode kupci HEP-a osjetili što manje. Povrh toga, preduhitrili su poteškoće koje izaziva posolica, jer su preventivno oprali veća elektroenergetska postrojenja na Rabu i Lošinju.

RASPAD SUSTAVA ISTRE I DIJELA PRIMORJA

Prema informacijama koje smo dobili od Tediya Babića, rukovoditelja Odjela za vođenje PrP Opatija, orkanska bura je 14. studenog na području Istre i Primorja izazvala više kvarova i prekida napajanja na elektroprijenosnoj mreži PrP Opatija.

Najteže je bilo kada se toga dana u 18,24 sati raspao elektroenergetski sustav na području Istre i dijela Primorja (TS Matulji i TS Lovran). Raspad je prouzročio kvar na vodu DV 110 kV Pehlin-Matulji te ispad generatora TE Plomin. Nakon ispada tog generatora 110 kV, zbog preopterećenja ispada iz pogona transformator 220/110 kV, 150 MVA u rasklopištu TE Plomin. U tom trenutku cjelokupno potrošačko područje Istre i dijela Primorja napaja se dalekovodom DV 110 kV Buje-Kopar, koji zbog preopterećenja također ispada iz pogona, tako da se potpuno prekida napajanje na 110 kV razini u Istri.

Nakon rasterećenja i razdvajanja 110 kV mreže, u 18,33 sati normalizira se opskrba napajanja električnom energijom u Istri i dijelu Primorja.

-Zbog orkanske bure ispadali su i vodovi DV 400 kV Melina-Divača i DV 400 kV

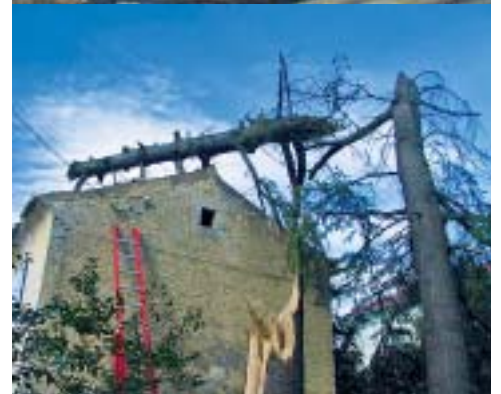
Melina-Velebit, ali to nije utjecalo na opskrbu električnom energijom našeg područja. Nakon smirivanja bure, ekipa za održavanje dalekovoda pregledala je vodove i nije pronađen nikakav kvar. Na dalekovodu DV 220 kV Melina-Senj otklonjena su dva kvara. Pregled dalekovoda i otklanjanje kvarova obavila je naša ekipa za održavanje dalekovoda, saznajemo od T. Babića.

Poseban problem bio je na 110 kV vodovima koji napajaju otoke Krk, Rab, Lošinj i Pag. Zbog jake posolice i orkanskih udara bure, oštećena je visokonaponska oprema u kabelskoj kućici Konjin na otoku Krku na dalekovodu DV 110 kV Crikvenica-Krk. Taj vod je 14. studenog 2004. bio nedostupan i ostao je izvan pogona. Naime, ekipa za održavanje dalekovoda je unatoč orkanskoj buri krenula otkloniti kvar, ali most za otok Krk bio je zatvoren.

Od 110 kV vodova prema otocima izvan pogona ostali su, uz dalekovod DV 110 kV Crikvenica-Krk i vodovi DV 110 kV Rab-Novalja i DV 110 kV Lički Osik-Novalja. Odmah nakon smirivanja bure ti su dalekovodi pregledani, oprani od posolice i vodovi su uključeni u pogon 15. studenog 2004. u popodnevnim satima.

Tijekom olujne bure otoci Krk, Rab i Lošinj napajali su se samo preko jednog voda DV 110 kV Melina-Omišalj, što je izazvalo višestruke kratkotrajne prekide napajanja električnom energijom na otocima.

Zahvaljujući spremnosti (i spretnosti) ekipa za održavanje dalekovoda i visokonaponske opreme – ublažene su posljedice takve nepogode za kupce i stanje je vrlo brzo normalizirano.



Poslije igre bure sa stablima

Agregat B u izvanrednom remontu

Posada HE Dubrovnik u Platu nije *planirala* da će u ovoj godini, i to u razmaku od samo četiri mjeseca, obaviti čak dva remonta. Baš kao što se ni kvar ne može *planirati*. Nakon što je redoviti godišnji pregled opreme obavljen u dogovorenom terminu i elektrana počela raditi punim kapacitetom, 30. listopada dogodio se kvar na statorskom namotu generatora, koji je izbacio agregat B iz pogona na skoro mjesec dana.

Zbog hitnosti posla, posada je odmah nakon registriranja kvara započela s demontažom generatora, pa su stručnjaci KONČAR-GIM-a s potrebnim zahvatima mogli krenuti već 3. studenog. Kako bi se obavio kvalitetan popravak statorskog namota, rotor generatora izvađen je iz statora. Pregledom i defektacijom utvrđeno je da je do proboja došlo među zavojima u svitku u utoru br 157 s gornje strane, odmah na izlazu namota iz paketa. Uslijed proboja i zagrijavanja, unutrašnji dio svitka je skoro rastaljen po cijelom presjeku u duljini od približno 60 mm, a jače su oštećeni i susjedni svići.

GODINE ČINE SVOJE

Premda je većina kvarova nepredvidljiva, ovaj je doista iznenadio posadu i rukovodstvo elektrane. Prema riječima mr.sc. Mate Miškovića, rukovoditelja pogona, dogodio se pri mirnom vremenu, na dobro i redovito održavanom generatoru:

- Tijekom planiranog ovogodišnjeg remontnog pregleda, obavljenog tijekom svibnja i lipnja, nije bilo nikakvih indikacija u mjerenjima koje bi nam ukazale na mogućnost kvara. Istina, riječ je i o tipu kvara koji je teško predvidjeti kao potencijalnog. Međutim, ma koliko se mi brižno odnosili prema 39 godina staroj opremi, činjenica je da vrijeme čini svoje i ovo je tek jedna od mogućih posljedica «zamora» materijala kod primarne opreme.

Radovi na generatoru B završeni su u predviđenom roku, 23. studenog, kada je posada, zadužena za demontažne i montažne radove te čišćenje rotora i statora obavila svoj dio posla.

Tijekom trajanja izvanrednog remonta, agregat A je radio sa skoro maksimalnom snagom od 100 MW, u što sam se uvjerila na monitoru u preuređenoj i moderniziranoj upravljačkoj sobi gdje je dežurao uklopničar Miro Staničić.

POŽURITI S REVITALIZACIJOM

Da je ove godine dovršeno preuređenje uredskog prostora u okviru elektrane te njenog okoliša vidljivo je na prvi pogled. O onomu što nije vidljivo, a napravilo se, ili se radi, doznala sam od direktora Pogona HE Dubrovnik Vinka Bašića:



Odmah nakon registriranja kvara generator je demontiran



U popravku statorskog namota sudjeluju stručnjaci Končar GIM-a i, dakako, radnici HE Dubrovnik

- Tijekom ovogodišnjeg redovitog remonta obavljena je rekonstrukcija RP 110 kV, odnosno zamjena vitalne opreme s ciljem povećanja sigurnosti i pogonske spremnosti.

Premda su sva naša dosadašnja ispitivanja potvrđivala dobro stanje opreme, ipak će ovaj iznenadni kvar vjerojatno uvjetovati odluku da se revitalizaciji pristupi prije nego što smo

namjeravali. Naše pripreme za revitalizaciju odvijaju se prema planu. Tako je projekt razvoja novog turbinskog rotora pri kraju, a još uvijek traju analize stanja generatora. Sljedeće godine bit će 40 godina od puštanja elektrane u pogon i vrijeme je da se, za njeno i naše dobro, revitalizacijom intenzivnije pozabavimo.

Marica Žanetić Malenica

Kabelske trase za elektroenergetski prsten



Polaganje PEHD cijevi kroz koje će proći 110 kV kabeli u betonskom bloku ispod lokalne prometnice na Vrboranu

Građevinski radovi na platou pokraj TS Vrboran



Istodobno s izgradnjom TS 110/35 kV Dobri i adaptacijom TS 110/35/10 kV Sućidar započele su i građevinske pripreme za postavljanje kabelskih trasa koje će u elektroenergetski *prsten* povezati objekte iz *Programa Split*. Grad Split, koji još uvijek *visi* na jednoj žici, i to onoj vrboranskoj, zapravo je najveći elektroenergetski *improvizorij* u Hrvatskoj. Tek izgradnjom TS Dobri i povezivanjem s drugom točkom napajanja, onom iz 110/35 kV TS u Kaštelima, Split će dobiti sigurnu i pouzdanu opskrbu.

Građevinski radovi započeli su u prigradskom naselju Mejaši 22. studenog o.g., a potom su nastavljeni i u drugim dijelovima grada kako bi se uspostavile sljedeće trase:

- Vrboran – Sućidar (2 x 110 kV) i to dionica Vrboran – Pujanke, jer je kabelska trasa Pujanke – Sućidar izgrađena još 1988. godine,
- Sućidar – Dobri (110 kV) i
- Vrboran – Pujanke – Split III (2 x 110 kV) s dionicama Vrboran – Pujanke i Pujanke – Split III.

Za dionice Vrboran – Pujanke predviđena je zajednička trasa u koju će se položiti kabeli za obje dionice. Te radove izvodi zagrebačka tvrtka *Dalekovod*.

Prema riječima Mladena Jelića, rukovoditelja Odjela za izgradnju Split u Sektoru za tehničku potporu HEP Prijenosa, očekuje se da će navedene dionice biti završene početkom drugog tromjesječja iduće godine. U tijeku su i pripreme za kabelsku trasu 110 kV Dobri – Kaštela. Građevinska dozvola očekuje se u siječnju 2005. godine, nakon čega bi započeli građevinski radovi.

Oprema, odnosno kabeli sa svim pripadajućim spojnim priborom, ugovorena je sa švedskom tvrtkom *ABB* još u srpnju 2004. godine i to za sve četiri kabelske trase. Približno polovica od ukupne količine kabela isporučena je sredinom prosinca ove godine.

Marica Žanetić Malenica
Snimila: Ivana Duvnjak

Uspjeh zagrebačkih kabelaca

Tehnologija spajanja vodiča više nije varenje, niti prešanje, nego su to vijčani spojevi, što omogućuje brzu montažu, a prilagodljiva je širokoj paleti presjeka i konstrukcije vodiča od bakra ili aluminija. Nema više vulkanizacije i varenja izolacijskog tijela, što je bio prije dugotrajan proces, već se prethodno tvornički oblikovani elementi jednostavno navlače na pripremljen kabel.

Lijepi jesenski dani omogućili su da se završe radovi na zamjeni kabelskih završetaka na 110 kV kabelu položenom između TS 110(20)10 kV Ksaver i prijelaza kabela na zračni vod na Kamenitom stolu. Transformatorska stanica Ksaver prva je u Hrvatskoj koja je opremljena sa 110 kV opremom u SF6 izvedbi i dvostrukim 110 kV dalekovodom Resnik – rasklopištem Remete i dvostrukim 110 kV kabelom od Remeta do Ksavera, što je i prvi 110 kV kabel u distribucijskoj mreži Hrvatske. Kabeli su 1983. godine pušteni u pogon i praktički 20 godina na njima nije bilo nikakvih problema.

Prije dvije godine, prigodom redovnog pregleda uočeno je da su na nekoliko izolatora popucala rebra. Razlog tomu nije utvrđen, ali postoji opravdana sumnja da je riječ o namjernom oštećenju (bacanje kamenja ili čak propucavanje vatrenim oružjem).

Josip Janeš, voditelj Odjela za kabelske mreže u Pogonu Zagreb rekao nam je da su oštećena dva izolatora na 110 kV kabelu i da je obaviještena i policija. Nakon utvrđivanja oštećenja, pokazalo se da postoji opasnost ispadanja kabela iz pogona (zbog ulaska vlage), pa je zbog toga konzultiran proizvođač spojnog pribora i kabelskih glava švedska tvrtka SIEVERTS, kao i Dalekovod i Končar. Zanimalo nas je jesu li i kod njih opažene slične pojave.

Švedani su nas u svom odgovoru uvjerali da nema opasnosti od električnog proboja kabela, ali je ipak valjalo razmišljati o zamjeni tih izolatora.

Prema riječima J. Janeša, razgovaralo se s proizvođačima, a ponajprije s isporučiteljima prvobitnih kabelskih glava. Tijekom razmatranja što valja učiniti došlo se do zaključka da bi trebalo uložiti napor u smislu da popravak obavimo samostalno, odnosno da sami zamijenimo kabelske glave. Za takav zahvat valjalo je osigurati pribor ne baš previše složene montaže.

Na kraju je odlučeno da se kabelske glave nabave od tvrtke RAYCHEM, člana korporacije TYCO ELECTRONICS, s kojom postoji dugogodišnja suradnja na isporuci niženaponskog kabelskog pribora.

- *Bilo je važno osigurati i dodatnu obuku za moguća iznenađenja prigodom eksploatacije kabela kako ne bi morali čekati da nam u pomoć pristignu Nijemci ili Švedani. Dobili smo odgovarajuća jamstva da je izvedba moguća. Osim toga, posebno smo tražili da 110 kV vanjski završeci budu otporni na namjerno oštećivanje. Nakon što smo dobili potrebne dokaze, približno godinu dana trajala je*



Montaža polimernog izolatora (kućišta)

priprema i nabava. Montažu smo obavili u rujnu ove godine. Bilo je planirano da radovi traju sedam dana, a uspjeli smo ih obaviti za tri. U pitanju su bile tri kabelske glave, a pogonsko ispitivanje pokazalo je izvrsne rezultate, rekao nam je J. Janeš.

NOVA TEHNOLOGIJA OMOGUĆUJE BRZU MONTAŽU

Montažu je nadgledao predstavnik TYCO ELECTRONICS Norbert Bauer iz Münchena, a šestorica naših *kabelaca* obučeni su za rad na ugradnji visokonaponskog kabelskog pribora i osposobljeni za otklanjanje kvarova na kabelskim glavama. To je prvi put u distribucijskoj djelatnosti Hrvatske elektroprivrede da monter Elektro Zagreb samostalno ugrađuju navedeni kabelski pribor. Kao potvrdu da su osposobljeni za samostalan rad dobili su i pisani certifikat.

Povrh toga, tvrtka TYCO ELECTRONICS vrlo je pozitivno ocijenila rad naših montera. Postoji mogućnost da, uz suglasnost čelništva Hrvatske elektroprivrede, *kabelci* Elektro Zagreb budu angažirani na novim projektima, odnosno tamo gdje se god pojavi potreba za takvu montažu u Hrvatskoj, ali i šire.

Predstavnik proizvođača Josip Bošnjak o novoj tehnologiji nam je rekao:

- *Dugogodišnja tehnologija kabelskih izolatora bila je temeljena na porculanu, ne samo u Hrvatskoj,*

nego i širom svijeta, a kao što se pokazalo - porculan nije otporan na namjerna oštećenja. Ugradnja polimernih izolatora, kućišta odvodnika prenapona kabelskih završetaka, već se desetak godina prakticira u svijetu i polako se napušta porculan, koji tako postaje svakim danom sve skuplji na svjetskom tržištu. Tvrtka Raychem, sadašnji Tyco, još prije pet godina započela je s konstrukcijom kabelskog pribora za visoke napone do 170 kV i s vanjskim kućištem za završetke od polimera. Tehnologija spajanja vodiča više nije varenje, niti prešanje, nego su to vijčani spojevi, što omogućava brzu montažu, a prilagodljiva je širokoj paleti presjeka i konstrukcije vodiča od bakra ili aluminija. Prvi put u Hrvatskoj, ta tehnologija primijenjena je sada u Zagrebu. Nema više vulkanizacije i varenja izolacijskog tijela, što je bio prije dugotrajan proces, već se prethodno tvornički oblikovani elementi jednostavno navlače na pripremljen kabel. Monteri trebaju dosljedno slijediti niz montažnih koraka, čime se smanjuje mogućnost ljudske pogreške.

- *Vrlo smo zadovoljni s ovim što je napravljeno u HEP Distribuciji, DP Elektra Zagreb! - zaključio je J. Bošnjak.*

V. Shek
Snimio: Ivan Kanižaj

Remont u HE Orlovac

U novu godinu s novom pločom vlastite potrošnje

Marica Žanetić
Malenica

Posljednje masovnije okupljanje u HE Orlovac bilo je u lipnju prošle, 2003. godine, kada je to složeno visokotlačno derivacijsko postrojenje, smješteno u dvije države, obilježavalo 30 godina uspješnoga rada. Tada se od rukovodećih ljudi moglo čuti kako će se idućih godina nastaviti zahvati na modernizaciji i revitalizaciji elektrane, koja bi do 2008. godine mogla biti u cijelosti revitalizirana. Tomu u prilog ide i činjenica da je proteklih nekoliko godina promijenjen sustav turbinske regulacije i upravljanja agregatima, čime su se stvorile pretpostavke za modernizaciju ostalih podsustava uz primjenu suvremenih tehnoloških rješenja. Rečeno je, tom prigodom, da je već započela i rekonstrukcija sustava vlastite potrošnje.

OBUSTAVA POGONA OMOGUĆILA PUŠTANJE U POGON GLAVNE PLOČE

Hvatajući ih za riječ, i dajući im vremenski pomak od godinu dana, došla sam se uvjeriti u istinitost prošlogodišnjih najava. I doista, nakon što je više od trideset godina bila u pogonu, stare ploče vlastite potrošnje – više nema. Pretrpana odvodima, nije mogla udovoljavati novopostavljenim zahtjevima u pogledu proširenja i sigurnosti. Nova ploča vlastite potrošnje ugovorena je i izrađena u tvrtki *KONČAR Električni uređaji* iz Splita još tijekom prošle godine, ali je zbog okolnosti u elektroenergetskom sustavu, koje nisu dopuštale da HE Orlovac dobije planirano vrijeme za remont, njeno puštanje u pogon obavljeno tek sada. Vrijeme do dobivanja termina za remont iskorišteno je za provođenje svih priprema koje su se u međuvremenu mogle obaviti. Tako je građevinski osposobljena nova prostorija vlastite potrošnje (bivše pomoćno skladište), postavljene kabelaške trase i privremeni ormar napajanja (provizorij) te montirana (ali ne i priključena) nova ploča. Njeno puštanje u pogon obavljeno je tijekom ovogodišnjeg redovitog remonta.

– Kada smo dobili termin za remont, odnosno vanjsko beznaponsko stanje elektane, kaže Miro Crnković, koji je nadzirao zamjenu o kojoj pišemo, pristupilo se najvažnijem dijelu radova, a to je: prebacivanje napajanja vlastite potrošnje sa stare ploče na provizorij, isključenje stare ploče, zamjena svih starih energetskih kabela te priključenje nove ploče. Pri tomu treba naglasiti da, zahvaljujući dobroj pripremi, elektrana ni jednog trenutka nije bila bez napona. Dodatni problem je bila i stara automatika (automatika preklopa, upravljanje, signalizacija i zaštite) koja se trebala priključiti na novu ploču jer je nova automatika, odnosno procesna stanica vlastite potrošnje planirana u drugoj fazi obnove.

Potpunu obustavu rada posada elektrane, u suradnji s nekoliko izvođača, iskoristila je i kako bi obavila sljedeće zahvate:



Obavljena je i revizija prekidača u rasklopnom postrojenju 220 kV



Priprema nove glavne ploče vlastite potrošnje



Popravlak iznenadnog kvara na generatoru C bio je nepredviđeni posao u okviru planiranih aktivnost

- reviziju pneumatskih prekidača u RP 220 kV koja se radi svake tri godine, a obavili su je stručnjaci tvrtke *KONČAR – Električni visokonaponski aparati*,

- ispitivanje energetskih i mjernih transformatora u RP 220 kV (*Institut za elektroprivredu*),

- sanaciju ležišta tijela kuglastog zatvarača agregata A (tvrtka *Turboteh* iz Karlovca obavila je sanaciju propuštanja brtvenih prstenova - pomičnog i fiksnog na tijelu kugle),

- reviziju hidrauličnog i elektronskog dijela turbinske regulacije kućnog agregata (ovu redovitu reviziju hidraulike te elektronskog regulatora turbine izvela je tvrtka *Hydrohit* iz Ljubljane).

REMONT SKRAĆEN ZA DESET DANA

Premda je terminskim planom bilo predviđeno da radovi na remontu HE Orlovac traju 30 dana, pojačanom se dinamikom i dodatnim angažiranjem svih sudionika uspješno završiti sve planirano za 21 dan, odnosno od 13. listopada do 4. studenog, što je zasluga cijele posade predvođene koordinatom svih radova, tehničkim rukovoditeljem Momčilom Bokom.

Tijekom ove godine, dok su u pogonu bila sva tri agregata snage 79 MW, tvrtka *Cetina* iz Sinja obavila je građevinske radove na izvođenju svjetlovodne kableske veze između Trilja i HE Orlovac, dok je svjetlovodnu kablesku vezu uspostavila zagrebačka tvrtka *ELNA*.

Jedini događaj koji ih je iznenadio u obavljanju planiranih aktivnosti bio je kvar na agregatu C koji se dogodio 24. kolovoza ove godine i zbog kojeg se on privremeno našao izvan pogona. Utvrđen je kvar generatora na kojem je došlo do proboja izolacije statorskog namota. Sanaciju oštećenja uspješno je izvela tvrtka *KONČAR – GIM* uz svesrdnu pomoć posade. Poslove je nadzirao Vice Oršulić.

U DESET MJESECI PREMAŠENA GODIŠNJA PLANIRANA PROIZVODNJA

Premda je ušla u četvrto desetljeće svog životnog vijeka, HE Orlovac predstavlja značajnu *kockicu* hrvatskog sustava, što dokazuju i ovogodišnji proizvodni rezultati. Povoljne hidrološke okolnosti i potpuna raspoloživost hidroelektrane u Rudi omogućili su da se planirana godišnja proizvodnja od 280 GWh značajno premaši. Već za prvih deset mjeseci proizvedeno je 364 GWh električne energije.

Kao važnije planske aktivnosti u nastavku rekonstrukcija i zamjena opreme u HE Orlovac direktor Pogona Luka Grgat izdvađa:

- zamjenu uzbudnih sustava na agregatima A, B i C (u tijeku je ugovaranje radova s tvrtkom *KONČAR-INEM*),

- nabavu i ugradnju novog blok-transformatora br.1 (nakon dugogodišnjeg praćenja postojeći ima velika magnetska rasipanja jedne faze – poremećaj geometrije aktivnog dijela),

- ugradnju novih numeričkih zaštita agregata i rekonstrukciju i zamjenu rasklopnog postrojenja 220 kV.



Sanacija ležišta tijela kuglastog zatvarača agregata



Tijekom remonta, vrijednu posadu HE Orlovac posjetio je direktor Proizvodnog područja Jug Željko Kljaković Gašpić sa suradnicima

Putokaz surferima

AREVA

Nova ekonomija je staru krilaticu da "veliki jedu male" zamijenila novom – "veličina nije važna; brzi će prestići spore". Fraza je zanimljiva i njome se izražava bit razlike između pred i post – globalne, elektronički povezane ekonomije. No, kao i svi izričaji retoričkog tipa, pomalo je nepouzdana, jer što kada se pojavi netko i velik i brz? I zbog čega se velike svjetske tvrtke udružuju kako bi postale još veće, ako ne da izbjegnju drugorazrednu ulogu na tržištu sutrašnjice?

Sa 70 000 zaposlenih i prisutnošću u više od stotinu država širom svijeta, grupacija AREVA se svakako kvalificira u kategoriju "velikih i brzih" takmaca na energetskom tržištu današnjice. Članovi grupacije su tvrtke COGEMA, FRAMATOME ANP, TECHNICATOME, FCI i AREVA T&D. Djelatnosti grupacije su usmjerene na područja iskorištenja nuklearne energije te na prijenos i distribuciju električne energije. Internet prezentacija je, očekivano, izvedena besprijekorno. Pomno dizajnirane korporacijske stranice vode zainteresiranog posjetitelja uobičajenim sustavom *menija* po informacijskim ljestvicama, tako da se put od financijskih pokazatelja tvrtki do tehničkih uputa, korporacijskog časopisa, impresivnih animacija ili bilo koje druge informacije čini laganim i zabavnim. Putovanje svijetom AREVE je moguće i produžiti – prelaskom na stranice bilo koje od tvrtki koje su sastavni dio korporacije.

ENERGYTECH

Energija iz obnovljivih i sličnih inovativnih izvora, kao dio odgovora na energetske probleme današnjice, duguje porast svog udjela u ukupnoj potrošnji Europske unije ciljanim državnim poticajima, značajnom tehnološkom razvoju i rastu svijesti o beneficijama upotrebe takve energije, kako na lokalnoj, tako i na globalnoj razini. Upravo posljednjem razlogu je posvećen energytech.at, internet "site", virtualna izložba i platforma za širenje informacija prema širokoj publici, edukatorima, istraživačima, planerima i industrijskim stručnjacima. Djelujući kao poveznica između znanosti, edukacije i industrije, te nam stranice nude šest tematskih cjelina posvećenih inovativnim energetskim tehnologijama i energetskoj efikasnosti. Lijepo dizajnirane stranice će vam ponuditi informacije u rasponu od tehnoloških publikacija u .pdf formatu do studija i popisa sa stručnjacima iz austrijskog energetskog okružja. Možete obnoviti i svoje znanje stranih jezika, jer je većina dokumenata prezentirana na njemačkom.

ELECTRICITY FORUM

U današnje doba i uz bujicu podataka sa svih strana, smislene informacije ipak kao da nikada nije dosta. Energetičaru će, stoga, posjet gore navedenim stranicama značiti još jedno uputno istraživanje. Riječ je o internet stranicama stručnog časopisa s kanadskom adresom koji za temu ima elektroenergetsku industriju Kanade i SAD-a, pa i šire. Povrh ponude za brojne edukacijske tečajeve i knjige kojima izdavač pokušava «utržiti» svoju prisutnost na internetu, ima tu dovoljno sadržaja koji će koristiti svima. Prvenstveno mislimo na sadržaj svih brojeva časopisa *Electricity Forum*, sve od 2001. godine, koji se mogu presnimiti u komprimiranom, .zip formatu. Potom je tu i razgranati dio s vezama na druge elektroenergetske stranice, kao i adresar proizvoda s više od 1000 kategorija i 500 proizvođača – izdavač tvrdi da je u pitanju najveći popis elektroenergetskih proizvoda na internetu. Ponudeni su, također, i tekstovi s temom iz osnova električnosti i električne energije. Kanadski medij otvoren je za posjetitelje širom svijeta – Electricity Forum.

ENERGIE SCHWEITZ

Uz spomen Švicarske asocijativno vežemo satove, Alpe, kantonalno uređenje, višejezičnost i slično. Energetičare bi zanimalo i određene energetske posebnosti. Za neke od njih su ove stranice pravo mjesto – prezentacija Federalnog ureda za energiju će vam izložiti precizno usustavljene informacije u rasponu od organizacijske strukture do brojnih dokumenata vezanih uz energetska politiku zemlje. Višejezičnost kojom se odlikuje Švicarska znači da ćete moći birati između engleskog, njemačkog, francuskog i talijanskog. *Meni* je na početnoj stranici podijeljen na pet dijelova: energija u mom kantonu, politika i legislativa, naputci i posebne ponude, činjenice i tehnologije te na dio za istraživanje i edukaciju. Premda već ta gruba podjela daje okvirni naputak u kojem se pravcu zaputiti, preporučujemo odmah posjetiti «site map», na kojem će vam informacijsko stablo pružiti potpuni uvid u ponudene materijale. Znači, za ovu zimu – Švicarska u energetskom smislu.

Priprema: Gordan Baković

100 godina od otkrića "elektronke"

Godina 2004. značajna je zbog stogodišnjice otkrića "elektronke", koja predstavlja početak razvoja jedne nove discipline u elektrotehnici – elektronike. Stoga se valja podsjetiti tog značajnog datuma i obilježiti ga barem napisom o njenom izumitelju Johnu Ambroseu Flemingu.

John Ambrose Fleming je rođen 29. studenoga 1849. u Lancasteru, u Ujedinjenom kraljevstvu, premda je podrijetlom bio Škot. Njegov otac bio je jedan od *pionira* gradnje korištenjem betona, dapače, izumio je način miješanja cementa za gradnju. Fleming je u pratnji oca puno putovao i bio zaljubljen u lokomotive (tadašnju najveću tehničku novost) te se počeo zanimati za tehniku i tehnička otkrića. Kao četrnaestogodišnji učenik bavio se Laydenskom bocom i Voltinim člancima, tako da je čitava obitelj trebala trpjeti električne udare koje je on izvodio. Kako mu se otac preselio u London, John se upisao na koledž, na kojem se istakao kao najbolji matematičar. Kako nije mogao upisati tehničke znanosti, Fleming je odabrao studij kemije i 1871. kao dvadesetdvogodišnjak postiže titulu *Master of Science*.

Kao mladi kemičar radi u Kemijskom institutu u South Kensingtonu, gdje uređuje spise poznatog Faradaya i ponavlja sve njegove pokuse. To još više *raspaljuje* njegovu ljubav prema elektricitetu. Između ostalih pokusa, ponovio je Faradayev pokus o induciranoj struji u vodiču koji se giba između dva pola magneta. Radi toga se Fleming 1877. odlučuje za studij fizike u Cambridgeu. Tu mu je profesor Maxwell, koji je bio znamenit kao odličan eksperimentator i čovjek koji je otkrio niz značajnih zakona u elektrotehnici.

Kada je 1883. završio i svoj drugi studij, Flemingu je povjereno da na koledžu u Londonu osnuje, za ono vrijeme, veliki laboratorij i da predaje predmet pod imenom Tehnologija elektriciteta. Njegovo načelo podučavanja bilo je da studenti moraju u laboratoriju izvoditi pokuse i potom ih objasniti i matematički dokazati. Glas o njemu pronio se preko Atlantika te poznati pronalazač Tomas Alva Edison predlaže da Fleming 1882. postane "vodeći električar Edison Light Company", filijali za Europu. Zato 1884. Fleming boravi u Sjedinjenim Američkim Državama, a tamo mu sam Edison pokazuje pojavu termoelektronske emisije, koju je otkrio kod pokusa. Edison je opazio kako užarena elektroda u žarulji s ugljenom niti izbacuje elektrone. Sam Edison to nije znao objasniti, a Fleminga je taj pokus vrlo dojmio i on nakon povratka u Englesku nastavlja pokuse. U svoj dnevnik opažanja žarulju je opisao: "prostor između užarene niti i metalne ploče za elektricitet je jednosmjerna ulica".

Fleming je 16. studenoga 1904. patentirao prvu elektronsku cijev, kasnije nazvanu dioda. Malo kasnije 1905. godine je u Royal Society održao predavanje o "termoioničkom ventilu" koji je temeljen na takozvanom Edisonovu efektu, otkrivenom dvadeset godina ranije. Flemingova dioda je bila staklena cijev s dvije elektrode, od kojih je jedna žarila posebnim izvorom električne struje. Cijev je bila ispražnjena od plinova onoliko koliko se tada tehnički mogao postići vakuum. Električna struja je uz relativno niske napone vođena pomoću elektrona izbačenih iz užarene elektrode. Cijev se ponaša kao ventil i vodi električnu struju samo kada je užarena elektroda negativna, a druga pozitivna. Zato je Fleming užarenu elektrodu nazvao katodom, a hladnu anodom. Primjenu te "elektronke" Fleming je vidio u pretvaranju izmjenične struje u istosmjernu. Ubrzo je ona našla primjenu u najjednostavnijem radioprijemniku za prijem u Markonijevu sustavu za "bežičnu telegrafiju", kako su u početku zvali radio. Taj sklop je nazvan Flemingov detektor.

Neovisno o Flemingu, američki fizičar Lee de Forest je 1906. godine izumio elektronsku cijev s tri elektrode i nazvao ju trioda. On je između anode i katode ugradio kao prepreku elektronima jednu rešetkastu elektrodu. Mnogi i danas smatraju triodu pravim početkom elektronike u današnjem smislu. Trioda se ponaša kao pojačalo električnih promjena.

Također, neovisno o izumu Fleminga i de Foresta, u Europi je austrijski fizičar Rober von Lieben sa suradnicima Eugenom Reisom i Sigmundom Straussom konstruirao 1906. godine cijev punjenu plemenitim plinom, s užarenom katodom, u kojoj se elektronski roj upravljao magnetskim ili električnim poljem. Nazvao ju je relej s katodnim zrakama, kasnije Triodenlampe. I ona je služila kao pojačalo, pa se koristila kao telefonsko pojačalo.

Izum triode potaknuo je dugotrajni sudski spor. Fleming je bezuspješno pokušavao dokazati da je de Forest samo usavršio njegovu diodu i tako dobio triodu. De Forest je cijeli život dokazivao da u doba izuma triode nije znao za Flemingovu diodu. Spor je okončan tek 1943. godine kada je Vrhovni sud SAD presudio u korist de Foresta. Premda je Fleming tada imao 94 godine nije mu bilo drago i u jednom intervjuu je izjavio da su "Amerikanci lopovi koji krađu najbolje pronalaska Engleske".

Fleming se posvetio daljnjim istraživanjima oko primjene svoga pronalaska u Braunovoj cijevi, katodnom oscilografu, osciloskopu, radioprijemnicima i konačno u televizijskoj cijevi. Doživio je čak i da se prvo elektroničko računalo ENIAC konstruira s njegovim "elektronkama".

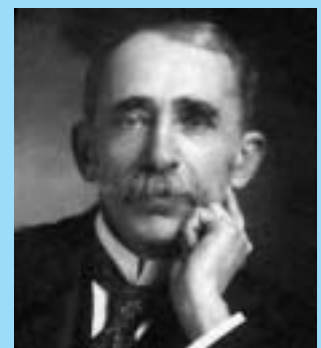
John Fleming nije bio samo blistavi eksperimentator, odlični predavač, nego odličan slikar, ali i umjetnički fotograf koji je sam

izrađivao svoje fotografije. Volio je glazbu, a posebno je uživao u putovanjima. Putovao je u obje Amerike, Palestinu i Egipat, u ono vrijeme kada su takva putovanja bila rijetka i zapravo prave avanture. Umro je 18. travnja 1945. u Sidmouthu u 96. godini.

Pripremio: J. Moser

Godine 2004. navršava se stogodišnjica otkrića "elektronke", koju je izumio John Ambrose Fleming, što predstavlja početak razvoja nove discipline u elektrotehnici – elektronike

John Ambrose Fleming



(1849. – 1945.)
"Otac elektronike"

Fleming je "elektronku" primijenio u pretvaranju izmjenične struje u istosmjernu, a ubrzo je korištena u najjednostavnijem radioprijemniku za prijem u Markonijevu sustavu za "bežičnu telegrafiju" - radiju.

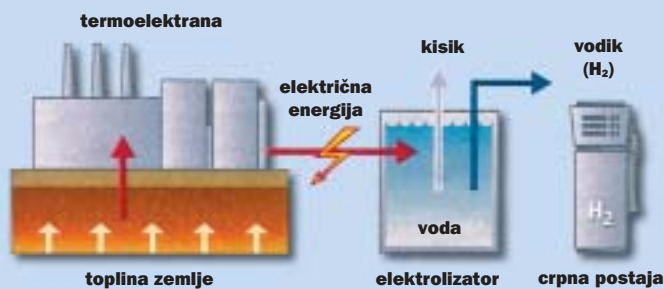
Bliži li se kraj fosilne ere?

Vodik – energetski nositelj budućnosti

IZ GEOTERMIČKE ELEKTRANE U SPREMNIK

Vrela voda i para iz dubine do 3000 m zagrijava zgrade i proizvodi električnu energiju. U procesu se osim prirodnih plinova ne oslobađaju nikakve štetne tvari.

Turbine pokreće vodena para dobivena toplinom Zemlje. Tako dobivena električna energija razbija vodu na njezine sastavne dijelove



Arnold Schwarzenegger službeno je objavio kako želi – kao što je to već prije njegova izbora za guvernera Kalifornije u jesen 2003. i obećao – u toj američkoj saveznoj državi izgraditi "vodikovu autocestu". Do 2010. godine bi trebala biti postavljena mreža od približno 200 odgovarajućih crpnih postaja. "Tada će već 100.000 automobila pokretati vodik, umjesto benzin", i to je vizija Schwarzeneggera.

Ekološki primjereno, Guverner također želi preurediti svoj privatni terenski automobil tipa "jastog", inače pravog *gutača* goriva, na pogon s plinom (kemijski znak: H₂). Kao naručeno, američko poduzeće *Intergalact Hydrogen* upravo je tih dana na automobilskoj priredbi u Los Angelesu predstavilo prvi H₂-jastog.

U Europi je na putu u svijet vodika predvodnik Venecija. Taj grad u plitkom pješčanom zaljevu, kako je je još u veljači objavio talijanski proizvođač električne energije Enel, ubuduće će se opskrbljivati električnom energijom i toplinom iz gorivih ćelija. Čista tehnika trebala bi osim toga pokretati i gradska vozila, jednako tako i vodene autobuse, glasovite Vaporetti.

ISLAND – UZOR ZA CIJELI SVIJET

Još ambicioznije planira se taj prijelaz na Islandu. Njihova Vlada namjerava cijelu državu opskrbljivati obnovljivom energijom i tako je učiniti neovisnom o nafti. U području prometa oslanja se pritom na vodik, kao nositelja energije. Taj bi obrat trebao biti završen najkasnije do 2050. godine.

Tako će taj otok u sjevernomu moru postati uzor za cijeli svijet. Njegovih skoro 290 tisuća stanovnika predvodi revoluciju energetskog gospodarstva. Njegov pokretač je neprestano produbljujuća dvojba. Prema jednoj studiji Europske komisije, potrošnja energije u svijetu mogla bi do 2030. godine godišnje rasti za 1,8 posto. Dosad se potrebe pretežito pokrivaju fosilnim nositeljima energije, što je povezano s golemom emisijom *stakleničkih* plinova i drugih štetnih tvari. Nasuprot tomu, očito se iscrpljuju pričuve nafte. Naime, još u ovom desetljeću – upozoravaju stručnjaci – mogla bi se dosegnuti točka u kojoj će svjetska potrošnja godišnje premašiti kapacitete crpljenja nafte. "Zbog nestajućih pričuva, koje se većinom nalaze na politički nestabilnom Bliskom istoku, prijete sukobi sve do ratova", strahuje američki gospodarstvenik i pobornik zaštite okoliša Jeremy Rifkin. "Osim toga, zemlje potrošači i naftni koncerni mogli bi prijeći



H₂-crpna postaja u Reykjaviku. Elektrolizator u zgradi proizvodi plin *na licu mjesta*, a autobus može napuniti spremnik s 40 kg vodika

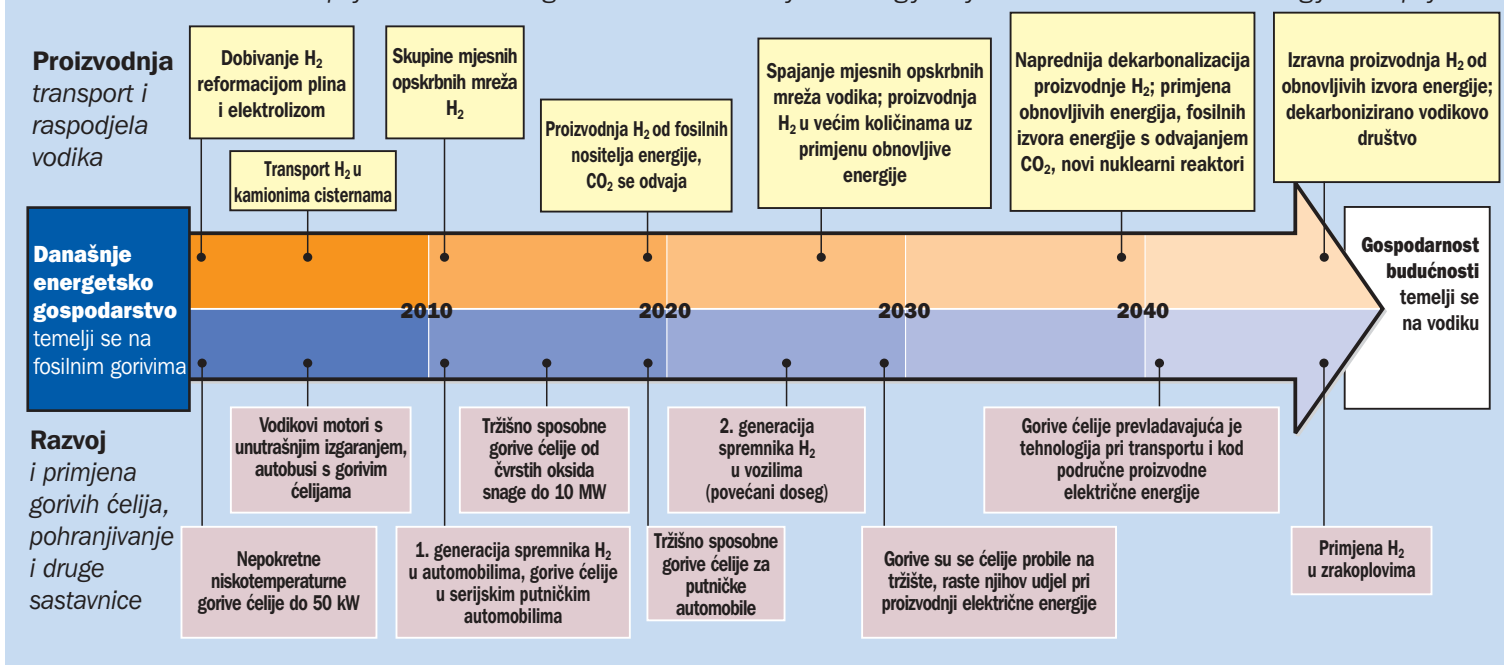


Motor s gorivim ćelijama pokusnog vozila u centru za razvoj DaimlerChryslera

> Osim Venecije, još ambiciozniji put u svijet vodika planira se na Islandu, jer njihova Vlada namjerava cijelu državu opskrbljivati obnovljivom energijom i tako je učiniti neovisnom o nafti

EUROPSKI PUT U VODIKOVU BUDUĆNOST

Do 2050. EU bi trebala prijeći na novi energetska sustav s nositeljima energije koji ne sadrže za klimu štetne ugljikove spojeve



na još štetnije nositelje energije kao što je ugljen, uljeni škriljavec i teška ulja."

ISLANDANIMA U VELIKOJ MJERI POMAŽE PRIRODA

Jedan izlaz nudi se u mogućoj opskrbi energijom koja se temelji na vodik i gorivim ćelijama. Gorivi plin može se izdvojiti iz vode, prirodnog plina i nafte, iz ugljena ili biomase, a gorive ćelije mogu od njega proizvoditi električnu energiju. Rifkin naglašava, "na taj način može svako kućanstvo proizvoditi svoju vlastitu energiju. Tako možemo doći do temeljno demokratske opskrbe, okončati ovisnost o uveznoj nafti i smanjiti snažni potencijal sukobljavanja između islamskih i zapadnih zemalja."

Za okoliš je taj obrat opravdan samo ako se vodik dobiva obnovljivom energijom, a ne korištenjem fosilnih nositelja energije. U svezi s tim, priroda uvelike pomaže Islandanima. Na njihovom vulkanskom otoku magma zagrijava podzemne vodene spremnike, koji ponegdje dosežu i do površine tla. Stanovnici otoka već više od 60 godina koriste te energetske izvore. U glavnom gradu Reykjaviku zagrijavaju se na taj način skoro sve zgrade, a uz to i mnoge pješačke staze. U šest geotermičkih električnih centrala vruća izvorska voda proizvodi električnu energiju. Zajedno s hidroelektranama, one isporučuju ukupno potrebnu količinu električne energije na otoku.

Energetske potrebe Islanda pokrivaju se na taj način čistim izvorima, ipak samo do 72 posto. Za ostalo ipak koriste fosilna goriva. Njih prije svega koristi skoro 185 tisuća automobila na otoku, gdje je više vozila nego posjednika vozačke dozvole, kao i ribarska flota od približno 900 brodova.

Dovesti taj udjel na nulu cilj je tvrtke Iceland New Energy (INE). Islandani su kao sudionike uključili naftni koncern Shell, opskrbljivača energijom Norsk Hydro kao i DaimlerChrysler. Oni bi trebali u cijelom proizvodnom lancu vodika osigurati potrebne sastavnice, čistu električnu energiju, elektrolizator za razbijanje vode i crpne stanice za vodik. Prošle godine konzorcij je obavijestio o svojem djelovanju – na rubu Reykjavika Shell je postavio crpnu postaju za vodik, nakon toga je DaimlerChrysler isporučio tri

autobusa s gorivim ćelijama vrste Mercedes Citaro. Od tada oni ispituju taj projekt u prometu.

AUTOBUSER MERCEDES KRČITELJI SU NOVIH PUTOVA U SVIJET VODIKA

Pravi tvrdi orah pred tvrtkom INE je još preinaka svih automobila na otoku i ribarskih brodova na ekološki neškodljiv pogon. Direktor poduzeća Jon Björn Skulason ipak je optimistički raspoložen. "Osobni automobili na vodik bit će spremni za tržište do kraja desetljeća", kaže on. Od tada trebat će još 15 do 20 godina za zamjenu postojećih automobila." Prvi brod s pogonom na vodik", nastavlja Skulason, "mogao bi biti porinut u more oko 2010. godine, a s mnogo sreće, pretvorba bi mogla biti okončana već oko 2030. godine".

Autobusi Mercedes *krčitelji* su novih putova u svijet vodika i u devet drugih europskih gradova. U trajnom pogonu bruje kroz vrući Madrid, kao i kroz hladni Stockholm, u Njemačkoj su pak u primjeni u ravničarskom Hamburgu i u brežuljkastom Stuttgartu. "Problematičan je prije svega mraz", priznao je voditelj projekta Walter Rau. "Ćelija se doduše ne oštećuje, ali smrznuta se ne može pokrenuti." Tada ju je, naime, potrebno otapati ogrjevnim elementima. "Ali već postoje tehnička rješenja, koja su djelotvorna na ispitnom stolu", jamči Rau. U međuvremenu, većina se industrijskih zemalja okreće vodik kao izboru za budućnost. Za EU su stručnjaci izradili prijedlog planova decentralizirane opskrbe energijom. Do 2050. godine mogla bi se cjelokupna proizvodnja opskrbljivati iz obnovljivih izvora i fosilna era u Europi bila bi na kraju.

Američka vlada jednako tako smatra vodik nositeljem energije u budućnosti. U jesen 2003., predsjednik George W. Bush predstavio je moguću istraživački državni proračun od 1,7 milijardi dolara, podijeljenih na pet godina. Istina, plin bi se većim dijelom trebao dobivati od ugljena i nafte te uz pomoć nuklearne energije. "Bush nas želi povesti u vodikovu budućnost bez napuštanja fosilne i nuklearne prošlosti", žali se Jeremy Rifkin. Osim toga, predviđeni iznos sredstava za 2004. već je smanjen za 50 posto zbog golemoga manjka u proračunu SAD-a.

Japan, pak, snažno ubrzava razvoj gorivih ćelija. Do 2010. trebalo bi se najmanje 50 tisuća

vodikovih automobila domaćih proizvođača *kotrljati* cestama Japana. Devet crpnih postaja s vodikom već je postavljeno u širem prostoru Tokija, a izgradnja daljnjih 170 započela je ove godine. U Koreji proizvođači automobila Kia i Hyundai planiraju staviti u pogon ispitnu flotu od 10 tisuća vozila pokretanih vodikom. I Australija, Kina i Rusija namjeravaju priključiti se tom projektu.

GORIVA ĆELIJA, ALI BEZ VODIKA

Ali, ne priklanjaju se svi stručnjaci tom iskoraku u novi energetska svijet. "Goriva ćelija da, ali bez vodika", zahtijeva primjerice Ulf Bossel iz Europskog foruma za gorive ćelije u švicarskom Oberrohrdorfu. Kod proizvodnje vodika više se energije gubi, nego što se ikada može ponovno dobiti natrag iz tog plina, potkrepljuje on svoje stajalište.

Manager VW-a Bernd Pitschetsrieder ne vjeruje u gorive ćelije, nego u dizelski motor. On je ekološki manje škodljiv, osim toga vozila s takvim motorom imaju svakako veći doseg. Korištenje tekućeg dizelskog goriva od prirodnog plina, moglo bi čak izbaciti *iz igre* vodik kao budućeg nositelja energije. Pitschetsrieder postavlja pitanje: odakle bi se dobivao vodik?

Jedan odgovor daje Reinhold Wurster, stručnjak za vodik u poduzeću L-B-Systemtechnik iz Ottobrunna kod Münchena. On dodaje, "samo u Njemačkoj nastaje kao popratni proizvod kemijske industrije godišnje skoro milijarda prostornih metara vodika. To je dovoljno za pokretanje do 650 tisuća putničkih automobila. Kad bi se koristili svi drugi izvori vodika, bilo bi ga dovoljno sljedećih 15 godina za pet milijuna automobila." Poslije 2020. godine u Europi bi se moglo opskrbljivati više od 300 milijuna automobila s vodikom iz obnovljivih izvora, dok bi tekućeg dizelskog goriva od prirodnog plina bilo dovoljno samo za 40 milijuna vozila. Ali, i Wurster priznaje da se do svakodnevne primjene vozila s vodikom treba svladati još nekoliko *prepona*. "Ako želimo proboj", tvrdi on, "onda razvoj moramo poduprijeti tako snažno kao Japan."

Izvor: Focus 14/2004
Pripremio: Željko Medvešek

Arthur J. Beckhard: "NIKOLA TESLA – Genij elektrotehnike"

Titan među znanstvenicima



*Napravio sam stvari
za koje nijedan čovjek
prije mene nije ni
sanjao da su moguće.
Moj posao tek je počeo.
Ja JESAM natčovjek.
Ja sam Nikola Tesla.*

U izdanju KIGEN-a iz Zagreba, i uz potporu nekoliko hrvatskih tvrtki (*Hrvatska elektroprivreda, Dalekovod, Siemens, Ericsson Nikola Tesla, RIZ i Elektroprojekt*), upravo je iz tiska izašao prijevod knjige Arthura J. Beckharda *Nikola Tesla – Genij elektrotehnike (Electrical Genius Nikola Tesla)*. Premda su brojne knjige i članci napisani o fascinativnim znanstvenim postignućima velikog izumitelja, o njegovom životu, obitelji i podrijetlu literatura je vrlo oskudna. Poslije knjige Johna J. O'Neilla *Nenadmašnji genij* iz 1944. godine, ovo je jedan od rijetkih pokušaja da se čitateljima približi životopis ovog po svemu *izvanserijskog* čovjeka i znanstvenika, rodom iz Hrvatske.

PETOGODIŠNJI DJEČAK ŽELIO JE IZMISLITI NEŠTO ŠTO BI ZADIVILO ODRASLE

Rođen u Smiljanu u Lici 1856. godine Nikola je bio četvrto od petero djece, koliko ih je bilo u obitelji paroha Milutina Tesle. Još kao petogodišnji dječak želio je izmisliti nešto što bi zadivilo odrasle, ponajprije njegove roditelje, posebice nakon prerane smrti starijeg im sina Dane, kojem su svi proricali veliku izumiteljsku karijeru. Već s početkom školovanja sav se posvetio cilju da postane *samouki genij* te se vrlo rano odrekao privatnog života, emocija i bliskosti i izbjegavao bilo kakve *emocionalne zapetljaje*: *Neće si dopustiti tu pogrešku da nekog zavoli. Neće imati prijatelja, jer prijatelji bi mogli nehotice tražiti nešto od njega. Neće se vezati ni za koga i prestat će razmišljati o prošlosti. I samo će raditi, raditi, raditi.*

U tom danonoćnom radu, izumiteljsku karijeru započeo je samostrelom, kao svojim prvim dječjim izumom, a završio elektromotorom na izmjeničnu struju, telefonskim pojačalom, lučnom svjetiljkom, svitak-transformatorom i s još brojnim izumima, od kojih su njih 212 službeno priznati patenti. I danas se u svakodnevnom životu primjenjuje 110 njegovih najrazličitijih izuma.

TRAGAČ ZA ZNANSTVENOM ISTINOM – MORA ŽIVJETI U LJUDSKOM VAKUUMU

Cijeli svoj život proveo je kao *hodočasnik* na mukotrpnom putu napretka čovječanstva, odričući se ljubavi, potomaka, prijateljstva, novca, blagostanja, slave... Vjerovao je da jedino pod uvjetom da ukloni iz svog života sve okolne utjecaje, ima šansu, u tom kratkom razdoblju jednog ljudskog vijeka, ostvariti nešto od istinske znanstvene vrijednosti: *Znanstvenik – tragač za znanstvenom istinom – mora živjeti u ljudskom vakuumu, kako bi cijelo svoje biće posvetio svojem radu. Vjerovao je da, isto tako kako se članovi lakoatletske momčadi odriču alkohola i pušenja da bi svoja tijela doveli u stanje najveće kondicije,*

*tako se i znanstvenik mora odreći ljubavi i osjećaja i prijateljstva. Svojim mislima nije dopuštao da spontano i nekontrolirano lutaju. Snagom svoga duha i volje disciplinirano ih je usmjerio tamo kamo je smatrao da pripadaju – elektricitetu: *Od same te riječi podilazili su ga trnci. Elektricitet! Skoro čudesna sila koju su znanstvenici poznavali, ali je nisu mogli obuzdati. Osjećao je kao da je elektricitet zatočenik gluposti i neznanja i samo čeka njega da dođe i oslobodi ga. Ljudi su ga se bojali upotrebljavati. Za većinu njih munja je još uvijek bila simbol gnjevnog Boga.**

POSTOJI APSOLUTNA ISTINA

Ali, umjesto da vam prepričavam cijeli sadržaj knjige o geniju, funkcioniranje čijeg uma teško možemo razumjeti i u vremenu informatike i elektronike, reći ću vam tek još dva zanimljiva podatka iz njegovog života. Jeste li, primjerice, znali da je i on bio među onima koji su odbijali povjerovati u Einsteinovu teoriju relativnosti, koja je tvrdila da je sva istina relativna, ovisno o točki gledišta promatrača: *Nikola Tesla vjerovao je da postoji Apsolutna Istina u mehaniziranom svemiru, u kojem bi se čovjek mogao razviti do savršenog stroja ako bi uspio eliminirati sve emocionalne smetnje iz svoga života. Bio je odlučan u tome da se ne osvrće na mogućnost pogreške u svom razmišljanju. Proveo je veći dio svog života u nastojanju da dokaže svoju vlastitu teoriju.*

Jeste li znali i to da smo, zahvaljujući njemu, mogli imati još jednog *nobelovca* podrijetlom iz Hrvatske. Ali, i da ga, opet *zahvaljujući* njemu, nismo dobili. Naime, 1912. godine bilo mu je ponudeno da, zajedno s Thomasom Alvom Edisonom, podijeli Nobelovu nagradu za fiziku. On je to odlučno odbio, ne želeći da ga na taj način povezuju s čovjekom koji ga je jednom izdao i kojeg je smatrao više vještim trgovcem nego izumiteljem i znanstvenikom. Nagrada je tada uskraćena i Edisonu, a dobio ju je slabo poznati fizičar Nils Gustaf Dalen za svoj rad na plinskoj rasvjeti.

Nikola Tesla je umro 8. siječnja 1943., siromašan i sam, u sobici jednog njujorškog hotela.

Još prije jednog stoljeća ovaj *titan* među znanstvenicima navijestio je da će jednog dana *čovjek moći odaslati električnu energiju dalje od najvećih bljeskova munje ikada stvorenih. Moći ćemo izbušiti oblake i tako stvoriti kišu. Moći ćemo upravljati prirodnim silama.*

Tko zna što ćemo još moći, ako se rodi još jedan Tesla?!

Marica Žanetić Malenica

Što je istina, a što laž u povijesnim senzacijama

U dane darivanja, kakvi su prosinački, postajemo rastrošniji i euforičniji. Sastavljamo kraće ili dulje popise (kako ne bismo nekog zaboravili), osmišljavamo darove kako se ne bismo ponavljali (što je teško ostvarljivo), a onda šarenim i blještavim ukrasnim papirima i vrećicama pokušavamo nadomjestiti kronični nedostatak mašte u takvim trenucima opsesivne kupnje. A sve to s toplom nakanom da razveselimo one kojima darove donosimo od srca i s ljubavlju. Dakako, i iz običaja, jer upravo su običaji ti koji nas vremenom zarobljuju. Činjenica je da se tom *ropstvu* ne odupiremo, prije mu svojim vrlo razvijenim potrošačkim mentalitetom podilazimo. Zašto, teško je reći u dvije riječi, a ne ulaziti dublje u našu psihu. Vjerojatno je jedan od bitnih razloga i to što sam čin darivanja čini sretnim i ispunjenim upravo onog koji daruje, ali i omogućava mu da i sam bude darivan, a i tom zadovoljstvu također nije lako odoljeti. Nerijetko se kaže da drugima poklanjamo ono što bismo i sami htjeli dobiti na dar. Teško je reći u kolikoj mjeri pokloni koje darujemo odražavaju nas same, a koliko su oni odraz našeg poštivanja preferencija onih kojima su namijenjeni.

KNJIGA – DAR BEZ POGREŠKE

Pretpostavka je da ste do sada već podlegli masovnoj potrošačkoj groznici i uz većinu dragih vam imena na popisu dodali s olakšanjem napomenu *riješeno*. Ako vas ipak očekuje kupnja još ponekog poklona, bilo da ste nekog zaboravili ili još niste smislili što i kako, predlažem, s obzirom na rubriku, uvijek dobrodošao izbor – knjigu. Premda u internet eri gdje, primjerice, opsežnu lektiru za srednju školu možete *pročitati* tijekom jednog popodneva, svjedoci smo da je knjiga, informatički usprkos, iznimno *žilav* ljudski izum. Koji sigurno nikad niti jedan drugi medij neće u cijelosti moći nadomjestiti.

A kako su pred nama dani kada ćemo malo češće sjediti u svojim foteljama s toplim papučama, koje smo upravo našli ispod bora, odustanimo na kratko

od televizijskog programa. I umjesto kolačića punih kalorija, uzmimo u ruke svog pomalo zanemarenog prijatelja: knjigu. Jer, knjiga je *dar bez pogreške*.

STVARNOST ČUDNIJA OD MAŠTE

A da moj savjet ne ostane nedorečen dajem i konkretan prijedlog. Neka vaš izbor bude vrlo zanimljivo, tek tiskano izdanje *Reader's Digesta* i *Mozaik knjige* (Zagreb, 2004) *Velike misterije prošlosti* (*Great mysteries of the past*). Riječ je o tvrdo ukoričenom izdanju u kojem nam, na 440 stranica, svjetski priznati stručnjaci, najkraće rečeno, *otkrivaju istinu i laž iza povijesnih senzacija*. Urednici *Reader's Digesta* skupili su mišljenja stručnjaka koji su istražili niz zagonetki, enigmi i misterija što su tijekom ljudske povijesti zaokupljale pozornost i znatiželju, te raspirivali maštu milijuna ljudi. Svojim objašnjenjima, otkrićima i rekonstrukcijama događanja potvrdili su kako je stvarnost zapravo često bila još čudnija od mašte.

Intrigantnog sadržaja i bogata ilustracijama, knjiga ne traži posebnu koncentraciju, a sposobna je satima zaokupiti čitateljevu pozornost. Vodi nas kroz burnu i dramatičnu prošlost kojoj su tajnovitost, spletkarenja, izdaje, pohlepa, strast i umorstva tako često mijenjali njen tijek, ostavljajući za sobom misterije koje znanstvenici još uvijek nisu, a možda nikad niti neće, razriješiti. Uzbudljive priče nakratko nam podižu koprenu tajanstvenosti s neobičnih, ali istinitih događaja iz prošlih stoljeća. Poredane tematski, a ne kronološki, svaka od njih poput nekog napetog *krimića*, dovodi nas do nama nepoznatih činjenica i otkrića, bacajući tako potpuno ili djelomično novo svjetlo na stare spoznaje o ljudima i događajima koji su nam prethodili.

Priče, njih 91, podijeljene su u sedam poglavlja, s tim da se neka imena, poput Napoleonovoga, pojavljuju u više priča, pa tako i u različitim poglavljima, ovisno o tomu opisuju li se ličnosti ili određeni povijesni događaji:

– *Netragom nestali* (u ovom prvom poglavlju saznat ćemo, između ostalog, što se dogodilo: s nacističkim blagom procijenjenim na 7,5 milijarda dolara u zlatu i tisućama ukradenih umjetnina neprocjenjive vrijednosti; s proslavljenim glazbenikom Glennom Millerom, koji je krajem Drugog svjetskog rata misteriozno nestao na letu za Francusku gdje je sa svojim orkestrom trebao zabavljati vojnike u Europi.

– *Pogibije pod sumnjivim okolnostima* (posebno zanimljivo poglavlje u šesnaest priča govori o: tragičnoj sudbini ruske carske obitelji Romanov; W.A. Mozartu koji na vrhuncu karijere i kao vrlo mlad umire u Beču pod sumnjivim okolnostima; mnogim teorijama zavjere koje i danas prate atentat na američkog predsjednika J.F. Kennedyja; navodnoj prirodnoj Staljinovoj smrti koju je svijet primio s opravdanom sumnjom; zadnjim danima progona Napoleona.

– *Čudni i zagonetni ljudi* (priče iz ove tematske cjeline omogućuju nam susret s fascinantnim likovima poput: tvrdoglavog protivnika politike velikih sila Lawrence od Arabije; samozvanog sveca i

iscjelitelja (ili možda varalice i šarlatana) Rasputina; pjesnika i heroja, ali i čovjeka sa skandaloznim privatnim životom lorda Byrona; vrsnog liječnika i vizionara Nostradamusa, koji je proricao događaje u sljedećih 20 stoljeća naše povijesti.)

– *Kriv ili nevin?* (jesu li stradali po načelu *neka visi Pedro*, ili su doista bili krivi akteri brojnih špijunskih i političkih afera – pokušava se novim informacijama odgovoriti u ovom, četvrtom poglavlju, u kojem se prisjećamo: još uvijek neriješene zagonetke zvane *afera Watergate* i njenog glavnog aktera, predsjednika Nixona; Mate Hari, špijunke iz Prvog svjetskog rata; časnika Alfreda Dreyfusea čije je navodno izdajstvo još godinama poslije dijelilo francusko javno mnijenje u dva suprotstavljena tabora.)

– *Poluistina, polulegenda* (odgovorit će, primjerice, na pitanja: tko je, zapravo, bio grof Dracula prije nego što je postao sinonim za filmski žanr horor; je li slavni Robin Hood, sinonim borbe malog čovjeka za slobodu i pravdu, doista postojao ili je tek bio lik iz balade nepoznatog autora od prije 600 godina; ima li istine u predanju da je Papa Ivan VIII bio zapravo papisa Ivana, prva i jedina žena na papinskom prijestolju; kakvu je simboliku imao cvijet kamelije i njegova boja u životu Marie Duplessis, najcjenjenije kurtizane svoga doba poznate kao Dame s kamelijama.)

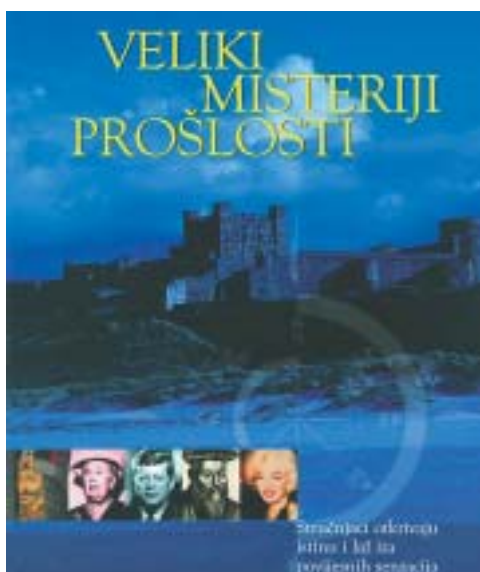
– *Pitanja bez odgovora* (logično je za očekivati da će i u ovoj knjizi neka od bezbrojnih pitanja nastaviti i dalje tražiti svoj prihvatljivi odgovor. Tako i nakon što je pročitate, nećete moći sa sigurnošću reći: je li mladić Kaspar Hauser, mučki ubijen u Nürnbergu 1833. godine doista bio badenski prijestolonasljednik; tko je zapravo bio pisac i glumac William Shakespeare, odnosno je li on doista autor besmrtnih drama koje potpisuje; nije li britanska policija zataškala slučaj prvog serijskog ubojice *Jacka Trbosjeka*.)

– *Kobne pogreške* (posljednje poglavlje otkrit će nam: zašto je propao Hitlerov *Blitzkrieg*, vojna najezda na Rusiju 1941. godine; zašto je Napoleon kraj Waterlooa postao žrtva vlastite strategije, ili je li mamutski putnički brod s jedanaest katova *Titanic* potonuo samo zbog ljudskog nemara.)

Svaka priča, točnije, reportažna priča, popraćena je *okvirima*, odnosno kratkim crticama koje istražuju srodne događaje ili, pak, slične osobe. Tako se priči o Romeu i Juliji, veronskim ljubavnicima iz 16. stoljeća, priklanja i najpoznatija ljubavna priča 20. stoljeća: ona između nesudenog britanskog kralja Eduarda VIII. i američke raspuštenice Wallis Simpson. A pripovijest o Kennedyjevom ubojstvu prate dvije pričice: prva govori o Abrahamu Lincolnu, prvom od četiri američka predsjednika poginula u atentatu, a druga o sumnjivoj smrti filmske božice, legendarne Marilyn Monroe, koju su glasine povezivale s braćom Kennedy.

Cijela povijest, bez dosadnih datuma, za približno tri stotina kuna!

Tihana Malenica



Predsjedništvo dalmatinske Udruge umirovljenika HEP-a



Predsjedništvo Udruge umirovljenika HEP-a od Zadra do Dubrovnika na posljednjem ovogodišnjem sastanku

Po odgovoru i u Sabor

Običaj je da se krajem godine ljudi sastaju. Sastaju se tvrtke, udruge, agencije... Neki da ocijene uspješnost svoga poslovanja, a neki da se zajedno provedu. Ti razlozi *vrijede* čak i ako niste u *aktivnom* radu. Pa su se tako ovih prosinačkih dana u Splitu sastali predstavnici dalmatinskih podružnica Udruge umirovljenika HEP-a. Predsjedništvo naših umirovljenih zaposlenika od Zadra do Dubrovnika sastaje se barem triput godišnje, a krajem godine neizostavno obave analizu utroška svojih skromnih sredstava potpore koje im dodjeljuje matična tvrtka. Također se dogovore o osnovnim ciljevima rada u idućoj godini te o pokretanju niza akcija koje bi rezultirale boljim statusom naših dojučerašnjih kolega.

POMOĆ NAJPOTREBNIJIMA

Ovogodišnji završni skup ustvrdio je kako je najveći dio sredstava potpore utrošen na pomoć obiteljima umrlih članova, kojih se broj znatno povećao u svim područjima. Preostali dio novca utrošen je za pomoć teško oboljelim članovima te onima slabijeg imovnog stanja.

Umirovljenici su, potom, utvrdili prijedlog izmjena i dopuna Statuta Udruge s ciljem njegova usklađenja sa središnjim aktom donesenim na razini Zajednice udruge početkom godine u Zagrebu. Izmjene bi omogućile lakšu komunikaciju i način biranja članova Predsjedništva ali i pojednostavile rad dalmatinskoj Skupštini, smanjile broj njenih članova (a i troškove). Naime, prema riječima Božene Vidak, člana Predsjedništva i *glasnogovornice* umirovljenika, *teško je održavati skupštine po podružnicama, pa zbrajati glasove i koordinirati takav način rada. Stoga smo se dogovorili da će, proporcionalno broju članova, svaka podružnica dati određeni broj predstavnika u zajedničku Skupštinu koja će ubuduće imati petnaest ljudi.*

PUNO PITANJA ČEKA ODGOVORE

Radno predsjedništvo donijelo je i Poslovnik o radu podružnice te zadužilo B. Vidak za njegovu

provedbu i usklađenja. Pod točkom *razno*, naši su umirovljenici postavili najviše pitanja i zatražili najviše odgovora. Tom se prigodom moglo čuti i ovo:

- zašto umirovljenici primaju samo mizerni postotak (200 kuna) od *božićnice* aktivnih zaposlenika?
- zašto se neki bivši zaposlenici koji su primili stimulativnu otpremninu pri umirovljenju brišu iz popisa umirovljenika HEP-a, premda su čitav život proveli u toj tvrtki te zašto se to pitanje nejednako rješava u različitim dijelovima tvrtke?
- što se događa s HEP-ovim odmaralištima, ulaže li se u njih ili su prepuštena propadanju?
- zašto se u nekim sredinama umirovljenici besplatno voze gradskim prijevozom, a u drugima ne?
- što li rade naši umirovljenici u Saboru i zašto su nas *preveslali* i zanemarili svoja zaduženja koja su dobili pri izboru?

Prema riječima Ive Duhovića, predsjednika Predsjedništva, na neka od postavljenih pitanja Udruga će zatražiti odgovore preko Zajednice umirovljenika od Uprave HEP-a, a za neka će tražiti i mišljenje Sindikata. Jer, kako su čuli, kapaciteti odmarališta HEP-a sve su manji i umirovljenici ih rijetko kada mogu koristiti, posebice u sezoni. Stoga smatraju da bi se trebala popraviti sva devastirana odmarališta i omogućiti im da tijekom sezone koriste barem 10 posto kapaciteta. Na posljednji upit su odlučili tražiti odgovor od svojih predstavnika u Hrvatskom saboru i krenuti u konkretnu akciju. Ili će postići zadovoljavajuće rješenje ili će raskinuti suradnju sa strankom na vlasti. Ili će im, kako poručuju, umirovljenici *okrenuti leđa.*

Iz svega se može zaključiti da su naši bivši kolege još uvijek spremni na žestoke obračune i da ih radni duh, volja i upornost nimalo ne napuštaju.

Veročka Garber



Ivan Varvodić je u ime Udruge umirovljenika HEP-a izvjestio o tijeku pregovora umirovljeničkih udruuga i Vlade Republike Hrvatske



Uvijek nasmijan i dobro raspoložen predsjednik Podružnice Antun Rački i Mihajlo Abramović, koji je umirovljenike upoznao s najnovijim događajima u HEP-u

Osječka podružnica umirovljenika Božićni susret

Umirovljenici okupljeni u Udruzi Slavonije i Baranje – Podružnica Osijek – okupili su se 11. prosinca o.g. u prostorima DP Elektroslavonije u Osijeku. Veliki broj umirovljenika pozdravio je predsjednik Podružnice Antun Rački, a potom ih je Ivan Varvodić u ime Udruge umirovljenika HEP-a informirao o tijeku pregovora umirovljeničkih udruuga i Vlade Republike Hrvatske. Naglasio je kako je prosječna mirovina na razini 43 posto prosječne plaće. Neprihvatljivim u Udruzi smatraju činjenicu da će umirovljenici koji nisu obuhvaćeni drugim mirovinskim stupom imati mirovinu na razini samo 30 posto od prosječne plaće.

- *Što se, pak, HEP-a tiče, naše umirovljeničke podružnice rade odlično, a izrazili bi i poštovanje rukovodstvu i Upravi HEP-a, koji nam izlaze u susret, pa ćemo tako i sljedeće godine dobiti određenu financijsku potporu. Ta sredstva koriste se kao pomoć kod smrti umirovljenika i za razne druge oblike pomoći,* rekao je I. Varvodić.

Umirovljenike je u ime rukovodstva pozdravio direktor Prijenosnog područja Osijek, Mihajlo Abramović. Izvjestio je o aktualnim okolnostima u HEP grupi, što su umirovljenici pratili sa zanimanjem.

Uz prigodan domjenak, Podružnica je svojim članovima, koji redovito plaćaju članarinu, dodijelila 100 kuna, kao malu pomoć za pojačane blagdanske potrebe.

D. Karnoš

Napustili su nas....

JOSIP GOTIĆ (1928.-2004.)

Šesnaestoga srpnja 2004. godine preminuo je Josip Gotić u Ludbregu. Radio je u Elektri Koprivnica u stalnom radnom odnosu od 1. siječnja 1963. godine, premda je i ranije obavljao povremene poslove. Od 31. kolovoza 1963. do umirovljenja 7. siječnja 1985. godine obavljao je poslove PKV elektromontera.

TUĐA LACKO (1930. – 2004.)

Osamnaestoga studenog 2004. godine preminuo je Tuđa Lacko iz Grabovca kod Zaboka. U Elektri Zabok je započeo raditi 5. svibnja 1955. godine na radnom mjestu elektromontera. Tijekom rada se doškolovalao i stekao zvanje VKV elektromontera. U prijevremenu starosnu mirovinu otišao je 6. srpnja 1991. godine kao voditelj Pogonskog ureda Zabok.

BRANKO PREMEC (1942.- 2004.)

Trinaestog studenog 2004. godine preminuo je Branko Premec u Drnju. U Elektri Koprivnica započeo je raditi 22. veljače 1965. godine kao inkasator. Od 1. prosinca 1980. do umirovljenja 31. prosinca 2001. godine radio je na poslovima administratora-daktilografa u Pogonu.

STJEPAN SMOLAK (1933. – 2004.)

Osamnaestog studenog 2004. godine preminuo je Stjepan Smolak u Koprivnici. Od 3. travnja 1958. do umirovljenja 11. kolovoza 1987. godine radio je na poslovima elektromontera.

STJEPAN BAŽAK –ČEFKO (1929 .- 2004.)

Osmog prosinca 2004. godine preminuo je Stjepan Bažak – Čefko. Nakon 30 godina rada u Elektri Križ, umirovljen je 26. lipnja 1990. godine. Električarski zanat *ispekao* je u Elektri, bio je vrijedan, jednostavan i vedar kolega.

ORDANA KRANJAC (1952. – 2004.)

Petnaestog prosinca 2004. godine preminula je Gordana Kranjac u Splitu. Radila je na radnom mjestu knjigovođa 2 u Službi za ekonomske poslove DP Elektroalmacije Split.

IVAN MARIĆ (1929. – 2004.)

Prvog prosinca 2004. godine preminuo je Ivan Marić. U Elektroslavoniji Osijek, Područnom uredu Požega se zaposlio 30. lipnja 1958. godine. Radio je na različitim radnim mjestima, a veći dio radnog vijeka radio je u Odjelu za potrošače. Umirovljen je 20. prosinca 1990. godine.

KATICA AĐUKA (1923. – 2004.)

Osamnaestog prosinca 2004. godine preminula je Karica Ađuka. U Elektroslavoniji Osijek, Područnom uredu Požega zaposlila se 11. lipnja 1957. godine, Radila je na poslovima spremačice do odlaska u invalidsku mirovinu 11. svibnja 1973. godine.

Sjednica Predsjedništva Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a

HSU previše popušta na štetu umirovljenika

Sjednica Predsjedništva Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a održana je 4. studenog 2004. godine u Zagrebu. Na njoj se, između ostalog, razgovaralo o ostvarivanju Sporazuma Hrvatske stranke umirovljenika i HDZ-a.

Ocijenjeno je da je u sadašnjim pregovorima s Vladom HSU pokazala previše popustljivosti na štetu umirovljenika. To se, zaključeno je, ubuduće ne bi smjelo događati, jer bi moglo doći do potpunog obezvrjeđivanja svega dosad postignutog. Daljnjeg popuštanja, i pod cijenu raskida Sporazuma - zaključeno je - ne bi smjelo biti, ako se ne želi odstupiti od dogovorene formule povećanja mirovina usklađenog s kretanjem porasta plaća. To vrijedi i u slučaju zakonskog reguliranja obveze jednogodišnjeg izvanrednog povećanja mirovina na temelju rasta BDP-a, kako bi mirovine došle na razinu 50-postotnog iznosa prosječne plaće.

Na sjednici Predsjedništva je razmatran Nacrt sporazuma o zajedničkom djelovanju u izbornim i postizbornim aktivnostima, koji je poredložila Matica umirovljenika Hrvatske.

Premda, kako je rečeno, Hrvatska stranka umirovljenika do sada nije zauzela stav o tom Sporazumu, ocijenjeno je da je Nacrt u biti dobar te bi se uz doradu nekih manjih pojedinosti mogao prihvatiti.

Na sjednici je dan pregled korištenja financijskih sredstava iz potpore HEP-a u 2004. godini. Zaključeno je da je HEP od siječnja do listopada 2004. godine Zajednici redovno uplaćivao sredstva, koja su prenesena na udruge. Nakon razmatranja financijskog stanja i potreba udruge te Zajednice u cjelini, vodeći računa da se se pogrebni i ostali troškovi te potrebe povećali, kao i zbog očekivanog povećanja broja umirovljenika, zaključeno je da će se od HEP-a u idućoj godini tražiti veća financijska potpora. Kao i prošle godine, zatražena je isplata božićnice umirovljenicima, u visini polovice iznosa koji će dobiti radnici HEP-a.

Na sjednici je također dogovoreno da se izborna i redovna skupština Zajednice održi u prvom tromjesečju 2005. godine.

Ur.

POVJESNA RAZGLEDNICA Zagreb 1964. godine

Katastrofalna poplava

Petar Kuzele

U listopadu 1964. godine, rijeka Sava poplavila je Zagreb. Njen vodni val od 4.430 m³ / sek. razorio je zaštitni nasip između Podsuseda i željezničkog mosta i izazvao poplavu katastrofalnih razmjera. Prosječna razina vode bila je 140 centimetara i bilo je poplavljeno približno 60 četvornih kilometara gradske površine, na kojoj je živjelo približno 180 tisuća ljudi. Osobito je bilo zahvaćeno i znatno oštećeno područje Trnja, Trešnjevke, Pešćenice, Remetinca i neki dijelovi Črnomerca. Voda je na sjeveru doprla do željezničke pruge Zagreb-Ljubljana, Branimirove, Studentskog centra i Jukićeve ulice. Skoro 40.000 ljudi moralo je napustiti svoje domove i smještaj potražiti kod rodbine, prijatelja i u novoizgrađenim barakama. Smrtno je stradalo 17 građana. Materijalna šteta tada je procijenjena na čak 160 milijarda dinara.

Cijeli je grad bio angažiran na spašavanju ljudi. Organizacijom pomoći tijekom poplave te kasnije sanacijom štete rukovodio je poseban stožer u Skupštini grada. Predsjednik grada tada je bio Pero Pirker. Mobilizirala su se sva komunalna poduzeća, vatrogasci, vojska, crveni križ i drugi.

Gradska Elektra i njeni radnici danonoćno su bili na terenu, osiguravajući napon i opskrbu električnom energijom. Područja gdje su bile zračne trafostanice dulje su imale opskrbu na

poplavljenom području. Bila je oštećena 81 trafostanica, a od udara struje poginuo je jedan čovjek. Najviše su stradale TS 10 kV zbog nanosa mulja, a kabeli u postrojenjima nalazili su se pod vodom.

Tijekom poplave, sanacije, a i kasnije pojavljivali su se dozemni spojevi. Kratki spoj razorio je do temelja 10 kV kabela glave trafostanice u Radničkom sveučilištu. Srećom, do tada još nije bio izgrađen današnji Novi Zagreb, veliki dio Trnja i Trešnjevke.

Zagreb je u povijesti bio poplavljen čak i od brdskih potoka sa Sljemena. Ali, poplava 1964. godine bila je katastrofalna

Prometovalo se skelama i konjima (stare Kruge)



Ponijeli smo mir u srcu, spokoj i radost

Dvanaesti je dan prosinca 2004. godine. Sati su večernji. Približno stotinu branitelja HEP-a sa suprugama iščekuje polazak autobusa. Krećemo prema nama toliko željenom Međugorju. Da to nije obično putovanje ili uobičajeni izlet primijeti se i na licima svih prisutnih. Nema nervoze niti zadirkivanja prije putovanja kao što se to inače čini da se skrati vrijeme ili da se razbije dosada.

IŠČEKUJUĆI SUSRET SA SVETIM MJESTOM

Svi zajedno osjećamo blago spokojstvo i tek malu nelagodu zbog iščekivanja susreta sa Međugorjem,

svetim mjestom. Napokon pokret. Vozimo se u tišini svojih misli, slušajući kišu koja nas neumorno prati. Kroz mrak se ipak malo naziru mjesta kroz koja prolazimo. Gledamo kroz prozor misleći da ćemo vidjeti neki pokret, neku sjenku, bilo što da nam, privuče pozornost. Ali vani je samo mrak i kiša.

Prolazimo kroz Plitvice, pa kroz naš herojski Knin, Imotski i napokon stižemo u Međugorje.

Znajući da ćemo uskoro stati na sveto tlo, osjećamo lagano uzbuđenje i jače lupanje srca.

Izlazimo iz autobusa i skupljajući se u manje grupice dogovaramo kako dalje. Dvojbe nema. Usprkos kiši svi idemo na Križevac (Brdo kalvarije).

Počinjemo se penjati s pitanjem hoćemo li uspjeti doći do kraja, jer vrh je daleko, kamenje sklisko, a kiša neumorno pada nošena jakim i hladnim vjetrom.

SVATKO SA SVOJOM MOLITVOM

Penjemo se polako, svatko sa svojom molitvom u sebi. Zastajemo na postajama, kojih je ukupno 16. Tada molimo svi zajedno.

Pokisli ali puni čudne snage, svi dolazimo do Križevca. Osjećamo da smo napravili nešto vrijedno i lijepo za nas same, ali i za naše najmilije koji nisu bili s nama.

Nakon molitve spuštamo se polako prema ravnici, bogatiji za jedno iskustvo koje ćemo nositi u sebi čitav život.

Nakon ručka i kratkog odmora odlazimo na Brdo ukazanja.

Cijelim putem oči su nam širom otvorene i upijaju svaki milimetar krajobraza da bi se što jače urezao u sjećanje. Vjerujem da svi imaju na umu samo jednu misao.

KIŠU VIŠE NITKO NE PRIMJEĆUJE

Tu se je to dogodilo. Majka Božja je bila upravo ovdje, upravo tu gdje sada stojimo. Takva spoznaja stvara uzvišeni osjećaj. Zato kišu više nitko i ne primjećuje. Netko pogledom traži neki trag, neki pomak vjerujući da je to bilo namijenjeno upravo njemu. Ali zašto tražiti kad znamo da su svi tragovi i svi zvukovi samo zbog nas malih, običnih ljudi koji vjeruju u Boga i njemu se mole.

U prekrasnoj crkvi služena je sveta misa za sve obitelji, prijatelje i za sve poginule i nestale branitelje. Skupili su se na misi ljudi iz cijelog svijeta, svih boja i rasa, ali s jednako snažnom vjerom.

Vjerom u bolje sutra, vjerom da će jednog dana prestati krvoproliće, da će nestati gladi i rasne diskriminacije. Vjerom da će bolesni ozdraviti. I na kraju s vjerom u čovjeka da će pustiti prirodu da diše kako to samo ona zna, a ne joj nametati svoje zakone.

Međugorje nas je nadahnulo, u nama probudilo ono najljepše - ostavilo je vidnoga traga na nama. Vraćamo se sa čvrstim obećanjem da ćemo se uskoro opet vidjeti na istom mjestu.

U toj misli nije nas omela niti olujna mećava koja nas je neumorno pratila tijekom 18 sati našeg puta u povratku, preko Knina, Benkovca, opjevanog Velebita, zametene Kapele....

Tako je moralo biti. Jer, u srcima smo ponijeli mir, spokoj i radost. Kada smo stigli u Zagreb, na licima nam se očitovala želja - idemo opet.

Zoran Šućur,

Povjerenstvo za informiranje UHB-HEP-a



Skupina branitelja HEP-a i njihovih obitelji na putu do Križevca - kiša, jak hladan vjetar, sklisko kamenje i svatko sa svojim mislima i molitvom



Na vrhu kod velikog bijelog križa osjetili smo da smo za sebe i naše najmilije napravili nešto vrijedno i lijepo



Na Brdu ukazanja Majke Božje

Ljubav prema čovjeku

"Dobročinstvo je jedino blago koje se povećava dijeljenjem"

C.Cantu

Blago što ga je naša trojka jubilaraca skupila neizmjerljivo. Na plaketama koje im je županijski Crveni križ uručio početkom prosinca stoji: *U znak zahvalnosti za višestruko darovanu krv, izraženu plemenitost, humanost i ljubav prema čovjeku. O komu je riječ? Kratko, najkraće, jer oni tako žele.*

Klub darovatelja krvi Elektrodalmacije Split na njih je ponosan s razlogom. Jer oni su višestruki jubilarci: Dubravko Medar, Lahor Rako i Marica Žanetić – Malenica.

DUBRAVKO MEDAR – 75 PUTA DAROVAO KRV

Naš je kolega Dubravko otišao u mirovinu pred koju godinu. To ga nije spriječilo da i nadalje bude jedan od najaktivnijih članova Kluba. Dubravko je darovao krv 75 puta. Počeo je još u srednjoj školi dok je obavljao praksu u našoj tvrtki. Trebala je krv za brata našeg radnika. Dubravko je dao tada i više nije nikada prestao.

- Puno sam puta slušao kako se trguje s krvlju, ali neka svatko govori što hoće. Ja se osjećam izvanredno kada promislim što to znači kada sam kao čovjek dao nešto drugom čovjeku, da sam ga možda spasio, da sam mu pomogao. I to je jedino o čemu treba misliti.

Kada je bio jubilarac s 25 davanja, činilo mu se da nikada neće doseći današnje brojke i zato mu je jako žao što davalaštvo krvi prestaje sa 65 godina. Kaže, on bi i dalje, dokle god se dobro osjeća. Do sada je darovao 30,5 litara krvi, a to znači da je četiri puta *promijenio* svu

svoju krv. Smatra kako je to dobro za općenito zdravstveno stanje. A, ako je suditi po osmijehu na našoj fotografiji, pomaže i očuvanju dobre volje i vedrog raspoloženja.

LAHOR RAKO – 50 PUTA DAROVAO KRV

Lahor Rako darovao je krv 50 puta. I on je započeo jako mlad, a na to ga je nagnalo osobno stradanje. Nakon doživljene prometne nezgode bio je 35 dana na intenzivnoj njezi, a od toga 15 dana u komatoznom stanju. Život su mu spasili darovatelji krvi. Nakon ozdravljenja i on im se pridružio.

- Kada jednom započneš, tvoje te tijelo svakih šest mjeseci na to ponovno nagoni. I ja se zbog toga iznimno dobro osjećam, jer sam se već puno puta susreo s veličinom ljudske zahvalnosti i sjećanja. Jako me se dojmilo kada me je jedna žena, kojoj sam kako mi je rečeno, prije trinaest godina spasio život, uporno tražila dok me nije našla, a onda uz zahvalu molila da dam krv za njenu sestru. Na žalost bio sam spriječen jer sam mjesec dana ranije dao krv, ali sam gospodu uputio na naš Klub.

R. Lahor je s puno ponosa naglasio da je njegov sin, student šeste godine medicine, već krenuo očevim stopama i postao darovatelj.

MARICA ŽANETIĆ-MALENICA – 35 PUTA DAROVALA KRV

Našu treću jubilaricu ne treba posebno predstavljati. Na stranicama HEP Vjesnika čitatelji je (prepo)znaju po njenim tekstovima. Ono što niste znali doznat ćete sada. Marica je darovala krv 35 puta, a to se u davalaštvu krvi za žene vrednuje kao 50 muških davanja.



Naši ponosni jubilarci Marica i Dubravko uz sestru Servaciju Mateljan iz županijskog Crvenog križa i Senku Maras, tajnicu kluba Elektrodalmacije

Predstavljam je na kraju ovoga priloga kao šećer, zbog više razloga. O osobnim motivima darovanja krvi je rekla:

- Darivanje krvi je jedna od dvije stvari na koje sam iznimno ponosna u životu. (Drugo, ali ne i redosljedom, su djeca). Ponosim se što darujem krv nepoznatim ljudima, iskreno se nadajući da ću im pomoći u bolesti ili nesreći i time pomoći njihovom povratku u život.

Od kolegice smo saznali i o nagradnom izletu za darovatelje krvi, u organizaciji Crvenog križa u Imotski. Darivatelji su obišli jezera, posjetili franjevački samostan u čijem je sklopu i Muzej grada, družili se, zabavili, a poznavajući Maricu – i zapjevali.

Veročka Garber

Godišnja skupština Aktiva DDK Elektroprimorja Rijeka

Osam novih darovatelja krvi

Redovna godišnja skupština Aktiva DDK Elektroprimorja, koji obilježava 41. obljetnicu postojanja, protekla je u svečanoj i srdačnoj atmosferi, karakterističnoj za te humaniste koji svojom krvlju spašavaju ljudske živote. Kao i svake godine, darovatelji krvi Elektroprimorja i 2004. su ostvarili plan darujući 178 doza krvi do 3. prosinca 2004. godine. Ali, kako je tom prigodom rekao predsjednik Aktiva Davor Simone, najveći ovogodišnji uspjeh je svakako osam novih darovatelja krvi u Elektroprimorju.

- Oni su naša najveća vrijednost, jer će najveći dio njih darovati krv i spašavati ljudske živote sljedećih 25 godina. Premda nismo veliki aktiv, svake godine u našoj sredini pojavljuju se

novi darovatelji krvi, što je znak da smo dobro organizirana i zdrava sredina, rekao je D. Simone, te poimenično nabrojao sve nove članove. To su: Ana Jovanović, Davorin Jurić, Davor Malik, Robert Mezlar, Vladimir Srok, Damir Badovinac, Damir Laginja i Tomislav Predivoj.

Aktiv DDK Elektroprimorja odazvao se tijekom 2004. godine na sve akcije Savjeta DDK Rijeke koji djeluje pri Gradskom društvu Crvenog križa, zadržavši prošlogodišnji prosjek darovanja krvi Riječkoj transfuziji – deset doza mjesečno, bez da je to utjecalo na procesa rada. Uz to, darovatelji krvi zaposleni u Elektroprimorju organizirano su se odazivali na sve pozive iz Transfuzije.

Na Skupštini je naglašeno da u Elektroprimorju postoji razumijevanje za aktivnost darovatelja krvi. Predsjednik Aktiva D. Simone ponovio je više puta da je darovana krv strateški materijal svake države, ali da darovatelj krvi i dalje ostaje, nažalost, izvan tog strateškog značaja.

Zato je na kraju D. Simone apelirao:

- Pokušajmo svi zajedno, u novim okolnostima, pronaći nove darovatelje te našim malim individualnim primjerom u javnosti prenijeti toplinu naše krvi koja vraća život i na onih 98 posto ljudi koji ne daruju krv. Želimo da se i oni pridruže nama i da zajedno postanemo plemenitiji i humaniji.

Kao i svake godine, u prigodi održavanja Godišnje skupštine podijeljena su priznanja zaslužnim darovateljima krvi.

Ivica Tomić

Još jedan lijep i nezaboravan izlet

Antun Starčević



Na otoku Lopudu, uz palme za koje kažu da su najviše na Mediteranu

Poslije nekoliko zajedničkih i uspješnih izleta nas umirovljenika i zaposlenika HEP-a iz Zagreba, ostvarene su i želje da posjetimo Međugorje te otoke Lopud i Šipan u dubrovačkom akvatoriju. Odlučili smo se za autobusni prijevoz nama već provjerene tvrtke *Saraja*, koja uz kvalitetan autobus ima i, ne manje važno – simpatične vozače. U autobusu, dovoljno popunjenom umirovljenicima i zaposlenicima HEP-a, s nama putuje i Ana Kolak, koja će nam biti vodič u Međugorju, inače članica Molitvene zajednice Marijina pohoda.

S našeg odredišta u Zagrebu krenuli smo u četvrtak, 21. listopada, u približno 21 sat. Vozači su nam već otprije poznati: Tihomir i Vlado. Smjer: Karlovac, Korenica, Gračac, Knin, Sinj, Međugorje. U dobrom raspoloženju, kroz suhu i ugodno toplu noć, novi autobus prolazi naplatne kućice Lučko, a naša nam Ana mirnim i ugodnim glasom nadahnuto prikazuje zbivanja vezana za ukazanje Majke Božje u Međugorju, koje su svjedočile mlade djevojke vidjelice. U toj atmosferi, u autobusu su se zapjevale i pobožne pjesme.

NA MISI U MEĐUGORJU

Granicu s Hercegovinom prošli smo bez duljeg zadržavanja te u Međugorje stigli u pet sati. Bio je još mrak. Cijela naša skupina, vođena A. Kolak, prolazi svih 14 postaja Križnog puta, koji je u Međugorju vrlo dojmljivo postavljen. Posebno se izdvaja kip Isusa na križu. I tu dobivamo nadahnuti prikaz Isusove golgote, uz molitvu kod svake postaje. Na jutarnjoj misi u crkvi u Međugorju smo uz vjernike iz svih krajeva svijeta, a poslije nje se uputismo prema Brdu ukazanja, gdje su vidjelice doživjele ukazanja Majke Božje. Brdo je strmo i neprikladno za hodanje. Unatoč tomu, hodočasnici prolaze svih pet reljefnih mjesta ukazanja. Ana nam prikazuje događaje kod svakog od njih. Na Brdu je postavljen kip Majke Božje, gdje se hodočasnici zadržavaju u molitvi. Uz spomenuta vjerska obilježja, u Međugorju je poznato i Brdo s križem, također mjesto hodočašća. Ono je puno veće i strmije, a na vrhu mu je veliki križ, do kojeg dolaze brojni vjernici tijekom cijele godine.

Međugorje, uredan gradić u kojem se još uvijek grade i novi objekti, orijentirano je na vjerska hodočašća te ima veliki broj prihvatnih pansiona i prenočišta. Nakon objeda se pozdravljamo s našim vodičem, Anom Kolak, koja nam je približila Međugorje te nastavljamo put. On nas vodi preko Širokog Brijega te Mostara, dolinom Neretve prema Dubrovniku.

Prolazimo pokraj Mostara te lijepim krajobrazom uz Neretvu preko Metkovića te prekrasnom deltom Neretve i Opuzena. Zaustavili

smo se u Neumu. Na tom putu kod našeg Kleka primjećujemo ruski brod koji ispituje morsko dno, radi mosta koji će povezati našu obalu s poluotokom Pelješac, što je najbolje rješenje da se ne mora prolaziti granica s BiH te da, nažalost zapostavljeni, Pelješac dobije mogućnost razvoja.

U večernjim satima prelazimo preko lijepog Mosta Franje Tuđmana, koji je skratio put prema Dubrovniku. Osvijetljen most, prekrasni putnički brodovi u Gruškoj luci kao i svjetla Dubrovnika, oduševljavaju nas te se zadovoljni smještamo u ugodnom hotelu *Mlini* u Srebrenom.

BRODOM DO ELAFITSKIH OTOKA, LOPUDA I ŠIPANA

Idućeg dana, u subotu, naš *bus* u Gruškoj luci dočekuje naš prijatelj Marko Polović, umirovljenik Elektrojugua, koji je i predsjednik Udruge umirovljenika Elektrojugua Dubrovnika. On će nam biti vodič na tom području. Osigurao nam je manji brod – trabakul, uređen za turistička putovanja do 50 putnika, kojim ćemo obići otoke Lopud i Šipan. Vrijeme je prekrasno, toplo. Uz mirno more i vedro raspoloženje, krećemo iz Gruške luke. Brod plovi područjem Elafita, kako se zovu otoci zapadno od Dubrovnika. Najveći od njih je Šipan, a tu su Lopud i Koločep (Kalamota). Ti otoci, brodicama povezani s Dubrovnikom, svojim prekrasnim krajobrazima, pješćanim plažama i vrlo ugodnom klimom, privlače brojne turiste. Najbliži Dubrovniku je Koločep, sa suptropskom vegetacijom, prostranim borovim šumama, u što smo se i sami uvjerali ploveći njegovom sjevernom stranom.

Brodica nas je dovela do Lopuda, koji je smješten između Koločepa i Šipana, a od njih je i najrazvijeniji. Otok je površine 4,63 km² i smatra se najljepšim u Elafitima. Turizam i ugostiteljstvo su tradicionalno na visokoj razini. Nažalost, ima zapuštenih vinograda i ostalih kultura kojima otok obiluje. Na njemu odlično uspijevaju sve mediteranske kulture, a posebno limun. Tu nema ispušnih plinova, jer na Lopud ne možete doći autom. Pjeskovita plaža Šunj, kao i ostale plaže, uz bujnu vegetaciju te bistro, čisto more, privlače mnoge Dubrovčane i ostale goste još od doba Mihe Procata, Getaldića, Ruđera Boškovića, Ivana Gundulića, kao i bogate pučane iz Dubrovačke republike – sve do danas. Posjetili smo botanički vrt i vidjeli vrlo visoke palme, za koje kažu da su najviše na Mediteranu. Na tom otoku je i poznati hotel *Lapadia*, vlasništvo Atlanske plovidbe iz Dubrovnika te nekoliko privatnih hotela. Toplo vrijeme i ugodno more privuklo je neke od naših *hepovaca* na kupanje.

Poslije obilaska jednog dijela otoka, vraćamo se na naš trabakul koji se zove

Na jutarnjoj misi u crkvi u Međugorju bili smo uz vjernike iz svih krajeva svijeta, a poslije nje na Brdu ukazanja, na kojem su vidjelice doživjele ukazanja Majke Božje

Giusepina i nastavljamo plovidbu prema Šipanu, koji je najveći otok Elafita, površine 16,3 km² i najudaljeniji od Dubrovnika. Procvatom Dubrovačke Republike, na njemu se grade 42 ljetnikovca te on postaje središte društvenog i kulturnog života Dubrovnika. Većina tih ljetnikovaca je danas zapuštena, a neki su, nažalost, u ruševnom stanju. Jedan od rijetkih koji je očuvan u cijelosti je ljetnikovac kapetana, brodograditelja i trgovca Vice Stjepkovića -Skočibuhe. Ljetnikovac, ili kako ga još imenuju, dvorac, izgrađen je 1563. godine. S kulom koja je dograđena 1577. godine, cijeli kompleks je dobio završni oblik te obuhvatio glavnu kuću, crkvicu, ložu, kulu, obrambeni zid i cisternu. Unutar zida je prekrasan vrt, zasaden ukrasnim i egzotičnim biljem kojeg je Vice donosio sa svojih putovanja. Marom novih vlasnika ljetnikovac se obnavlja. Prije objeda prošetali smo lijepo uređenim vrtom punim ukrasnog bilja. Uredene šetnice s nadsvođenom lozom mogle su nam dočarati ugođaj u kojem su Dubrovčani znali uživati.

Nakon šetnje lijepim otokom, vraćamo se na brodicu, te u dubrovačku luku. Autobusom odlazimo u grad. Toga dana na Stradunu bila je organizirana prezentacija raznih vrsta jela, slastica i pića poznatih dubrovačkih hotela, ugostitelja i obrtnika. Uzduž cijelog Straduna bili su postavljeni stolovi na kojima su se mogle degustirati brojne delicije i razni specijaliteti. Tako smo, stjecajem okolnosti, mogli uživati i u jednoj dubrovačkoj gastronomskoj prezentaciji.

BABIN KUK I VELIKI ZATON

U nedjelju, poslije doručka, opraštamo se sa simpatičnim domaćinima hotela *Mlini* te s našim vodičem Markom odlazimo u poznati dio Dubrovnika - Babin kuk. To je lijepo uređeno turističko naselje, s hotelima visoke kategorije, kongresnim dvoranama i trgovačkim centrom, kojeg još zovu "mali Stradun". U ugodnoj šetnji, po još uvijek lijepom vremenu, razgledavamo uređenu okolicu i lijepe plaže. S Babinog kuka krećemo prema Velikom zatonu, a vozimo se starom cestom, bivšom magistralom. Put nas vodi područjem Rijeke dubrovačke, gdje se vidi veliki broj usidrenih jahti i malih brodice. Oko podneva, stižemo do konobe *Dva bora* u Velikom zatonu, koja je smještena u slikovitoj uvali uz samo more.

Nakon objeda, pozdravljamo se s našim vodičem i prijateljem Markom Polovićem i domaćinima konobe te krećemo za Zagreb. Vraćamo se magistralom, prolazeći Makarskom rivijerom preko Šestanovca, Trilja, Sinja, Drniša, Knina, Plitvica, Slunja i Karlovca. U Zagreb stižemo prije pola noći.

Smatram potrebnim izraziti zahvalnost brojnim prijateljima i kolegama koji su nam pomogli da izlet organiziramo, uspješno ostvarimo i sa zadovoljstvom se vratimo doma.



Zagrebački umirovljenici na Brdu ukazanja u Medugorju



Izletnici ispred crkve u Medugorju

"Lijep i ugodan izlet"

Kako tekstem nismo uspjeli obuhvatiti sve brojne ugodne doživljaje na našem putu, proveli smo malu anketu među zaposlenicima HEP-a, koji su se i na ovom izletu rado pridružili umirovljenicima, da nam kažu nekoliko riječi o svojim dojmovima:

Jasna Tišljar (Vukovarska): - *Lijepo mi je bilo kad smo bili na Prevlaci, na prošlom izletu. Ovaj me je oduševio, a ako opet nešto organizirate, rado ćemo vam se pridružiti.*

Naza Hasić (Vukovarska): - *Sve mi je bilo lijepo, pa i kupanje mogeg supruga na plaži Lopuda.*

Katica Gorupec (Gundulićeva): - *Sve mi se dopalo: voditelji Ana i Marko, vozači Tihomir i*

Vlado, vožnja brodom... Želim ponovno s vama, bez obzira na destinaciju.

Mirjana Misir (Gundulićeva): - *Jako dojmljivo bilo je predočenje prikazanja na Medugorju. Cijeli izlet je bio vrlo lijep.*

Marija Neferanović (Gundulićeva): - *Lijep i ugodan izlet. Oduševljena sam vjerskim akcentom Medugorja. Želja - posjet i drugim vjerskim centrima.*

Na kraju bih mišljenje naših umirovljenika iznio riječima našeg kolege Stanka s prethodnog izleta: - *Bilo je uzbudljivo, prelijepo i nezaboravno. Neka bude još takvih izleta. Mi smo za!*

Elafitski otoci zapadno od Dubrovnika, Šipan, Lopud i Koločep, svojim prekrasnim krajobrazima, pješčanim plažama i vrlo ugodnom klimom, od davnina privlače brojne turiste

Uz mirno more i vedro raspoloženje, brodom na Elafitske otoke



Sadašnji socijalno-kulturni kontekst omogućuje razvoj nastranosti, jer ju tolerira

Ante-Tonči Despot, dr.med.

Mala perverzna djela toliko su svakodnevna da izgledaju kao pravila. Započinju jednostavnim nedostatkom poštovanja, lažima ili manipulacijom. Ako nas neposredno ne pogađaju, ne čine nam se nepodnošljivima. Ako društvena skupina u kojoj se takva ponašanja pojavljuju ne reagira, to se postupno pretvara u utvrđena perverzna ponašanja s teškim posljedicama za psihološko zdravlje žrtava. Kako nisu sigurne hoće li ih čuti, žrtve šute i trpe u tišini.

Ta moralna destrukcija postoji oduvijek, u obiteljima gdje se prikrivala i u tvrtkama gdje se prilagođavala trajanju radnog vremena, jer su žrtve mogle otići. Danas se žrtve očajnički drže svojega radnog mjesta na štetu vlastitog fizičkog i duševnog zdravlja. Neki su se znali pobuniti, ponekad bi poveli procese; ta pojava se doskora počinje prikazivati u medijima i to dovodi društvo do preispitivanja.

Svjedoci smo životnih priča u kojima se teško razaznaje vanjska stvarnost od psihičke stvarnosti. U svim tim patničkim pričama zapanjuje ponavljanje. Ono što svatko smatra jedinstvenim zapravo dijeli s mnogima.

DESTRUKTIVNO PONAŠANJE PERVERZNE OSOBE U SVIM OKOLNOSTIMA

Težina kliničkih ispovijedi jest u činjenici da svaka riječ, svaka intonacija, svaka iluzija ima svoju važnost. Sve pojedinosti, uzmu li se odvojeno, čine se bezazlenima, ali njihova cjelina stvara destruktivni proces. Žrtva je uvučena u tu smrtonosnu igru i sama može povratno reagirati perverzno, jer se takvim odnosom može s obrambenim ciljem služiti svaki od nas. To, bezrazložno, dovodi do toga da govorimo o suradnji žrtve sa svojim napadačem.

Perverzna osoba nastoji iskazati svoje destruktivno ponašanje u svim okolnostima svojega života: na radnom mjestu, u obitelji, sa svojom djecom.... Takva ponašanja su kontinuirana. Jednako tako ima osoba koje ispunjavaju svoj životni put *leševima* ili *živim mrtvacima*. To ih, uostalom, ne priječi da zavaraju i da se društvu čine potpuno prilagođenima.

U životu ima susreta koji nas potiču da dajemo najbolje od sebe; ima i susreta koji predstavljaju opasnost i koji nas mogu uništiti. Pojedinaac u procesu moralnog zlostavljanja može uspješno uništiti drugoga. Događa se, čak, da njegova žestina završi istinskim duševnim ubojstvom.

U SVAKODNEVNOM ŽIVOTU NE USUĐUJEMO SE GOVORITI O PERVERZNOSTI

Svi smo bili svjedoci nastranih nasrtaja na jednoj i drugoj razini, bilo u paru, u obiteljima, u

poduzećima, u političkom ili društvenom životu. Ipak, naše se društvo pred tim oblikom posrednog nasilja pokazuje slijepim. Pod izlikom tolerancije, sami postajemo sudionici.

Zločini moralne perverzije čine sadržaje izvrsnih filmova i «crnih» romana i u tim slučajevima javnosti je jasno kako je riječ o nastranoj manipulaciji. Ali se u svakodnevnom životu ne usuđujemo govoriti o perverznosti.

Napadač se služi određenim brojem tehnika destabilizacije uobičajenih u nastranim osoba: prikrivenim mislima, zlobnim aluzijama, lažima, ponižavanjima. Začuđuje nas kako žrtve nisu svjesne te pakosne manipulacije. Pokušavaju razumjeti i osjećaju se odgovornima. «Što smo učinili da nas tako mrzi?» Napadač se ne ljuti, on je samo hladan, zao, ne na očit način koji bi mu njegova okolina mogla predbaciti, nego samo malim destabilizirajućim udarcima koje je teško otkriti. Napadač je vrlo jak. On izokreće stanje, postavlja se kao žrtva, stavljajući članove svoje obitelji u položaj mučitelja....

Žrtve ponekad ne reaguju onako nasilno kako bi trebale, nadajući se da će njihova ljubaznost naći odjeka i da će se njihov napadač smekšati. No, uvijek se događa suprotno jer previše ljubaznosti izaziva nepodnošljivu provokaciju. Žrtva bi se zapravo trebala ponašati kao došljakinja koja ukroćuje, jer bi napadač tako napokon pronašao doraslog partnera i mogao bi se roditi skoro srdčan odnos.

NASTRANI POJEDINAC JE STALNO NASTRAN

Svatko se od nas može koristiti perverznim postupcima. To postaje destruktivno samo učestalošću i ponavljanjem u vremenu. Svaki normalno neurasteničan pojedinac otkriva u određenim trenucima nastrana ponašanja, primjerice u trenutku bijesa, ili je čak sposoban za druge vrste ponašanja (histerično, fobično, opsjednuto....), a njegova nastrana ponašanja slijedi ispitivanje. Nastrani pojedinac je stalno nastran; on je prikovan uz taj način odnosa prema drugomu i sebe ne dovodi u pitanje. Čak ako njegova nastranost neko vrijeme prolazi neopaženo, izrazit će se u svakoj okolnosti u kojoj će sudjelovati ili prepoznati svoj dio odgovornosti, jer svoje ponašanje ne može dovesti u pitanje. Ti pojedinci mogu postojati samo ako nekoga unište: oni moraju poniziti druge da bi pribavili dobar glas i da bi tako stekli moć, jer su željni divljenja i odobravanja. Oni nemaju ni sažaljenja ni poštovanja prema drugima budući da ih se odnos ne tiče. Poštovati drugoga znači smatrati ga

ljudskim bićem i prepoznati patnju koju mu nameću.

ZAKON JAČEGA

Nastranost zaslijepljuje, zavodi i zastrašuje. Ponekad zavidimo nastranim pojedincima, jer ih zamišljamo kao nositelje neke više sile koja im omogućuje uvijek biti na dobitku. Zapravo, oni znaju prirodno manipulirati, što u poslovnom svijetu i svijetu politike izgleda kao uspjeh. Jednako ih se tako bojimo jer nagonski znamo da je bolje biti s njima nego protiv njih. To je zakon jačega. Najviše se divimo onomu koji najviše uživa i najmanje trpi. Bilo kako bilo, činimo malo u slučaju njihovih žrtava koje izgledaju kao slabe ili ne odveć lukave i, pod izlikom poštivanja slobode drugoga, ostajemo slijepi za njihova teška stanja. Zapravo, današnja tolerancija sastoji se od neuplitanja u djela i stajališta drugih osoba, pa čak ako nam se ta stajališta ili djela čine odvratnima ili, pak, moralno kažnjivima. Jednako tako, jako smo popustljivi prema lažima i manipulacijama moćnih ljudi. Cilj opravdava sredstvo. Ali do koje je to mjere prihvatljivo? Ne izlažemo li se opasnosti da zbog ravnodušnosti sami postanemo sukrovci, gubeći svoje granice ili svoja načela? Tolerancija nužno proizlazi kroz uspostavu jasno određenih granica. Znači, taj tip agresije sastoji se upravo od zadiranja u duševno područje drugoga. Sadašnji socijalno-kulturni kontekst omogućuje razvoj nastranosti, jer ju tolerira. Naša epoha odbacuje uspostavu normi. Postavljanje granice kojom bi se nastrana manipulacija označila poistovjećuje se s namjerom cenzure. Izgubili smo moralne ili religiozne granice koje su sadržavale neku vrstu zakonskoga vladanja i koje su nam mogle kazivati što se radi, a što ne. Ljutimo se tek onda kad se događaji koje mediji *napušu* i *rastežu* pojave na javnoj pozornici. Moć ne izlazi na vidjelo i prebacuje svoje odgovornosti na ljude kojima je upravljala ili pomagala.

TEŠKO JE IMENOVATI NASTRANOST

Perverznost ne proizlazi iz psihijatrijske smetnje nego hladne racionalnosti spojene s nesposobnošću da se drugi smatraju ljudskim bićima. Određeni broj tih nastranih osoba čini krivična djela za koja im se sudi, ali većina se služi svojim šarmom i svojim sposobnostima prilagođavanja kako bi si prokrčila put u društvo, ostavljajući iza sebe ranjene osobe i opustošene živote. Psihijatre, suce, odgojitelje, sve nas uhvatili su u zamku perverzni tipovi



Bombe i plakati

Prije nekoliko mjeseci dnevne su novine objavile vijest da je u kabelskom ormariću u jednom malom mjestu nađena ručna bomba. Nitko o nalazu bombe nije obavijestio moju Elektru. Tko je otvorio ormarić? Policajac? Tko mu je dao ključ ili je provalio? Ako je provalio policajac, koga zvati da nas zaštiti od provalnika? Vijest je, dakako, bila polovično istinita. Naime, bombu je netko stavio na ormarić, a ne u ormarić. U razgovoru s urednikom gradske kronike dnevnog lista, saznao sam da je članak napisan temeljem podataka koje je novinaru dala glasnogovornica policijske uprave. Tri sam dana pokušavao doći do glasne gospođe, ali je preko telefonske centrale nisam uspio dobiti. Izravne brojeve njenog telefona i mobitela nisu mi htjeli dati jer, kako je rekla telefonistica, nisu za javnost. Zato glasnogovornica i govori



glasno da bi je mogli nadaleko čuti (kao kad se dovikuju na Velebitu). Ja nemam volje vikati; radije, evo, pišem. Vrijeme je da glasnogovornica počne rabiti telefon; bit će lakše i njoj i novinarima.

No, to nije sve. Osim bombaša i policajaca, naših su se objekata *uhvatili* plakateri i političari. Na vratima jedne trafostanice, netko je zalijepio plakate... Revni u poslu oko održavanja trafostanica, naši su ih monter i skinuli. No, plakateri su imali plakata u pričuvi i ponovno ih zalijepili. Monteri su opet bili brzi i odlijepili ih. A, onda? Onda je netko zalijepio mali plakat na kojem je pisalo: *Nije civilizirano niti demokratski uništavati tuđe plakate. Hvala!!! SDP*

Netko je rukom dopisao: *Pa ih lipi na svoju kuću. Hvala.*

Je li plakat doista zalijepio netko iz SDP-a, ili se netko nestašan poigrao njihovim imenom, možda otkrije policija. Ista ona koja je bombu našla u ormariću, i to bez da ga je otvorila! Možda i plakatera nađe u trafostanici. Bez da otvori trafostanicu!

Ja sam mislio da su političarima bitne kadrovske (direktorske) križaljke i investicije, pa me iznenadilo da političari žele ući i u trafostanice. Valjda žele poboljšati napon.

Dr Ažen

koji se predstavljaju kao žrtve. Pokazali su nam ono što smo od njih očekivali kako bi nas bolje zaveli, a mi smo im pripisali neurotične sklonosti. Kad su se pokazali u pravom svjetlu, naglašavajući svoje ciljeve moći, osjetili smo se prevarenima, ismijanima, ponekad čak poniženima. To objašnjava razboritost profesionalaca u njihovu razotkrivanju.

Imenovati nastranost je teško, taj se pojam najčešće pripisuje djelima velike okrutnosti, koja su čak psihijatrima nezamisliva, poput zločina serijskih ubojica. Ipak, nazivali je mi suptilnom agresijom ili govorili o serijskim ubojicama, riječ je o pljački, odnosno o činu koji se sastoji u prisvajanju života. Sintagma nastrana osoba šokira, uznemiruje. Ona odgovara vrijednosnom sudu, a psihoanalitičari se protive izricanju vrijednosnih sudova. Moraju li stoga sve prihvaćati? Ne imenovati nastranost još je teži čin, budući da tada žrtva ostaje iskorištena, napadnuta i bez milosti izvrgnuta napadima.

Žrtve pate i nemoćne su braniti se. Prvi čin tih pljačkaša sastoji se u paraliziranju svojih žrtava kako bi spriječili njihovu obranu. Nadalje, čak ako i pokušaju shvatiti što im se događa, nemaju sredstava da to spriječe.

I NAJBEPASNIJE DEPRESIVNO STANJE MOŽE DOVESTI DO SAMOUBOJSTVA

Osoba koja je pretrpjela psihički napad poput moralnog zlostavljanja stvarno je žrtva budući da je njezin psihički život bio više ili manje trajno uznemiravan. Čak i kada se njezin način reagiranja na moralni napad može pripisati uspostavljanju odnosa s napadačem koji se njome hrani i stvaranju dojma simetričnosti, ne smije se zaboraviti da ta osoba trpi stanje za koje nije odgovorna. Dogodi li se da se žrtve takva podmukla nasilja liječe u individualnoj terapiji, to može zbog intelektualne inhibicije, pomanjkanja povjerenja u sebe, poteškoća u vlastitom potvrđivanju, ili zbog stalnog depresivnog stanja otpornog na antidepresive, ili čak zbog najbezopasnijega depresivnog stanja, dovesti do samoubojstva. Ako se žrtve katkada žale na svojega partnera ili na svoju okolinu, rijetko su svjesne postojanja toga tajnog pogibeljnog nasilja i rijetko se usuđuju žaliti. Psihička smetenost koja je prethodno nastala može čak i psihoterapeuta navesti da zaboravi kako je riječ o objektivnom stanju nasilja. Zajednička točka tih stanja je neizreciva: žrtva se, prepoznajući svoju patnju, zapravo ne usuđuje pomisliti da je tu bilo nasilja i napada. Katkada sumnja ne popušta: «Nisam li ja sve to izmislio kako mi to neki sugeriraju?» Kad se usuđi požaliti na ono što se događa, ima bolan osjećaj dok to opisuje i čini joj se da je ne razumiju.

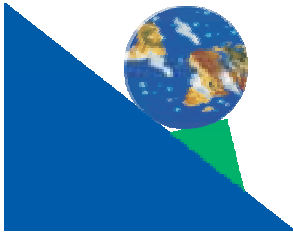
Nazivamo ih napadač i napadnuti, jer je riječ o provjerenom nasilju, čak ako je i skriveno, koje se nastoji obrušiti na identitet

drugoga i oduzeti mu svaku individualnost. To je stvaran razvoj moralne destrukcije koji može dovesti do mentalne bolesti ili samoubojstva. Jednako tako, govorimo «nastrana osoba» jer sve jasno upućuje na pojam zlouporabe, kao što je to slučaj sa svim nastranim osobama. To započinje zlouporabom moći, nastavlja se narcisoidnom zlouporabom pri kojoj drugi gubi svako poštovanje, a ponekad može završiti seksualnom zlouporabom.

ČESTITOST KAO SLABOST, A PERVERZNOST SPRETNOST

Ljudska je mašta neograničena kad je riječ o tomu da se kod drugoga uništi pozitivna slika koju on o sebi njeguje: tako prikriva vlastite slabosti i postavlja se u nadmoćan položaj. Pitanje moći trebalo bi se ticati cijeloga društva. Oduvijek je bilo ljudi lišenih obzira, skorojevića i manipulatora za koje je cilj opravdavao sredstva, ali današnji porast nastranih djela u obitelji i u poduzećima pokazatelj je individualizma koji dominira našim društvom. U sustavu koji funkcionira po zakonu jačega, lukavijega, kraljuju perverzne osobe. Kad je uspjeh temeljna vrijednost, čestitost se pokazuje kao slabost, a perverznost poprima izgled spretnosti.

Uz izliku tolerancije, mnoga se društva malo pomalo odriču vlastitih zabrana. Ali, kako na sve pristaju, kao što to čine žrtve perverznih narcisoidnih osoba, dopuštaju da se u njihovu krilu razvijaju nastrana djelovanja. Brojni moćnici ili političari koji bi mladima mogli poslužiti kao primjeri ne biraju sredstva kojima uklanjaju suparnike ili se održavaju na vlasti. Neki zbog državnih razloga ili zbog «vojne tajne» zlorabe svoje povlastice, koriste se psihološkim pritiscima kako bi zaštitili svoj privatni život. Drugi se bogate zahvaljujući zakulisnim prekršajima, zlorabeći društvena dobra, služeći se lukavštinama ili poreznom prijevarom. Korupcija je postala opće rasprostranjena. Znači, dostaje jedan ili više perverznih pojedinaca u skupini, u poduzeću ili u vladi da čitav sustav postane perverznan. Ako se ta perverzija ne razotkrije, potajno se širi zastrašivanjem, strahom i manipulacijom. Zapravo, da bi se nekoga psihološki vezalo, dovoljno ga je uvući u laži ili kompromise i učiniti ga sukrivcem perverznog procesa. To je sam temelj djelovanja mafije ili totalitarnih režima. Perverzne narcisoidne osobe se vrlo dobro snalaze i u obiteljima i u poduzećima ili državama, pripisujući drugima poraz koji su one skrivile da bi se nametnule kao spasitelji i tako preuzele moć. Da bi se tu održale, dovoljno im je zanemariti skrupule. Povijest nam je pokazala takve ljude, koji odbijaju prepoznati svoje pogreške, ne prihvaćaju svoju odgovornost, barataju lažima i manipuliraju stvarnošću kako bi izbrisali tragove vlastitih nedjela.



Pregršt svakodnevnih sličica našega svijeta.
Skupljač, prevoditelj i komentator: M. Filipović

OZONSKO ULJE

Svjetska dobava nafte i plina doseći će vrhunac ubrzo nakon 2010. godine, a od tada postati nedovoljnom, najavljujući ekonomski kaos širom svijeta, osim ako društva ne priznaju alternativu fosilnim gorivima. Tako predviđaju švedski znanstvenici u kontroverznom napisu objavljenom u časopisu *New Scientist*.

Drugi znanstvenici procijenili su da bi se zalihe mogle početi prazniti oko 2050., ali geolozi s univerziteta u Uppsali (Švedska) kažu da je to predviđanje bez temelja, jer su svjetske zalihe nafte i plina 80 posto manje nego što se najčešće misli.

Ako su Švedani u pravu, jedna od predvidivih nuspojava mogla bi biti i odgoda ozbiljnih klimatskih promjena, jer manje spaljena goriva znači

sljedbenika, ni od jauka guma i režanja većih motora pod kontrolom manjih mozgova, ili od kakve slično tradicionalne akustike. A ni time se u nas nitko ozbiljnije ne želi pozabaviti.

Kad god se na televiziji, toj neumornoj širiteljici mediokriteta, pokuša razgovarati o temama alternativne energije, netko pozove eksperte iz uhodanih sustava da efektivno potkopaju prve korake u nekakvom pravcu za koji se zalaže napredan svijet. Govori se o nedjelotvoornosti, maanjku sredstaava, neredovitim pojavama prirodno obnovljivih energenata (tajest, ne puše uvijek vjetar i ne sije uvijek Sunce...), o prevelikim investicijama i o čekanju. Zanimljivo je da je često glas stručnjaka toga tipa jači od zagovaratelja alternative stoga, jer promjene būde otpor u ljudima koji više ne

organizirati. Manja brzina uz ispravan način putovanja s dosta odmora, i dakako, s polaskom na vrijeme, bit će dovoljna! Jurnjava je oduvijek pa i danas privlačna samo glupavijima, a napredak valjda ne treba primjeravati takvima; ili možda treba?

STRUJA DO ZADNJE KAPI

Znanstvenici s *University of Alberta* u Kanadi dižu valove svojim otkrićem čistog i jednostavnog načina stvaranja elektriciteta protiskujući vodu kroz tanke staklene cijevi, što je otkriće koje se smatra prvim potpuno novim načinom generiranja u više od 160 godina. Prema objavljenim opisima u *Journal of Micromechanics and Microengineering* iz listopada 2003, proces djeluje zauzdavajući prirodnu energiju koja se stvara kad struja tekućine susretne tvrdu površinu. Postupak je u vrlo ranoj fazi, kažu istraživači Larry Kostiuik i Daniel Kwok, ali do kraja desetljeća proces bi se mogao razviti do izrade 'vodene baterije' kojom bi mogli napajati čelijske telefone i druge male elektronske uređaje, a da ne rabimo otrovnih materijala ili da ne stvaramo zagađenja. Eventualno, sustav bi mogao narasti do generatora normalnih snaga za proizvodnju čiste energije.

Izvor podataka: *Toronto Star*, Julia Necheff, 20. listopada 2003.

Odavna se šuška da se dobri nacrti za izgradnju jeftinije i čistije energije nalaze u sefovima onih koji nam prodaju skuplju i prljaviju tehnologiju. Bilo je pripovijesti o baterijama koje se pune brzinom kondenzatora, a prázne postojano i prema potrebama. Bilo je pripovijesti o Bunsenovim elementima (natrij i živa) i o pogonskom alkoholu. Vraćali su se snovi u uporabi zračnih divova – cepelina, lakših-od-zraka u verziji modernih materijala i djelotvornijih pogonskih agregata. Izmišljeno je svega i svačega, ali siromašni izumitelji često su svoja dostignuća prepustili gospodi s više novaca, a ti su kasnije ideju smjestili u policu 'poslije rasprodaje' i – do poboljšanja nije dolazilo.

Tko zna koliko zamjena postoji danas onim pomagalima kojima smo se tako tupavo i biljojedno naučili diviti, služiti ili čuditi? Na nedavnoj izložbi pojavili su se generatori energije pogonjeni povlačenjem uzice. Koliko cimneš, toliko telefonskog razgovora? Jednoga će se dana južne fasade nužno izrađivati od poluvodičkih skupljača Sunčeva blagoslova, bit će to tada vjerojatno već u obliku premaza. Ljudi će paziti na svaki miliamper, jer će štedjeti energiju za ružnije, sive dane. Malo će tko ostavljati upaljeno svjetlo po sobama u kojima ne boravi. Sve će žarulje biti slabije, štedljivije i skuplje. Možda će i prevrtanje u ultra modernom krevetu generirati kakvu dopunu u baterijama? Ili čak tjelesna toplina? Žganci su zakon! Sauerkraut ist Powerkraft!

Danas je najlakše odgoditi nestanak fosilnih goriva brižljivim i razumnim trošenjem. Najveća rezerva energije u nas nalazi se u mogućnosti štednje, svaki je oblik uobičajene potrošnje uz malo razmišljanja moguće smanjiti, jedino fali motivacija.

Zašto fali poriv da se štedljivije živi? Zato što je čovječanstvo podijeljeno na slojeve u kojima se



i nižu razinu emisije ugljičnoga dioksida.

Ipak, okolištarci bi trebali biti oprezni prihvaćajući predviđanja o manjku nafte i plina. Već su se jednom opekli predviđajući skori kraj zaliha.

Izvor podataka: *London Independent*, Charles Arthur, 2. listopada 2003.

Alternativni izvori energije, to je u nas, kao, konkurencija dobro ušančenim prodavačima sila, pa će se pojam ovuda vjerojatno valjati u ne baš čistim pelenama i kad ostatak svijeta već bude prošaran vjetrolovnim elisama kao grad profesora Baltazara. Zasad Hrvati, ljubitelji tišine i mira, polujavno tvrde da 'to stvara buku i nagrđuje krajolik'. Više o domaćemu krajobrazu u zadnjem komentaru; a u svezi s bukom, ne vjerujem da bi vjetrolovka nadglasala pucjavu rakijaški crvenoookih veseljaka na svadbama. Ne bi nadjačala ni primitivno trubljenje u gradovima gdje je zakonom zabranjena uporaba zvučnih signala, niti noćno urlikanje alko-sevdalinki između stambenih zgrada gdje bi željelo spavati na tisuće normalnih ljudi. Nedvojbeno nije glasnija ni od tuleža nogometnih

namjeravaju napredovati. Davno je zamijećeno da su znanstvenici, ali i ne samo oni, kao kljukane guske; zasićene, ne žele više ni zrna. Jednom kad nešto dostignu, utvrde se na toj razini i ne daju nikome da to nadmaši. Efekt je inače poznat kao Peter's principle.

Kod svih koji se tako ponašaju vidljivo je porazno saznanje kako su silne godine obrazovanja i postizanja sposobnosti akvizicije novih znanja zapravo bačene u vjetar, jer čak i velebna je građevina na nekvalitetnom temelju neuporabiva.

Budućnost bez nafte ne bi trebala nikoga strašiti, već veseliti sve koji vide daleko preko tradicionalnoga gliba sitnih ljudskih razmaženosti. Elektrovozila već su danas moguća. Postoje dobre tehnologije za izradu laganih baterija visokoga kapaciteta, kvalitetni pogonski agregati, kao i solidna znanja o regulaciji punjenja i potrošnje. Čovječanstvo će se lako priviknuti na manje putne brzine, jer tristo konjskih snaga na zagušenim autocestama može samo frustrirati i koštati, a nikako veseliti. Možda ljudi naviknu i bolje se

troši različito, a težnja koja se zbog toga javlja vodi uvijek i ponovno iz područja manje potrošnje u ono veće. To se naziva napretkom, boljitkom i sličnim lažnim atrakcijama, a nove naraštaje odgajamo da tomu nepravilnom ponašanju teže i jače od nas. Ljudi zapravo ne razumiju, nego prije trpe težnju. Težnja je težak teret, težina koja priteže na jednom kraju životne razine. Od toga se razina nagiba, a Svijet onda načelom nizbrdice... kao kugla na kosini.

POGODI TKO DOLAZI NA VEČERU?

Bakterija koja gricka zagađenja pobire aplauz u Fairfieldu, New Jersey, gdje je U.S. EPA (američka Agencija okolišne zaštite) želi uporabiti da očisti područje zagađeno otrovnim kanalizacijskim vodama. Tajanstvenu malu bakteriju nezgrapnoga imena *Dehalococcoides ethenogenes*, otkrili su 1997. znanstvenici na Cornell University i pritom utvrdili da voli *papati* opasne industrijske kemikalije.

"Doista su to čudnovati organizmi," rekao je Stephen Zinder, predsjednik Cornellova odjela za mikrobiologiju. Bakterije se čine djelotvornijima u sukobu s kontaminacijom nego što je proces prepumpavanja i tretiranja, koji pumpa vodu u nadi da će izdvojiti zagađivače. Proces uporabe bakterija u čišćenju zagađenoga područja nazvan bio-remedijacijom, testiran je i u Kaliforniji, u Delaware, u Texasu i drugim državama. Dosad, znanstvenici nisu otkrili štetnih učinaka od upuštanja bakterija u podzemne vode.

Izvor podataka: *New York Times*, Jonathan Miller, 19. listopada 2003.

Možda bi to bilo rješenje za ultimativni sapun? Bi li isljednici nakon stavljanja u prodaju doista rješavali ubojstva ljudi kojima je nešto misteriozno ukralo mozak? Bi li kakve bakterije djelovale i na socijalne kontaminante, onaj poseban oblik parazita koji u ljudskom društvu postoji bez rada, znanja i koristi, a opet ne prođe dan da ih ne opjeva pokoje sredstvo javnoga informiranja? Ni slučajno. Puste želje...

DOBRE VILE SJEVERA

Dok načelo 'zagađivač plaća' u Americi životari, njihovi sjeverni susjedi iznimno ga podupiru. Jednoglasnom odlukom, Kanadski vrhovni sud odredio je da kompanije koje onečišćuju moraju platiti prouzročenu štetu. U konkretnom slučaju riječ je o tvrtki *Imperial Oil*, koja je 1998. prema zapovjedi kvibečkoga Ministarstva okoliša morala sanirati zagađenje od istjecanja iz skladišnih tankova koje je upropastilo zemljište ispod dvadeset domova.

Jerry DeMarco, odvjetnik u *Sierra Legal Defense* fondu, nazvao je presudu protiv *Imperiala* a u korist spomenutoga načela "jednom od velikih pobjeda okolišnoga zakona u kanadskoj povijesti."

Da je sud odlučio drukčije, približno 30.000 mjesta u Kanadi ostalo bi zagađenima.

Izvor podataka: *Toronto Globe and Mail*, Kirk Makin, 31. listopada 2003.

Svaki puta kada prolazim putem prema srednjem Jadranu osvrnem se na ruševine obrovačke vizije o glinici, na hrdavo čudovište što se

još grbi usred kraja koji bi ljudi s drukčijom, plemenitijom vizijom očuvali u prirodnom stanju, samo zato da gostima mogu prodati ili poklanjati neokaljeni pogled na hrvatski krš. Jest, u svijetu postoje propisi kojima ne dopuštaju ni kampiranje u vidokrugu ceste, kako bi putnicima pogled na okoliš ostao bez estetske mrlje! Postoji i propis o ronjenju kojime zabranjuju uporabu zaštitnih rukavica, kako se turisti nošeni morskom strujom ne bi hvatali za greben i oštećivali živi svijet, pa da kapital podvodne čarolije postoji i sutra, za nove goste. Je li takvo što domaćim nespretnjakovićima uopće pojmljivo?

Vjerojatno nije. Svako već provjereno korisno načelo, propis ili pravilo u nas će kroatizirati; prilagoditi na način da načelno postoji, ali da istodobno svaka sankcija bude djelotvorno zapriječena. Kako ćemo natjerati zagađivača da plati, kad mu daljnji rodak mora tako presuditi, ili ga bratić mora uhapsiti, ili ga vjerenik sestrične mora prijaviti? U nas ljude koji zastupaju poštenje, pravdu, urednost, viziju reda i napretka ostraciraju (izdvajaju iz društva, da ne bi tko pomislio štogod medicinsko...). Takvima nema mjesta u njihovim malenim, toplim i prljavim zajednicama, jer rodbina treba držati skupa, pa i protiv budućnosti, protiv zakona ili protiv napretka! Čudnovato je zamijetiti plemensko uređenje u svemirskoj eri, ali još je čudnije živjeti.

Šume, obale, dna i ostala pogledu zaklonjena mjesta prepuna su prezira primitivaca. Gdje god skreneš s ceste, misleći odmoriti dušu i pogled u iskonskoj čistoći prirode koju ponosno nazivamo lijepom našom, spaziti ćeš hrdavu konzervu, namotaj žice, prošupljeni karnister, izlisanu autogumu, razderani štednjak, perilicu, ili raščerupan frižider. Uz putove iza nasipa nalazi se prava izložba otpada. Mjestimice se može ugledati gomilu od tridesetak bubnjeva iz perilica, ili na desetke odbačenih karoserijskih. Činjenica da samo vrlo prepoznatljive djelatnosti raspolažu tim vrstama i količinama otpada ne zabrinjava nikoga do mjere gdje bi bilo promućurno ustanoviti tko se to tamo, tako i toliko istovarilo. To u nas malo koga zanima.

Nije riječ o manjku tehnologije ili novca za otkrivanje takvih počinitelja. Video nadzorni uređaji i maskirani klasični ili elektronički fotoaparati, drugdje su izvanredno sredstvo za kontrolu i brojanje divljači, a u nas ne padaju na pamet ni plaćenima za kontrolu i obuzdavanje divljaka. Premda je troškove nadzora moguće naplatiti počiniteljima prekršaja, u nas je riječ samo i uvijek ponovno o pomanjkanju zanimanja, pa čak i kod profesionalnih služba koje bi logikom poslova i zadataka morale misliti drukčije. Zanimljivo je da i u tim organizacijama oko prvoga s puno zanimanja očekuju redovita primanja.

Europa, turizam, napredak, ekologija, majka priroda, tradicija, lijepa naša, djedovina, očevina, domovina, sveto tlo, od stoljeća sedmog... Ma kome mi to?

Etiopija

Vruća zemlja ljutih začina

Demokratska Narodna Republika Etiopija (na amharskom jeziku: Ye Etiyop'ia Hezbawi Dimokrasiyawi Republek) bila je prva neovisna afrička država uspostavljena još u 1. stoljeću n.e., a njena povijest seže u doba starog Egipta. Uz staroegipatski, svoj trag ostavili su i stari Grci, a u 4. stoljeću ovdje se proširilo kršćanstvo, osobito ranokršćanska sekta monofizitizam (koja priznaje samo božansku, a ne i ljudsku narav Krista). Premda je osuđena 451. godine na koncilu u Halkedonu, ona je opstala u etiopskoj, ali i armenskoj, jakobitskoj i koptskoj crkvi.

Prema legendi, etiopska crkvena glazba temelji se na načinu pjevanja psalama još iz vremena Davida i Salomona. Povijest moderne Etiopije započinje u 19. stoljeću kada započinje proces ujedinjavanja pokrajina, koji je okončan za vladavine Menelika II. Etiopiju nastanjuju Amharci, Galli, Tigrini, Somalci, Afarci i Guragini, ali i još približno 70 malih naroda i plemena - ukupno Etiopija ima 60 milijuna stanovnika - pa je u upotrebi više od 70 jezika i 200 narječja!

Zahvaljujući i tropskoj klimi, Etiopija je poznati svjetski proizvođač kave, šećerne trstike i pamuka. Unatoč tomu, ubraja se siromašne zemlje, što se odražava i na njenu kuhinju, koja je u velikoj mjeri zadržala (pra)stare korijene. Stoga neki nacionalni specijaliteti, bilo zbog namirnica (primjerice, meso krokodila, guštera i zmija) i začina (često i ljutih), ili pak okusa (primjerice, omiljeno jelo od ječma i užeglog maslaca), nisu uvijek ni dostupni ali ni omiljeni izvan granica zemlje. Dakako, predstavljamo vam - prihvatljivije recepte!

PILE NA ETIOPSKI

Sastojci: 1 pile, 2 glavice luka, 200 g pirea (pekmeza) od rajčice, 1 zelena paprika, 1 šalica ulja, papar, sol, šafran, ljuta mljevena paprika

Priprema:

Pile očistimo, operemo i izrežemo na komade, nasjeckamo luk i papriku. Piletinu stavimo na vruće ulje zajedno s lukom, šafranom, ljutom paprikom, paprom i solju i pirjamo dok meso ne postane mekano. Dodamo pire od rajčice, narezanu zelenulu papriku te još kraće vrijeme pirjamo da paprika omekša.

Poslužimo uz kuhanu rižu začinjenu šafranom.

OVČJI ODRESCI NA ŽARU

Sastojci: 1/2 kg ovčetine, 125 g narezanog crvenog luka, 1 žlica ulja, sol, papar, cimet, ljuta mljevena paprika, šafran

Priprema:

Meso narežemo na sitne komade ili dobro istučemo da se usitni. Narezani luk lagano popržimo na ulju, skinemo s vatre te dodamo meso, cimet, šafran, ljutu papriku, sol i papar. Sve zajedno dobro promijesimo i od dobijene mase oblikujemo male odreske. Premažemo ih uljem i pečemo na žaru.

SVINJSKI RAGOUT

Sastojci: 250 g svinjetine, 250 g kuhanih mahuna 2 glavice luka, 2 česna češnjaka, 5 žlica ulja, 2 žlice brašna, 5 zrelih rajčica, 1 šalica mesne juhe, nasjeckano peršinov list, papar, sol

Priprema:

Narezani luk i zgnječeni češnjak popržimo na ulju, dodamo meso, papar, sol i nekoliko minuta pirjamo. Skinemo s vatre, posipamo brašnom, pomiješamo s narezanim rajčicama, zalijemo juhom i pečemo u pećnici dok meso ne omekša.

Kuhane mahune lagano popržimo na ulju, posipamo ljutom paprikom i poslužimo s mesom. Sve zajedno obilno posipamo nasjeckanim peršinom.

Putuje i kuha
Darjan Zdravec

U slijedećem nastavku: Filipini

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	RUSKI VIOLON- ČELIST I DIRIGENT	TVRDAVE U STARO- GRČKIM GRADOVIMA	PRIGODNA SVEČANA ČESTITKA (zaj. s *)	ŽITELJKE STARO- GRČKE TEBE	SREDIŠTA VRTNJE	MORSKA RIBA, KANJ	SUPER BOGATI PERGAM- SKI KRALJ	RADNICI U KAME- NOLOMU (puč.)	BAKAR	"INTER- NATIONAL LABOUR ORGANI- SATION"	SASTAVNI VEZNIK; KONČASTE TVOREVINE	ORISATI	TRGOVCI MESOM
RAK DOJKE (grč.)													
OTVORENO REĆI, BEZ UVIJANJA													
STANOVNIK TREBINJA									OJEDINA, UTRS				
									ROMI				
GRČKO SLOVO (JOTA)					GLUMAC BALDWIN					GLUMICA RINA			
					STARIJI BRITANSKI GLUMAC					KRAJNJI DIO EKS- TREMITETA			
GLUMICA IZ "MEK- SIČKIH SAPUNICA", GABRIELA							STRIP- DETEKTIV KIRBY				ARGON		
							RAST, STATURA				ZALJEV U JAPANU (.TS...)		
APOLONIJA ILI ELEONORA ODMILA						UVJEŽBATI KOGA ZA NEKU IGRU							
						PREMDA							
ŠPANJOL- SKI PIJANIST, ISAAC								GRAD U PIEMONTU					DIO RUKE OD ZGLAV- KA DO VRHA PRSTIJU
								GLUMICA BORTO- LAZZI					
KOPRENA, ZAR				NIZOZEM. POMORAC, WILLEM								"ŠKOLA"	
				PROZIRNA TKANINA								TRČANJE, TRKA	
"RIZMA"		JESTI ŽVAČUĆI								JAPANSKA PJESMA, TANKA			
		RUSKO ŽENSKO IME, SIRKA								ŠTIP			
OTRESI- TOST, ŽIVČA- NOST									PUMPA, CRPKA				
									"KRUNA"				
MALEN, SITAN						STRATE- GIJA							
						TEORIJA GOVOR- NIŠTVA							
NAPET I UZBUDLJIV FILM													
PRIJE- DOBAN				NEON									
				DRAGI, LJUBLJENI (mn.)									
KISIK		"OSOBNI DOHODAK"			TRICIJ								
		JAP. GRAD NA OTOKU HOKKAIDO			VODITELJ "LATINICE", DENIS								
STARO MJESTO KOD SPLITA													
ČEŠKI FILMSKI REDATELJ VAVRA													
ODREDI- VATI TEŽINU ČEGA													
IRONIČNA OSOBA, IRONIČAR													
KNJIŽEV- NICA, MARIJA													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Svjedočanstvo, tragikomedija, Radilović, rez, otapati, agora, Marat, čakule, Br, tas, čar, No, O, S, Cave, Amir, lipoidi, stoka, Ito Korjenić, š, banana, posada, o, Ate, vijenac, Ž(arko), P(otočnjak), OFI, Job, UV, Arrigo, zoster, Etta, A, mn, LOT, Ljickica, Akakij.



Vječna dvojba: je li Čiovo otok ili poluotok?

Dizanjem Trogirskoga mosta, Čiovo se nekoliko puta godišnje pretvara u otok

Gordan Baković

Je li otok i dalje otok ako ga čovjek svojim znanjem i umijećem poveže s kopnom? Ostaje li poluotok u tom slučaju otokom u duhovnom smislu i na koji ga način tada doživljavaju njegovi žitelji? Svaki posjetitelj povijesnog grada Trogira na Jadranskoj obali će svjedočiti toj dvojbi onoga trenutka kada se odvaži stupiti nogom na most prema polu/otoku Čiovu. Ali ne samo za posjetitelje, već i za stanovnike Trogira, to je granica koja nije jasno povučena.

Dvojba je živa od davnašnjih dana, jer se već na prvoj poznatoj veduti grada Trogira, za koju se pretpostavlja da joj je autor Marin Rota Kolunić, vidi mali most koji je i u to vrijeme povezivao grad i otok. PONTE LEVATOR (most na podizanje), kako piše na veduti Trogira Angielija degli Oddija iz 1594. godine. To je, znači, stanje koje se održalo sve do danas. No, prva je praktična primjena otoka upravo naglašavala njegovo otočno obilježje – prema raznovrsnim izvorima je poznato da su Rimljani za svoje vladavine na Čiovo proganjali kažnjениke i gubavce. U to se vrijeme otok nazivao Bua, Boa ili Bavo, a jezični korijen tih naziva pronalazi se u ilirskom ili čak feničanskom jeziku, jer potječe iz vremena prije rimske i grčke kolonizacije. Za usporedbu, ime Trogir potječe iz kasnijeg razdoblja – od grčkog "tragurion" (tragos – koza) iz vremena IV.-III. st. p. n. e.

ČIOVO – POPUT DUGAČKE TAMNOZELENE GUŠTERICE

Čiovo je, sa 31 četvornim kilometrom i više od pet tisuća stanovnika, najveći otok Trogirskog primorja koje broji više od dvadeset otoka, otočića i kamenih hridi različite veličine. Promatran s nekog od bliskih planinskih prijevoja, kojima u novije vrijeme prolaze cestovne prometnice, kao što su Kliški, prijevoj Malačka na Kozjaku ili prijevoj na planini Kamesnici – Čiovo izgleda poput dugačke tamnozelene gušterice koja se, sa svojih 13.3 km duljine i tek 4.3 km promjera na najširem dijelu,



Riva, dio urbanog središta koje se, bez obzira što je na Čiovu, uobčajeno smatra dijelom Trogira

> Sudeći prema najavama Hrvatskih cesta, postojeća "kriza identiteta" bit će uskoro riješena novim mostom, jer će nakon toga Čiovo nastaviti put u budućnost s identitetom poluotoka, a priča o Čiovu kao otoku će zauzeti zaslužen mjesto u lokalnoj povijesti

Čiovo

pružila preko modrog mora, zatvarajući s jugozapadne strane prostrani Kaštelanski zaljev.

Prelaskom mosta, koji se diže tek u iznimnim slučajevima te dva puta godišnje prigodom remonta, ne napušta se Trogir, već se tek prelazi na drugu stranu Trogirskog kanala, među gusto smještene kuće mediteranskoga stila. Riva, koja je istodobno i kratka šetnica, ubrzo završava u ACY marini, u koju se slijevaju nautičari željni sidrenja u Trogiru, gradu dragulju pod zaštitom UNESCO-a. Daljnje je pješačko istraživanje nemoguće, jer se prema punti Čubrijan nalazi smješteno Trogirsko brodogradilište, vizualno ne i najpopularniji dio lokalne panorame, ali svakako jedna od ključnih točaka lokalnoga gospodarstva.

Cestom se zaobilazi brodogradilište i dospjeva do zaljeva skoro u cijelosti obrubljenog kućama i apartmanima, na čijem dnu počinje mjesto Gornji Okrug, (pod sadašnjim imenom spominje se od 1461. godine, a bilo je smješteno na obali pokraj župne crkve sv.Tudora, koja potječe iz XI. stoljeća). Oko crkve se nalazi groblje u čiju su mrtvačnicu ugrađeni ulomci predromaničkih skulptura i pleterne ornamentike. Zapadno od Gornjeg Okruga se nalazi uvala Racetinovac, u kojoj su očuvane ruševine ljetnikovca Nikole Andreisa, profesora filozofije i medicine u Padovi iz 16. stoljeća, koji je u kamen dao uklesati natpis kako je nakon čitava života tek na Čiovo našao svoj mir. Dalje prema izlazu iz zaljeva nalazi se nedaleki Donji Okrug, preko kojeg se stiže i do istoimenog rta Okrug, najzapadnije točke cijelog Čiova.

OTOČIĆI – IZVANREDNA ZAŠTITA OD JUGA I ZAPADNJAKA ZA ČAMCE I MANJE BRODICE

Dalje od njega, u vodama Trogirskog akvatorija, pružaju se otočići i hridi slikovitih imena: Kluda Velika koja je smještena najzapadnije, Gelera, Pijavica i Balkun koji su zajedno grupirani, dok su Kraljevac, Zaporinovac i Sv.Fumija najbliže Čiovu. Otočići su izvanredna zaštita od juga i zapadnjaka za čamce i manje brodice, tako da ima usidrenih u svako doba godine, a predio oko otočića Sv.Fumija se smatra i najljepšim sidrištem tih voda.

Približno tri kilometra istočnije, na južnoj strani Čiova, nalazi se još jedna važna lokalna nautička postaja. Riječ je o uvali Mavarštica, najboljoj zaštiti od bure na cijelom južnom dijelu Čiova. Kako udari tog jakog i neugodnog vjetera znaju biti nagli i žestoki, često je upravo ta uvala jedino sigurno pribježište u nuždi za manje brodice koje se nađu u blizini. Za mirnijih vremena, plovidba uz južnu obalu Čiova će vas počastiti pogledom na surovu ljepotu kamenih stijena koje se izgrizene solju pretvaraju u prave klisure izbrzdane udarima valova i jakog juga. Stijene su toliko karakteristične da u narodu postoji i poseban naziv za njih – "imberi".

CRKVICA I SAMOSTAN GOSPE OD PRIZIDNICE UTOČIŠTE IZBJEGLIMA PRED TURCIMA

S morske se strane lako ugleda crkvice i samostan svetišta Gospe od Prizidnice, jednog od najslikovitijih mjesta na čitavom Čiovu, smještenog u južnim klisurama poput orlovskog gnijezda. Postanak građevina duguje nemirnoj povijesti naših krajeva, jer je podignuta 1546. godine, devet godina nakon pada Klisa u turske ruke. U staništima pokraj crkve su živjeli pustinjaci i kršćanski svećenici

izbjegli iz krajeva koji su pali pod tursku vlast, a poznato je da su do sredine 19. stoljeća tu obitavali svećenici glagoljaši, kao i oni latinskoga obrednog jezika. Osim s mora, pristup je tom jedinstvenom mjestu odnedavno omogućen i putem od naselja Slatine, koji se posljednjih stotinu metara pretvara u slikovito panoramsko stubište napravljeno u litici.

Namjernici koji brodom obilaze Čiovo će, nedaleko od najistočnijeg rta, ugledati ostatke građevine od klesanog kamena. Narodni naziv je za nju Stražbenica ili Dioklecijanova gomila, a riječ je doista o građevini iz tih vremena – ostacima rimskog Jupiterova hrama. Kako je latinski naziv "Templum Jovis", iz njega je izveden jedan od najstarijih povijesnih naziva otoka – "Caput Jovis".

KRIJES NA KAMENOJ GOMILI JOŠ ZA ILIRA MOŽDA PRVI SVJETIONIK U POVJESTI ISTOČNOJADRANSKE OBALE

Sjeveroistočna obala Čiova započinje rtom koji zatvara prometni morski prolaz prema vrhu splitskog poluotoka i brdu Marjan, širokim tek jednu nautičku milju. Vjekovima je taj prolaz gledao brodove koji su iz Kaštelanskog zaljeva isplovljavali prema otvorenom moru ili iz daljina dovozili dobra i ljude u sigurnost dobro naseljenog zaljeva. Stoga legende i neka nagadanja govore kako je upravo na suprotnoj, Marjanskoj obali, još za vrijeme Ilira postojala kamena gomila na kojoj je za smanjene vidljivosti plamsao krijes, čineći tako možda prvi svjetionik u povijesti istočnojadranske obale. Dalje od rta Čiovo prema zapadu, mediteransko zelenilo zasijeca svojom bjelinom napušteni kamenolom, podsjećajući na činjenicu da je dio kamena koji je bio potreban za izgradnju Dioklecijanove palače, prema povijesnim pretpostavkama, isklesan robovskim radom i dovežen iz kamenoloma s Čiova. Približno četiri do pet kilometara dalje prema zapadu se nalaze Slatine, jedno od većih i poznatijih polu/otočnih mjesta. Istina, koja će ostati nepoznata za mnoge namjernike, jest da se naselje Slatine i dio otoka Čiova nalazi, ne pod trogirskom, već pod splitskom upravom, a posljedica je to podjele koja je postignuta nakon rata između Trogira i Splita 1243. godine.

NA OTOKU VIŠE IZVORA S IZVORSKOM, POLUSLANOM VODOM

Prvi su stanovnici Slatina nepoznati, no začetak naselja, kao i ostalih na Čiovu, se vežu za pustinjake i drevnu duhovnost tog tipa koju je u IV. stoljeću uveo sv. Atanazije Veliki prema pravilima sv. Benedikta. Ugrožavani od raznih nedaća, kao i nadiranja novih naroda i plemena sa sjevera, pustinjaci su se rado sklanjali u pećine i druga nepristupačna obitavališta na otocima koja su bila manje dostupna, a klimatski vrlo pogodna za nezahtjevan život. Ime naselja je jasno vezano uz pojam „slatina“, što znači izvor.

Povijesni zapisi govore da je na otoku postojalo više izvora s „bočastom“ (izvorskom, poluslanom) vodom. Prvi je dokumentirani zapis o Slatinama ostavio trogirski povijesničar Lučić, koji navodi da su se nakon pada Klisa u turske ruke 1573. godine, stanovnici Velog Polja (u Kaštelima) povukli na otok Čiovo „te tako povećali stanovništvo Slatina, Žedna i Okruka“. Između ostaloga, to jasno govori kako su sva navedena naselja postojala i prije navedenog zapisa. Postoji važan zapis iz 1726. godine – napravljen je popis svih župljana Slatinske župe,



Uvala Mavarštica, najveća je uvala i najsigurnije sidrište na južnoj strani Čiova



Uz more, gdje god pošli, mali su molići i barkice kojima se mještani, posjetitelji i vikendaši često otisnu u obližnje morske kanale ili Kaštelanski zaljev





Crkvice Gospe od Prizidnica skrivena je u liticama južnog dijela Čiova

nazvan „Nota od puka“. Napisao ga je slatinski župnik don Marko Škaričić i to zapadnim tipom ćirilskoga pisma koje se nazivalo „pismo arvacko“ (dok je u novije doba poznato i općenito prihvaćeno pod nazivom „bosančica“). Tim su se pismom služili splitski svećenici sve do 19. stoljeća. Od tada pa do danas razvoj mjesta je zapisan u dokumentu naziva „Libar memorabilium“, koji se čuva u Župskom arhivu u Slatinama. Od mjesta pa sve do Trogira uz morsku se obalu kilometrima pruža neprekinuti niz kuća, vikendica i turističkih apartmana, koji oživljavaju od sezone do sezone.

RUDINE – NAJVIŠI VRH ČIOVA

Putujući dalje naići ćete na mali pristan sela Arbanija. Povrh se tog naselja diže najviši vrh cijelog Čiova, zvan Rudine (209 metara). Sa suprotne, južne, strane, uz spomenuti vrh je smješteno malo mjesto slikovitog imena – Žedno, jedino mjesto u unutrašnjosti Čiova. To ime svojom simbolikom tek svjedoči o životu bez vode u povijesti, jer je pokraj njega danas smješten najviši od svih vodospremnika na Čiovu. Naime, polu/otok i cijeli istočni dio Trogirskog primorja su napojeni gravitacijskim vodovodom koji je proveden od izvora rijeke Jadro u Solinu.

Od Arbanije prema Trogiru, otprilike na sredini područja, nalazi se – također uz more – i crkva sv. Križa sa samostanom i grobljem te iznimno slikovitim malim pristanom, u koji stane tek barka. Takva je mala lučica na ovom dijelu Čiova nužna, budući da je obala zimi često izložena neugodnim udarima jadranske bure, koja se ovdje surva preko planinskog prijevoja između masiva Kozjaka i Kamešnice.

Zacijelo, i nakon što se cjelovito obide i bolje upozna Čiovo, i dalje ostaje dvojba: je li otok ili poluotok? Sudeći prema najavama Hrvatskih cesta, ta će postojeća «kriza identiteta», biti uskoro riješena novim mostom, duljim od šest stotina metara, za koji je projekt već napravljen. Kada bude gotov, Čiovo će nastaviti put u budućnost s identitetom poluotoka i svim prednostima koje daje novi i veliki most, a priča o Čiovu kao otoku će zauzeti zaslužen mjesto u lokalnoj povijesti.

Stara drevna vrata u suhozidu kao dokaz težačke tradicije

