



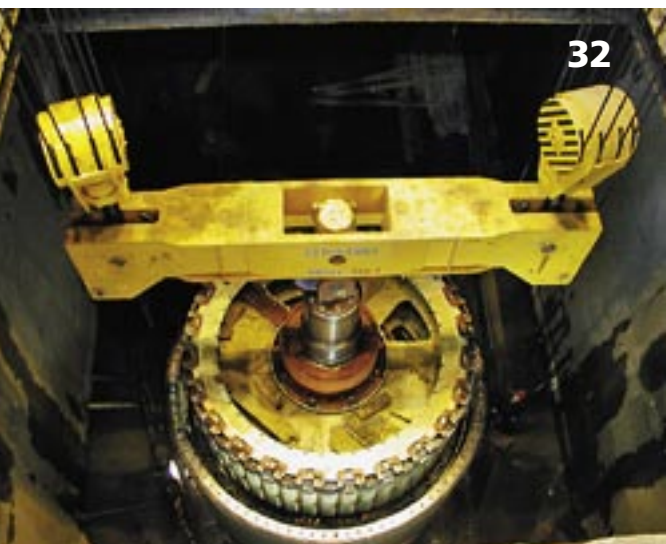
Đurđa Sušec  
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

## (Ne)kultura zaštite na radu

17



32



### U ovom broju:

Željko Dorić, direktor HEP Proizvodnje d.o.o. - o pripremi izgradnje HE Lešće i Bloka L u TE-TO Zagreb	3-4
Od 22. ožujka 2005. - Međunarodno desetljeće za akciju VODA ZA ŽIVOT	5
Nakon deset godina pregovaranja Kyoto protokol stupio na snagu: Hrvatska čeka rasplet	6-9
Puštena u rad prva komercijalna vjetroelektrana Ravna na Pagu	10-11
Rezultati aktivnosti za sprječavanje neovlaštene potrošnje električne energije: Za veće učinke treba vremena	14-15
Ovrhe - teška i mukotrpana naplata	16
Enormno visoke komunalne naknade otežavaju poslovanje PP HE Zapad	17
Radna grupa za pravne poslove EURELECTRIC-a o vlasničkom razdvajanju	20-21
TE Rijeka: Najveći remont u povijesti elektrane	27-29
Godina velikih zahvata u postrojenjima dravskih hidroelektrana	30-33

Opasnost od ozljeđivanja i instinkt za samozaštitom stari su koliko i čovjek-radnik. Razvojem industrije, kada raste broj i intenzitet ozljeđa, javlja se potreba za sustavnom i ciljanom zaštitom ljudi pri radu. Prvi zakon o zaštiti na radu donesen je u Engleskoj početkom, a u Hrvatskoj krajem 19. stoljeća. Nametnula se potreba zaštite ljudi - njihova zdravlja i integriteta.

U svijetu se tijekom jedne godine ozlijedi na radu približno 15 milijuna ljudi, a u Hrvatskoj približno 24 tisuće ljudi godišnje. U HEP-u, u posljednjih nekoliko godina taj se broj kreće od 400 do 450 ljudi godišnje.

Istraživanja pokazuju da je samo dva posto ozljeđa uzrokovano *višom silom*, 50 posto ih se može izbjeći, a 48 posto moglo bi se izbjeći da ne postoji strah od troškova, smanjenja proizvodnje i dobiti. Znanost danas potvrđuje da nezgode na radu ne nastaju slučajno, nego da su uzrokovane nizom nepredvidivih okolnosti koje se mogu spriječiti.

One se moraju spriječiti, jer svaki čovjek koji radi mora od stradanja zaštititi svoje zdravlje, odnosno život, ali i život i zdravlje drugih s kojima radi, opremu i okoliš u kojem radi. Radom mora zarađivati i osiguravati egzistenciju sebi i svojoj obitelji, znači ostvarivati ekonomske i druge životne ciljeve, mora biti aktivan u svim vidovima normalne životne aktivnosti, ne samo kao radnik nego i kao član društva i obitelji. Povrh toga, radom na siguran način sprječavaju se gospodarski gubici, kako za poslodavca, tako i za zaposlenika.

U svakoj tvrtki, stoga, velika je odgovornost poslodavca i njegovih ovlaštenika u definiranju takve politike sigurnosti na radu i mjera zaštite od nezgode koje će biti tretirane na jednakoj razini kao ostali elementi poslovanja poput troškova, proizvodnosti, kvalitete...

S obzirom na narav elektroprivredne djelatnosti, u HEP grupi naglašeno veliki broj ljudi

obavlja poslove visokog rizika, bez obzira rade li u proizvodnim, prijenosnim, distribucijskim ili drugim postrojenjima. U otežanim uvjetima obavljanja takvog rizičnog posla, svaka nenadzirana opasnost povećava rizik od ozljeđa i smrti.

Kako ozljeđe pri radu i smrtne slučajeve smanjiti na najmanju moguću mjeru u HEP-u?

Propisi, odnosno pravila struke o načinu obavljanja poslova u HEP-u - postoje. Propisi, pravila, upute za rad, isprave i drugi potrebni dokumenti za rad na siguran način - postoje. Osobna i zaštitna tehnička sredstva - postoje. Postoji standard zaštite na radu. Ali, ne postoji kultura zaštite na radu u HEP-u!

Zaštita na radu, još uvijek, neopravdano se tretira kao manje važna poslovna funkcija u HEP grupi, a ona je sastavni dio svakog tehnološkog procesa. Veliki broj radnika nedosljedno ili uopće ne primjenjuje propisana pravila i mjere zaštite na radu, o čemu na brojnim fotografijama iz svih dijelova HEP-a upravo svjedoči HEP Vjesnik.

Uprava HEP-a je 10. veljače o.g., 2005. godinu proglasila Godinom zaštite na radu u HEP grupi. Svojom Odlukom Uprava je obvezala sve radnike HEP grupe, a posebno ovlaštenike iz područja zaštite na radu, na dosljednu primjenu akata iz područja zaštite na radu i planiranih aktivnosti.

Zajednički nazivnik za postizanje kulture zaštite na radu je, prije svega, znanje i odgovornost, ali i strah od ozljeđa.

Naglašena je odgovornost direktora i neposrednih rukovoditelja na svim razinama za provođenje rada na siguran način, sukladno propisanom standardu u HEP grupi. Odgovornost je to svakoga od nas prema samome sebi, prema drugima, prema radnom i širem okolišu.

# ZNAMO GRADITI

Pripremila:  
Đurđa Sušec

- > Ako izuzmemo dovršetak TE Plomin 2 i zamjenski Kombi kogeneracijski blok u TE-TO, odluke Uprave o pripremi izgradnje dva nova izvora su prve odluke nakon 18 godina, kojima započinje investicijski ciklus predviđen Programom Uprave HEP-a
- > Od 1. travnja 2004. godine, otkada sam imenovan direktorom HEP Proizvodnje d.o.o., pokrenuli smo izradu investicijskog programa za HE Lešće i za Blok L u TE-TO, izradu kompletne dokumentacije za projekte *Sisak* i *Osijek*, u HE Zakučac provodimo revitalizaciju, završavamo revitalizaciju HE Peruća, u TE Rijeka je proveden veliki zahvat na postrojenju, a radi se i u ostalim elektranama kako bi stara postrojenja osposobili za daljnju proizvodnju



Prema novom Zakonu o tržištu električne energije, «izgradnja građevina za proizvodnju električne energije slobodna je odluka energetskog subjekta koji ima dozvolu za obavljanje djelatnosti proizvodnje električne energije, pod uvjetom da udovoljava kriterijima utvrđenim u postupku izdavanja odobrenja za izgradnju proizvodnih objekata», s tim da odobrenje za gradnju izdaje Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva. Ti kriteriji se temelje na načelima objektivnosti, razvidnosti i nepristranosti. Zakon predviđa da način provedbe tih načela i kriterija propisuje Vlada na prijedlog spomenutog Ministarstva, uz prethodno pribavljeno mišljenje Hrvatske regulatorne agencije.

Budući da je Uprava HEP-a za izgradnju elektrana, prema utvrđenim investicijskim programima, zadužila HEP Proizvodnju d.o.o., gost u *Našem intervjuu* je njen direktor, Željko Dorić. Osim što smo zadovoljni što možemo najaviti početak izgradnje novih objekata, ako izuzmemo dovršetak TE Plomin 2 i zamjenski Kombi kogeneracijski blok u TE-TO, ovo su prve odluke o izgradnji izvora nakon 18 godina, zadovoljni smo i zbog činjenice da započinje investicijski ciklus predviđen Programom Uprave.

Zanimaju nas najznačajnije pojedinosti o ta dva nova projekta, o čemu ćemo saznati *iz prve ruke*, od najodgovornijeg čovjeka za izgradnje HE Lešće i Bloka L u TE-TO Zagreb u sljedeće tri godine – Željka Dorića.

HEP Vjesnik: Nakon manje od godinu dana na mjestu direktora HEP Proizvodnje, sada ste *u vatri*. Naime, istodobno i usporedno HEP Proizvodnja treba organizirati provedbu izgradnje dvije elektrane. HE Lešće je stari projekt koji je dugo godina čekao

svoga *financijera*, a Blok L je zapravo nastavak zamjene starih postrojenja 32 MW u TE-TO. Ukratko nam izložite osnovna elektroenergetska obilježja dvije nove elektrane.

Željko Dorić: HE Lešće je instalirane snage 42,29 MW, uz uporabno vrijeme od dvije i pol tisuće sati rada i planirane prosječne godišnje proizvodnje od 98 GWh. Imat će vezana na dalekovod 110 kV prema HE Gojak, odnosno DV 35 kV za gradilište. To je najkraće o Lešču.

Blok L u TE-TO Zagreb je supstitucija za staro postrojenje od 32 MW izgrađeno još 1962. godine. Imat će 100 MW električne i 80 MW toplinske snage, a planira se godišnja proizvodnja od 750 GWh električne i 250 GWh toplinske energije.

Od 1. travnja, otkada sam imenovan direktorom HEP Proizvodnje, doista smo napravili puno posla. Pokrenuli smo izradu investicijskog programa za HE Lešće i za Blok L u TE-TO. Istodobno smo pokrenuli izradu cjelokupne dokumentacije za projekte *Sisak* i *Osijek*. Za TE *Sisak* je tehnički sve izbalansirano – čekamo rezultate pregovora o klirinškom dugu s Rusijom. U HE Zakučac se provodi revitalizacija, a završavamo i revitalizaciju HE Peruća. U TE Rijeka je proveden veliki zahvat, veći nego da smo gradili novu elektranu. Spomenuto ću samo podatak da je ugrađeno 25 tona signalnih kabela.

Radi se i u ostalim elektranama, ulaže se sve više i više kako bi stara postrojenja osposobili za daljnju proizvodnju.

**HEP Vjesnik: Može li se narodna izrjeka da je lakše izgraditi novu kuću nego preurediti staru primijeniti i na Lešće i TE-TO?**

Željko Dorić: Prije svega, riječ je o izgradnji različitih postrojenja – plinskog termo bloka i hidroelektrane, što se ne može uspoređivati.

HE Lešće gradimo na livadi, ili kako se to kaže – ledini, što je lakše nego, primjerice, revitalizacija

Uprava HEP-a je 10. veljače 2005. godine donijela prijedloge odluka o pripremi izgradnje novih elektrana: HE Lešće i Bloka L u TE-TO Zagreb, sukladno odrednicama iz Programa Uprave HEP-a za razdoblje od 2004. do 2008. godine. Potom se s takvim odlukama suglasio Nadzorni odbor HEP-a na sjednici održanoj 21. veljače 2005. godine.

Nakon provedenih priprema, početak izgradnje novih elektrana predviđa se krajem ove, odnosno početkom 2006. godine. Za HE Lešće je planirana izgradnja u trajanju od tri i pol, a za Blok L u TE-TO od tri godine.



## Željko Dorić, direktor HEP Proizvodnje

poput, primjerice takvog velikog zahvata u HE Zakućac. Sada će HEP Proizvodnja uspoređivati oba tipa izgradnje.

Kod TE-TO je potpuno drukčije, jer na postojećoj lokaciji treba najprije srušiti postrojenja – parnu turbinu i kotao. Bit će to različita iskustva.

Dakako, uvijek je lakše raditi ispočetka, jer je moguća potpuna kontrola svih poslova. Složenije je i delikatnije kada se mora rušiti i graditi u *kući* u kojoj istodobno ne smije stati život, odnosno proizvodnja električne i toplinske energije.



Dobro je što gradimo hidroelektranu, prvu nakon 1987. godine, jer to je iskustvo koje treba prenijeti na mlade naraštaje.

**HEP Vjesnik: Što se podrazumijeva pod pripremnim radovima?**

**Željko Dorić:** Prvo za HE Lešće. Sva dokumentacija za odobrenje izgradnje spremna je za Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, dok se ne formira HIRA. U međuvremenu se revidira tenderska dokumentacija, koja je bila pripremljena prije sedam – osam godina i poslije toga ćemo raspisati međunarodni natječaj. Prvi dio puta je, znači, ishoditi izvedbenu dokumentaciju i izabrati konzorcij za izgradnju. Drugi dio puta u ovoj godini je izgradnja dalekovoda 110 kV, priprema gradilišta – izgradnja montažnog platoa, izgradnja pristupnih cesta... Jer, početkom 2006. planiramo započeti kopati zaobilazni tunel i strojarnicu.

Što se tiče TE-TO, put je jednak. Dokumentaciju treba pripremiti što prije, a s rušenjem postrojenja započeli bi iduće godine, nakon ogrjevne sezone. Do tada bi trebalo sve pripremiti što se tiče dokumentacije i izbora izvođača.

Naime, kod izgradnje hidroelektrana, na građevinski dio otpada 75 posto ukupnih radova i to najdulje traje. Kod kogeneracijskog bloka, najveći posao je izrada opreme, a nakon izgradnje temelja montaža traje kratko.

**HEP Vjesnik: Hoće li, kada se sruši staro postrojenje, u TE-TO biti dovoljno kapaciteta za proizvodnju toplinske energije u sezoni 2006./2007. godine?**

**Željko Dorić:** Bit će dovoljno kapaciteta, jer tamo postoje četiri vrelodvodna kotla s 400 MW, iz novog plinskog bloka imamo još 200 MW, što je

ukupno 600 MW toplinske energije, a za cijeli Zagreb, čiji se zapadni dio toplinskom energijom opskrbljuje iz EL-TO, potrebno je približno 800 MW vršno.

**HEP Vjesnik: Koji će se modeli primijeniti pri izgradnji te dvije nove elektrane?**

**Željko Dorić:** Za HE Lešće ugovorit ćemo posao s projektantom koji će izraditi dokumentaciju za izvođenje, projektantski nadzor i pružiti svu potrebnu pomoć našim ljudima za samostalni inženjering – znači praćenje radova, kvalitete i rokova. Opređijelili smo se za način da potrebnu tendersku dokumentaciju ugovorimo s jednim konzorcijem – građevinaru i isporučitelja opreme. Nadamo se da će to biti konzorcij domaćih tvrtki, osim isporučitelja turbine.

Kod TE-TO će se za izgradnju također primijeniti samostalni inženjering, kako bi imali što veću kontrolu nad *paketima* koje ćemo ugovarati s pojedinim isporučiteljima opreme. Nakon izradene projektne i izvedbene projektne dokumentacije te na temelju *paketa* za koje smo napravili tendere, objavit ćemo natječaj za pretkvalifikaciju. Od relevantnih ponuda koje očekujemo, od tri – četiri isporučitelja pojedine opreme tražit ćemo pravi upit da bi mogli započeti pregovaranje. Znači, prvo raspisujemo javni, a potom pozivni natječaj.

**HEP Vjesnik: Zašto se za Blok L neće primijeniti načelo ključ u ruke kao kod izgradnje Bloka K u TE-TO?**

**Željko Dorić:** Analiza modela *ključ u ruke* i *paketnog* aranžmana, koju smo radili u HEP-u, pokazala je da se primjenom drugog modela može uštediti do 10 milijuna eura. Približni iznos ušteda, 8 milijuna dolara, proiziđao je iz studije izvodljivosti koju su radili Amerikanci.

Razlog više za samostalni inženjering u TE-TO je iskustvo ljudi koji su bili angažirani na izgradnji Bloka K.

Danas u svijetu postoje četiri najveća proizvođača plinskih turbina: General Electric, Alstom, Ansaldo i Siemens. Od njih očekujemo ponude među kojima ćemo izabrati najpovoljniju. Uz tog isporučitelja opreme vezat ćemo konzorcij domaćih tvrtki i to će biti jedan *paket*, tako da karakteristike elektrane budu *pod jednom kapom*. Tako će biti i za ostale dijelove opreme, jer ćemo na takav način imati kontrolu nad projektom i nad angažiranjem hrvatskih tvrtki, radi jačanja nacionalnog gospodarstva.

**HEP Vjesnik: Što znači samostalni inženjering?**

**Željko Dorić:** Bit će imenovan posebni tim za izgradnju HE Lešće i posebni tim za izgradnju Bloka L u TE-TO. U timovima će biti po pet ljudi – glavnih i odgovornih – i još približno po 15 njih u dva podtima koji će pomagati i pratiti poslove.

U timove će biti imenovani stručnjaci, najviše iz dalmatinskog dijela, što je logično s obzirom na najveću brojnost hidroelektrana u PP Jug, ali i iz riječkog i zagrebačkog dijela HEP Proizvodnje.

Oni će raditi na terenu, jer izgradnja priznaje samo teren.

**HEP Vjesnik: Koliko su teške te investicije i kakva je struktura financijskih izvora?**

**Željko Dorić:** Ukupna investicija za HE Lešće je približno 65 milijuna eura, s tim da bi se pretežiti

dio namaknuo iz vanjskih izvora financiranja. U tijeku je analiza o vrsti vanjskih izvora financiranja, s tim da u natječajima nismo predvidjeli kreditiranje proizvođača opreme kako bi izbjegli ovisnost o njima.

Ukupna investicija za Blok L u TE-TO procjenjuje se na iznos od približno 70 milijuna eura, s tim da će tu biti uključena značajnija vlastita sredstva s obzirom na opsežnije pripreme radove prije početka izgradnje.

**HEP Vjesnik: Postoje li jamstva opskrbljivača plina o dovoljnim količinama koje treba osigurati za rad Bloka L?**

**Željko Dorić:** Za novi blok u TE-TO neće se trebati ugovarati dodatne količine plina, jer će biti dostatne one sada ugovorene, budući da je riječ o supstituciji. Međutim, tu je drugi problem koji se ponavlja nekoliko godina zaredom – uskraćivanje opskrbe plinom u zimskim mjesecima. Mislim da se to neće riješiti sve dok ne dobijemo još jednoga dobavljača plina. Mi INU-Naftaplina ne možemo prisiliti da, poput HEP-a, u ljetnom razdoblju napuni podzemna spremišta plina i da nam i u zimi isporučuje ugovorene količine za rad naših termoelektrana. To znači angažirati novce ljeti da bi se naplatilo zimi, kako mi radimo.

**HEP Vjesnik: Je li HEP Proizvodnja primjereno kadrovski ekipirana za provođenje ta dva projekta?**

**Željko Dorić:** Za TE-TO sam već rekao da je tu stvoreno jezgro stručnjaka koji su se *izbrusili* na izgradnji Bloka K.

Za Lešće je dobro što su naši stručnjaci koji su gradili posljednje hidroelektrane još uvijek živi. Njihov je zadatak da prenesu svoje znanje mladim stručnjacima i da ih nauče graditi hidroelektrane. Za njih će i ubuduće biti posla, jer imamo prostora za nastavak izgradnje hidroelektrana. Rijeka Sava je neriješena, imamo projekt HE Ombla kojeg ispitujemo... Bilo bi dobro uspostaviti kontinuitet izgradnje hidroelektrana kao što je to bilo prije. Mislim da ne bi trebalo odustati ni od projekata na Dravi, možda smanjiti predviđeni broj hidroelektrana, jer imamo velikih problema s doljnjom vodom, budući da HE Dubrava nije bila predviđena kao zadnja u nizu hidroelektrana na Dravi. Što se tiče šume Repaš, zapravo bi daljnja izgradnja hidroelektrana na Dravi održala u životu dragocjeni hrast lužnjak.

**HEP Vjesnik: Jeste li tip menadžera koji delegira zadatke ili voli imati sve u svojim rukama?**

**Željko Dorić:** Volim delegirati zadatke i pratiti njihovo provođenje.

Izgradnja je izazovan posao. Mi smo naučili graditi elektrane – mi to znamo. Ja sam sudjelovao u izgradnji HE Đale i samostalno vodio izgradnju PTE Dujmovača u Splitu. To je ono što moraju proći mladi inženjeri. Proći teren, gradilište... to je potpuno drukčiji život i iskustvo nego ono u uredu.

**HEP Vjesnik: S obzirom na, očito, povećane poslovne obveze, kako ćete uskladiti svoj obiteljski život u Splitu i poslovni u Zagrebu?**

**Željko Dorić:** Živjeti odvojen od obitelji sigurno nije lako. Objektivno, posao manje pati, jer kada sam u Zagrebu potpuno sam njemu posvećen. Ali, pati obitelj. Jedno s drugim ne ide.

Od 22. ožujka 2005. – Međunarodno desetljeće za akciju Voda za život

# VODA

## najvažnije svjetsko pitanje



Darko Alfired

Dana 22. ožujka 2005. godine, u prigodi Svjetskog dana voda, započinju globalne aktivnosti vezane uz vodu. Naime, Opća skupština UN-a je na svojoj 58. sjednici, održanoj 23. prosinca 2003. godine, donijela rezoluciju (A/RES/58/217), kojom se razdoblje od 2005. do 2015. godine proglašava Međunarodnim desetljećem za akciju – VODA ZA ŽIVOT.

Hrvatska, kao zemlja bogata očuvanim izvorima pitke vode i kao jedna od zemalja koje najintenzivnije koriste vodu za proizvodnju energije, ima poseban interes naglasiti važnost vodnih bogatstava u sklopu te akcije UN-a.

Uz rasprave ovih tjedana aktualizirane u hrvatskoj javnosti o politici raspolaganja vodnim bogatstvima u budućnosti, podsjećamo da se 27 hrvatskih tvrtki u Izjavi sa skupa "Gospodarstvo za okoliš 2003. godine", između ostalog, obvezalo da će:

- pridržavati se svih postojećih i podupirati donošenje novih kvalitetnih zakonskih propisa Republike Hrvatske o gospodarenju i zaštiti voda;
- pratiti i primjenjivati primjere najbolje prakse u zaštiti voda u našoj državi i svijetu, posebice u zemljama Europske unije;
- koristiti suvremene provjerene tehnologije, primjenjivati mjere i ugrađivati uređaje koji štite vodu od svih vrsta onečišćenja;
- vodu koristiti djelotvorno i racionalno, bez nepotrebnog rasipanja;
- zauzimati se za sprječavanje ugrožavanja, otuđivanja i mogućeg nekontroliranog ustupanja vodnih bogatstava Hrvatske; te
- odgovorno, s profesionalnom i moralnom osjetljivošću čuvati vodu za buduće naraštaje.

Skori početak Međunarodnog desetljeća VODA ZA ŽIVOT sve nas upozorava da će upravo voda biti jedno od najvažnijih ili čak najvažnije svjetsko pitanje u budućnosti, prema kojemu se treba odnositi maksimalno mudro i odgovorno. HEP je to pitanje, što svjedoči i uspješna organizacija skupa iz 2003. godine, na vrijeme prepoznao i uključio se u njegovo rješavanje.

Podsjećamo, Hrvatska elektroprivreda je 2003. godine, znači u Svjetskoj godini slatkih voda, organizirala 2. Skup poslovnog vodstva Hrvatske «Gospodarstvo za okoliš», upravo sa središnjom temom gospodarenja vodama. Taj skup vodećih hrvatskih gospodarstvenika, znanstvenika i državnih dužnosnika, održao se

pod naslovom VODA ZA ŽIVOT, krajem svibnja 2003. godine, znači više od pola godine prije nego je UN s tim istim naslovom proglasio Međunarodno desetljeće za akciju 2005.-2015. Skup je inicirao, osmislio i tehnički organizirao i utvrdio taj slogan Odjel za odnose s javnošću HEP-a.

### REZOLUCIJA OPĆE SKUPŠTINE UN-A (A/RES/58/217)

- Opća skupština,
- Pozivajući se na rezoluciju 55/196 od 20. prosinca 2000. kojom je 2003. godina proglašena Međunarodnom godinom slatkih voda;
  - Naglašavajući da je voda kritična za održivi razvoj, uključujući integritet okoliša i eliminaciju siromaštva i gladi te da je nužna za ljudsko zdravlje i blagostanje;
  - Pozivajući se na odredbe Agende 21, Programa provedbe Agende 21, prihvaćenog na svojoj 19. posebnoj sjednici, Plana provedbe Svjetskog sastanka na vrhu o održivom razvoju («Johanesburški plan provedbe») i na odluke Gospodarskog i socijalnog vijeća i Komisije za održivi razvoj na šestoj sjednici, koje se odnose na slatku vodu;
  - Potvrđujući međunarodno dogovorene ciljeve o vodi i sanitarnim uvjetima, uključujući i one sadržane u Milenijskoj deklaraciji UN-a, i odlučna da postigne cilj da se do 2015. godine prepolovi broj ljudi koji nemaju pristupa zdravoj vodi i sličan cilj postavljen u Johanesburškom planu provedbe da se prepolovi broj ljudi koji nemaju osnovne sanitarne uvjete;
  - Primajući na znanje sadržaj izvješća UN-a o razvoju u području voda "Voda za ljude, voda za život", zajedničkog projekta 23 specijalizirane agencije i drugih tijela UN-a i ostalih mehanizama i inicijativa za suradnju na području voda;
  - Primajući na znanje također i ministarsku deklaraciju pod naslovom "Poruke s jezera Biwa i sliva rijeke Yodo", donesenu 22. ožujka 2003. na Ministarskoj konferenciji povodom Trećeg svjetskog foruma o vodama, održanoj u Kyotu, i Apel iz Dušanbea, proglašen 1. rujna 2003.

na Međunarodnom forumu o slatkim vodama, održanom u Dušanbeu 29. kolovoza do 1. rujna 2003.:

1. Proglašava razdoblje od 2005. do 2015. Međunarodnim desetljećem akcije VODA ZA ŽIVOT, s početkom na Svjetski dan voda, 22. ožujka 2005. godine;
2. Odlučuje da ciljevi Desetljeća trebaju biti veće usmjereni na pitanja u svezi s vodom na svim razinama provedbe programa i projekata vezanih uz vodu, uz nastojanje da se osigura sudjelovanje i uključivanje žena u razvojne djelatnosti u svezi s vodom radi pomoći u ostvarivanju međunarodno prihvaćenih ciljeva Agende 21, Programa provedbe Agende 21, Milenijske deklaracije UN-a i Johanesburškog plana provedbe i, eventualno, ciljeva utvrđenih na 12. i 13. sjednici Komisije za održivi razvoj;
3. Pozdravlja odluku Komisije za održivi razvoj na 11. sjednici, izraženu u višegodišnjem programu rada da se voda, odvodnja otpadnih voda i ljudska naselja tretiraju kao tematski paket u prvom ciklusu 2004.-2005. i poziva Komisiju da u sklopu postojećih sredstava utvrdi moguće aktivnosti i programe u svezi s Desetljećem u okviru razmatranja tematskog paketa pitanja voda, odvodnje i naselja na svojoj 12. i 13. sjednici, kako je predviđeno višegodišnjim programom rada;
4. Poziva glavnog tajnika na poduzimanje odgovarajućih koraka za organiziranje aktivnosti Desetljeća, uzimajući u obzir rezultate Međunarodne godine slatkih voda i rada Komisije za održivi razvoj na njoj 12. i 13. sjednici;
5. Poziva relevantna tijela UN-a, specijalizirane agencije, regionalne komisije i druge organizacije u sustavu UN-a da daju koordinirani odgovor, koristeći postojeća sredstva i dobrovoljne fondove, kako bi VODA ZA ŽIVOT postala Desetljeće akcije.

### Nadzorni odbor

## Upravi "plus" za postignute rezultate

Na devetoj sjednici Nadzornog odbora, održanoj 21. veljače o.g., prihvaćeno je Izvješće Uprave HEP-a o rezultatima poslovanja za prvih jedanaest mjeseci prošle godine i Informacija o rezultatima poslovanja u cijeloj 2004. godini (preliminarni podaci). Naime, konačni obračun prema međusobnim odnosima društava HEP grupe bit će provedeni do kraja veljače, a financijska izvješća dovršena do 7. ožujka o.g.

Nadzorni odbor je pohvalio postignute rezultate u prvoj godini mandata Uprave HEP-a.

Nakon donošenju Odluke o suglasnosti za isplatu prekovremenih sati HEP Distribuciji i HEP Prijenosu u 2004. godini za poslove tijekom studenog za vrijeme nepogode te Odluke o godišnjem popisu nematerijalne i materijalne imovine na dan 31. prosinca 2004. godine, Odluke o godišnjem popisu sredstava, potraživanja i

obveza na dan 31. prosinca 2004. godine, Nadzorni odbor je prihvatio Informaciju o tijeku aktivnosti u svezi s refermom elektroenergetskog sektora.

Konačno, Nadzorni odbor je prihvatio Informaciju i suglasio se s odlukama Uprave HEP-a o pripremi izgradnje novih elektrana – HE Lešće i Bloka L u TE-TO.

(Ur.)



Kyoto protokol stupio na snagu nakon deset godina pregovaranja

# Hrvatska čeka rasplet

Mr. sc.  
Zoran Stanić  
Snimio: I. Sušec

Kyoto protokol Okvirne konvencije UN o promjeni klime (UNFCCC), koji postavlja zakonski obvezujuće ciljeve smanjenja emisije stakleničkih plinova za industrijalizirane zemlje, stupio je na snagu 16. veljače 2005. godine, nakon što ga je ratificirala 141 stranka s ukupnim udjelom od 61,6 posto u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova.

Protokol stupa na snagu nakon skoro deset godina pregovaranja rezultat čega su, između ostalog, i takozvani fleksibilni mehanizmi provedbe: trgovanje emisijama (*Emissions Trading*), zajednička implementacija (*Joint Implementation*) i mehanizam čistog razvoja (*Clean Development Mechanism*) dizajnirani sa svrhom minimizacije ukupnih troškova provedbe Kyoto protokola.

## GODINA 2004. – ČETVRTA MEĐU NAJTOPLIJIMA OD 1861.

Protokol stupa na snagu u vrijeme kada Svjetska meteorološka organizacija u svojoj Izjavi o ocjeni globalne klime za 2004. godinu, tu godinu proglašava četvrtom među najtoplijima (+0,44 °C iznad srednjeg godišnjeg prosjeka 1961.-1990.) od 1861. godine, kada započinje instrumentalno mjerenje temperature, dok je posljednjih deset godina (1995.-2004.) – s iznimkom 1996. godine – i deset najtoplijih godina od početka sustavnog mjerenja temperature. Osim globalnog porasta temperature, zabrinutost izaziva povećanje frekvencije ekstremnih vremenskih događaja (broj huricana i tajfuna bio je iznadprosječni), sve veće regionalne temperaturne razlike, produljene suše u nekim područjima te obilne poplave i oborine u drugim područjima.

## CILJ – SMANJENJE EMISIJA STAKLENIČKIH PLINOVA NA RAZINI EU ZA 8 POSTO

Europska unija je od početka pregovora bila glavna pokretačka sila u procesu ratifikacije Kyoto protokola od strane zemalja stranaka Okvirne konvencije UN o promjeni klime, poglavito nakon istupanja SAD-a 2001. godine. Protokol, kojeg je

ratificirala 141 zemlja i međunarodna ekonomska asocijacija, spada među najkompleksnije i najzahtjevnije međunarodne sporazume iz područja zaštite okoliša. Protokol obvezuje industrijalizirane zemlje na smanjenje emisije CO<sub>2</sub> i ostalih stakleničkih plinova: CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs i SF<sub>6</sub>, koje u prosjeku iznosi 5,2 posto u odnosu na emisije 1990. godine u prvom provedbenom razdoblju od 2008. do 2012. godine. Protokol za sada ne obvezuje zemlje u razvoju, kao što su Indija i Kina, dok su SAD, odgovorne za 25 posto globalne emisije, kao što smo spomenuli, istupile iz Kyoto protokola. Cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova na razini EU iznosi 8 posto, pri čemu su 15 starih članica EU postigle međusobni sporazum o podijeli kvota (*Burden Sharing Agreement*) formaliziran u odluci Europske unije o ratifikaciji Kyoto protokola 1998. godine. Nacionalni ciljevi pojedinih članica ovise o stupnju ekonomskog razvoja i ostalim specifičnim nacionalnim pitanjima.

## HRVATSKA TRAŽI POVEĆANJE EMISIJE BAZNE GODINE

Republika Hrvatska postala je stranka Okvirne konvencije o promjeni klime 1996. godine, temeljem Odluke Hrvatskog sabora o ratifikaciji (NN-međunarodni ugovori, br. 2/96). Istom Odlukom Hrvatska je, kao zemlja gdje je u tijeku proces prelaska na tržišno gospodarstvo, preuzela opseg svoje odgovornosti u okviru Priloga I. Konvencije. Time se Hrvatska, između ostalog, obvezala zadržati svoje emisije stakleničkih plinova na razini iz 1990. godine. Republika Hrvatska je potpisala Kyoto protokol 1999. godine, ali ga još nije ratificirala. Razlog je zahtjev koji je Hrvatska uputila Tajništvu Okvirne konvencije kojim traži povećanje emisije bazne godine, o čemu se pregovara u okviru sastanaka tijela Konvencije. Svoj zahtjev Hrvatska temelji na članku 4.6 UNFCCC-a, koji predviđa određenu fleksibilnost za države s ekonomijom u tranziciji. Na Osmoj konferenciji stranaka 2002. godine u New Delhiju, pomoćno tijelo UNFCCC-a za tehnička pitanja donijelo je zaključak da je članak

4.6. Konvencije primjenjiv na Hrvatsku, kao i da njime nije određen način ostvarenja fleksibilnosti. U slučaju da joj se ne odobri zahtjev, primjena opsežnih mjera za smanjenje emisije stakleničkih plinova dovela bi do ozbiljnog ugrožavanja njenog gospodarskog rasta.

## PONOVRNO RAZMATRANJE HRVATSKOG ZAHTJEVA U LIPNJU OVE GODINE

Deseta konferencija stranaka (COP10) Okvirne konvencije UN o promjeni klime održavala se u ozračju obilježavanja deset godina njezine provedbe te stupanja na snagu Kyoto protokola 16. veljače 2005. U dijelu Konferencije, gdje je sudjelovalo približno 5500 sudionika, bili su nazočni ministri zaštite okoliša iz više od 70 država – stranaka UNFCCC-a.

Zahtjev Hrvatske za priznavanjem povećanja visine emisije stakleničkih plinova u baznoj godini (1990.) podnesenog temeljem odredbe Konvencije koja dopušta određenu fleksibilnost državama u tranziciji, razmatralo je Pomoćno tijelo za provedbu (SBI) Konvencije u uvodnom dijelu Konferencije. Tu fleksibilnost već koristi pet država i to odabirom druge bazne godine u kojoj su im emisije bile najviše.

Stupanj odobrenog povećanja emisija kreće se u rasponu od 10 do 23 posto. Hrvatska nije mogla koristiti jednaki model fleksibilnosti zbog ujednačenosti emisija u godinama koje je bilo moguće odabrati. Stoga svoj zahtjev temelji na iznimno niskoj emisiji (najnižoj od država koje mogu koristiti fleksibilnost), nepovoljnoj strukturi izvora emisija (visoki udjel obnovljivih izvora energije i plina) i ovisnosti o uvozu energije. Tražena dodatna količina emisije obrazložena je realističnom razvojnom projekcijom, koja uključuje primjenu mjera za smanjenje emisije, ali omogućuje i gospodarski razvoj. Bez te dodatne količine emisije u baznoj godini, Hrvatska bi morala za smanjenje emisije uložiti znatna financijska sredstva, što bi ju

dovelo u neravnopravan položaj u odnosu na druge tranzicijske zemlje, čije su emisije znatno veće.

Na Konferenciji stranaka očekivalo se donošenje konačne odluke o zahtjevu Republike Hrvatske. U tu je svrhu od kraja 2001. do danas izrađeno Nacionalno izvješće, Proračun emisija stakleničkih plinova i projekcije emisija uz primjenu mjera smanjenja emisija. Aktivnosti su se provodile uz konzultacije Tajništva Konvencije i predstavnika EU, a razmatrale na pet sastanaka tijela Konvencije, četiri Konferencije stranaka i na brojnim radnim i konzultacijskim sastancima s predstavnicima drugih zainteresiranih stranaka. U prvom tjednu Desete konferencije vođeni su pregovori s predstavnicima raznih grupacija država – stranaka UNFCCC, u okviru rada neformalne radne skupine za rješavanje hrvatskog zahtjeva te na brojnim bilateralnim sastancima na kojima su objašnjavani hrvatski stavovi sa svrhom postizanja potrebne

odluku prema kojoj se razmatranje tog pitanja treba nastaviti na sljedećoj sjednici SBI u lipnju 2005. godine.

#### **RAZVIJENE DRŽAVE BI TREBALE POVEĆATI FINANCIJSKE IZVORE**

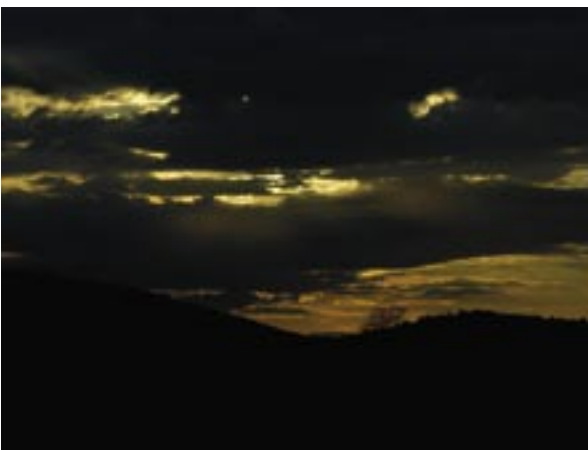
Ostala važna pitanja koja su se rješavala u okviru COP10 vezana su na: donošenje smjernica dobre prakse za pošumljavanje i prenamjenu zemljišta te uspostavljanje modaliteta za provedbu projekata; donošenje tehničkih uputa za uspostavljanje registra emisija stakleničkih plinova; problematiku emisija stakleničkih plinova iz zračnog i pomorskog prometa; problematiku izrade politike i mjera za smanjivanje emisija stakleničkih plinova, nacionalnih izvješća te godišnjih izračuna emisija; razvoj i istraživanja naprednih tehnologija, njihovu dostupnost i prepreke; osposobljavanje sustava za provedbu UNFCCC i Kyoto protokola i problematiku

porasle u energetske i prometnom sektoru, a osobito u području civilnog zrakoplovstva (40 posto u odnosu na 1990. godinu).

Za države s ekonomijom u tranziciji, pa tako i za Hrvatsku, jako je značajno pitanje izgradnje sposobnosti i institucijskog jačanja. Konferencija treba donijeti odluku o financijskoj potpori GEF-a aktivnostima izgradnje potrebnih kapaciteta u državama s ekonomijom u tranziciji, na temelju već pripremljenih procjena

#### **HRVATSKI PROBLEM – MALA POLAZNA EMISIJA**

Budući da se obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova određuju u odnosu na emisiju iz 1990. godine (ili neke od ranijih godina), za Hrvatsku postoji problem jer je tada emisija bila mala, osobito stoga što se nisu obuhvatile ona



suglasnosti svih stranaka Konvencije. Do početka rada Konferencije na visokoj razini nisu se uspjeli usuglasiti stavovi s EU, Srbijom i Crnom Gorom te skupinom G77 & Kina.

Razlozi nepostignutih dogovora su različiti. Predstavnicima EU su zagovarali povlačenje zahtjeva i moguće rješavanje problema Hrvatske u dogovoru s Europskom komisijom. Predstavnicima G77 & Kine zatražili su precizniji dogovor o uvjetima i postupku za rješavanje takvih zahtjeva. Predstavnicima Srbije i Crne Gore ponovno su izrazili sumnju da hrvatski izračun emisija stakleničkih plinova sadrži i emisije s njihovog područja, premda je taj stav pobijen stručnom revizijom Proračuna koju je u rujnu 2004. provela skupina nezavisnih stručnjaka Tajništva Konvencije. Tranzicijske zemlje, SAD, Kanada, Rusija, Japan te Bosna i Hercegovina podupirali su Hrvatsku u nastojanju postizanja konsenzusa.

Kako do 16. prosinca 2004. godine nije bio postignut jednoglasni dogovor o nacrtu teksta odluke u svezi s hrvatskim zahtjevom, SBI je donio

financiranja programa i projekata država u razvoju i država u prijelazu na tržišno gospodarstvo u okviru GEF-a.

Zemlje u razvoju i najnerazvijenije države, među kojima se pojedine već suočavaju s posljedicama klimatskih promjena, i na ovoj su Konferenciji ponovno naglasile kako osnovani fondovi za procjenu utjecaja, prilagodbu klimatskim promjenama i pokrivanje šteta nastalih ekstremnim vremenskim pojavama, ne raspolažu dovoljnim sredstvima.

Zatražile su da razvijene države povećaju financijske izvore. Premda emisije stakleničkih plinova u razvijenom zemljama rastu, one se snažno odupiru svakoj mogućnosti uvođenja obveza njihovog smanjenja.

Iz izvješća o provedbi politike i mjera proizlazi da su se emisije država Priloga I u 2001. godini smanjile u odnosu na 1990. i to zbog smanjenja emisija u državama s ekonomijom u tranziciji. Iz pregleda po sektorima proizlazi da su emisije

iz elektrana smještenih u bivšim republikama Jugoslavije (termoelektrane Obrenovac, Kakanj, Tuzla i Gacko). Iz tih elektrana se temeljem Ugovora o dugoročnoj suradnji, izgradnji energetske objekata i isporuci električne energije između Elektroprivrede Hrvatske i elektroprivreda susjednih republika, Hrvatska opskrbljivala električnom energijom.

Također je, zbog prelaska na tržišno gospodarstvo, došlo do smanjenja ili ukidanja pojedinih, ionako malobrojnih, energetski intenzivnih industrijskih tvrtki, kao, primjerice, Koksare Bakar, Tvornice ferolegura u Šibeniku, visokih peći u Željezari Sisak. Taj se trend pada emisija mijenja 1995. godine, pa je emisija u razdoblju od 1995. do 2001. godine rasla s prosječnom stopom od 3,2 posto godišnje. Ali, nastavi li emisija rasti tim tempom, do prekoračenja emisijske kvote definirane Kyoto protokolom bi došlo (već) u 2005. godini.

Stavak 6. članka 4. UNFCCC-a, ponavljamo, nudi određenu fleksibilnost zemljama u tranziciji, uključujući pitanje odabira referentne godine. Tu su



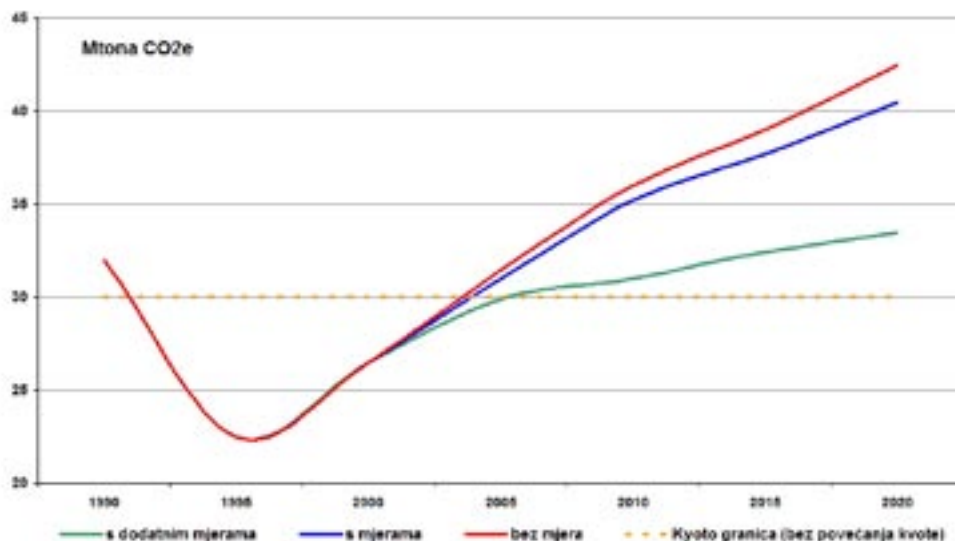
## Kyoto protokol stupio na snagu nakon deset godina pregovaranja



EL-TO u središtu Zagreba – izgradnjom plinskih postrojenja koristi gorivo s manjim udjelom ugljika



Zamjena goriva u TE-TO Zagreb smanila je emisiju CO<sub>2</sub>



Projekcija emisije stakleničkih plinova u Hrvatskoj

fleksibilnost iskoristile: Bugarska, Češka Republika, Mađarska, Slovenija, Poljska i Rumunjska. Hrvatski zahtjev je specifičan u tomu što mi ne odabiremo referentnu godinu kako to eksplicitno dopušta Konvencija, već tražimo povećanje kvote, što je prvi zahtjev takvog tipa. Izbor referentne godine prije 1990. godine Hrvatskoj ne bi riješio problem vezan za opskrbu električnom energijom iz termoelektrana smještenih na području drugih republika bivše Jugoslavije i emisija nastalih proizvodnjom te električne energije, s obzirom na to da se prema Kyoto protokolu za pojedinu državu računaju samo emisije nastale na njezinom teritoriju.

Pojedine države su već na početku pregovaranja zauzele povoljniji položaj u smislu da razinu emisija u razdoblju od 2008. do 2012. mogu zadržati na razini referentne godine ili čak povećati. To su iskoristile Australija, Island, Norveška, Novi Zeland, Ruska federacija i Ukrajina. Da bi to ostvarile, te su države uz opsežne diplomatske aktivnosti stjecale naklonost drugih država za njihove zahtjeve. Sve te države imaju emisiju stakleničkih plinova po stanovniku bazne godine veću od Hrvatske.

Također, unatoč velikoj polaznoj emisiji SAD-a (19t CO<sub>2</sub>/stan) i postignuću Australije da može povećati svoje emisije 8 posto, te su države odlučile ne ratificirati Kyoto protokol.

### DVA PITANJA U PREGOVORIMA HRVATSKE S MEĐUNARODNOM ZAJEDNICOM

Hrvatska je u veljači 2002. godine dostavila Prvo nacionalno izvješće o promjeni klime, a u travnju je napravljena iscrpna stručna revizija tog Izvješća od strane Sekretarijata UNFCCC. Hrvatska s međunarodnom zajednicom pregovara o dva pitanja vezana za ispunjavanje obveza prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime i Kyoto protokolu (kada bude ratificiran u Republici Hrvatskoj) i to o povećanju dopuštene visine emisija za baznu godinu i dopuštenju da se prizna upijanje CO<sub>2</sub> zbog gospodarenja šumama.

Imajući u vidu poteškoće u postizanju ciljeva Kyoto protokola, u ovom trenutku ima razloga pričekati s njegovom ratifikacijom te nastaviti s pregovorima o posebnom zahtjevu Hrvatske, s tim da se istodobno obavljaju pripreme za njegovu primjenu. Kada bi Kyoto protokol ratificirao Hrvatski sabor, to bi za Hrvatsku značilo obvezu smanjenja emisije stakleničkih plinova za 5 posto u razdoblju od 2008. do 2012. u odnosu na referentnu godinu. S obzirom na malu polaznu emisiju, to bi za Hrvatsku bio teško ostvariv zadatak. Napominjemo da je Hrvatska obvezna ratificirati Kyoto protokol do pridruživanja Europskoj uniji.

	Emisija CO <sub>2</sub> /t/stanovnik
Hrvatska (2002)	4,24
Hrvatska (2001)	3,99
Hrvatska (1990)	4,30
EU (2001)	8,46
OECD (2001)	10,99
SAD (2001)	19,84
Svjetski prosjek (2001)	3,88

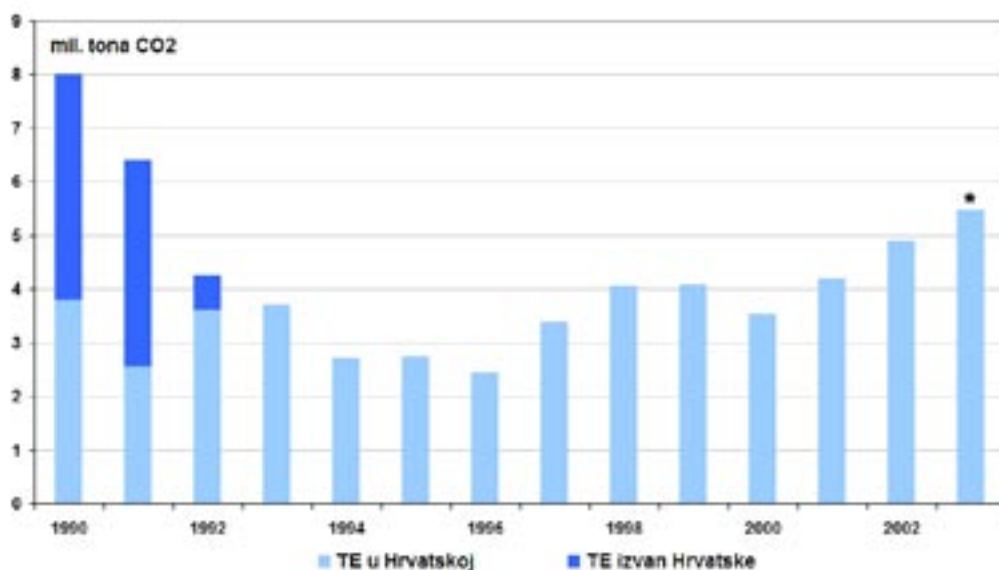
Specifična emisija CO<sub>2</sub> uslijed izgaranja goriva po stanovniku

# Mogući utjecaji provedbe Kyoto protokola na sektor elektroenergetike

Ako se promatra samo djelatnost proizvodnje električne energije, najvažniji staklenički plin je upravo ugljični dioksid koji nastaje izgaranjem fosilnih goriva. Na slici je prikazana emisija ugljičnog dioksida iz termoelektrana na teritoriju Hrvatske i izvan Hrvatske za razdoblje 1990.-2002. Termoelektrane izvan Hrvatske obuhvaćaju termoenergetska postrojenja u BiH i Srbiji koja su izgrađena za potrebe hrvatskog elektroenergetskog sustava. Do 1991. godine, 22 posto potreba za električnom energijom Hrvatska je podmirivala iz energetskih izvora u drugim republikama bivše Jugoslavije, temeljem specifičnih ugovora o ulaganju i isporuci električne energije te zakupom snaga u termoelektranama, s obzirom da je bilo jedinstveno energetske tržište. To je bio razlog što je za izračun emisija stakleničkih plinova za baznu godinu, iznesen u Prvom nacionalnom izvješću i u prethodnom hrvatskom zahtjevu, korištena metodologija po kojoj je dio emisija koji se odnosi na energetske sektor izračunat temeljem prosječne emisije izgaranja goriva po stanovniku bivše SFRJ.

Tijekom pregovora, na sjednici pomoćnog tijela Konvencije o promjeni klime u lipnju 2003. u Bonnu, Bosna i Hercegovina te Srbija i Crna Gora tražile su da se pronađe novo rješenje vezano za povećanje visine emisije bazne godine za Hrvatsku, koje se ni na koji način ne bi dovodilo u vezu s termoelektranama na njihovom teritoriju. Tada je donesen zaključak kojim se traži da Hrvatska dostavi proračun emisija za razdoblje od 1990. do 2001. u skladu s Uputama Konvencije o izradi nacionalnih izvješća za stranke Priloga I Konvencije, koji se temelji isključivo na emisijama s teritorija Republike Hrvatske. Istodobno su tražene i projekcije razvoja do 2020. godine kako bi se utvrdilo ima li Hrvatska problema s ispunjenjem obveza iz Kyoto protokola i kolika je potreba za povećanjem emisije za baznu godinu. Hrvatska je dostavila traženi proračun i projekcije

Zbog velikog udjela proizvodnje hidroelektrana te nabave električne energije iz NE Krško (Slovenija) i iz termoelektrana izvan Hrvatske, razina emisije CO<sub>2</sub> iz hrvatskog EES-a bila je vrlo niska tijekom 1990. godine.



Emisija CO<sub>2</sub> iz TE u i izvan Hrvatske

## PREDSTAVNICI HEP-a AKTIVNI U POVJERENSTVU ZA IZRADU NACIONALNIH IZVJEŠĆA O KLIMATSKIM PROMJENAMA

U 2002. godini dostignuta je i premašena emisija CO<sub>2</sub> iz elektroenergetskog sustava iz 1990. godine. Uz prosječni porast potrošnje električne energije od 4 posto (do 2010. godine) i izgradnju novih proizvodnih kapaciteta, može se očekivati daljnji porast emisije CO<sub>2</sub>. Sukladno tomu i očekivanom pridruživanju Hrvatske Europskoj uniji u istom razdoblju, treba biti svjestan mogućih dodatnih troškova povezanih s emisijama CO<sub>2</sub> i mogućeg utjecaja na ukupni trošak proizvodnje električne energije. Također treba razmotriti potrebe uključivanja u investicijske odluke troška trgovine emisijama te zauzimanja odgovarajućih pozicija u pregovorima za iduće etape sustava trgovine emisijama i u programima smanjenja emisije stakleničkih plinova. HEP je stoga od samog početka aktivno uključen u rad državnog Povjerenstva za izradu I i II Nacionalnog izvješća o klimatskim promjenama.

U Sektoru za razvoj HEP-a organizirani su, u suradnji sa stručnim institucijama, poslovi bilanciranja emisije CO<sub>2</sub>, u skladu s međunarodnom IPCC metodologijom, što je temelj za formuliranje dugoročne poslovne strategije. Osim toga, u suradnji sa znanstvenim institucijama započeta je provedba istraživačkih studijskih radova koji sagledavaju međunarodni sustav trgovanja

emisijama CO<sub>2</sub> te njegove utjecaje na troškove rada i dugoročno planiranje razvoja hrvatskog elektroenergetskog sustava.

Cilj je pravodobno stvaranje odgovarajućih stručnih podloga i analitičkih modela za optimizaciju dugoročnih i kratkoročnih graničnih troškova proizvodnje, jer će se Hrvatska u nastojanjima za pridruživanje EU prije ili kasnije suočiti s odredbama Kyoto protokola i problemom dodjele emisijskih dozvola i raspodjele ukupne emisijske kvote. Dosadašnje analize ukazuju na potrebu čvrstog pozicioniranja HEP-a na planirane opcije razvoja elektroenergetskog sektora s obzirom na postojeću strukturu proizvodnje, očekivani porast potrošnje i ograničenje emisije CO<sub>2</sub>. Istodobno se na međunarodnoj razini stječu iskustva bilanciranja ušteda emisija provedbom konkretnih projekata kroz sudjelovanje u međunarodnom programu europskog elektroenergetskog sektora Energy Wisdom Programme udruge Eurelectric. HEP u tom Programu punopravno sudjeluje od samog početka programa, odnosno otprije četiri godine (puno prije nego je postao punopravni član Eurelectrica). Njegovi su predstavnici do sada izvještavali o provedbi dva projekta zamjene goriva s manjim udjelom ugljika u termoelektranama EL-TO i TE-TO, koji su rezultirali značajnim smanjenjima emisije CO<sub>2</sub>.



# Paška bura nije više samo elementarna nepogoda

Ivica Tomić



Paški divovi, jedan za drugim, sedam vjetrogeneratora nadvisuju horizont

Lopaticice vjetroturbine, na vrhu stupa visokog 49 metara, u kompjutoriziranom i automatiziranom sustavu plešu kako bura svira



Poznato je da otok Pag, osim prirodnih ljepota, soli, vina i jedinstvene paške čipke obiluje još samo kamenom i burom. Do sada od bure nije bilo nikakve koristi. Međutim, od 4. veljače 2005. godine, ta znamenita paška bura, koja zna dostići brzinu od 240 kilometara na sat, nije više samo elementarna nepogoda već i pokretač sedam vjetrogeneratora koji dnevno prosječno proizvode dostatno električne energije za potrebe grada Paga.

Vjetroelektranu je izgradila hrvatska tvrtka Adria Wind Power na brdu Ravne na otoku Pagu nakon iscrpnih istraživanja - praćenja brzine i smjerova vjetra te sedmogodišnjih napora za ishodovanje potrebne dokumentacije. Građevni radovi i postavljanje opreme trajali su tek četiri mjeseca. To je na svečanosti puštanja u rad prve hrvatske komercijalne vjetroelektrane naglasio direktor Adria Wind Powera Tonči Panza.

- Mjerenja su pokazala da je Pag pogodan za izgradnju komercijalne vjetroelektrane te se započelo s izradom projekta i potpisan je Ugovor s HEP-om o preuzimanju proizvedene električne energije. Napokon, prošle je godine sklopljen i ugovor o sufinanciranju s «Hypo Leasing Croatiën» vrijedan 5,5 milijuna eura, a ukupna investicija je »teška» 6,5 milijuna eura, rekao je T. Panza.

Sustav od sedam vjetrogeneratora i elektrana na Pagu ima ukupnu instaliranu snagu od 5,95 MW i godišnje će proizvoditi približno 15 milijuna kilovatsati električne energije. Stupovi koji nose glavu vjetroelektrane s generatorom i reduktorom i lopaticice turbine su visoki 49 metara, s tim da je promjer rotora 52 metra. Ako se zna da je do sada najviši objekt na Pagu bio visok tek 14 metara, onda je jasno da paški vjetrogeneratori djeluju poput divova. Međutim, svi koji su ih vidjeli mogu posvjedočiti da su, unatoč takvoj veličini, vrlo elegantni i estetski više nego prihvatljivi te će sigurno biti još jedna paška turistička atrakcija.

Čast da svečano u rad pusti prvu hrvatsku komercijalnu vjetroelektranu pripala je ministru gospodarstva Branku Vukeliću, koji je nagasio kako Zakon o energiji potiče proizvodnju energije iz obnovljivih izvora kao interes Republike Hrvatske.

- Primjenom novih zakona, projekti obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj dobit će cjelovit i stabilan zakonodavni okvir i potporu kroz poticajne mjere, koje će pravično vrednovati ekološke i druge dobiti, naglasio je B. Vukelić i nastavio: Zakon predviđa ustrojavanje operatora tržišta kao samostalne državne tvrtke, koja će sklapati ugovore o otkupu električne energije s povlaštenim proizvođačima, a to su postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije. Ti će ugovori predstavljati prikladna jamstva za bankarske i finacijske institucije, kazao je B. Vukelić. Naglasio je da će Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) nadzirati uvjete i tarife za priključenje novih proizvođača električne energije, vodeći računa o troškovima i koristi od obnovljivih izvora energije.

Svečanosti u povodu puštanja u rad paških komercijalnih vjetroelektrana nazočili su brojni uglednici, među kojima i ministar pomorstva, prometa i veza Božidar Kalmeta, predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak i članovi Uprave, župan Zadarsko-kninske županije Ivo Grbić, gradonačelnik grada Paga Andreja Bukša, bivši potpredsjednik Vlade Slavko Linić i mnogi drugi. Pašku vjetroelektranu blagoslovio je paški nadžupnik don Srećko Frka Petešić.

U vrijeme održavanja svečanosti, bura kao da je htjela pokazati gostima da je vjetroelektrana smještena na pravom mjestu. Puhala je brzinom od približno 120 kilometara na sat, pa je protokolarni dio svečanosti bio maksimalno skraćen.

Inače, mjerenja su pokazala da je srednja godišnja vrijednost vjetra na brdu Ravne približno 6,5 metara u sekundi, a za isplativu komercijalnu proizvodnju dostatna je brzina od 5,5 metara u sekundi. Cijeli sustav vjetroelektrane je kompjutoriziran i automatiziran te se ona automatski uključuje čim brzina vjetra dostigne četiri metra u sekundi, a isključuje kada prijeđe granicu od 25 metara u sekundi ili 90 kilometara na sat. Zato ih mogu opsluživati samo dva dežurna radnika. To su strojar Ante Čepulo i elektrotehničar Đani Oguić, koji nadgledaju kompjutorski sustav i interveniraju u slučaju potrebe.



Pogled u utrobu



Vjetroelektrane na brdu Ravne promijenile su krajobraz Paga



Predsjednik Uprave HEP-a I. Mravak: - HEP je bio aktivan partner u realizaciji paških vjetroelektrana



Ministar B. Vukelić i trenutak svečanog puštanja u rad



Što se vidi na kontrolnoj ploči?

## PREDSJEDNIK UPRAVE HEP-a MR. SC. IVAN MRAVAK O PAŠKIM VJETROELEKTRANAMA I OBNOVLJIVIM IZVORIMA ELEKTRIČNE ENERGIJE:

### Hrvatska među vodećim europskim zemljama

*Posebno mi je zadovoljstvo obratiti Vam se u ime Hrvatske elektroprivrede u prigodi puštanja u rad prve vjetroelektrane u Republici Hrvatskoj Ravna, ovdje na otoku Pagu. Investitor ovog elektroenergetskog objekta je hrvatska tvrtka Adria Wind Power sa sjedištem u Zagrebu, koja je prihvatila inicijativu Hrvatske elektroprivrede o poticanju privatnih ulaganja u male izvore električne energije, kao što su male hidroelektrane, male kogeneracije i vjetroelektrane*

*Potpisivanjem Pisma namjere, a kasnije i ugovora o kupoprodaji električne energije iz vjetroelektrane Ravna 1, HEP je od samog početka bio aktivan partner u realizaciji tog projekta. Stručnjaci Sektora za razvoj i Distribucijskog područja Elektre Zadar bili su uključeni u pripremu izgradnje, izgradnju i puštanje u pogon vjetroelektrane te u sve komercijalne aspekte tog projekta, čiji značaj daleko nadilazi njegov energetske doprinos od 5,9 MW hrvatskom elektroenergetskom sustavu. Zato će nam iskustva u izgradnji i eksploataciji vjetroelektrane Ravna 1 poslužiti, prije svega, kao putokaz budućim sličnim ulaganjima.*

*Kada se govori o takozvanim novim obnovljivim izvorima energije (vjetar, biomasa, deponijski plin, geotermalna energija, sunčeva energija i drugo), osim vjetroelektrane Ravne 1, HEP je nedavno sklopio ugovor o kupoprodaji električne energije iz malog termoenergetskog objekta na deponijski plin - mTEO Jakuševac u Zagrebu i za malu vjetroelekttranu Trtar - Krtolin kraj Šibenika. Ti se ugovori temelje na odlukama Uprave i Nadzornog odbora HEP-a d.d., prema kojima se isporučitelju jamči otkup proizvedene električne energije, premda je otkupna cijena iz malih elektrana koje koriste tu vrstu obnovljivih izvora energije znatno viša u odnosu na prosječnu proizvodnu cijenu na razini elektroenergetskog sustava. Do donošenja podzakonskih akata Zakona o energiji, odluka HEP-a ima karakter poslovne odluke kao iskaz potpore HEP-a korištenju obnovljivih izvora energije.*

*Ovom prigodom naglašavam i činjenicu da je HEP jedan od većih proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora u Europi te da su u sustavu Hrvatske elektroprivrede 21 velika hidroelektrana, tri agregata biološkog minimuma i šest malih*

*hidropostrojenja. Ukupna snaga hidroelektrana je 2063 MW, što čini 54 posto proizvodnih kapaciteta na području Hrvatske, čime se Hrvatska svrstava među zemlje s najvećim udjelom obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije u Europi. Tu činjenicu treba naglasiti s obzirom da se u javnosti mogu čuti mišljenja da Hrvatska zaostaje u korištenju obnovljivih izvora za dobivanje električne energije, pa čak da je upitna naša kompatibilnost sa zemljama Europske unije.*

*Vjetroelektrana Ravna 1 još će dodatno povećati udjel obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije i Hrvatska javnost može biti sigurna da ćemo zadovoljiti europske kriterije. Što se tiče sigurnosti napajanja otoka Paga, treba reći da je uvijek dobro imati izvor električne energije blizu potrošača, osobito kad je riječ o otoku.*

*Na kraju želim izraziti nadu da će novi krajobraz otoka Paga kojim će velikim dijelom dominirati ove moderne «vjetrenjače» biti atrakcija za turiste i postati novi turistički znak ovog prekrasnog otoka.*



Dr.sc. Branko Klarin, asistent u Zavodu za strojarstvo i brodogradnju FESB-a u Splitu

# Imamo vjetropotencijala i lokacija za sve ozbiljne ulagače

Pripremila:  
Marica Žanetić Malenica



Puštanje u pogon prve komercijalne vjetroelektrane u Hrvatskoj, ukupne instalirane snage od 5,95 MW, svakako je pobudilo interes mnogih, osobito onih kojima je korištenje energije vjetra uže područje njihovog znanstvenog, stručnog ili, pak, poduzetničkog interesa. Jedan od njih je i dr.sc. Branko Klarin, asistent u Zavodu za strojarstvo i brodogradnju splitskog FESB-a za nastavno područje procesne energetike i predmete Mehanike fluida, Hidraulički strojevi i drugo. Magistrirao je na FER-u u Zagrebu 1995. godine s temom korištenja ekspertnog sustava za izbor vjetroturbina, a 2004. godine obranio je doktorsku dizertaciju *Analiza povećanja učinkovitosti i izbor aeroprofila za manje vjetroturbine*. Osim vjetroenergetike, izučava i distribuirane hibridne sustave (kombinacija vjetroturbina-fotonaponski paneli...).

**HEP Vjesnik: Početkom veljače na otoku Pagu svjedočili ste puštanju u pogon vjetroelektrane koja će proizvoditi električne energije prosječno u količini dostatnoj dnevnim potrebama grada Paga. Prokomentirajte taj događaj!**

**Dr.sc. Branko Klarin:** Treba napomenuti da su vjetroelektrane vrhunski tehnološki uradci koji za sobom povlače i angažman ljudskih resursa različitih struka i znanja. Ta činjenica lokalnoj zajednici, ali i cijeloj Hrvatskoj, može biti dobrodošao poticaj u funkciji razvoja, poglavito otoka. Za sada jedina naša vjetroelektrana djeluje atraktivno, a već tijekom izgradnje obilazili su je i prvi znatizeljni turisti. Svaka investicija na otocima ima svoje pozitivne učinke na život otočana, koji su tako blizu, a opet tako daleko od obale.

Uz to, puštanje u rad prve komercijalne vjetroelektrane imat će za posljedicu ohrabivanje i drugih zainteresiranih investitora na ostalim lokacijama.

**HEP Vjesnik: Kako Hrvatska stoji s mogućim lokacijama za vjetroelektrane?**

**Dr.sc. Branko Klarin:** Vjetropotencijala i pogodnih lokacija ima za sve ozbiljne ulagače. Postoji relativno veliki broj lokacija na kojima se može postaviti više vjetroturbina velikih nazivnih snaga generatora. Jednako tako, primjenom suvremenih tehničkih rješenja i uz poticajne mjere, odnosno zakonske, financijske i distribucijske pogodnosti, moguće je iskoristiti još veći broj lokacija na kojima postoje preduvjeti za instaliranje manjeg broja vjetroturbina srednjih i manjih nazivnih snaga generatora.

Na takvim lokacijama moguća su ulaganja i onih ulagača koji raspolažu s manjim sredstvima. Tako bi se još više iskoristio tehnički potencijal vjetra koji nam diljem Hrvatske stoji na raspolaganju.

**HEP Vjesnik: Što mislite o zabrani izgradnje vjetroelektrana na našim otocima i priobalju?**

**Dr.sc. Branko Klarin:** Nažalost, fleksibilnost i prilagodljivost trendovima potpuno je nepoznato obilježje u birokratsko-tehnokratskim strukturama koje donose dalekosežne, strateške odluke. S obzirom na moguće posljedice, zabrana izgradnje vjetroelektrana nosi lošu poruku potencijalnim investitorima i stvara atmosferu nesigurnosti ulaganja.

Nije potrebno naglašavati koliko takva odluka pojedinaca može utjecati i na tehnološki razvoj pojedinih poduzeća s perspektivom kooperanata u izgradnji vjetroturbina i druge opreme, a o radnim mjestima da se i ne govori. Međutim, tehnološki napredak se ne može zaustaviti, pa se on ostvaruje i na području vjetroenergetike. Oprema postaje sve sofisticiranija i učinkovitija, a i dalje se ulaže u njen razvoj. Tako i naš KONČAR - Institut za elektrotehniku već razvija domaću komercijalnu vjetroturbinu, a niz malih proizvođača i trgovaca proizvodi i opskrbljuje tržište pretvaračima obnovljivih izvora energije.

S obzirom na potencijale to ni izdaleka nije dovoljno, ali ukazuje na pozitivne trendove koji se uspješno suprotstavljaju rigidnom i zaustavljenom energetskom ustroju.

Primjerice, Njemačka već godinama instalira približno 2500 MW snage u vjetroelektranama godišnje. Usporedbe radi, nakon višegodišnjeg donkihотовskog napora, u prvu hrvatsku vjetroelektranu Ravna 1 instalirano je malo manje od 6 MW nazivne snage.

Ono što zabrinjava jest činjenica da nakon ulaska u Europsku uniju, na ovom području Hrvatsku vjerojatno čekaju direktive iz Bruxellesa što nam, nepripremljenima, može napraviti više štete nego i korist koju je uredbodavac zabrane mislio postići.

Srećom, iskustvo suvremenog življenja pokazuje da su zabrane i ograničenja privremene i da vjetroenergetiku, ali i općenito dobivanje energije iz obnovljivih izvora, i u Hrvatskoj čekaju bolji dani.

**HEP Vjesnik: Prigodom puštanja u pogon vjetroelektrane na Pagu predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak rekao je, između ostaloga, da je uvijek dobro imati izvor električne energije blizu potrošača, osobito**

> Danas u Hrvatskoj pretvorba Sunčeve energije u električnu ima primjenu u desecima malih distribuiranih sustava, koji rade samostalno ili u hibridnom sustavu s manjim vjetroturbinama i istražuje se kako takve sustave učiniti učinkovitijima, a to znači i ekonomski isplativijima

## Uravnotežiti izbor u primjeni nadzemnih i podzemnih vodova

U okviru međunarodnih aktivnosti CIGRÉ, 24. veljače 2005. godine u prostorijama DP Elektroprimorje Rijeka održan je sastanak međunarodne radne skupine CIGRÉ B1-07. U njenom radu sudjelovali su predstavnici Hrvatske (Josip Antić), Velike Britanije (Steve Swingler - voditelj), Danske (Christian Jensen), Francuske (Olivier Moreau), Njemačke (Mattias Kirchner) i Irske (John Daly). Za ostale članove - predstavnike drugih kontinenata nije uobičajeno da dolaze na jednodnevne radne sastanke koji se održavaju u Europi.

Nadzemni vodovi su kod investitora i izvođača popularniji od kabela zbog niže cijene, ali su nepopularni kod građana, koji sve više inzistiraju na kabliranju elektroenergetske mreže. Radna grupa je imala zadatak prikupiti podatke o duljini podzemnih i nadzemnih vodova u svijetu, opisati značajnije kabelske projekte u razdoblju od 1996. do 2006. godine, s navođenjem razloga za izbor podzemne varijante, uzimajući u obzir i druge parametre koji se moraju uvažavati u cilju uravnoteženog izbora između nadzemne i podzemne tehnologije.

Kako smo saznali od hrvatskog predstavnika Josipa Antića, rukovoditelja Službe za izgradnju i usluge u DP Elektroprimorje Rijeka, na cjelodnevnom riječkom sastanku Radne skupine CIGRÉ, bili su predstavljeni prikupljeni podaci. Istina, pojedine zemlje dostavile su više nego što se tražilo i očekivalo, druge - među kojima je Hrvatska - držale su se zadanih okvira, dok veliki broj zemalja, među kojima je najznačajnija Kina, nije dostavilo tražene podatke.

Na sastanku se razgovaralo i o drugim pitanjima, poput vrlo osjetljivog pitanja suradnje s drugim studijskim odborima, posebno s Odborom zaduženim za nadzemne vodove (B2). Ta problematika će biti razmotrena na razini predsjednika studijskih odbora. Na riječkom sastanku su dogovorene i buduće aktivnosti Radne grupe CIGRÉ WG B1-07.

I. Tomić



Europski predstavnici Radne grupe CIGRÉ B1-07 na sastanku u riječkom Elektroprimorju: "za" i "protiv" vodova iznad i pod zemljom

**kada je riječ o otoku. Kako su predmet Vašeg znanstvenog interesa i distribuirani hibridni sustavi, recite kakve su mogućnosti dodatnog energetskeg doprinosa obnovljivih izvora, primjerice Sunca, u svijetu i kod nas?**

**Dr.sc. Branko Klarin:** Načini pretvorbe obnovljivih izvora energije u električnu energiju i dalje se razvijaju, jer se postavlja pitanje isplativosti, poglavito u slučaju Sunca.

Tehnologija napreduje, tako da je, primjerice, do prije desetak godina teoretski dokazivano da pretvorba Sunčeva zračenja u električnu energiju ne može prijeći prag iskoristivosti od približno 11 posto dok se danas, u laboratorijskim uvjetima, prelazi iznad 30 posto. Najgrublje rečeno, snaga zračenja Sunca od približno 1 kW po metru kvadratnom današnjih pretvarača daje 300 W električne snage.

Danas u Hrvatskoj pretvorba Sunčeve energije u električnu ima primjenu u desecima malih distribuiranih sustava, koji rade samostalno ili u hibridnom sustavu s manjim vjetroturbinama. Velike vjetro turbine postaju sve veće, a manje takve i ostaju te imaju svoju ulogu u energetici. Istražuje se kako manje vjetro turbine i hibridne sustave učiniti učinkovitijima, a to znači i ekonomski prihvatljivijima. Premda su kod nas spomenuti hibridni sustavi energetski zanemarivi, u svijetu se procjenjuje da će u bliskoj budućnosti davati značajni dio energetskeg doprinosa, jer njihov broj može biti vrlo velik, a teoretski se mogu postavljati skoro svugdje. Ideal energetike - proizvodnja energije blizu mjesta gdje se energija troši, moguće je ostvariti manjim fleksibilnim postrojenjima u blizini domaćinstava.

Do danas su svladane mnoge tehnološke prepreke, pa se tako iz vjetro turbine ili fotonaponskih sustava električna energija može izravno prenijeti u javni elektroenergetski sustav, što znatno pojeftinjuje ulaganje. Takvi sustavi razvijeni su i orijentirani na manje ulagače i obiteljska gospodarstva. Primjerice, u SAD, poglavito u Kaliforniji, postoji niz sličnih instalacija. Prihvat takvih instalacija podrazumijeva jaku i stabilnu mrežu, ali se može postaviti i pitanje: može li se pomoću većeg broja manjih energetskeg izvora na rubovima sustava i na nižem naponu, premda su pretežito nestabilni i dnevni, čak i povećati stabilnost rubova mreže? Kako se dobar dio energije troši tijekom dana, kad ima sunčeve svjetlosti, a vjetro turbina se u pravilu postavlja tamo gdje ima dovoljno vjetro potencijala, načelni odgovor na prethodno pitanje bio bi pozitivan. Podrazumijeva se, dakako, istraživanje problematike odnosno simulacija i eksperimentalna potvrda odgovora na postavljeno pitanje.

Može se pretpostaviti da mali ulagači nemaju velikih financijskih ambicija te da im je dovoljan povrat uloženi sredstava i to u duljem vremenskom razdoblju te umjerena zarada uz jedan uvjet - sigurnost. To znači da se pitanje ekonomske isplativosti može zamijeniti pitanjem socijalne isplativosti - mali ulagač će pokušati ostvariti solidan mjesečni prihod. Kako vjetra i sunca ipak ima i bit će ih, pitanje sigurnosti ulaganja odnosi se više na distributera energije nego na izvor energije.

Mogućnosti ulaganja u takve, za naše okolnosti hipotetske i još uvijek *science-fiction* objekte, još su uvijek nepoznanica i zahtijevaju daljnja istraživanja.

Zbog promjenljivosti podataka o iskoristivosti i brzog razvoja, čak se i postojeći planovi i spoznaje trebaju periodički obnovljati. To su činjenice koje nameću obnovljivi izvori i treba im se prilagoditi.

Ono što je jasno jest da potencijali postoje i to znatni - ostalo su pitanja rješavanja tehničkih problema, ali i nezainteresiranosti i nerazumijevanja struktura, za kojih su obnovljivi izvori energije samo zahvalna predizborna tema.

**HEP Vjesnik: Početkom 2003. godine na krov zgrade FESB-a u Splitu postavljen je i pušten u pogon vjetro turbinsko-fotonaponski sustav za punjenje akumulatorskih baterija snage generatora od 1,4 kW i polikristaliničnih fotonaponskih panela od 560 W vršno, koji ste Vi koncipirali. Što je danas s tim mini hibridnim sustavom?**

**Dr.sc. Branko Klarin:** Taj hibridni sustav primarno služi za potrebe istraživanja, a na njemu se promatraju i prate različiti parametri. Planira se daljnji razvoj, kako sustava, tako i njegovih pojedinih komponenti. Za takav sustav zanimanje iskazuju razne tvrtke, ali i pojedinci. Najzainteresiraniji su studenti našeg Fakulteta, koji se na njemu osposobljavaju za prikupljanje, ali i transfer znanja, što je i jedan od ciljeva postavljanja sustava.

Osim tog sustava, postavili smo još jedan manji, snage generatora 0,12 kW i amorfnih fotonaponskih panela snage 120 W vršno. Nadalje, nabavljen je još jedan sustav, snage generatora 0,6 kW i monokristaliničnih fotonaponskih panela od 300 W vršno. Kad se postavi i taj sustav, na jednom će mjestu postojati tri manja hibridna VT-FV sustava različitih obilježja. Držim da će istraživanjima na njima biti moguće dobiti niz zanimljivih rezultata, za struku i javnost.

Dinamika istraživanja i kvaliteta rezultata ovisit će i o potpori. Za sada je nedostatna, ali idemo dalje!



# Za veće učinke treba vremena

Đurda Sušec

Od pokretanja pojačanih aktivnosti HEP-a sredinom listopada prošle godine na otkrivanju neovlaštene potrošnje električne energije, zbog tzv. netehničkih gubitaka, koji dugo godina opterećuju poslovanje Hrvatske elektroprivrede, snimili smo rezultate nakon četiri mjeseca njihovog provođenja. Istina, za prave rezultate potrebno je dugoročnije razdoblje sustavne kontrole mjernih mjesta i primjena zakonski utvrđene kazne za kradljivce.

Ponovimo da se od takvih pojačanih aktivnosti očekuje izravan pozitivni učinak na financijsko poslovanje HEP-a, zaštita korektnih kupaca, ali i zaštita čitavog društva jer se time čuvaju dragocjeni energetske resursi i štiti okoliš.

## KUPCI POZVANI NA SURADNJU

Podsjetimo da je prethodno HEP Distribucija donijela Pravilnik o sprječavanju neovlaštene potrošnje električne energije, da je kupcima, odnosno svim građanima bio upućen poziv na suradnju i da je takva akcija primjereno promovirana u javnosti u kampanji *Kuda teče struja*. Kupcima je upućen letak s pozivom da od 15. rujna do 15. listopada 2004. godine prijave vizualno uočene neispravnosti na priključku i obračunskom

mjernom mjestu, kao i sumnju u neovlaštenu potrošnju kod drugih kupaca.

Prema obrađenim podacima Povjerenstva za neovlaštenu potrošnju električne energije, pozivu upućenom u letku odazvalo se 0,3 posto kupaca i prijavilo: nedostatak plombe na brojilu/US/MTU (15 posto), nedostatak plombe na limitatoru/glavnom osiguraču (53 posto), oštećenu plombu (3 posto), brojilo u nepravilnom položaju (1 posto), razbijeno staklo na brojilu (3 posto) i ostalo – prebacivanje tarife, zujanje brojila... (25 posto).

Relativno se veliki postotak (71 posto) prijavljenih nedostataka odnosi na nedostatak ili oštećenje plombi, čemu će trebati posvetiti posebnu pozornost.

## DO 15. VELJAČE 2.141 PRIJAVA

Ukupno je od 15. listopada do 15. veljače 2005. godine zabilježeno 2.141 prijava o neovlaštenoj potrošnji, od čega su neke bile anonimne i neutemeljene. Struktura 2.081 utemeljene prijave o neovlaštenoj potrošnji električne energije je sljedeća: samovoljno priključenje – 59 posto, korištenje električne

energije bez ili mimo mjernog uređaja – 26 posto, negativni utjecaj na mjerni uređaj – 6 posto, davanje netočnih podataka – 6 posto i preprodaja električne energije – 3 posto.

Od ukupno obračunate neovlaštene potrošnje u iznosu od 4,5 milijuna kuna naplaćeno je 1,4 milijuna kuna. Podnesene su 172 kaznene prijave, a utuženo je 36 kupaca zbog neplaćanja računa.

Do 15. veljače obavljena je kontrola mjernih mjesta kod 27 posto zaposlenika HEP Distribucije. Neovlaštena potrošnja je otkrivena u pojedinim distribucijskim područjima, a takvim zaposlenicima je uručena opomena pred izvanredni otkaz.

## UNAPRIJEDITI OTKRIVANJE NEOVLAŠTENE POTROŠNJE

Tijekom četveromjesečne pojačane akcije HEP Distribucije u sprječavanju neovlaštene potrošnje, uočene su određene poteškoće. Najveći broj distribucijskih područja suočen je s nedovoljnim brojem utvrditelja koji su u cijelosti osposobljeni za utvrđivanje neovlaštene potrošnje električne energije. Osim nedostatka cjelovitih evidencija i dokumentacije (dokaza!) o stvarnom stanju

## DP Elektra Čakovec

# Kontinuirana kontrola kupaca ne dopušta krađu

> Bilo je šest prijava neovlaštene potrošnje električne energije, ali je kontrolom utvrđeno da je u pitanju «posuđivanje struje» i da nije bilo njenog korištenja mimo mjernog uređaja

DP Elektra Čakovec oduvijek je veliku pozornost posvećivala kontroli priključaka te na taj način nastojala spriječiti neovlaštenu potrošnju, odnosno krađu električne energije.

– *Dosadašnje krađe najviše smo uspjeli otkriti nakon dojave drugih kupaca. Pri utvrđivanju krađa najčešće smo koristili usluge MUP-a, budući da je njihov izvještaj na sudu imao puno veću težinu,* kaže Ratimir Orlovac, direktor DP Elektra Čakovec.

Još u svibnju 1991. godine obavljena je kontrola i snimanje priključaka svih radnika Elektre Čakovec. Takva akcija je ponovljena i u rujnu 2002.

godine, ovoga puta uz ugradnju novih plombi. Takva kontrola je u planu i ove godine i to uz pomoć zaposlenika DP Elektra Varaždin.

Kontrola niskonaponskih priključaka kupaca u DP Elektra Čakovec je kontinuirana i stalna. Jedno od odabranih mjesta obilazi i pregledava veća ekipa radnika, a kasnije se prema nalazu rekonstruiraju svi priključci. Do sada se, od 2001. godine, uspjelo običi približno četiri tisuće kupaca. To je, ocjenjuje R. Orlovac, dugotrajan i nužan posao koji obvezuje tim više jer je otkriveno približno dva posto priključaka gdje je prijetila opasnost od požara.

O HEP-ovoj pojačanoj akciji sprječavanja neovlaštene potrošnje, koja je distribucijom letaka kupcima započeta prošle godine, kaže:

– *Ta nas akcija nije iznenadila, dapače, u potpunosti smo je poduprli, premda naše područje ne spada u kritične zone. Obavili smo sve potrebne aktivnosti, od obavijesti na čakovečkoj televiziji, u lokalnom tisku, sve do uručjenja letka svakom kupcu.*

Sve dobivene primjedbe su provjerene te ispravljene. Bilo je šest prijava neovlaštene potrošnje električne energije, ali kontrolom je

utvrđeno da je u pitanju «posuđivanje struje» i da nije bilo njenog korištenja mimo mjernog uređaja.

Trenutačno se provodi kontrola kupaca – zaposlenika HEP Proizvodnje. Jedna od poteškoća u toj akciji je, izdvaja R. Orlovac, što će se veliki broj kontrola morati obaviti u poslijepodnevnom satima, kada su kupci kod kuće. Inače, broj ljudi u DP Elektra Čakovec koji obavlja takve poslove mijenja se i ovisi o ostalim aktivnostima, koje su jednako tako vrlo značajne za čakovečko distribucijsko područje. Jedna od tih aktivnosti svakako je naplata potrošene električne energije, što je posao na kojem su krajem 2004. godine bili najviše angažirani.

– *Prema našoj procjeni, ako bi normalnu kontrolu priključaka kupaca obavljalo šest radnika, za preostalih 39 tisuća kupaca trebalo bi nam približno sedam godina. Jasno da od toga ne odustajemo, no prioritete određujemo prema trenutačnim okolnostima. Tako prednost imaju gospodarski kupci te kućanstva koja imaju veću potrošnju, a ugovorni kupci su stalno pod našom kontrolom,* rekao nam je R. Orlovac.

Tatjana Jalušić

na obračunskim mjernim mjestima i glavnim osiguračima/limitatorima, osobito glede plombi, relativno se često kao problem pojavljuje otežan pristup obračunskom mjernom mjestu i glavnim osiguračima/limitatoru.

U cilju još uspješnijeg otkrivanja i sprječavanja neovlaštene potrošnje električne energije, uz nabavljene uređaje TDR koji služe za kontrolu neovlaštenog priključivanja (provjera: DA/NE), posao bi olakšali posebni uređaji za precizno lociranje mjesta neovlaštenog priključka (*wire tracer*).

Kao što smo spomenuli na početku, za veće učinke akcije za sprječavanje neovlaštene potrošnje treba vremena. Za sada se može reći da su rezultati u okviru očekivane vrijednosti i trenda. Vjeruje se da će zbog ozbiljnosti i temeljitosti aktivnosti HEP Distribucije, kojoj je cilj sprječavanje neovlaštene potrošnje (a ne kažnjavanje), mnogi odustati od takvog kašnjenog i štetnog djela.

Važno je dalje sustavno planirati i bez prestanka provoditi kontrolu potrošnje, sustavno urediti sva mjerna mjesta i priključke i, općenito, i dalje ulagati velike napore u sprječavanje neovlaštene potrošnje.

### Uređaj za precizno lociranje mjesta neovlaštene potrošnje (*wice tracer*)

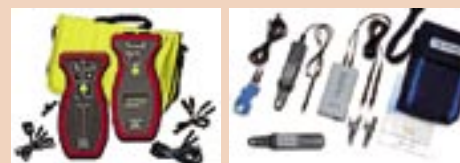
## Najveća sigurnost otkrivanja neovlaštenih priključenja

*Wice tracer* - lokator trase je uređaj koji, poput TDR-a koji služi za kontrolu neovlaštenog priključivanja (provjera: DA/NE), pomaže utvrditeljima u kontroli vizualno nedostupnih dijelova unutrašnjih priključaka - u zidu, pod žbukom i na sličnim mjestima. Sastoji se od dva osnovna dijela: odašiljača koji generira specifičan visokofrekventni signal u vodičima ispitivanog priključka i prijemnika koji detektira elektromagnetsko polje nastalo tim signalom oko vodiča duž trase priključka, uz svjetlosni i zvučni signal ovisan o jačini polja. Odašiljač se, ovisno o uvjetima kontrole, može priključiti na vodiče unutrašnjeg priključka koji su pod pogonskim naponom ili su u beznaponskom stanju. Za brzo lociranje trase priključka kontrola započinje većim

podešenim vrijednostima jačine signala odašiljača i osjetljivosti prijemnika, uz detektirano šire područje priključka te se postupnim smanjenjem tih vrijednosti može vrlo precizno locirati trasa ispitivanog priključka i eventualnog neovlaštenog odvojka.

TDR i lokator trase na dva potpuno različita i neovisna načina dovode do jednakog rezultata: TDR reflektometrijskim snimanjem svih promjena na unutrašnjem priključku uz lociranje sumnjivih mjesta temeljem izračunate udaljenosti od uređaja, a lokator trase detekcijom elektromagnetskog polja oko vodiča priključka i eventualnih odvojaka prostorno locira mjesto odvojka. Stoga se najbolji rezultati, odnosno najveća sigurnost otkrivanja neovlaštenih priključenja, mogu očekivati kombiniranjem primjene te dvije metode, kada jednim uređajem dodatno potvrđujemo rezultate drugoga.

Fotografije prikazuju dva modela lokatora trase.  
Kruno Trupinić



## DP Elektroprimorje Rijeka

# Prvi rezultati - ohrabrujući

Nakon što je HEP Distribucija donijela Pravilnik o sprječavanju neovlaštene potrošnje električne energije, u Elektroprimorju je izrađena Uputa o primjeni Pravilnika, u kojoj je propisan detaljan način njegove primjene. Potom su formirani timovi koji su krenuli na teren i započeli s kontrolom potrošnje električne energije, prema pristiglim prijavama, ali i prema planu redovne kontrole mjernih mjesta. Prethodno su odabrani utvrditelji neovlaštene potrošnje, educirani na specijalističkim seminarima i opremljeni najsuvremenijom opremom za njeno otkrivanje.

Na temelju općeg izrađuju se redovni tjedni planovi kontrole, koji omogućavaju njihovo usklađenje s kontrolama prema prijavama. Primjerice, ukoliko je više prijava, utoliko se obavi i više kontrola, a ukoliko nema mnogo prijava utoliko se povećava broj redovnih kontrola.

Što je na riječkom području ostvareno u četiri mjeseca provođenja aktivnosti za sprječavanje neovlaštene potrošnje?

Na temelju prijava građana, provjereni su navodi iz ukupno 195 prijava, od kojih je čak

156 bilo anonimno. Utvrđeno je da je 70 prijava bilo neutemeljeno, a u 16 slučajeva potvrđena je neovlaštena potrošnja električne energije. U 13 slučajeva kupci su se priključili na električne vodove bez ili mimo mjernih uređaja, a u tri slučaja bila je riječ o ometanju ispravnog registriranja potrošnje električne energije. Treba naglasiti da je od 16 slučajeva neovlaštene potrošnje, 13 otkriveno na području Pogona Rijeka.

Ni kontrole obavljene prema redovnom planu nisu bile bez rezultata. Ukupno je, do 15. veljače 2005. godine, bilo 594 kontrole, a otkriveno je 12 slučajeva neovlaštene potrošnje električne energije. Od toga, u jednom slučaju bila je riječ o samovoljnom priključenju na mrežu, u 10 slučajeva priključak je bio bez ili mimo mjernog uređaja, a jedan slučaj odnosio se na ometanje ispravnog registriranja.

Ukupno je u Elektroprimorju od početka primjene Pravilnika o sprječavanju neovlaštene potrošnje do 15. veljače kontrolirano 789 mjernih mjesta, sukladno prijavama ili planu redovnih kontrola. Otkriveno je 28 slučajeva krađe električne

energije. Neovlaštena potrošnja uredno se obračunava i odmah naplaćuje gdje god je to moguće, a protiv prekršitelja je podneseno 11 kaznenih prijava.

Iz spomenutih podataka može se zaključiti da su do sada postignuti rezultati ohrabrujući. Statistički podaci pokazuju da, unatoč velikom broju neutemeljenih prijava, akcija pozivanja građana na suradnju ipak daje rezultate. Naime, u redovnim kontrolama, kojih je bilo skoro trostruko više od onih obavljenih temeljem prijava, otkriveno je manje slučajeva neovlaštene potrošnje nego u kontrolama provedenim na temelju prijava građana. Također je vidljivo da većina prijavitelja nije spremna otkriti svoj identitet, što nije dobro, ali je razumljivo.

Akcija sprječavanja neovlaštene potrošnje električne energije u DP Elektroprimorje Rijeka nastavlja se kontinuirano sve do smanjivanja takvih gubitaka na razumnu mjeru, odnosno razinu koju ostvaruju razvijene europske elektroprivredne tvrtke.

Ivica Tomić



## Kako naplatiti dug?

# Ovrhe

## – teška i mukotrpana naplata

Tatjana Jalušić

Prošle je godine u HEP-ovim distribucijskim područjima podneseno pet tisuća novih prijedloga za ovrhu radi naplate dugovanja. Tako su na kraju 2004. godine ukupna potraživanja u ovršnim postupcima iznosila 80 milijuna kuna (što je približno sedam posto ukupnih potraživanja za električnu energiju). Podsjetimo da kupaca električne energije ima skoro 2,2 milijuna, od čega je dva milijuna kućanstava. S druge strane, HEP Toplinarstvo, koje ima puno manje, odnosno 115 tisuća kupaca, prošle je godine podnijelo 9500 ovršnih prijedloga, radi naplate 51 milijun kuna potraživanja!

– *Takav nesrazmjer – skoro dva puta više ovršnih prijedloga u Toplinarstvu – razumljiv je zna li se da ono, za razliku od Distribucije, nema mogućnost isključenja kupca s mreže te mu kao sredstvo naplate duga preostaje jedino ovrha,* tumači Ivan Mrljak, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima DP Elektra Karlovac.

Uz 80 milijuna kuna potraživanja u ovršnim postupcima, HEP potražuje i 80 milijuna kuna u stečajevima, a ta su potraživanja nerijetko posljedica neefikasne ovrhe i svih nedostataka dosadašnjih ovršnih zakona.

### IZMJENE OVRŠNOG ZAKONA – BOLJA ZAŠTITA VJEROVNIKA

Dosadašnja praksa pokazala je bitnu razliku vodi li se ovršni postupak protiv pravnih osoba, kod kojih su u pitanju pojedinačno veliki iznosi duga ili protiv fizičkih osoba u kategoriji kućanstvo, gdje su pojedinačni iznosi relativno mali, ali ih ima znatno više. Kod velikih dužnika najčešće se uspijeva naplatiti i veći dio njihovog duga, što nije slučaj s potraživanjima kod kućanstava. U pravilu, u slučaju duga malih potrošača, odnosno fizičkih osoba, provodi se zapljena njihove plaće ili imovine. No, budući da se takvi postupci vode pri općinskim sudovima koji su, posebice zagrebački, zatrpani neriješenim predmetima, naplata je vrlo teška.

O izmjenama Ovršnog zakona već se dugo govori. Odavno je dovršen njegov osnovni tekst, a ove se godine nakon brojnih dorada očekuje njegov ulazak u saborski postupak.

– *Prema postojećem Ovršnom zakonu, dugove je doista teško naplatiti, posebice u slučaju provođenja ovrhe na pokretnim stvarima ovršenika. Takva ovrha se provodi njihovom zapljenom, procjenom i prodajom, no nije polučila rezultate upravo zbog važećeg Zakona. U pravilu, prodaja zaplijenjene imovine oglašava se na oglasnoj ploči suda te obavlja u stanu ovršenika. U praksi se često događa da se kod ovršenika ne mogu naći stvari koje mogu biti predmetom ovrhe ili, što je još učestalije, da se zaplijenjene stvari ne uspiju prodati na dražbi. U takvim slučajevima, ovršni postupak završava rješenjem o obustavi. Sve to HEP-u izaziva troškove, objašnjava Ana Marić, pravnica iz HEP Opskrbe.*

Osim toga, lako dolazi do toga da ovršni postupak prelazi u parnični, koji može vrlo dugo trajati. Ovršenik, naime, ima pravo uložiti prigovor na rješenje o ovrsi, nakon čega

dolazi do parnice radi isplate. Protiv donesene prvostupanjske presude tuženik ima pravo žalbe drugostupanjskome sudu, koji takvu žalbu ponekad rješava i dvije do tri godine. U slučaju da tuženik ne uložiti žalbu na presudu prvostupanjskoga suda, ona postaje pravomoćna te kao takva podloga za pokretanje ovršnog postupka, ovoga puta temeljem pravomoćne sudske presude. Niti pravomoćna presuda nije jamstvo naplate potraživanja tužitelja, s obzirom na to da tuženici vrlo često ne podmiruju svoje dugovanje spram tužitelja kako im je izrijekom takve presude naloženo.

No, prihvate li se izmjene Ovršnog zakona, ovrhe bi se na sudovima trebale rješavati ubrzanim postupkom. Gradanima bi se sva dugovanja do tisuću kuna, a pravnim osobama do pet tisuća kuna, naplaćivala odmah, jer žalba ne bi odgadala naplatu. U slučaju da se dužnik smatra oštećenim, ima pravo na žalbu i može pokrenuti parnicu radi povrata plaćenog iznosa ili naknade štete. Izmjenama bi se uvele i različite mogućnosti komisione prodaje, kod kojih ne bi bilo poznato tko je dužnik, vlasnik zaplijenjene imovine. Osim toga, u ovršni postupak uveli bi se i javni bilježnici, što bi također trebalo omogućiti bržu naplatu potraživanja. Premda bilježnici ne bi sami provodili ovrhe, već donosili rješenja o ovrsi, ipak bi sa sudova skinuli znatan teret.

Danas je u javnosti uvriježeno mišljenje da je ovrha uperena protiv dužnika, a ne u korist vjerovnika te kao takva ima negativan predznak. Izmjene Ovršnog zakona iz 2003. godine i ove koje bi trebale uslijediti, kako ocjenjuje A. Marić, idu za tim da se puno više nego ranije štiti te u bolji položaj stavlja vjerovnik.

### HEP POTRAŽUJE 7,5 MILIJUNA KUNA ZA TROŠKOVE OVRŠNIH POSTUPAKA

Kad su u pitanju kupci električne energije u kućanstvu, HEP-u naplatu dugova otežava i Zakon o obveznim odnosima, prema kojemu dug za isporučenu električnu energiju zastarijeva za jednu godinu. No, premda je početak zastarnog roka često upitan, valja naglasiti da dug ne zastarijeva automatizmom. Ovršenik, odnosno tuženik, prigovor zastare može istaći jedino u sudskom postupku, no sud na zastaru pazi po službenoj dužnosti te će prigovor zastare razmotriti jedino u slučaju ako se stranka na nju pozove. Osim toga, zastara prestaje teći i ako dužnik prihvati dug ili plati jedan njegov dio. Također, otpis potraživanja ne znači i prekid ovršnog postupka.

Dug fizičkih osoba teže se naplaćuje i s obzirom na odredbu o tajnosti matičnog broja građana. Jedan od dosadašnjih načina naplate bilo je i «sjedanje» na plaću (ili mirovinu) – lakše ostvarivo na temelju matičnog broja koji se donedavno mogao dobiti od MUP-a ili Zavoda za mirovinsko osiguranje.

Valja znati da tuženi iznos sadrži dug za električnu/toplinsku energiju, dug za obračunate i fakturirane kamate, što predstavlja glavnica te troškove i kamate u ovršnom postupku. Samo za



I. Mrljak, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima u DP Elektra Karlovac: ovršne postupke, zbog specifične problematike rada HEP-a, moraju voditi HEP-ovi pravnici



A. Marić, pravica u HEP Opskrbi: dugove je doista teško naplatiti prema postojećem Ovršnom zakonu

troškove u ovršnim postupcima HEP sada potražuje 7,5 milijuna kuna!

– *Vodenje i naplata potraživanja u ovršnim postupcima nisu jeftini te angažiraju naša najkvalitetnija sredstva. Stoga primjena članka 313. Zakona o obveznim odnosima ima velikog značaja na poboljšanje likvidnosti HEP-a, naglašava I. Mrljak. Praksa pokazuje da su dosadašnje parnice bile teške i mukotrpne. Tomu je u znatnoj mjeri doprinijela i nedovoljna educiranost sudova o specifičnoj usluzi HEP-a, kao i još uvijek rasprostranjeno mišljenje da je električna energija javno dobro.*

### EDUKACIJA I RAZMJENA ISKUSTAVA

– *Zakonske izmjene bi trebale omogućiti lakše i kvalitetnije naplaćivanje potraživanja u ovrsi, a pitanje je koliko smo to spremni iskoristiti. Stoga će, kada one budu prihvaćene, biti potrebna edukacija na svim razinama u HEP-u. U ovom prijelaznom razdoblju prilagodavanja EU, moramo se educirati i o toj problematiki. Već se osjeća da naši dužnici imaju sve bolje pravne savjetnike, a otvaranjem tržišta bit će još upućeniji, tvrdi I. Mrljak, koji smatra da bi rukovoditelji u HEP-u, osim energetske zakona, morali dobro poznavati i Stečajni zakon, Ovršni zakon te Zakon o obveznim odnosima.*

Njegova je ocjena da bi HEP ubuduće morao više pozornosti obratiti upravljanju dugovima, pri čemu u svim dijelovima tvrtke valja provoditi jedinstvenu praksu. Također, nužnom izdvaja i međusobnu razmjenu iskustava što dosad, nažalost, nije bio slučaj. Ona bi, primjerice, mogla biti ostvarena i korištenjem intraneta, na kojemu bi bio moguć uvid u pravomoćne presude.

Radi bolje naplate dugova, bitno je riješiti i pitanje postojeće organizacije tvrtke, utvrđene još 1994. godine, na temelju koje se danas svi ovršni poslovi vode u službama za pravne, kadrovske i opće poslove. S obzirom na predstojeće otvaranje tržišta, ugovaranja i ovrhe, opravdano bi bilo preispitati raspored pravnih poslova – bilo bi logično, ocjenjuje I. Mrljak, da su oni servis unutar HEP Opskrbe.

Lokvarsko jezero u ledenom okovu: ne može se naplaćivati komunalna naknada i za zemljište ispod jezerske vode

Enormno visoke komunalne naknade otežavaju poslovanje PP HE Zapad

# Skoro sedmerostruko povećana izdvajanja!

Ivica Tomić

Odlukom općina na čijem teritoriju se nalaze hidroelektrane u sastavu PP HE Zapad komunalna naknada, koju jedinicama lokalne samouprave mora platiti PP HE Zapad u nekoliko posljednjih godina višestruko je povećana i lani dostigla razinu koja uzrokuje poteškoće u poslovanju ovog dijela HEP Proizvodnje d.o.o. Naime, zbog povećanja komunalne naknade, izdvajanja PP HE Zapad od 2000. godine povećana su čak skoro sedam puta u 2004. godini!!!

Kronološki to se događalo kako slijedi. Nakon donošenja izmjena i dopuna Zakona o komunalnom gospodarstvu u studenom 1999. godine, tijekom sljedeće četiri godine jedinice lokalne samouprave promijenile su svoje odluke i rješenja o komunalnoj naknadi za pogone PP HE Zapad i to povećavajući njihove iznose. Već 2000. godine promijenjena je visina komunalne naknade u Rijeci za HE Rijeka, u Fužinama za HE Vinodol i u Ozlju za HE Ozalj. Iduće 2001. godine izmjene provode općina Skrad za HE Vinodol, općina Otočac za HE Senj te Ogulin za HE Gojak. Godine 2002. do promjena dolazi u gradu Rijeci za HE Rijeka te u Senju i Otočcu za HE Senj, dok u 2003. godini svoju odluku o komunalnoj naknadi mijenja općina Fužine za HE Vinodol. I napokon prošle godine općine Lokve i Fužine donose nova rješenja o komunalnoj naknadi. Rezultat svih tih promjena jest povećanje komunalne naknade u svim jedinicama lokalne samouprave s iznimkama općine Ogulin koja 2001. i 2002. godine smanjuje visinu komunalne naknade te grada Rijeke koji to jednako čini za 2002. godinu.

## NAKNADA ZA KORIŠTENJE PROSTORA PLAĆA SE VIŠE PUTA U RAZLIČITIM OBLICIMA?!

Usljedile su žalbe PP HE Zapad, nova rješenja, ponovne žalbe ili upravni postupci koji se razvlače unedogled, dok su rješenja jedinica lokalne samouprave izvršna što znači da se temeljem njih odmah provodi naplata. Prema nekim novim rješenjima, komunalna naknada se obračunava i na površine akumulacijskih jezera i kanala, što u PP HE Zapad smatraju neutemeljenim u Zakonu.

Nabrajanje i nizanje brojaka, rješenja i žalbi nema smisla. Srž problema je da već sada svota koju PP HE Zapad na temelju postojećih izvršnih rješenja mora godišnje izdvajati za komunalnu naknadu otežava poslovanje PP-a, tim više što se naknada

mora platiti u najkraćem roku, pa više nije moguće prioritarno plaćati dobavljačima i izvođačima radova u vrijeme remonata i sličnih poslova o kojima ovisi proizvodnja. U PP HE Zapad čine sve što je moguće. Informirali su sve nadležne službe unutar HEP-a. Redovito ulažu argumenitrane žalbe mjerodavnim županijskim uredima i pokreću postupke pred mjerodavnim sudovima, ali prostora je sve manje.

Razumljiva je namjera jedinica lokalne samouprave za naplatom takvih iznosa komunalne naknade kada se zna da su njihovi ukupni proračuni bili skoro manji od tih iznosa. Bogatiji proračuni otvaraju im nove mogućnosti, premda Zakon točno definira na kojim se područjima takvi prihodi mogu trošiti.

Pa gdje je onda rješenje? U PP HE Zapad vjeruju da to nije u brojnim pravnim postupcima, žalbama i tužbama, nego drže da se jedino pravo rješenje problema, može naći na relaciji HEP-Ministarstvo pravosuđa-Ministarstvo gospodarstva. U tom smislu, oba mjerodavna ministarstva već su upoznata s problematikom.

Naime, vrlo je upitno može li se naplaćivati komunalna naknada za površine jezera i kanale. U PP HE Zapad smatraju da postojeći Zakon to ne omogućava. Nadalje, PP HE Zapad, osim komunalne naknade plaća još čak šest različitih naknada prema Zakonu o energiji (?), Zakonu o vodama, Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva i Pomorskom zakoniku. Dio tog novca koji odlazi u državni proračun ili na računa Hrvatskih voda, vraća se posredno jedinicama lokalne samouprave kroz različite vidove ulaganja, pa u PP HE Zapad opravdano smatraju da se ne može naknada za korištenje prostora plaćati više puta u različitim oblicima. I na kraju treba reći da je, u pravilu, kod gradnje proizvodnih objekata nužno izgraditi infrastrukturne objekte općeg značaja kao što su ceste, vodovodne, telefonske i elektro instalacije čime se popravljiva razina komunalnih usluga. Znači, HEP investiranjem gradi i objekte koje koriste lokalne jedinice samouprave i stvara uvjete da se naplaćuje komunalna naknada. Ipak je HEP, znaju to u jedinicama lokalne samouprave, uvijek pomagao na različite načine razvoj lokalne sredine i stvarao prijateljsko okruženje, pa se ne može tretirati kao strano tijelo, kao netko tko je tek došao na gotovo.

## PROMIJENITI NEPRECIZAN I NEDOREČEN ZAKON O KOMUNALNOM GOSPODARSTVU

No, interesi lokalne samouprave koja je pronašla način za punjenje proračuna teško će popustiti pred tim argumentima. Ne treba očekivati sporazumno rješenje, problem će morat riješiti zakonodavac koji ga je i generirao nedorečenim i nepreciznim Zakonom. Jedinicama lokalne samouprave dan je golemi prostor za različito tumačenje, neke od njih su ukazanu prigodu objeručke prihvatile. Da je tako pokazuje i najjednostavnija analiza. Naime, goleme su razlike između jedinica lokalne samouprave u jediničnim cijenama te bitno različiti kriteriji kod utvrđivanja površine zaposjednute objektima HEP-a. Pogoni PP HE Zapad sličnih veličina imaju bitno različite obračune komunalne naknade.

Ne bi trebalo čekati da taj očiti nesrazmjer postane još veći ili, što je još gorje, da ga općine i gradovi ponukani lako zarađenim novcem ujednače na još veću štetu HEP-a.

	Naziv naknade	Utemeljenje za obračun naknade	Naknada se plaća
1.	NAKNADA ZA KORIŠTENJE PROSTORA	Zakon o elektroprivredi	Lokalnim jedinicama prema rasporedu koji je odredila Vlada RH
2.	NAKNADA ZA KORIŠTENJE VODA	Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnog gospodarstva	Hrvatskim vodama
3.	KONCESIJA ZA KORIŠTENJE VODNE SNAGE RADI PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnog gospodarstva	Postrojenja do 5MW u korist proračuna županija, veće snage u korist državnog proračuna
4.	SLIVNA VODNA NAKNADA	Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnog gospodarstva	Hrvatskim vodama
5.	NAKNADA ZA ZAŠTITU VODA	Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnog gospodarstva	Hrvatskim vodama
6.	KOMUNALNA NAKNADA	Zakon o komunalnom gospodarstvu	Lokalnim jedinicama
7.	KONCESIJA NA POMORSKOM DOBRU U SVRHU GOSPODARSKOG KORIŠTENJA I POSEBNE UPOTREBE MORA	Pomorski zakonik	



## Energetski institut "Hrvoje Požar" pristupio Mreži europskih energetskih agencija - E<sup>n</sup>R

# Za bolju međunarodnu suradnju i prepoznatljivost hrvatskih stručnjaka



Ravnatelj Energetskog instituta "Hrvoje Požar" dr. sc. Goran Granić prigodom potpisivanja pristupnice u Mreže europskih energetskih agencija - E<sup>n</sup>R

Na svečanosti održanoj u Luxembourg 4. veljače o.g., hrvatski Energetski institut "Hrvoje Požar" (EIHP) primljen je, zajedno s poljskom agencijom KAPE, u punopravno članstvo Mreže europskih energetskih agencija - E<sup>n</sup>R.

Organizacija E<sup>n</sup>R osnovana je 1991. godine, a u njenom sastavu su 22 energetske agencije: ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), Francuska; ADENE (Agência para a Energia), Portugal; AEL (Agence de l'Énergie), Luxembourg; AURE (Agency for Energy Efficiency and Renewable Energy), Slovenija; CRES (Center for Renewable Energy Sources), Grčka; DEA (Danish Energy Authority), Danska; DENA (Deutsche Energie-Agentur), Njemačka; EEA (Energy Efficient Agency), Bugarska; EIHP (Energetski institut *Hrvoje Požar*), Hrvatska; ENEA (Ente per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente), Italija; ENOVA, Norveška; EST (Energy Saving Trust), Velika Britanija; EVA (Energiev erwertungsagentur), Austrija; KAPE (Krajowa Agencja Poszanowania Energii), Poljska; IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), Španjolska; Motiva, Finska; SenterNovem (Nederlandse Organisatie voor Energie en Milieu), Nizozemska; PTJ (Projektträger Jülich), Njemačka; SEA (Slovak Energy Agency), Slovačka; SEI (Sustainable Energy Ireland), Irska; STEM (Swedish Energy Agency), Švedska, i SWS Group, Irska.

Sve zemlje članice Europske unije još uvijek nemaju svoje predstavnike u toj organizaciji, a EIHP je, uz bugarsku agenciju EEA, druga organizacija iz zemalja kandidata za članstvo u EU koja je primljena u E<sup>n</sup>R.

Cilj E<sup>n</sup>R-a je jačanje suradnje između agencija, realizacija zajedničkih programa i korištenje europskih fondova koji potiču primjenu obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitost.

Poseban naglasak u radu E<sup>n</sup>R-a daje se rješavanju konkretnih problema kroz sedam

do sada postojećih radnih grupa. To su: Radna grupa za središnju i istočnu Europu, Radna grupa za energetske oznake, Radna grupa za monitoring energetske učinkovitosti, Radna grupa za obnovljive izvore energije, Radna grupa za transport, Radna grupa za energetske učinkovitost i Radna grupa za energetske audite. Na posljednjem sastanku u Luxembourg osnovana je i nova Radna grupa za energetske uzrokovane promjene ponašanja.

### PRIZNANJE ZA DESETOGODIŠNJI RAD, UGLED I KOMPETENTNOST

Zaposlenici EIHP-a vjeruju da će njihova institucija, kao i naš cijeli energetski sektor, radom u ovoj organizaciji dobiti novu vrijednost, koja će omogućiti hrvatskim znanstvenicima i stručnjacima značajniju međunarodnu suradnju i prepoznatljivost. Od njih je potekla i inicijativa da se sljedeći sastanak E<sup>n</sup>R-a održi u Zagrebu, 16. i 17. lipnja 2005. godine, što je i prihvaćeno.

Za ravnatelja, dr. sc. Gorana Granića, koji je potpisao pristupnicu ovoj organizaciji, u članjenje EIHP u mrežu E<sup>n</sup>R predstavlja, u malome, sve ono što se ukupno očekuje od u članjenja Hrvatske u Europsku uniju.

*- Sudjelovanjem u radu mreže E<sup>n</sup>R, omogućava se stručni dijalog na najvišoj razini, sudjelovanje u radu na zajedničkim projektima, razmjena iskustava i potpora EU zajedničkim projektima. Za EIHP to je priznanje kompetentnosti i mogućnost ravnopravnog sudjelovanja u radu s ostalim stručnjacima iz 20 zemalja. Također, to je priznanje za desetogodišnji rad Instituta i ugled koji je Institut stekao. Očekujemo značajnije sudjelovanje EIHP u međunarodnim projektima, kao i zajednički rad stranih stručnjaka s domaćim stručnjacima na rješavanju energetskih problema u Hrvatskoj, ocijenio je tom prigodom dr. sc. G. Granić*

Marica Žanetić Malenica

## Na mrežu priključeno sedam reaktorskih jedinica

Šest novih reaktorskih jedinica priključeno je na nacionalne mreže u 2004. godini - jedna jedinica koja je šest godina bila izvan pogona, ponovno je priključena na mrežu, a u Aziji je započela izgradnja nove jedinice.

Novi reaktorske jedinice priključene na mrežu su:

- druga jedinica kineske nuklearne elektrane Qinshan, faza dva - tlakovodni reaktor (PWR) kapaciteta 610 MW,
- japanska Hamaoko-5 - napredni reaktor s ključajućom vodom (ABWR) kapaciteta 1325 MW,
- ukrajinski Khmelnijskiy-2 i Rovno-4 - oba tlakovodna reaktora ruskog tipa (VVER) kapaciteta 950 MW,
- južnokorejski Ulchin-6 - tlakovodni reaktor (PWR) kapaciteta 960 MW,
- ruski Kalinin-3 - tlakovodni reaktor ruskog tipa (VVER) kapaciteta 950 MW.

Nadalje, treća jedinica kanadske nuklearne elektrane Bruce A kapaciteta 750 MW ponovo je priključena na mrežu u siječnju 2004. godine, nakon što je zaustavljena u travnju 1998. godine.

Kamen temeljac postavljen je na lokaciji Kalpakkam u Indiji u listopadu 2004. godine, označavajući službeni početak izgradnje prototipa brzog oplodnog reaktora (PFBR) kapaciteta 500 MW.

U 2004. godini prestale su s radom preostale tri jedinice britanske nuklearne elektrane Chapelcross (prva jedinica bila je izvan pogona od kolovoza 2001.), a potom Ignalina-1 u Litvi, koja je prestala s radom posljednjeg dana 2004. godine, što je bio uvjet pristupanja Litve Europskoj uniji.

Ostali važni nuklearni događaji u 2004. uključuju:

- Francuska je dobila odobrenje za projekt Europskog tlakovodnog reaktora (EPR) i najavila da će Flamanville biti lokacija za demonstracijsku EPR jedinicu,

- Rusija je izabrala lokaciju blizu grada Severodvinska u sjevernoj pokrajini Arhangelsk za izgradnju prve plutajuće nuklearne elektrane,

- Ukrajina je najavila namjeru za izgradnju nove treće jedinice u nuklearnoj elektrani Khmelnijskiy, koja bi trebala biti dovršena 2011.

- 2013. godine,

- Japan je započeo pripreme radove za izgradnju jedinica Tsuruga-3 i 4, koje će biti prvi napredni tlakovodni reaktori (APWR) u svijetu.

Prema podacima iz Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA), ukupno je 441 nuklearna elektrana bila u pogonu do 25. siječnja 2005. godine s ukupnim kapacitetom od 367 422 MW, a 25 nuklearnih elektrana je u izgradnji.

Više detalja o nuklearnim događajima u 2004. godini nalazi se u «2004 World Nuclear Year Review», koji se može naručiti e-mail adresom: [info@worldnuclear.org](mailto:info@worldnuclear.org).

Izvor: NucNet vijest 21/2005  
Prevela: Nevenka Novosel



# Ured *diše* zajedno s Upravom

Hrvatska elektroprivreda je velika tvrtka s obzirom na činjenicu da je sustav proizvodnje, prijenosa i distribucije rasprostranjen na čitavom teritoriju Hrvatske. To je velika tvrtka i s obzirom na veliki broj ljudi koji opslužuju postrojenja, izravno i neizravno. Ljudi komuniciraju sukladno naravi posla, susreću se uživo, a najčešće je riječ o komunikaciji telefonom ili *e-mailom*. Mnogi naši kolege upoznaju se i posredstvom HEP Vjesnika, čija je nedvojbena uloga pri predstavljanju njihova rada – funkcija u složenoj organizacijskoj strukturi HEP-a – kao informacija i putokaz.

U ovom broju, povodom prve *okrugle* obljetnice, 10 godina rada u HEP-u, razgovaramo s Marijom Modrić, predstojnicom Ureda Uprave HEP-a. Naime, na tom mjestu se M. Modrić, diplomirani pravnik, zaposlila 1. veljače 1995. godine, nakon dugogodišnjeg rada u Geotehnici.

Napominjemo da je Ured potpora radu Uprave, te se u njemu obavljaju tajnički i stručno administracijski poslovi za Upravu HEP-a, poslovi protokola, korespondencije s državnim tijelima, kao i poslovi pripreme za rad Skupštine, Nadzornog odbora i sjednice Uprave. Ured koordinira obavljanje poslova unutar vladajućeg društva HEP-a d.d. te obavlja poslove suradnje toga Društva s ostalim društvima HEP grupe. U okviru Ureda obavljaju se poslovi odnosa s javnošću i poslovi internog informiranja te poslovi obrane i zaštite.

## HEP Vjesnik: Zašto HEP?

Marija Modrić: HEP sam u to vrijeme poznavala kao prosječno informirani građanin. Bilo je upražnjeno mjesto predstojnika Ureda Uprave, što mi se učinilo privlačnim poslom i držim da je to bila dobra odluka. HEP je doista velika tvrtka, s puno stručnih izazova. Što se tiče pravničkog dijela, tu nije bilo posebnih poteškoća s obzirom na moje dugogodišnje iskustvo u struci. Najzahtjevniji posao u početku bio je dobro upoznati tvrtku na svim razinama: njenu organizaciju, pravila, postojeće procedure... Naime, moj dolazak u HEP koincidirao je s velikim promjenama zakona o ustrojstvu poduzeća. Kada je na snagu stupio Zakon o trgovačkim društvima, HEP je postao dioničko društvo.

**HEP Vjesnik: Svaka promjena je, na neki način, frustrirajuća zbog novoga i najčešće neizvjesnoga. Jeste li u tim Vašim prvim koracima u novoj najbližoj okolini imali dobre učitelje, potporu, pomoć i suradnju?**

Marija Modrić: Jesam. To mogu iskreno reći. Premda u HEP-u nisam nikoga posebno poznavala, odmah sam osjetila ugodno kolegijalno okruženje i spremnost na suradnju. Zahvaljujući mojoj naravi – otvorenosti prema ljudima i znatijelji, nisam se ustručavala pitati. Imala sam sreću što su u Uredu

Uprave dugogodišnji elektroprivrednici, dobri poznavatelji elektroenergetskog i poslovnog sustava HEP-a od kojih sam puno naučila. Ali, pritom je bila važna vlastita inicijativa. S obzirom na veliki opseg poslova, ovdje je važna sposobnost za organiziranje raznorodnih poslova i brze reakcije.

**HEP Vjesnik: Budući da ste poslovno izravno vezani za rad Uprave te Skupštine i Nadzornog odbora HEP-a, a u Vaših 10 godina na čelu Ureda provedene su brojne promjene njihovog sastava, kako takve promjene – novi ljudi i nove okolnosti – utječu na rad Ureda i Vas osobno?**

Marija Modrić: Promjene, u načelu, nisu uvijek ugodne, ali Ured i njegov predstojnik posao rade profesionalno. Kada sam došla na čelo Ureda postojala je jednočlana Uprava s pratećim Kolegijem, potom peteročlana, a danas je šesteročlana Uprava. Predsjednik Uprave jest *primus inter pares*, ali je predsjednik Uprave, sada sa *zlatnim glasom* pri donošenju odluka Uprave. Sve je definirano Poslovníkom i pravilima rada Uprave, a svi radimo sukladno temeljnom dokumentu Programu rada Uprave od 2004. do 2008. godine.

Istina, najviše sam u radu usmjerena na predsjednika Uprave koji određuje teme i ritam rada Uprave, pa i njenog Ureda. Ured *diše* zajedno s Upravom.

Što se tiče Skupštine i Nadzornog odbora, naš vlasnik – Vlada Republike Hrvatske, do sada je imala sluha pri imenovanju članova u ta tijela, koji su najčešće iz naše struke, odnosno bliski našem području rada.

Kolikogod bili profesionalci u poslu, bilo bi neiskreno tvrditi da smo imuni na promjene u osobnom smislu. Svaki je čovjek osoba za sebe, ima svoj stil rada i ophođenja sa suradnicima. S nekima dobro surađujete, a s nekima malo bolje.

**HEP Vjesnik: Ured Uprave obuhvaća raznovrsne poslove. Koje bi izdvojili kao najdraže, a koje kao one koje radite «prema nuždi»?**

Marija Modrić: Svakako, najdraži su mi pravnički poslovi, jer ja volim svoju struku. U 26 godina staža, najveći dio sam se bavila poslovnima zastupanja. Kako sam *društenjak* u srži, u ove druge poslove spadaju oni financijske naravi.

**HEP Vjesnik: Gdje osjećate najveće prepreke ili nemoć da nešto napravite što mislite da je pravično, a to ne možete provesti?**

Marija Modrić: Naglašavam, prije svega, da ostvarujem odličnu komunikaciju i suradnju sa svim razinama i dijelovima HEP-a, jer se doista trudim. *Lijepa riječ otvara svaka vrata* i ne sjećam se da sam ikada naišla na bilo kakve otpore ljudi

u poslu. Osobito se to pokazalo pri organiziranju velikih sastanaka Uprave s Kolegijem direktora, gdje je – ja to volim tako reći – prisutan cijeli HEP. Sa suradnicima komuniciram s naklonošću i nužnim profesionalnim autoritetom.

Kao najveću poteškoću u radu izdvajam nedostatak korporativnih pravila. Naime, još nisu na pravi način uređeni odnosi u HEP grupi, koncernu, između vladajućeg društva, HEP-a d.d. i 13 ovisnih



društava kao samostalnih pravnih osoba. Kako je HEP d.d. u funkciji *matice*, koja drži *riznicu* i imovinu, njegovo je pravo u određivanju pravila ponašanja njegovih ovisnih društava. Odnosno, HEP-u, koji je u sto postotnom državnom vlasništvu, pravila određuje Vlasnik.

Kako na moju adresu stižu brojni zahtjevi za donacijama i sponzorstvima, gdje HEP kao državna tvrtka nema prostora, uvijek mi je žao kada ne možemo pomoći ljudima u nevolji.

**HEP Vjesnik: Jedno desetljeće u HEP-u na odgovornom poslu. Jeste li se umorili?**

Marija Modrić: Ne mogu reći da sam se umorila, premda priznajem da je posao kojeg obavljam – eto – već 10 godina respektabilan. Zahtijeva puno truda i energije i *troši* čovjeka. Svako iskustvo je dragocjeno, a proces učenja traje cijeloga života. U HEP-u se o HEP-u i svemu onomu što utječe na rad elektroenergetskog i poslovnog sustava i njegovih ljudi – uvijek ima naučiti nešto novo.

Pripremila: Đurđa Sušec

## EURELECTRIC o vlasničkom razdvajanju

U prosincu 2004. godine HEP je postao punopravni član EURELECTRIC-a, a već u siječnju ove godine kroz rad u njegovoj Radnoj grupi za pravne poslove bili smo u prigodi čuti iskustva i mišljenje članica, pretežito iz zemalja-članica Europske unije, o najvažnijim pitanjima restrukturiranja i otvaranja tržišta električne energije.

Na sastanku Radne grupe održanom 20. siječnja o.g. u Bruxellesu, između četrnaest točaka dnevnog reda najvažnija je bila – davanje mišljenja Radnoj grupi za vlasničko razdvajanje pri EURELECTRIC-u o pravnoj utemeljenosti prijedloga za vlasničkim razdvajanjem u elektroenergetskom sektoru s obzirom na pravo Europske unije, posebice s obzirom na članak 295. Ugovora o EU.

- može li EU nametnuti promjene u nacionalnim zakonodavstvima?

Nakon brojnih rasprava i pisanih priloga članova Radne grupe, izrađeno je mišljenje s temeljitim i opsežnim obrazloženjem iz kojeg proizlaze zaključci kako slijedi.

Članak 295. ograničava nadležnost Zajednice (Unije) u pogledu nacionalnih sustava prava vlasništva. Ostavlja državama članicama isključivu nadležnost za definiranje sustava vlasništva i za odluku o nacionalizaciji ili privatizaciji. Razgraničenje vlasništva bi moglo dovesti do obvezne privatizacije ili eksproprijacije. Obje te mjere bi kršile prava država članica zaštićenih člankom 295.

# REGULACIJA UMJESTO RAZDVAJANJA

Jadranko Berlenji

> Ciljevi koje navode zagovornici obvezatnog vlasničkog razdvajanja mogu se mnogo bolje postići snažnom regulacijom kojom se ustanovljava i provodi učinkovito razdvajanje, sprječava ponašanje protivno tržišnom natjecanju te osigurava zaštitu prava potrošača

Naime, zbog nezadovoljstva dinamikom liberalizacije tržišta električne energije i porasta cijene električne energije – što je suprotno očekivanjima, u okviru Europske komisije se pojavila ideja za vlasničkim izdvajanjem imovine prijenosnog sustava iz vertikalno integriranog subjekta što bi, prema mišljenju predlagača, osiguralo učinkovit i nediskriminirajući pristup mreži.

Praksa je Europske komisije da sve nacрте zakonske regulative koji se tiču elektroenergetskog sektora dostavi na mišljenje EURELECTRIC –u kao strukovnoj organizaciji, prije upućivanja tijelima Europske unije.

## **RADNA GRUPA ZA PRAVNA PITANJA EURELECTRIC-a O DVOJBAMA VLASNIČKOG RAZDVAJANJA**

U traženju odgovora na postavljeno pitanje, na sastanku Radne grupe 20. siječnja o.g. iznesene su sljedeće dvojbe:

- dopušta li legislativa EU (odnosno Ugovor o osnivanju EU) nametanje vlasničkog razdvajanja u tvrtkama?

- nije li razdvajanje vlasništva inačice ilegalnog izvlaštenja?

- dopuštaju li nacionalna zakonodavstva takvo izvlaštenje?

Razgraničenje vlasništva ne zadovoljava kriterij razmjernosti. Ne može se tvrditi da je razgraničenje vlasništva nužno i prikladno. Što je još važnije, razgraničenjem vlasništva krši se sama bit prava vlasništva i slobode obavljanja djelatnosti.

Cilj Direktive 2003/54/EC je stvaranje učinkovitog regulatornog okvira koji može osigurati nediskriminirajući pristup mreži. Direktiva korektno i s pravom samo regulira i u potrebnoj mjeri ograničava ostvarivanje prava vlasništva i slobodu obavljanja djelatnosti na temelju pravnog, poslovnog i računovodstvenog razgraničenja. Ona ne ukida, a sukladno EU pravu ne bi ni trebala ni smjela, samo postojanje tih prava, dok bi se razgraničenjem vlasništva upravo to učinilo.

Provedba Direktive je u tijeku. Još je, dakako, prerano pokušati procijeniti potrebu za daljnjim mjerama u ovom trenutku. U svakom slučaju, ako se pokaže potreba za daljnjim mjerama radi osiguranja cjelovitog i nediskriminirajućeg pristupa trećih strana mreži, te mjere ne bi trebale i ne bi smjele ići tako daleko da negiraju samu bit prava vlasništva i slobode obavljanja djelatnosti. Takve pretjerane mjere bi bile ništavne u pravu EU.

Prije donošenja priloženog mišljenja, Radna grupa za pravne poslove je analizirala poglavlje Ustava EU o energiji i u njemu našla čvrsto uporište za svoje stajalište o problemu vlasničkog razdvajanja.

## Ključni nalazi iz poglavlja Ustava EU o energiji

U prilog spomenitoj tvrdnji donosimo ključne nalaze iz poglavlja Ustava EU o energiji:

- Ustav predstavlja specifičan zakonodavni temelj za pravnu regulaciju energetskega sektora u EU.
- Područje energije isključivo je utemeljeno kao podijeljena nadležnost, u kojoj je Europska unija glavni zakonodavac.
- Poglavlje Ustava o energiji podijelilo je nadležnost Unije na tri široka područja: unutrašnje tržište energije; sigurnost opskrbe; poboljšanje energetske učinkovitosti, nova energija i obnovljivi izvori energije.
- Prema općim odredbama Ugovora, Unija je već donijela propise u svim ovim spomenutim područjima i nadležnost je *de facto* podijeljena na energetske mjere na unutrašnjem tržištu, na ekološku i na gospodarsku politiku Unije.
- Sigurnost opskrbe jedino je područje gdje se nadležnost EU može smatrati novom, budući da je Unija prema Ugovoru o osnivanju EU imala ograničene ovlasti, najčešće u kriznim okolnostima, ali bez opće nadležnosti za ustanovljavanje opsežnih mjera i općenite strategije na razini Unije.
- Poglavlje Ustava o energiji ustanovljava široku nadležnost EU. Unutar tih opsežnih područja nema jasne podjele nadležnosti. Kakva će biti ta podjela te koja će konkretna pitanja doći komu u nadležnost, nije niti formalno niti pravno ustanovljeno, već će ovisiti o političkoj volji država članica te o stvarnoj ravnoteži snaga. Prema pravnim i ustavnim terminima, provođenje ovlasti u okviru EU bit će ograničeno supsidijarnošću i proporcionalnošću normi.
- Može se očekivati da će se institucije EU usmjeravati na potpuno razvijenu europsku energetske politiku koja obuhvaća sigurnost opskrbe, suzbijanje klimatskih promjena i razvoj unutrašnjeg tržišta. Vjerojatno će EU tražiti jaču ulogu u promoviranju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Države članice sve će se teže moći oduprijeti premještanju ovlasti na Uniju u tim područjima.
- Nad iskorištavanjem nacionalnih izvora energije koji su potpuno u nadležnosti država članica, Ustav jasno osporava nadležnost Unije.

## MIŠLJENJE EURELECTRIC-a

Uz stav Radne grupe za pravna pitanja, držimo potrebnim i korisnim priložiti i mišljenje Radne grupe za vlasničko razdvajanje, koje osim pravne sadrži i ekonomsku i ekonomsko-političku argumentaciju te predstavlja mišljenje EURELECTRIC-a.

Nametanje obveze razdvajanja vlasništva operatora i imovine prijenosa i distribucije proizvelo bi mnoge štetne posljedice na tržištu; vertikalno organizirana tvrtka trebala bi donijeti odluku hoće li postati tvrtka isključivo za upravljanje mrežom ili za proizvodnju i/ili opskrbu električne energije, što bi moglo prouzročiti drastično smanjivanje broja sudionika na tržištu.

Sve to je u suprotnosti s ciljem koji je postavila Europska komisija. Nadalje, vertikalno organizirane tvrtke bit će prisiljene prodati svoja društva za proizvodnju i/ili opskrbu ili same sebe isključiti iz bilo kakvog poslovanja koje uključuje upravljanje mrežom. Takva prisilna prodaja značajno bi smanjila cijene na tržištu, što bi od ulaganja odvratilo potencijalne investitore te ugrozilo sigurnost opskrbe.

### DOBRA REGULACIJA DJELOTVORNIIJA OD NAMETANJA OBVEZE VLASNIČKOG RAZDVAJANJA

Mišljenje EURELECTRIC-a je da su Direktiva EU 2003/54/EC i Uredba EC 1228/2003 stvorile zadovoljavajući regulatorni okvir - prava trećih na pristup mreži su zajamčena - a predstavlja i dostatan temelj za implementaciju u nacionalna zakonodavstva.

Zagovornici obvezatnog vlasničkog razdvajanja smatraju kako vertikalno organizirane tvrtke imaju bolje uvjete i položaj na tržištu (osobito u pogledu financijskog zaleđa) te, bez obzira na zabranu subvencioniranja između djelatnosti, imaju nepravednu prednost pred novim sudionicima na tržištu. Međutim, vlasničko razdvajanje ne sprječava tvrtke koje upravljaju mrežom da investiraju u djelatnosti koje nisu isključivo proizvodnja i opskrba.

Postavlja se pitanje smiju li takve tvrtke investirati u djelatnosti koje ne podliježu regulaciji ili bi im se trebalo omogućiti da investiraju samo u djelatnosti vezane uz upravljanje mrežom. Jednako tako, smatraju da bi obvezatno vlasničko razdvajanje dovelo do bolje kontrole i veće transparentnosti u poslovanju zbog zabrane subvencioniranja i prelijevanja dobiti između djelatnosti. Međutim, dobra regulacija tog

područja je, prema mišljenju EURELECTRIC-a, mnogo djelotvornija za rješavanje tog problema od nametanja obveze vlasničkog razdvajanja, jer jednako je tako moguće da se i tvrtke koje su nezavisne i vlasnički odvojene na tržištu ponašaju protivno pravilima tržišnog natjecanja.

Nadalje, zagovornici obvezatnog vlasničkog razdvajanja smatraju da se time postiže bolje poslovanje, jer je menadžment izravno za svoj rad odgovoran dioničarima. No, mišljenje je EURELECTRIC-a da vertikalno organizirane tvrtke mogu provoditi veći pritisak na poslovanje u kojemu imaju monopol, nego što to mogu sami dioničari, koji su često zainteresirani samo za kratkoročne ciljeve i što veću dobit. Jednako tako, bolje usmjeravanje menadžmenta, kao i njihova veća motivacija za rad mogu se postići provođenjem funkcionalnog i pravnog razdvajanja.

U nekim se državama vjeruje da privatizacija energetskega sektora može ugroziti interese potrošača, jer kupci tih tvrtki (pretežito stranci) zapostavljaju ulaganja u mrežu - više su zainteresirani za kratkoročne rezultate i što bržu i veću dobit. Taj je stav pretežno emocionalne i političke naravi, a treba se i temeljitije razmotriti. Naime, upravo je regulacija bitna za upravljanje ponašanjem tvrtki na tržištu te štiti interese potrošača.

Prema mišljenju EURELECTRIC-a, argument da vlasničko razdvajanje dovodi do veće dobiti jednako je tako nerazjašnjen.

### NE SPUTAVATI ULAGANJA U ENERGETSKI SEKTOR

Prema mišljenju EURELECTRIC-a, pravno razdvajanje koje je predviđeno postojećom EU regulacijom može zajedno sa snažnim regulatornim okvirom postići svrhu obvezatnog vlasničkog razdvajanja i to načinom koji je mnogo više proporcionalan potencijalnim rizicima. Ciljevi koje navode zagovornici obvezatnog vlasničkog razdvajanja mogu se mnogo bolje postići snažnom regulacijom kojom se ustanovljava i provodi učinkovito razdvajanje, sprječava ponašanje protivno tržišnom natjecanju te osigurava zaštitu prava potrošača. Ustanovljenjem takvoga okvira, tržište bi trebalo biti ključno za odluku treba li doći do vlasničkog razdvajanja ili ne.

Upravo nametanje obveze vlasničkog razdvajanja onemogućit će taj sektor u donošenju učinkovitih odluka vezanih za ulaganja u sigurnost opskrbe na dulji rok te smanjiti povjerenje investitora.



# Zabilježeni pozitivni trendovi

Denis Karnaš

U Nastavno-obrazovnom centru Velika, 4. veljače o.g. održana je proširena sjednica posloводства DP Elektroslavonija Osijek, kada su predstavljeni rezultati poslovanja u prošloj i planovi za ovu poslovnu godinu. Riječ je o drugom takvom sastanku posloводства Elektroslavonije u Velikoj, a budući da su to primjerene prigode za informiranje rukovoditelja svih razina Elektroslavonije o rezultatima poslovanja, takav djelotvoran način obavještanja trebao bi se nastaviti.

## PREMA EKONOMSKIM POKAZATELJIMA 2004. USPJEŠNIJA OD 2003.

O temeljnim obilježjima poslovne 2004. godine govorio je direktor DP Elektroslavonija Damir Karavidović, koji je naglasio kako su dostignuti objektivno postavljeni poslovni ciljevi, a kod ostvarivanja drugih ciljeva postignut je dobar trend. D. Karavidović bio je i moderator tog dobro organiziranog skupa, na kojem su izlagali rukovoditelji službi Distribucijskog područja. Tako je o ekonomskim pokazateljima poslovanja govorila Ljiljana Kurtović, rukovoditeljica Službe za ekonomske poslove. Ona je ocijenila proteklu godinu uspješnijom nego 2003., kada je u pitanju ostvarenje planiranoga, pohvalivši pozitivne trendove na području ekonomskog poslovanja. Tehničke pokazatelje poslovanja predstavio je Viktor Klarić, rukovoditelj Službe za tehničke poslove.

- U protekloj je godini bilo više planiranih prekida u isporuci električne energije, što ukazuje da smo puno radili na postrojenjima, a smanjili smo broj i trajanje neplaniranih prekida i taj trend bilježimo od 2002. godine. Ostvareni su gubici od 11,63 posto (11,83 posto u 2003.), a priključili smo 1.097 novih kupaca, rekao je V. Klarić.

Dugovanja za isporučenu električnu energiju posljednjeg su dana 2004. godine iznosila približno 48 milijuna kuna, a ostvarena je razina dana vezivanja - 31, rekao je na početku izlaganja rukovoditelj Službe za prodaju i odnose

s potrošačima Miroslav Radko. Elektroslavonija prednjači među distribucijskim područjima i u ugradnji samonaplatnih brojila, a cilj je njihov broj stalno povećavati, kao i brojila za daljinsko očitavanje GSM-om, naglasio je M. Radko.

Pokazatelji poslovanja sporednih djelatnosti bili su tema o kojoj je izlagao rukovoditelj Službe za izgradnju i usluge Pavle Filko. On je posebno pohvalio visokoproduktivne projektante, koji uz nisku cijenu rada svaki drugi-treći dan naprave novi projekt.

## VIŠE SKRBI O RADNICIMA, MANJE BOLOVANJA

U DP Elektroslavoniji je trenutačno zaposleno 817 ljudi, od čega 648 muškaraca i 169 žena, rekao je Boro Kaluder, rukovoditelj Službe za pravne, kadrovske i opće poslove. On je dodao kako je u protekloj godini samo šest radnika umirovljeno, premda ih je 46 ispunjavalo uvjete.

- Ove godine još će 10 radnika imati uvjete za mirovinu, pa će se se ta brojka popeti na 50. Zabrinjavajući je podatak da se velika većina naših radnika nalazi u skupini od 40 do 60 godina. Stara smo tvrtka, što predstavlja povećanu opasnost za bolesti i smanjenu učinkovitost, premda su bolovanja u stalnom padu. Rezultat je to veće skrbi o zdravlju naših zaposlenika, koje šaljemo na različite vrste liječničkih pregleda i rehabilitacija, rekao je B. Kaluder.

## ZAPOČINJE IZGRADNJA TS 110/10(20) KV OSIJEK 4

Voditelj Odjela za poslovnu informatiku Jozo Berečić u izlaganju je naglasio važnost izrade aplikacije za opskrbne djelatnosti, distribucijsku pouzdanost te održavanje i doradu postojećih aplikacija.

Spomenuti su izvjestitelji govorili i o planovima za 2005. godinu, među kojima izdvajamo izgradnju kapitalnih objekata. U suradnji

s Prijenosnim područjem Osijek, zbog povećane potrošnje električne energije na zapadnom dijelu grada, započinje izgradnja TS 110/10(20) KV Osijek 4. Kako je riječ o velikom projektu, on neće biti dovršen ove godine. Planiran je i početak projekta postavljanja MTU sustava Slavonije i Baranje kojim bi se, uz osječko područje, upravljalo potrošnjom i brojilima i na području Elektre Vinkovci i Elektre Slavonski Brod. Kao treći kapitalni objekt planira se rekonstrukcija baždarnice. Za 2005. je godinu za ove radove predviđen iznos od 14.680.000 kuna.

## NOĆ 2005. U POTPUNOM POGONU

Posloводство DP Elektroslavonije pozdravio je domaćin, voditelj NOC-a Velika Zdenko Miletić. On je naglasio kako je besprijekorno i prema rokovima proveden Ugovor s francuskim partnerima o prijenosu tehnologije rada pod naponom. Tako je u listopadu prošle godine okončana obuka naših instruktora za rad pod naponom, a ove godine, rekao je Z. Miletić, predstoji obuka za srednji napon. Kao najvažniji događaj u protekloj godini izdvojio je Odluku Uprave HEP-a od 2. prosinca o osnivanju NOC-a kao obrazovne ustanove.

- Mi smo u procesu osnivanja. Dobili smo pozitivno rješenje od Ministarstva znanosti i postoje svi preduvjeti da već u proljeće krenemo s verificiranim programima za rad pod naponom. Još jedna je novost da su HEP i Dalekovod sklopili Ugovor o suradnji, prema kojem će Dalekovod u Velikoj izgraditi poligon za visoki napon, radovi će započeti u proljeće, a HEP će Dalekovodu omogućiti obučavanje na toj lokaciji. Vjerujem da će ove godine NOC profunkcionirati punim kapacitetom, jer za to imamo potporu Uprave HEP-a, rekao je Miletić.



Na proširenoj sjednici posloводства DP Elektroslavonija Osijek predstavljeni su rezultati poslovanja u prošloj i planovi za ovu poslovnu godinu

# Izazov – pokrenuti stvari s mrtve točke

Pripremila:  
Veročka Garber

Prije godinu dana na *kormilo* Distribucijskog područja Elektrodalmacije Split došao je novi čovjek. Mogli bi reći – novi u svakom pogledu: mlade je životne dobi i bez *hepovskih korijena*. Ipak, Renato Prkić, diplomirani inženjer elektrotehnike nije ustuknuo i preuzeo je upravljanje ovim velikim *brodom*, premda mu vremenska prognoza nije obećavala *bonacu*. Prije nego što otkrijemo malo više o tijeku *plavidbe* proteklih mjeseci, prisjetimo se da je u HEP stigao nakon sedam godina rada u splitskoj tvrtki Elmap d.o.o. i četvorogodišnjeg obavljanja poslova pročelnika za gospodarstvo, komunalnu djelatnost i upravljanje prostorom pri poglavarstvu grada Solina.

**HEP Vjesnik: Što je za Vas bilo odlučujuće za odluku o preuzimanju mjesta direktora drugog po veličini DP-a u HEP Distribuciji? Je li riječ (samo) o izazovu?**

**Renato Prkić:** Mogu reći da je presudilo prethodno radno iskustvo, jer sam tijekom oba posla naučio puno o splitskom DP-u, ali i HEP-u u cjelini. Znao sam što se događa. A, rad u Elmapu na, primjerice, izradi studija za elektroenergetske objekte diljem Hrvatske te izgradnji postrojenja za kompenzaciju jalove energije, puno mi je pomogao da budem u neposrednoj blizini struke. Također sam kao pročelnik stekao širi uvid i znanje, ne samo u struci, već i u području ekonomske i pravne regulative. Mislim da je takav pristup dobrodošao svakom menadžeru. Iz brojnih ranijih kontakata sa zaposlenicima Elektrodalmacije shvatio sam da je, unatoč uspješnim dogovorima, realizacija nekih projekata kasnila i da je razlog često bio – *uspavanost u kolotečini*. U tom području nalazim izazov. Pokrenuti neke stvari s *mrtve točke*.

**HEP Vjesnik: Kakvo ste stanje zatekli u DP-u? U kojim je područjima rada bilo najlošije ili najteže i kakve ste korake poduzeli za njihovo ozdravljenje?**

**Renato Prkić:** Najviše poteškoća, osim kod Pogona u sjedištu, zatekao sam u Pogonima Sinj, Imotski, PU Vis... koji su iskazali loše poslovne rezultate – lošu naplatu i veće gubitke, zbog objektivnih, ali i zbog subjektivnih razloga. Također sam zatekao veliku zaostalost *voznog parka* i jako loš rad na zamjeni brojila kojima je već davno istekao baždarski rok. Jedno od gorućih pitanja je starosna struktura zaposlenika. Nedostaje mladih stručnih ljudi, poglavito elektromontera. Proteklih se godina, naime, nije sustavno zapošljavao kadar za funkcioniranje osnovne djelatnosti, nego pretežito prateće osoblje. Osim toga, poteškoće u radu – prvenstveno u komunikaciji i operativnosti – stvara nam i to što nismo svi na jednoj lokaciji. Na rješavanju spomenutih pitanja treba raditi sustavno i kontinuirano, jer se stanje ne može poboljšati *preko noći*. Stoga smo, moj tim i ja, izradili analizu svih problema unutar DP-a, odredili zadatke i rokove izvršenja.

**HEP Vjesnik: Nakon nepune godine dana, možemo li govoriti o uspješnosti ili o pozitivnim pomacima u nekom od ovih područja koje ste spomenuli?**

**Renato Prkić:** Već danas mogu reći da sam iznimno zadovoljan učincima što smo ih postigli. U prosincu prošle godine, naši podaci pokazuju da smo smanjili gubitke u distribuciji električne energije, da smo poboljšali naplatu i smanjili dane vezivanja za trinaest dana, da smo racionalizirali troškove nabave roba i usluga... A, što je možda i najvažnije, rekao bih da je odnos radnika prema provođenju radnih zadataka puno ozbiljniji.

**HEP Vjesnik: Veseli nas kada vidimo da je Split postao veliko gradilište HEP-a. Koji se značajni elektroenergetski objekti DP-a namjeravaju graditi idućih mjeseci?**

**Renato Prkić:** Tijekom ove godine očekujemo završetak radova iz Programa Split, znači, obnovu trafostanice Split 3, izgradnju TS Dobri, izgradnju kabelaških veza iz TS Vrboran i TS Kaštela do TS Dobri, izgradnju kabelaških raspleta 20 kV u zapadnom dijelu grada... Očekujemo izgradnju TS 35/20(10) kV Ruda na području Pogona Sinj, zamjenu podmorskog 35 kV kabela Hvar – Brač te obnovu TS 35/10 kV Nerežišće i TS 110/35/10 kV Makarska. Tijekom godine započet će i radovi na obnovi TS 110/20(10) kV Dujmovača, a nadamo se u skoroj budućnosti i izgradnja TS 110/20(10) kV Kaštela, jer je na tom području već danas stanje iznimno loše i kapaciteti nedostadni. Kroz plan izgradnje autoputa trebat će obaviti rekonstrukciju TS 35/10 kV Klis, a zbog potrebe Hrvatskih cesta za većim brojem malih trafostanica očekujemo da će se naponske okolnosti naših potrošača u zagorskom dijelu znatno poboljšati.

**HEP Vjesnik: Kada sagledamo trud koji se ulaže za dobrobit naših potrošača, nameće nam se pitanje o uzajamnosti, o kvaliteti suradnje DP-a s lokalnom samoupravom, udrugama, medijima... Kako poboljšati suradnju i imidž tvrtke?**

**Renato Prkić:** Smatram da je suradnja s jedinicama lokalne uprave doista uspješna, ali da još uvijek imamo puno poteškoća pri ishodanju dokumentacije za gradnju. Državne tvrtke, koje su pokretač gospodarskog razvoja zemlje – a Hrvatska elektroprivreda to jest – trebale bi imati prednost pri dobivanju svih potrebnih dozvola. Tromost koju tu pokazuju gradske službe *kočnica* je razvoja i to se pitanje treba riješiti na razini države. S većinom udruga suradnja je dobra, posebice s udrugom Potrošač. U tijeku su dogovori oko zajedničkih akcija u kojima ćemo se našim potrošačima predstaviti u okviru niza javnih tribina, promidžbenih materijala i medijskih istupanja s ciljem da odgovorimo na sve nejasnoće i sva pitanja koja tište potrošače. Jer, kada je o imidžu



riječ, on se gradi već na prvom koraku – odnosom *šalterskog* službenika sa strankom i odnosom naših radnika u izravnim kontaktima s potrošačima. Na poboljšanju tih odnosa i dalje ćemo ustrajati. Nema većeg zadovoljstva nego da slučajno dodemo među *mali svit*, među potrošače i da nas oni pohvale i bez pitanja da kažu: vaš je čovjek to i to jako lijepo učinio! Možda to zvuči kao deložiranje, ali ja ne mislim tako i vjerujemo da će doći to vrijeme. Mi smo ovdje zbog potrošača, a ne oni zbog nas.

**HEP Vjesnik: Možete li ukratko iznijeti osnovne odrednice do kojih bi, prema Vašim zamislama i željama, trebao doploviti splitski distribucijski brod? Gdje smo u Vašoj viziji?**

**Renato Prkić:** To što nas očekuje više je izazov nego vizija. Naime, nas i čitavu HEP Distribuciju očekuje reorganizacija i prilagođenje novim uvjetima poslovanja koje će nam nametnuti ulazak u Europsku uniju. Tržišni uvjeti zahtijevat će potpuni angažman svih naših zaposlenika na stvaranju pozitivnog imidža, o čemu smo prethodno govorili. Želja mi je da nas naše okruženje prepozna kao pravog partnera u svom daljnjem razvoju. I kako sam već rekao, zadovoljan potrošač je uvijek na prvom mjestu. A, produktivnost rada treba biti veća i bolja. Za to ćemo stvoriti preduvjete, jer imamo izvrstan inženjerski kadar, a elektromonterski ćemo ove godine nastojati popraviti. Pitanje viška zaposlenih u pratećoj djelatnosti rješavat će se prirodnim odljevom, ali i novim zaduženjima kroz novu sistematizaciju. Moja je najdraža vizija da mi radnici dođu s vlastitim zamislama, da kažu: ovo valja, ovo ne valja, ovako bi bilo bolje. Rado ću prihvatiti svaki prijedlog za unaprjeđenje posla. S druge strane, zalagat ću se za bolje uvjete rada naših ljudi, kako materijalne, tako i sve ostale, za ulaganje u dodatno obrazovanje i sigurnost ljudi, za promjenu načina nagrađivanja zaposlenika... Uprava HEP-a je prihvatila model tvrtke kao jedne cjeline, što svesrdno podupirem, jer vodi ka respektabilnoj tvrtki u međunarodnim okvirima. Za svaku tvrtku najvažnije je da u njoj rade zadovoljni ljudi.



# Prepoznavanje koristi RETZOK-a

Protekla 2004. bila je prva godina provođenja projekta "Računovodstveno evidentiranje izdataka zaštite okoliša (RETZOK) u HEP grupi" tijekom koje su održane i prve RETZOK-radionice. Bili su pozvani ovlašteni predstavnici HEP-a odgovorni za ugovore te voditelji ekonomskih poslova u pojedinim pogonima, sektorima i direkcijama unutar društava HEP grupe.

RETZOK-radionice organizirali su Sektor za razvoj, Direkcija za ekonomske poslove uz potporu Sektora za poslovnu informatiku te Ekoneg-Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o. Radionice su imale za cilj opisati sustav RETZOK, naglasiti svrhu njegova provođenja, objasniti način unošenja izdataka vezanih uz zaštitu okoliša u sustav FIN-a - modul RETZOK, opisati uloge voditelja ekonomskih poslova pogona/direkcije/sektora, uloge osoba odgovornih za ugovore te uloge članova Tima za koordinaciju i standardizaciju poslovnih postupaka u području zaštite okoliša pri provođenju RETZOK-projekta. Cilj je, jednako tako, bio uputiti sudionike radionica na način rješavanja nejasnoća i dvojbi pri prepoznavanju izdataka vezanih uz zaštitu okoliša kroz primjere aktivnosti.

## CILJEVI RETZOK-PROJEKTA:

evidentiranje dijela izdataka poslovanja kao podloge za informiranje upravljanje poslovnim aktivnostima u dijelu zaštite okoliša  
informiranje javnosti o ulaganjima HEP grupe u zaštitu okoliša  
mogućnost djelomičnog povrata sredstava koja HEP uplaćuje u Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost

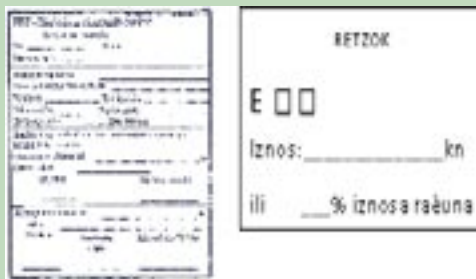
Prije održavanja prvih RETZOK-radionica 2004. godine, sudionicima je dostavljen priručnik za provođenje RETZOK-a "Naputak za provedbu Računovodstvenog evidentiranja izdataka zaštite okoliša (RETZOK) u poslovnom sustavu HEP grupe". U Naputku se, uz opise i objašnjenja za provođenje RETZOK-a, nalazi i katalog aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša u poslovanju HEP grupe s prijedlogom udjela izdatka te popis područja

➤ U veljači ove godine održane su druge po redu RETZOK-radionice kada je, unatoč lošim vremenskim okolnostima, sudjelovalo 62 zaposlenika, a njihova pitanja, prijedlozi i sugestije nakon prezentacija dodatno su objasnili dvojbe pri vođenju RETZOK-projekta te dali smjernice za njegovo unaprjeđenje, poboljšanja i nadopune

zaštite okoliša prema kojima se izdaci razvrstavaju (zrak i klima, sirove i otpadne vode, otpad i drugo.). Tijekom 2004. godine održane su tri RETZOK-radionice za ukupno 108 zaposlenika koji su bili obvezni prenijeti stečena znanja svima unutar svog pogona/direkcije/ sektora uključenih u provođenje RETZOK-projekta.

## RETZOK – PEČAT

Za potrebe provođenja RETZOK-projekta izradeni su RETZOK-pečati, koji se stavljaju na svaki ulazni račun, uz uobičajeni pečat za likvidaturu. U RETZOK-pečat osoba odgovorna za ugovor upisuje odgovarajuće atribucije (E xy) te iznos ili postotak izdatka za zaštitu okoliša.



Pečat za likvidaturu i dopunski RETZOK-pečat

## RETZOK NA HEPDOC-u

Tijekom 2004. i početkom 2005. godine, u Direkciju za ekonomske poslove (service desk FIN-a), Sektor za razvoj te članovima Tima pristizala su pitanja zaposlenika iz raznih dijelova HEP-a vezana uz provođenje RETZOK-projekta. U svrhu stvaranja baze podataka s pitanjima i odgovorima te brže i jednostavnije komunikacije između zaposlenika u pogonima/ direkcijama/ sektorima i zaposlenika Direkcije za ekonomske poslove, Sektora za razvoj te članova Tima, u rujnu 2004. godine na HEPDOCU otvoren je folder RETZOK (obavijest o tomu objavljena je 20. rujna 2004. na Infohepu). Unutar foldera RETZOK nalaze se rubrike "Pitanja", "Odgovori" i "Radionice". U folderu "Pitanja", zaposlenici postavljaju svoja pitanja i daju komentare vezane uz RETZOK-projekt, a odgovore na njihova pitanja mogu pročitati u sljedećoj reviziji dokumenta "RETZOK pitanja i odgovori" u folderu "Odgovori". Dokument «RETZOK Pitanja i odgovori» izrađen je u suradnji sa zaposlenicima tvrtke Ekoneg koji su bili i potpora pri odgovaranju na pristigla pitanja. Na HEPDOCU se trenutačno nalazi 4. revizija dokumenta «RETZOK pitanja i odgovori». Nadalje, u folderu «Radionice» mogu se pronaći svi materijali dosadašnjih radionica (Naputak za provedbu Računovodstvenog evidentiranja troškova

zaštite okoliša (RETZOK) u poslovnom sustavu HEP grupe, Smjernice za provedbu RETZOK-a u poslovnom sustavu HEP grupe, prezentacije, popisi sudionika i drugo).

## KAKO PRISTUPITI RETZOK-u NA HEPDOC-u?

1. My Computer ili My Network Places
2. Search Computers
3. upisati HEPDOC
4. pronaći i otvoriti folder "RETZOK"
5. otvoriti i koristiti folder "Pitanja", "Odgovori" i "Radionice"

## RETZOK-IZVJEŠĆA

Zaposlenici Sektora za poslovnu informatiku, Direkcije za ekonomske poslove i tvrtke Ekoneg izradili su pet tipova RETZOK-izvješća, a u studenom 2004. Direkcija za ekonomske poslove uputila je dopis za dostavu RETZOK-izvješća radi njihove obrade te sumiranja izdataka HEP-a za zaštitu okoliša u 2004. godini.

## TIPOVI RETZOK –IZVJEŠĆA

RETZOK 01 – prikaz izdataka zaštite okoliša po pogonima i aktivnostima  
RETZOK 02 – prikaz izdataka zaštite okoliša po aktivnostima  
RETZOK 03 – prikaz izdataka zaštite okoliša po pogonima i šiframa  
RETZOK 04 – prikaz izdataka zaštite okoliša po šiframa i pogonima  
RETZOK 05 – analitika izdataka zaštite okoliša

## DOBAR ODZIV NA OVOGODIŠNJE RETZOK-RADIONICE

U svrhu analize provedbe RETZOK projekta u HEP-u, predstavljanja i analize RETZOK-izvješća te unaprjeđenja daljnjeg provođenja RETZOK-projekta, Sektor za razvoj u suradnji s Direkcijom za ekonomske poslove i tvrtkom Ekoneg, organizirali su u veljači 2005. godine druge po redu RETZOK-radionice. Unatoč lošim vremenskim okolnostima, u radu radionica je sudjelovalo 62 zaposlenika, a njihova pitanja i prijedlozi što su uslijedili nakon prezentacija dodatno su objasnili dvojbe pri vođenju RETZOK-projekta te dali smjernice za njegovo unaprjeđenje, poboljšanja i nadopune.

Daljnja edukacija zaposlenika, pojačana komunikacija među njima, članovima Tima te svim ostalim subjektima uključenim u RETZOK-projekt, praćenje, nadzor i sumiranje rezultata provođenja projekta – omogućit će unaprjeđenje, nadogradnju i poboljšanje RETZOK-sustava te prepoznavanje koristi RETZOK-a na razini HEP grupe.



## Dunja Rumora, nova rukovoditeljica Službe za prodaju i odnose s potrošačima u DP Elektroprimorje Rijeka

# Dobar rukovoditelj iz svakog radnika *izvlači* ono najbolje

Ivica Tomić

Za diplomiranu ekonomisticu Dunju Rumoru, koja je od 1. veljače 2005. godine preuzela rukovođenje Službom za prodaju i odnose s potrošačima u DP Elektroprimorje Rijeka, nakon odlaska u mirovinu dugogodišnjeg rukovoditelja ove službe Milana Tomljenovića, možemo reći ne samo da je rođena Riječanka nego i rođena *elektroprimorjašica*. Tomu je tako ne samo zbog činjenice da je cijeli dosadašnji radni vijek od 1982. godine provela u Elektroprimorju. Zvuči kao priča iz nekog romantičnog romana, jer Dunja Rumora je u istoj sobi u kojoj je rođena napravila zavidnu radnu karijeru! Naime, sadašnja upravna zgrada Elektroprimorja nekada je bila stambeni objekt. Tu je na petom katu Dunja Rumora provela djetinjstvo u sobi s pogledom na mali park ispred ulaza u zgradu. Kasnije se njena obitelj odselila u drugi dio grada, ona je završila Ekonomski fakultet i svoje prvo zaposlenje našla u Elektroprimorju kao planer i analitičar poslovanja. Stručnost, marljivost i zalaganje doveli su je najprije na mjesto rukovoditeljice računovodstvenih poslova u Ekonomskoj službi, a potom i rukovoditeljice Ureda Službe za prodaju i odnose s potrošačima DP-a. Tada je doživjela veliko ali i ugodno iznenađenje. Kao ured dodjeljena joj je soba u kojoj je provela najljepše dane svog života - djetinjstvo. Djevojčica je izrasla i stasala u ženu koja rukovodi važnim dijelom jedne od najvažnijih službi u jednom od najvećih distribucijskih područja u Hrvatskoj. Sve u istoj sobi! Pa recite da život ne piše romane.

Dunja Rumora nije dopustila da joj emocije i sjećanja na nezaboravne dane djetinjstva, koji su se budili svakog jutra kada bi otvorila vrata svoje - sada već bivše - sobe, odvuku pozornost s odgovornog posla. Najbolji dokaz za to jest njezino imenovanje rukovoditeljicom cijele Službe.

Nitko u Elektroprimorju ne sumnja da će Dunja i opravdati ukazano povjerenje. Trebalo bi mnogo prostora za nabrojiti što je sve Dunja Rumora u proteklih više od 20 godina provedenih u Elektroprimorju radila i naučila raditi, ali za ilustraciju navest ćemo samo najbitnije.

D. Rumora je član Savjeta opskrbe, stručnog tijela na razini opskrbe djelatnosti te predsjednik Povjerenstva za zaštitu potrošača na razini DP Elektroprimorje Rijeka.

Stekla je cjelovito znanje i iskustvo u kontrolingu (planiranje, analiza i nadzor poslovanja), kao dugogodišnja rukovoditeljica računovodstvenih poslova naučila je kontinuirano pratiti računovodstvene i porezne propise, stekla je 2001. godine certifikat ovlaštenog računovode koji je usklađen s međunarodnim računovodstvenim standardima te pohađala stručne seminare o internoj reviziji i kontroli. Konituirano se usavršavala na područjima kao što su psihologija prodaje i upravljanje projektima na seminarima

namijenjenim stručnoj izobrazbi menadžmenta. Ima i dugogodišnje iskustvo u poslovima koordinacije između korisnika računovodstvenih i prodajnih aplikacija i informatičara, pa nije neobično da je u sastavu Tima za izradu jedinstvene aplikacije na razini HEP-a te aplikacije koju je naručila Elektroprivreda HZ Herceg-Bosne.

Sva ta znanja i iskustva dobro će joj doći u rukovođenju Službom za prodaju i odnose s potrošačima jednog od najvećih distribucijskih područja u Hrvatskoj koje je preuzela u prijelomnim trenucima, kada su u tijeku ili predstoje velike i temeljite ustrojbene promjene. Novi elektroenergetski zakoni donose brojne bitne novine kojima se valja prilagoditi, a to je moguće obaviti samo uz veliko iskustvo i znanje. Kao posebnost treba napomenuti da Elektroprimorje, jedino uz Elektrostru, već ima tri velika potrošača s popisa povlaštenih kupaca: Adria-Krk, Drvenjača-Fužine i 3. maj-Rijeka. Daljnje ostvarenje te potpuno nove okolnosti u Hrvatskoj bit će u velikoj mjeri posao Dunje Rumore.

### HEP Vjesnik: U kakvom ste stanju zatekli Službu?

**Dunja Rumora:** Službu sam zatekla u dobrom stanju zahvaljujući njenom dugogodišnjem rukovoditelju M. Tomljenoviću, kojem se ovim putem najiskrenije zahvaljujem na suradnji. Smatrala bih svojim osobnim uspjehom kad bi rezultate rada Službe zadržala na razini na koju ju je doveo moj prethodnik. Nastojat ću unaprijediti rad, jer uvijek možemo biti bolji. Imam iskusne i vrlo savjesne suradnike s kojima je to moguće provesti.

### HEP Vjesnik: Što mislite mijenjati?

**Dunja Rumora:** U ovom trenutku vidim veći problem u nedostatku mladog, visokoškolanog kadra. Želim promijeniti dosadašnji način rada gdje svatko radi isključivo svoj posao. Granice posla svakog pojedinca ne smiju biti ograničenja, one trebaju blijediti. Ljudi se moraju konstantno educirati, znati obavljati ne samo svoj posao nego puno šire, moraju naučiti vidjeti svrhu i cjelinu poslovnog procesa. Upravo ću stoga poticati timski rad gdje bi, između ostalog, entuzijazam mladosti i mudrost i iskustvo starijih kolega morao polučiti najbolje rezultate i odgojiti najkvalitetniji mladi kadar.

### HEP Vjesnik: Došli ste na čelo Službe s velikim brojem ljudi. Mislite li da će vam to biti problem?

**Dunja Rumora:** Moja je životna filozofija je da nikoga ne treba podcjenjivati ili prihvaćati



s predrasudama. Čovjeka treba upoznati, pa tek onda stvoriti mišljenje o njemu. Od svakog možemo nešto naučiti ako to želimo, sa skoro svakim možemo surađivati ako smo spremni na suradnju. Smatram da dobar rukovoditelj mora znati iz svakog radnika izvući ono najbolje u njemu, jer će jedino tako imati zadovoljne ljude koji sebe ne vide kao matični broj u kadrovskoj evidenciji, već kao ravnoravnog člana koji u skladu sa svojim sposobnostima doprinosi zajedničkom uspjehu.

### HEP Vjesnik: Vaša poruka...?

**Dunja Rumora:** Na osobnom uspjehu moram zahvaliti prvenstveno suradnicima iz Ureda Službe, bivšem šefu i svim dragim kolegicama i kolegama iz Službe. Posebno želim spomenuti sve kolege iz moje bivše Ekonomske službe koji će mi uvijek ostati u srcu. Ne mogu izostaviti rukovoditelje službi za prodaju i odnose s potrošačima iz skoro cijelog HEP-a, s kojima imam jako dobre poslovne odnose i od kojih sam puno naučila.

Na kraju želim reći da mi je velika čast što sam rukovoditeljcem postala prema izboru našeg direktora Vitomira Komena, čovjeka s neiscrpnom radnom energijom, kojeg iznimno poštujem. Biti članom tima kojeg vodi tako stručna osoba, ne može vas ostaviti ravnodušnim. Za mene je to veliki izazov, preuzeta obveza koju treba odraditi i opravdati ukazano povjerenje.

Nove investicije na sisačkom području

# TRAFOSTANICA 110/20/10 kV Siscia za sigurno napajanje Siska i Banovine

Tatjana Jalušić

Izgradnjom planiranih elektroenergetskih objekata uspelo bi se riješiti napajanje Siska kao županijskog centra te cjelokupne Banovine, što je preduvjet za gospodarski razvoj ovog dijela Hrvatske

Siscia, što joj je više nego nužno imaju li se u vidu dugogodišnje poteškoće u napajanju sjevernog dijela Siska. Naime, danas se to područje napaja iz TS 35/20/10 kV Sisak 1, smještene u bivšem bunkeru iz Drugog svjetskog rata. Budući da su vršna opterećenja takva da su svi instalirani kapaciteti transformatora popunjeni (u *špicama* dolazi do preopterećenja), a jednako tako ne postoje rezervne ćelije za priključenje novih 20(10) kV izlaza, u DP Elektra Sisak su bili prisiljeni zaustaviti izdavanje novih elektroenergetskih suglasnosti. Posljedično,

(novo uklopno stanje s balansiranim teretima između dvije pojne TS) te rasterećenje postojeće gradske kableske mreže. Također, nova trafostanica omogućuje nastavak planiranog prijelaza na 20 kV napon, odnosno uvođenje tzv. izravne transformacije 110/20 kV te konačno napuštanje 35 kV napona.

## ULAGANJA HEP PRIJENOSA

Prijenosov 110 kV dio u TS Siscia obuhvaća dva dalekovodna i dva trafo polja, uz pripadajući sustav upravljanja, zaštite, mjerenja, signalizacije, istosmjernog i izmjeničnog napajanja te građevinski dio. Trenutačno je u tijeku natječaj za nabavu primarne opreme, kao i za nabavu sekundarne opreme. Vrlo brzo će uslijediti natječaj za nabavu izrade izvedbenog projekta te za građevinske i elektromontažne radove. Završetak radova planiran je tijekom 2006. godine.

Da bi TS Siscia mogla biti puštena na 110 kV napon, HEP Prijenos mora izgraditi i priključni, dvostruki, 110 kV dalekovod duljine 10 km, za koji je u tijeku postupak ugovaranja izgradnje.

Osim dva spomenuta objekta, HEP Prijenos na Banovini predviđa i obnovu dvostrukog 110 kV dalekovoda Pračno-Kostajnica, dugog 25 km. Riječ je o vodu uništenom u elementarnoj nepogodi još 1987. godine. Teškoću u njegovoj obnovi predstavlja činjenica što je dio trase voda miniran. U tijeku je ugovaranje njegove cjelokupne obnove, što uključuje deminiranje, projektnu dokumentaciju i cjelokupnu izgradnju. I njegov se završetak planira do kraja 2006. godine.

Za novi objekt, Trafostanicu 110/20 kV Kostajnica, u tijeku je ugovaranje izrade projektne dokumentacije, a planira se da bi se ove godine uspjela ishoditi građevinska dozvola. Dinamika njezine izgradnje ovisi o potrebama distribucije – najvjerojatnije će u prvom razdoblju DV Pračno – Kostajnica raditi pod naponom 35 kV, a ovisno o porastu zahtjeva potrošačkog područja izgradit će se i prva faza TS Kostajnica .

- *Važno je napomenuti da se obnovom dvostrukog dalekovoda Pračno-Kostajnica oslobada 220 kV DV Mraclin – Prijedor – Jajce za korištenje međudržavne interkonekcije. On se danas koristi za napajanje područja Kostajnice i Dvora s naponom 35 kV iz TS Petrinja, naglašava Željko Koščak, rukovoditelj Službe za pripremu izgradnje i izgradnju prijenosne mreže u HEP Prijenosu.*

Planiranom izgradnjom uspelo bi se riješiti napajanje Siska kao županijskog središta te cjelokupne Banovine, što je preduvjet za gospodarski razvoj ovog dijela Hrvatske.



Postojeća TS 35/20/10/ kV Sisak 1, iz koje se napaja približno 40 posto potrošača Siska

Za potrebe napajanja DP Elektra Sisak, HEP Prijenos i HEP Distribucija planiraju u iduće dvije godine uložiti znatna financijska sredstva u izgradnju elektroenergetskih objekata na tom području. Jedan od najznačajnijih i to zajednički, tzv. susretni objekt je Trafostanica 110/20/10 kV Siscia. DP Elektra Sisak će voditi izgradnju zgrade Trafostanice, 20 kV rasklopišta i ugradnju energetskih transformatora, a Prijenosno područje Zagreb izgradnju i opremanje 110 kV rasklopišta i priključnog 110 kV dalekovoda.

## ULAGANJA HEP DISTRIBUCIJE

HEP Distribucija, odnosno DP Elektra Sisak, će tijekom proljeća ove godine započeti s izgradnjom distribucijskog dijela Trafostanice 110/20/10 kV

zaustavljen je i ozbiljniji razvoj sjevernog dijela grada Siska, jer su se baš u tom području formirale komunalne zone za razvoj i izgradnju male privrede.

Nova trafostanica će se izgraditi na zemljištu kupljenom prije 17 godina, isključivo za tu namjenu. U njoj će biti ugrađeni transformatori snage 2x20 MVA (u konačnici do 2x40 MVA) i rasklopište s četrdeset 20 kV polja. Trafostanica će biti u potpunosti daljinski vođena. Njezina izgradnja je predviđena tijekom 2005. i 2006., a završetak u lipnju 2007. godine.

Usporedo s izgradnjom TS 110/20/10 kV Siscia, izgradit će se i 20 kV kableska mreža, koja će omogućiti prihvat postojećih, kao i priključenje novih potrošača na novoizgrađenu trafostanicu



# Još čvršća i sigurnija uzdanica sustava

Ivica Tomić

Nakon doista zahtjevnog remonta TE Rijeka, značajno je povećana raspoloživost i pouzdanost pogona, omogućeno brže pokretanje elektrane i osigurana veća fleksibilnost rada na mreži, a povrh toga, novi plamenici osigurat će čistiji zrak u njenom okolišu

Kapitalni remont u TE Rijeka, obavljen između 10. studenog 2004. i 30. siječnja 2005. godine, najveći je remont u povijesti ove elektrane, koja je prvu sinkronizaciju imala 1978. godine, a u redovnu proizvodnju krenula je godinu kasnije. Prostor u HEP Vjesniku dogovoren za ovu temu ne bi bio dovoljan ni da se samo ukratko nabroje svi obavljeni remontni poslovi, pa ćemo stoga navesti samo najveće i najbitnije zahvate te se osvrnuti na rezultate. Prije toga valja reći da su mnoge od remontnih aktivnosti planirane davno, ali su uvijek bile odgađane zbog potrebe elektroenergetskog sustava za električnom energijom i proizvodnjom TE Rijeka. Ali kada su stvoreni preduvjeti za obustavu postrojenja započeo je najobuhvatniji, najopsežniji i najstručniji remont ikada proveden u toj termoelektrani u 26 godina njezina postojanja.

Da bi remont bio uspješan potpisano je više od 30 ugovora, a ukupna investicija je iznosila više od 50 milijuna kuna. Najveći dobavljači opreme i izvođači radova bili su Siemens d.d. Zagreb, Turboteh d.o.o. Karlovac, VIG d.d. Zagreb, ĐURO Đaković Montaža d.d. Slavonski Brod te Končar – Mjerni transformatori d.d. Zagreb. Glavne aktivnosti bile su: kapitalni remont turbine, sanacija temelja prednjeg ležajnog postolja, zamjena NTZ 2, zamjena plamenika glavnog kotla s novim "Low NOx", zamjena mješalice VMP, rekonstrukcija sustava vođenja bloka te sanacija betonskog dijela dimnjaka.

## RADOVI NA TURBINI

Jedan od najvećih i najzahtjevnijih poslova obavljen je na turbinskom dijelu postrojenja koji je bio doista zreo za kapitalni remont već 2001. godine. Do ovoga remonta, turbina je od 1978. godine radila čak 116.000 sati s približno 340 startova, a samo od posljednjeg kapitalnog remonta obavljenog 1995. godine bila je čak 50.000 sati na mreži. Istina, jedan manji dio poslova obavljen je tijekom 2003. godine, da bi tek 2004. započeli, što se struke i znanja tiče, najzahtjevniji radovi. Tijekom



TE Rijeka – nekada elektrana za poravnavanje vršnih opterećenja, postaje sve značajnija u sustavu proizvodnje električne energije HEP-a



## TE Rijeka: najveći remont u povijesti elektrane



Rotor je vani, remont može početi



Kučišta visokog tlaka i, u pozadini, rotor niskog tlaka za vrijeme remonta

remonta zamijenjeni su vijci kućišta VT i ST turbine i svih turbinskih ventila. Bilo je planirano da se posao obavi za 75 dana, ali se produžio na 100 dana zbog otežanog vadenja starih turbinskih vijaka (bilo je potrebno bušenje i čišćenje navoja) te zbog zamjene zatika lopatica 6 stupnja rotora niskog tlaka. Ovaj posljednji posao bio je samo jedan od onih neplaniranih, a vrlo osjetljivih i složenih radova koje je trebalo obaviti, jer je pregled pokazao oštećenja za koja se nije moglo znati dok postrojenja nisu rastavljena. Moralo se brzo reagirati i naručiti iz inozemstva dijelove i specijalne alate te, dakako, dovesti stručnjake koji znaju i mogu posao obaviti valjano i na vrijeme. Na turbinskom dijelu elektrane obavljena je i vrlo složena sanacija temeljne ploče prednjeg ležajnog postolja turbine. Djelomična sanacija postolja napravljena je 1987. godine, ali tek sada se pokazalo da valja sanirati i ploču po kojoj klizi postolja turbine. Bio je to još jedan od, prema opsegu i stručnosti, velikih zahvata. Dizanjem zajedničkog kućišta VT-ST turbine i parovoda omogućeno je izvlačenje prednjeg ležajnog postolja i temeljne ploče te je napravljena strojna obrada temeljne ploče, pripremljeni su temelji i podmetači, nivelirana temeljna ploča na novu liniju turbine, a potom je obavljeno spuštanje kućišta turbine i parovoda. Slične problematične točke zapažene su na nekim termoelektaranama u Italiji, pa su u remontu korištena talijanska iskustva, a nakon sanacije ploča je kao nova. Od turbinskih radova svakako treba napomenuti i zamjenu cijevnog snopa U-cijevi niskotlačnog zagrijača napojne vode br. 2.

### KOTLOVSKO POSTROJENJE

Na kotlovskom postrojenju zamijenjen je sustav plamenika glavnog kotla te mješalica VMP. Prvi posao zahtijevao je ugradnju novih «low NOx» plamenika s pripadajućim armaturnim stanicama te

zamjenu: sustava potpale, kompletne termoizolacije oko plamenika, regulacijskih zaklopki zraka izgaranja, platnenih kompenzatora na kanalima zraka za izgaranje, savijenih cijevi oko otvora plamenika te šamotne (naljevne i nabojne) mase plamenika. Svakako treba naglasiti da je zamijenjeno svih 16 plamenika te da su novi plamenici njemačke tvrtke MEHLADAU & STEINFAHT plamenici s niskim Nox, koji će značajno smanjiti emisiju štetnih tvari u zrak, vrlo su pouzdani i smanjuju količinu goriva potrebnu za start elektrane.

Drugi dio najznačajnijeg posla na kotlovskom postrojenju bila je ugradnja nove mješalice vruće međupregrijane pare, sa spojnim komadima na parovod MPP, zamjena kompletne izolacije na mješalici vruće MPP te metalografska ispitivanja parovoda MPP i spojnih mjesta.

Od ostalih važnijih poslova na kotlovskom postrojenju obavljena je zamjena sapnica na hladnjacima PP, kontrola zavješanja parovoda PP i MPP, mehaničko i kemijsko čišćenje dimno-plamene strane kotla, antikorozijska zaštita dimnih kanala kotla te sanacija oštećenja, revizija zaporne i regulacijske armature, revizija i testiranje sigurnosnog ventila i zamjena dotrajale termoizolacije. Nakon svih tih poslova i kotlovsko postrojenje je spremno za brzi start i uključanje na mrežu prema zahtjevima dispečera.

### SUSTAV UPRAVLJANJA I VOĐENJA

Tijekom velikoga remonta, rekonstruiran je cjeloviti sustav vođenja bloka i sustav upravljanja plamenicima. Zbog povećanja pouzdanosti bloka, sustav upravljanja Teleperm C zamijenjen je sustavom Teleperm XP. Ugrađen je sustav izračunavanja stresa kotla koji omogućava maksimalno iskorištenje snage bloka. Izračunavanje parametara stresa obavlja se računalom SICOMP,

koji upravlja podređenim regulacijama. Ugrađen je i sustav PIM koji omogućava tehnoloziama praćenje stanja bloka i generiranje potrebnih izvješća pomoću posebno razvijene aplikacije. Novi sustav upravljanja plamenicima Teleperm XP izveden je fail safe računalom, koje u slučaju pogreške u radu osigurava da blok uvijek dođe u sigurno stanje. Iz sustav Bailey INFI 90 osigurana je izvedba novih potrebnih signala, ugradnja novih pretvornika i kompenzacijskih kabela, novih termoelemenata te novih mjerenja kao što su ultrazvučno mjerenje razine mora, mjerenje pada tlaka na filtrima teškog loživog ulja, mjerenje razine otpadnih i zakiseljenih voda u bazenima. Na kraju je izvedeno i središnje upravljanje pomoćnim agregatima. Srž cijelog ovog zahvata pojednostavljeno jest potpuna automatizacija i informatizacija sustava upravljanja i vođenja bloka. Sada se cijelim procesom upravlja uz pomoć miša na računalu. To je pouzdan Simensov sustav isproban već u mnogih svjetskim elektranama, a kod nas u TE Plomin i TE Sisak. Trenutačno još traje uvježbavanje ljudi i prilagođavanje novom sustavu.

### RADOVI NA ELEKTROPOSTROJENJU

U nizu poslova prvi je bio remont osam 6 kV elektromotora koji pokreću crpke napojne vode, ventilatore svježeg zrakaa i crpke mora. Osim toga, na bloku transformatora zamijenjene su brtve na VN i NN strani blok transformatora i remontirane crpke ulja, a ulje je centrifugirano i otplinjeno. Na istosmjernom razvodu izrađen je novi projekt te su demontirani svi kabeli, ugrađeni novi prekidači na razvodima i položeno približno sedam kilometara novih energetskih kabela. Na dalekovodnom polju Melina 2 ugrađeni su novi naposki i strujni mjerni transformatori, a obavljeno je još niz sitnijih ali bitnih zahvata, ispitivanja servisa, i popravaka.

### GRAĐEVINSKI RADOVI

Tijekom remonta bilo je i zahtjevnih građevinskih zahvata. Kao najbitnije, saniran je betonski dio dimnjaka visine 120 metara, ukupne površine tri tisuće četvornih metara, na kojemu su se pojavila oštećenja. U tom dijelu posla obavljeno je mehaničko čišćenje betona, izvedena antikorozijska zaštita metalne konstrukcije, obavljeno odsoljavanje betona te postavljen debeloslojni poliuretanski završni premaz. Drugi dio posla odvijao se na fasadi kotlovnice. Najprije je obavljeno pranje betona visokotlačnom pumpom, pa su sanirana oštećenja na betonu, zatvoreni montažni otvori na oplati te na kraju skinuti



Novi plamenici tvrtke Mehladau & Steinfacht u sustavu potpale s veoma niskim NOx koji će smanjiti emisije štetnih tvari u zrak





Sanacija prednjeg ležajnog postolja (prednje ploče) po kojemu klizi kućište turbine, nužni veliki zahvat prema opsegu i složenosti



Novi izgled pulta u upravljačkoj sobi iz koje se računalom upravlja sustavom

## NOVI DIREKTOR TE RIJEKA MLADEN BAKULA

# Čovjek koji sve započinje prvoga siječnja

Nakon pune 44 godine radnog staža i 14 godina vođenja TE Rijeka s krajem 2004. godine u zasluženu je mirovinu otišao Adriano Fischer, a na njegovo direktorsko mjesto došao je dotadašnji tehnički rukovoditelj elektrane



Mladen Bakula. Mjesto direktora preuzeo je 1. siječnja 2005. godine, što ne bi bilo nimalo neobično da se M. Bakula koji je rođen 25. veljače 1955. godine, nije zaposlio u TE Rijeka baš 1. siječnja 1980. godine! Točno kada je navršio 25 godina rada u elektrani povjerenje mu je najviše mjesto prvog čovjeka, potpuno zaslužno, što je vidljivo iz njegove radne biografije.

Godine 1980. dolazi u TE Rijeka kao diplomirani inženjer elektrotehnike. Dobiva mjesto inženjera u Odjelu za regulaciju i mjerenja. Potom postaje rukovoditelj tog Odjela, kasnije rukovoditelj Odjela pripreme pa onda rukovoditelj Odjela pripreme i održavanja. Od 1988. do 1. siječnja 2005. godine tehnički je rukovoditelj termoelektrane. Prije preuzimanja čelne pozicije, M. Bakula je prošao sve hijerarhijske razine i dobro

upoznao proces rada u cijeloj elektrani u kojoj radi skoro od njenog početka. Kaže da mu ja žao što nije stigao i koju godinu ranije dok se elektrana gradila, jer tada doista za njega više ne bi bilo nikakvih tajni. O TE Rijeka i svom prethodniku govori s poštovanjem:

*- TE Rijeka svojevremeno u bivšoj Jugoslaviji građena je kao vršna elektrana za poravnavanje vršnih opterećenja. No, od 1991. godine ona postaje sve važniji proizvodni objekt u sustavu HEP-a što je vidljivo iz rezultata proizvodnje i sati provedenih u pogonu. Apsolutni rekord koji će teško biti dostižni ostvaren je 1999. godine kada je TE Rijeka proizvela na generatoru 1.760.020 MWh električne energije ili na pragu 1.670.259 MWh, uz čak 7.359 sati rada. Inače, elektrana je od 1978. godine kada je puštena u rad do ovoga remonta proizvela ukupno na generatoru 21.652.139 MWh električne energije ili na pragu 20.494.062 MWh. Za tu proizvodnju bila je u pogonu 115.188 sati. Moj prethodnik A. Fischer bio je tu već u vrijeme gradnje elektrane, a direktorsku dužnost obnašao je sve od osamostaljenja Hrvatske 1991.. U tih njegovih 14 godina elektrana je dobila najviše priznanja za proizvodne rekorde, ekonomičnost i pouzdanost te mu za to svakako treba odati potpuno priznanje. Bili smo najbolji onda kada je bilo najpotrebnije.*

M. Bakula je preuzeo odgovornu dužnost direktora u tijeku najvećeg remonta u povijesti elektrane što nije baš jednostavno, ali on je navikao počinjati sve od 1. siječnja, još od rođenja. Nitko ne sumnja da će biti uspješan kao i njegov prethodnik, čiji je prvi suradnik bio sedam godina. Dužnost tehničkog rukovoditelja preuzeo je dosadašnji rukovoditelj proizvodnje Dragan Kavre, a na njegovo mjesto rukovoditelja Proizvodnje imenovan je Pero Mage, dosadašnji inženjer u Održavanju.

Tako se ekipa kompletirala, ali, kako kaže novi direktor M. Bakula, unatoč konačnom prijemu nekoliko pripravnika, stanje kadrova u elektrani nije blistavo, jer se godinama nisu primali novi ljudi; mladima će trebati vremena da sazriju i nauče sve što je potrebno da bi im se s povjerenjem smjela elektrana prepuštiti u ruke.

Jedanput narušeni kontinuitet u izborbi kadrova i procesu učenja mladih od starijih te prenošenju znanja i iskustva teško je ponovno uspostaviti. Unatoč tome, M. Bakula vjeruje da će TE Rijeka ubuduće biti sve veća uzdanica HEP-a, jer je poslije novog remonta još spremnija i fleksibilnija u prilagođavanju tržištu električne energije i elektroenergetskim okolnostima. Uvijek su najbolji kad je to - najpotrebnije.

postojeći odvodi i zamijenjeni novima. Također su zamijenjeni armirano-betonski poklopci energetskih kanala na rasklopnom postrojenju.

### PROIZVODNJA KRENULA PRIJE OPTIMIRANJA I PODEŠAVANJA

Da je TE Rijeka ne samo jedan od većih proizvodnih objekata u sustavu HEP-a već i jedan od najpotrebnijih, pokazalo se krajem siječnja ove godine. Samo što je remont završen i počela prva sinkronizacija tijekom koje je planirano više startova i gašenja kako bi se obavio završni, najosjetljiviji i najstručniji dio posla - podešavanja i optimiranje inače povjeren njemačkim stručnjacima iz Simensa, stigao je zahtjev od dispečera da TE Rijeka nastavi proizvodnju skoro punim kapacitetom sve dok traje velika hladnoća koja je zahvatila skoro cijelu zemlju i povećala potrošnju električne energije. S obzirom na činjenicu da je hladnoća stegla cijelu Europu, odmah je reagiralo tržište električne energije gdje je

zabilježen enorman porast cijene kWh.

Elektrana radi kontinuirano, otprilike na polovici snage cijelu veljaču i čeka zatopljenje kako bi se mogli obaviti završni, najfiniji poslovi, podešavanja i optimiranja. Tek nakon toga moći će se kazati da je najzahtjevniji i najveći remont u povijesti TE Rijeka završen.

Što je TE Rijeka dobila ovim remontom? Prije svega, značajno je povećana raspoloživost i pouzdanost pogona, omogućeno je brže pokretanje elektrane i osigurana veća fleksibilnost rada na mreži. Povrh toga, novi plamenici osigurat će čistiji zrak iznad TE Rijeka. Istina, građana Kostrene i ekološke, a i zaposlenike TE Rijeka najviše bi zadovoljila mogućnost nabave kvalitetnijeg niskosumpornog goriva umjesto sadašnjeg koje sadrži puno sumpora. Ali, to je stari problem koji se na razini HEP-a pokušava riješiti godinama, nažalost, bezuspješno. Nakon ovog remonta TE Rijeka postaje još čvršća i sigurnija uzdanica elektroenergetskog sustava HEP-a nego do sada.

Pouzdanija je, sigurnija i spremnija za brzi start kada to zahtjevaju elektroenergetske okolnosti, što je doista često, a osobito u ekstremnim meteorološkim uvjetima i ljeti i zimi. Kada za vrijeme ljetnih vrućina presuše vodotoci i isprazne se akumulacije hidroelektrana - tu je pouzdana TE Rijeka. Kada zimi iznimno niske temperature, kao primjerice ovih dana, značajno povećaju potrošnju - opet je tu sigurna, brza i pouzdana TE Rijeka, uvijek na raspolaganju dispečeru, s mogućnošću brze regulacije opterećenja od 25 do 100 posto, što je posebnost i velika prednost ove elektrane.

Radnike i rukovoditelje TE Rijeka je tijekom uspješno obavljenog velikog remonta, najvećeg u povijesti elektrane, ožalostila smrt diplomiranog inženjera Zdenka Katića koji je svoj cijeli radni vijek proveo u TE Rijeka. Bio je, kažu njegove kolege i rukovoditelji, vodeći stručnjak na zaštitama, vrlo pouzdan suradnik, dobar poznavatelj elektrane i marljiv radnik. Bio je i dobar čovjek. Zdenka Katića koji je u 54. godini umro ne očekavši kraj velikog remonta neće biti lako zamijeniti, kažu u TE Rijeka.

# Godina velikih

Čelni ljudi PP HE Sjever puni su hvale za 2004. godinu. Bila je, kažu, darežljiva onima kojima o njenoj vlažnosti ovise proizvodni rezultati. A hidroelektrane na Dravi su tu vremensku blagonaklonost znale iskoristiti. I prekinuti trend pada proizvodnje koji je započeo nakon 2000. i kulminirao 2003. godine, kada je plan ostvaren sa samo 82,52 posto. I dok se direktor PP HE Sjever mr.sc. Ivan Bacinger pri našem prošlogodišnjem susretu žalio na škrto i suho proljeće i ljeto 2003., kada je proizvedeno 938.388 MWh, ove godine sa zadovoljstvom naglašava proizvodnju od 1.262.106 MWh električne energije, čime je plan od 1.131.000 premašen za približno 11 posto.

*- Protoci su bili vrlo blizu planiranima, tako da smo imali upravo toliko vode koliko nam je trebalo za ostvarenje bilančnih veličina, pa i više od toga.*

Uz hvalospjeve prošlog, okrećemo se ovoj godini koja je započela *mrzlo* i ne baš *prijateljski* za naše najsvevernije hidroobjekte. Puno dana ispod ništice i naslage ledenih ploča ometali su im



Mr. Sc. Ivan Bacinger, direktor PP HE Sjever: imali smo upravo toliko vode koliko nam je trebalo, pa i više



Mr.sc. Miljenko Brezovac, rukovoditelj Tehničke službe: nadamo se da će nam i ostatak zime *ići na ruku* s niskim temperaturama, kako bismo do zatopljenja završili radove na prvoj u nizu, HE Varaždin

## HE Varaždin

### OKOVI LEDA OTEŽALI I PRODULJILI RADOVE

Ponosna na svoju prošlogodišnju proizvodnju od 483.446 MWh (planirano je 450.000 MWh), HE Varaždin je već 11. siječnja, nakon jednodnevnih priprema, započela s remontom na agregatu A, a sredinom veljače – nakon njegova vraćanja u pogon, rastavljen je i agregat B. Veći zahvati na oba agregata su: zamjena sustava uzbude, zamjena cijevi rashladnog sustava ležajeva turbine i rekonstrukcija istosmjernog razvoda.

Uz te zahvate obavljani su (na agregatu A) i obavljaju se (na agregatu B) i standardni radovi te: pregled radnog kola i čelične obloge, sanacija oštećenja od djelovanja kavitacije, zamjena

naponskih mjernih transformatora i sanacija oštećenja betona u protočnom traktu.

*- Ovogodišnji remont bih mogao izdvojiti kao drukčiji od prethodnih, jer do sada nismo imali tako ozbiljnih poteškoća zbog niskih temperatura i leda. Stoga su naše aktivnosti trajale malo dulje, a posao se obavljao pod otežanim okolnostima, pa će se završetak radova na agregatu B, planiran za 13. ožujka, produljiti za nekoliko dana, kaže direktor Darko Kuća, i objašnjava: Naslage leda s akumulacijskog jezera i iz kanala doslovno su "zazidale" zatvarače s jedne strane brane dok su se s druge spuštale ledene sige. Takva pojava ne čudi ako se zna da se na ovoj lokaciji temperatura spustila i do minus 27 stupnjeva Celzijusovih. Svim raspoloživim metodama (razbijanjem, trganjem,*

*odvoženjem leda) pokušali smo tog najhladnijeg dana "deblokirati" zatvarače, ali bezuspješno. Čak nam ni ronici iz Kluba podvodnih aktivnosti "Drava", koji nam priskaču u pomoć prema potrebi, nisu mehaničkim udarcima uspjeli olakšati oslobađanje zatvarača od ledenog okova. Uz led, tu se nagomilao i biološki otpad, koji je dodatno otežavao posao.*

*Premda malobrojna, ali pouzdana i stručna posada elektrane iznimnim naporima, dvanaestsatnim radnim danima i subotnjim radom - obaviti će sve poslove na vrijeme i u punom opsegu, dokazavši predanost, stručnost i odanost svojoj tvrtki, po tko zna koji put, kaže direktor D. Kuća. Ovo je, kako nam je rekao D. Peček, bila i prigoda da se manji broj mladih ljudi "baci u vatru" i ubrzano svladaju gradivo i steknu dragocjena stručna iskustva.*



Darko Kuća, direktor HE Varaždin: ovogodišnji remont bih mogao izdvojiti kao drukčiji od prethodnih, jer do sada nismo imali tako ozbiljnih poteškoća zbog niskih temperatura i leda



Dinko Peček, rukovoditelj Odjela za tehničke poslove ocjenjuje ovogodišnji remont kao dobru prigodu da manji broj mladih ljudi "baci u vatru" i ubrzano svladaju gradivo i steknu dragocjena stručna iskustva



Led, krivac za otežane uvjete rada i produljenje posla



# zahvata

Marica Žanetić Malenica  
Snimio: Ivan Sušec

početak opsežnih remontnih radova, kojima započinju svaku novu godinu.

- *Kako je zbog iznimno niskih temperatura proglašeno pripravno stanje obrane od leda na Dravi, i mi smo u pojedinim etapama rada morali kasniti po nekoliko dana, jer nam nekoliko metara duboke naslage leda nisu dopustile potrebne manevre na zatvaračima. Ovogodišnji remont su u svim elektranama znatno dulji od uobičajenih (po mjesec dana za svaki agregat) i započeli su još 1. prosinca 2004. godine, a završit će do 30. travnja ove godine.*

Zbog smanjenih kapaciteta (u svakoj elektrani radi po jedan agregat), u Tehničkoj službi intenzivno i s pozornošću prate vremenske prognoze, kako bi se predvidio porast protoka.

- *Tijekom siječnja i veljače o.g. protoci su bili približno 90 posto od prosječnih i to nam je odgovaralo zbog produljenih remontnih radova, kaže mr.sc. Miljenko Brezovac, rukovoditelj Tehničke službe i dodaje: Nadamo se da će nam i*

*ostatak zime "ići na ruku" s niskim temperaturama, kako bismo do zatopljenja završili radove na prvoj u nizu, HE Varaždin. U prva dva mjeseca nismo imali preljeve kojih smo se pribojavali, jer HE Formin u Sloveniji poteklih nekoliko godina "vozi" u režimima koji nama ne odgovaraju i s raspoloživa oba agregata na kojima obave tek kratke preglede.*

Kao dobru godinu 2004. pamtit će i Eduard Pavlic koji se brine za zaštitu na radu u dravskim hidroelektranama. Zabilježene su tek dvije lakše povrede u postrojenjima i to po jedna u HE Čakovec i HE Varaždin. Kako je ova, 2005., proglašena *Godinom zaštite na radu u HEP-grupi*, uz redovne zadatke iz tog područja, dodatno treba provesti osposobljavanje ovlaštenika i neposrednih ovlaštenika na seminarima i radionicama.

- *Pripremamo se i za pokretanje ispitivanja elektromagnetskih polja i neionizirajućih zračenja u svim pogonima i u sjedištu PP-a. Iscrpan plan rada*

*za ovu godinu prihvatit ćemo na prvoj sjednici Odbora zaštite na radu.*



Prošle su godine zabilježene tek dvije lakše povrede na radu u dravskim hidroelektranama, pa će 2004. u izvješćima Eduarda Pavlica, stručnjaka zaštite na radu u PP HE Sjever, ostati zabilježena kao *dobra godina*

Predanoj posadi pomagali su dugogodišnji poslovni suradnici, tvrtke: *KONČAR – INEM* (na zamjeni uzbude), *KONČAR-KET* (za istosmjerne razvođe i procesne sustave ispitivanja), *Đuro Đaković* (za rekonstrukciju rashladnog sustava) i *Metalkod* (za strojarску opremu).

*Kod ovogodišnjeg remonta posebice smo osjetili i manjak ljudi. Povrh toga, zbog loše dobne strukture većeg dijela našeg pogonskog osoblja, bolovanja su sve češća i dulja, pa povećani opseg poslova obavljamo sa smanjenim brojem ljudi. Svi mi ovdje u Pogonu i u cijelom našem PP-u posebno smo bili zatečeni i ožalošćeni iznenadnom smrću našeg kolege Zvonka Klasića koji nas je, nakon kratke bolesti, napustio 31. siječnja o.g. Bio je tu od izgradnje elektrane obavljajući nadzor nad elektroradovima. Potom je bio vođa smjene i*

*voditelj održavanja elektroopreme, kaže D. Kuća. O ovom vrsnom majstoru za elektroopremu s tugom govori i njegov neposredni rukovoditelj iz Odjela za tehničke poslove Dinko Peček.*

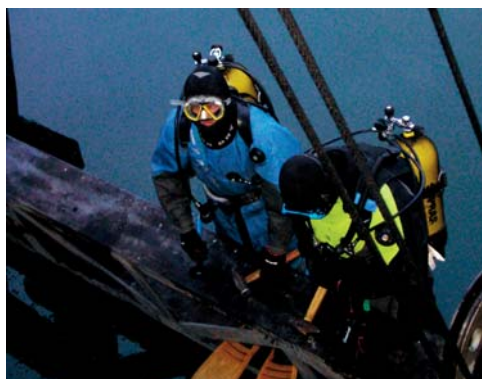
- *Bio nam je od početka uzor svima, kao čovjek i kolega i kao stručnjak. Ostaje nezamjenljiv i u našim sjećanjima i u poslu.*

## USUSRET TRIDESETOM ROĐENDANU

U svišnjju će HE Varaždin obilježiti i trideset godina uspješnog rada. Najstarija i najjača hidroelektrana dravskog sliva dobro je odradila svoja tri desetljeća, na što su ponosni svi njeni zaposlenici. Što i kako dalje u uvjetima i odnosima koji su danas na snazi (zaštita stanovništva i okoliša od velikih voda, vječno nadmudrivanje sa sve glasnijim

*zelenima, starost opreme...)? Direktor D. Kuća ima odgovor i na to pitanje:*

- *Moramo biti spremni pratiti veću protočnost vode iz Slovenije i prihvatiti je. Kako je naše jezero malo, pet puta manje od jezera s kojima raspolažu ostale dvije elektrane, nismo uvijek u mogućnosti "amortizirati" pristigle dotoke, pa dolazi do preljeva. Rješenje je u povećanju instaliranog protoka na brani i zamjeni postrojenja, čime bi se postigla veća snaga. Cilj nam je da i voda i okoliš budu čisti na zadovoljstvo svih zainteresiranih, među kojima su šumari, roniaci i ribiči s kojima dobro surađujemo. Budućnost elektrane vidimo u njejoj općoj koristi za lokalno stanovništvo, gospodarstvo i okoliš.*



U oslobađanju leda s remontnih zapornica sudjelovali su roniaci Kluba podvodnih aktivnosti Drava na čelu s voditeljem Zvonkom Bosanovićem



Ekstremne hladnoće prouzročile su velike probleme i na rashladnom sustavu transformatora, što pokušava riješiti strojar Damir Šlibar



Ivan Kelemen iz Končar INEM-a radi na montaži sustava uzbude

## PP HE Sjever: remont

### HE Čakovec

#### RASTAVLJENA PRIMARNA OPREMA – PRVI PUT

U HE Čakovec poslovi su početkom ožujka o.g. bili negdje na polovici puta. Dobrodošao je to predah da se rezimira učinjeno i ono što će tek biti. Kao dobri domaćini, već su krajem prošle obavili pripreme za velike zahvate započete u ovoj godini. Od 10. do 18. prosinca 2004. obavljen je skraćeni



Ivan Varga, direktor HE Čakovec: tako opsežan remont nismo proveli tijekom svih 23 godina, koliko je elektrana u pogonu

pregledni remont agregata A, kako bi ponovno bio u pogonu kada 3. siječnja 2005. započne kapitalni remont agregata B, koji će potrajati sve do 30. travnja. Ovoga puta sve se vrti oko statora generatora. Novi, proizveden u KONČAR-GIM-u, nedavno je dopremljen u strojarnicu elektrane. Kako je postojeći stator izvađen, novi se započinje montirati 7. ožujka. Stari je *otputovao* u Zagreb na obnovu, koja bi trebala biti završena do kraja godine. Tako će se jednaki *scenarij* moći ponoviti sljedeće godine na agregatu A. Ali, tu još nije kraj statorskim *pitanjima*. Kad se obnovljeni stator iz agregata B montira u agregat A, njegov stari će se također *pomladiti* kako bi poslužio kao interventni za obje elektrane koje imaju *kruškoliko* postrojenje (Čakovec i Dubrava). No, ovo zadnje je za sada tek u *planu želja*. Kad će se, i hoće li se naći u investicijskom planu – tek ćemo vidjeti. I mi i direktor Ivan Varga, koji naglašava da tako opsežan remont nisu imali tijekom svih 23 godina, koliko je elektrana u pogonu:

*- Zapravo pripremamo tehnološke i organizacijske postavke za obavljanje remonta svake dvije godine. To će nam omogućiti monitoring koji bi pratio rad sustava vođenog iz Komande lanca. Sve ove godine davali smo prednost*

*građevinskim objektima, a sada se naša pozornost usmjerava prema primarnoj opremi, kako bismo i njoj osigurali traženu pogonsku spremnost.*

Uz zamjenu statora obavljaju se i drugi popratni radovi kao što su: pregled i sanacija uočenih nedostataka na turbini; servis na uzbuđivaču; revizija i testiranje opreme za upravljanje, mjerenje i regulaciju; dopuna sustava za odvlaživanje zraka u generatoru; pražnjenje uljnog sustava, filtriranje



Tomislav Pintarić, voditelj radova na zamjeni statora generatora kaže da se isplatila briga koju su godinama posvećivali opremi, jer se kod demontaže i pregleda opreme pokazalo njeno dobro stanje

### HE Dubrava

#### PONAVLJA SE 2003.

Najdulji remont, od 1. prosinca do 30. travnja s probnim radom do 31. svibnja, odobren je HE Dubrava – najmlađoj od tri dravske elektrane i to s valjanim razlogom. Naime, na agregatu B provode se svi zahvati koji su 2003. godine obavljani na agregatu A. Da se podsjetimo. Na agregatu A zamijenjen je rotor generatora i agregat A sada radi bez problema. Izrada rotora generatora za agregat B u KONČAR-GIM-u upravo je pri završetku i u elektrani ga očekuju krajem ožujka. Dok čeka novi rotor, generator je podvrgnut: popravku AKZ na kućištu statora, obnovi rotora i statora uzbuđnog generatora, djelomičnoj zamjeni štapova statorskog namota, djelomičnom preklinjavanju statorskog namota, popravku učvršćenja limova statorskog paketa, zamjeni termosonde statorskog namota na mjernom mjestu 1, reviziji elektromotora radnog kola ventilatora, reviziji monitoringa, i čišćenju (pranju) vanjskog plašta *kruške*.

Priprema za odvajanje sklopa generatora od turbine



KONČAR-EVA će istodobno obaviti reviziju blok transformatora B i pripadajućih prekidača i rastavljača na sekciji broj 2 sabirnica 110 kV u RP 110 kV, a KONČAR-KET će zamijeniti procesno-upravljački sustav (*ProMaster*).

Turbina će se podvrgnuti defektoskopskom redovnom godišnjem pregledu, baš kao i ostala postrojenja. Od građevinskih radova planiran je samo popravak betona u turbinskom otvoru.

Radove na zamjeni rotora koordinira mladi kolega Tomislav Ledenko koji je zadovoljan do sada obavljenim poslom, dok Josip Sabolek nadgleda zamjenu procesnog sustava.

Agregatu A ove godine namijenjen je samo kontrolni pregled, koji će se obaviti od 13. do 24. lipnja, nakon što agregat B ponovno bude na raspolaganju sustavu.

#### SLJEDEĆA GODINA U ZNAKU TURBINE

Od direktora Damira Magića saznali smo i podatak da je u ljubljanskom *Turboinstitutu* već napravljen model rotora za njihove Francis turbine,

Skidanje kape

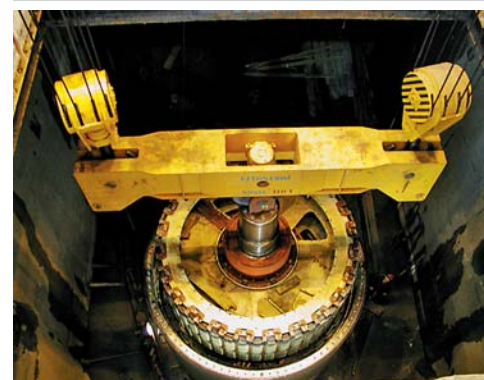


Damir Magić, direktor HE Dubrava: nakon 1999. godine, kada smo proizveli maksimalnih 401.296 MWh, 2004. je bila druga godina po uspješnosti za HE Dubrava

tako da će 2006. godina biti u znaku – turbina. Ni direktor D. Magić nije propustio izdvojiti 2004. godinu kao onu koja je bila baš *po mjeri* elektroprivrednika:

*- Prošla godina pokazala se idealnom u proizvodnom i troškovnom smislu. Povoljni dotoci omogućili su nam proizvodnju od 393.426 MWh i*

Vađenje rotora i...





ulja, pregled i ispitivanje komponenti hidrauličkih instalacija i AKZ opreme.

Do kraja travnja obaviti će se pražnjenje i pregled protočnog trakta, uz nužni opseg sanacije na betonima, i čišćenje naslaga školjki, kao i remont na nizvodnom zatvaraču. Planirane poslove posada obavlja u suradnji sa stručnjacima iz Tehničke službe PP-a HE Sjever, PrP-a Zagreb, KONČAR-GIM-a, KONČAR-Instituta za elektrotehniku, Medimurje graditeljstva, Kabelmonta, Metalkoda, Instituta građevinarstva

Hrvatske i ronilaca Kluba PA Drava, koji svoje odrade na početku i završetku radova, kod zatvaranja i otvaranja protoka vode.

#### NOVIM STATOROM DO POTPUNE POGONSKE SPREMNOSTI

Koristeći zatišje pred početak montaže novog statora, pružam mikrofon prema Tomislavu Pintariću, voditelju radova na zamjeni statora generatora, koji sa smješkom izjavljuje da radovi idu prema planu te da se veća zakašnjenja ne naziru:

- Obavljaju se završna ispitivanja na rotoru, na kojem smo zamijenili četiri polna svitka. Kod demontaže i pregleda opreme svjedočili smo njenom dobrom stanju, što znači da smo tijekom ove 23 godine tehnički ispravno funkcionirali. Ukratko, briga koju smo posvećivali opremi – isplatila se. Jedine probleme imali smo s izolacijom statorskog namota, zbog čega je dolazilo do čestih i nepredvidivih proboja. Jedino nam je novi stator mogao osigurati potpunu pogonsku spremnost.

Put rotora: vadi se stari...



... on putuje u Končar...



...stigao je novi ...



... ulazi u strojarnicu



ostvarenje plana sa 122 posto. Nakon 1999. godine, kada smo proizveli maksimalnih 401.296 MWh, ovo je bila druga godina po uspješnosti.

Uz želje da bude još puno uspješnih godina, odlazimo iz elektrane i Svete Marije, okruženi ugodnom bjelinom krajobraza koji, i na minus 8 Celzijusovih stupnjeva, onako osunčan, smiruje i pogled i misli. Razlomljeni komadi leda, poput staklenih ploha, plutaju mirnom površinom Drave, sad već puno manje opasni za naša postrojenja kao i za njene pernate stanovnike: bijele čaplje koje bježe od objektivna, jato labudova koje uz obalu očekuje čovjekovu pomoć u hrani, patke koje u nizovima, onako obiteljski, plutaju rijekom. Sjetih se one dječje brojalice: *Plovi patka – ovom prigodom – preko Drave, nosi pismo navrh glave, u tom pismu piše...nek vam obilne budu proljetne kiše. Pod uvjetom da ne urane!*

... statora generatora



Dugogodišnje prijateljstvo HE Dubrava i dravskih pernatih stanovnika: u jatu labudova izdvojili smo ovog ljepotana



## Otok Korčula – otok života i ljubavi

### Nema demografske obnove bez puno djece

Planirajmo održivi razvoj otoka. Stvorimo preduvjete. Dovedimo *struju*, vodu, telefon... Omogućimo demografsku obnovu otoka. Izgradimo pristaništa, uvedimo poticaje, osigurajmo besplatni prijevoz... I bit će naroda!

No, je li doista to baš tako?

Osnivala su se ministarstva, posebni resori i povjerenstva, imenovali ministri i doministri, donosili zakoni, radili programi razvoja. Polagali su se elektroenergetski i telekomunikacijski kabeli, vodovodne i kanalizacijske cijevi. Uložile se milijarde. A naroda na otocima, ipak – nema. Osim u ljetnoj sezoni.

Poslije ljetne napućenosti, još je primjetniji sjetan i tugaljiv život na otocima.

Od Elafita preko srednjodalmatinskih otoka, Kornata, Zadarskog arhipelaga do Kvarnerskih otoka – nadvija se *magla* beznađa, apatičnosti i potištenosti. Srećom postoje iznimke. U toj *magli* jedan otok ipak *svijetli*. Otok koji je po svemu atipičan. Otok koji ima tri grada, a daleko je od većih gradskih središta na obali; i od Splita i od Dubrovnika. On je možda putokaz. To je otok Korčula. Otok života i otok ljubavi. *Svjetionik* življenja. U dvadesetim godinama prošlog stoljeća, samo u dva dana, otok je napustilo 2500 stanovnika. Tradicionalne oskudice kroz povjest povećane svjetskim krizama, uz nadošle bolesti vinove loze, prisiljavale su stanovništvo na stalno iseljavanje.

Danas Korčulana ima diljem svijeta i diljem *Lijepa naše*, puno više nego na otoku. Uz sve to, otok Korčula ima 20 tisuća stanovnika – puno više od sličnih naših otoka.

U čemu je tajna otoka Korčule?

Korčulani su veseloga duha, u svakoj životnoj prigodi spremni na šalu. Raduju se susretima s ljudima i radost im daruju. Kako je lijepo i jednostavno živjeti uz Božje poruke: vjerujte... ljubite...ne bojte se... Korčulani to čine. Ljube život, ljube bližnje, a osobito ljube i poštuju žene. Vesele se životu i ne boje ga se. Stvaraju novi život. Raduju se svakom danu i svakom djetetu. Tako je bilo i za vrijeme najvećih kriza. U tomu je rješenje, jer nema demografske obnove bez puno djece.

Kratka priča ukazuje na fenomen "ljubav života". To je lokalni fenomen, koji nije dovoljno istražen. Mljet, Lastovo, Šolta imaju manje od 1000 stanovnika. Premuda, Molat nemaju više škola. Poluotok Pelješac (ima status otoka) iznimno je podnapućen. Hvar, Vis, Rab, Pag, Cres stagniraju. Otok Krk vitalnim održava most koji ga povezuje s kopnom. Brač je predgrađe Splita.

Možda bi upravo fenomen otoka Korčule trebalo pretočiti u temeljne odrednice ostvarivog programa razvoja jadranskih otoka. Ne treba puno mudrovanja: budućnosti nema bez "ljubavi života" i bez puno male djece. Na otoku Korčuli, hvala Bogu, uvijek je bilo ljubavi, pjesme, humora i *soka* života.

Ivo Santica

## Izgradnja TS 110/20(10) kV Dobri

### Montirana dva transformatora, treći uskoro

V. Garber

Sredinom veljače, točnije 13. njenog dana, na gradilište trafostanice 110/20(10) kV Dobri stigao je prvi energetski transformator nazivne snage 40 MVA, od ukupno tri koliko ih se predviđa ugraditi. Zbog loših vremenskih okolnosti, a toga je u ovom mjesecu bilo napretek, montaža pripadajuće opreme (hladila, visokonaponskih izolatora, konzervatora) izvedena je tek sljedećeg vikenda. Ubrzo je, 20. veljače, dopremljen i drugi transformator, također snage 40 MVA te je obavljena i njegova montaža i postavljanje u transformatorsku komoru. Prema riječima glavnog nadzornog inženjera Jakova Sunare iz Odjela projektiranja splitske Elektrodalmacije, time je završena prva faza. Ubrzo će uslijediti i ugradnja trećeg transformatora.

Kažimo još i to da je proizvođač transformatora tvrtka Končar DIST, a da je njihovo skidanje sa specijalnog vučnog vozila i unošenje u komore izvedeno ručno, uz uporabu hidrauličnih greda i cilindara, a te je poslove zajedno s prijevozom izvela tvrtka Zagrebtrans.



Prvi transformator je na mjestu – radnici Končara DIST-a montiraju opremu

### Nova kabelska petlja u požeškoj industrijskoj zoni

## Sigurnije napajanje električnom energijom

Ivan Maruzski

O preinaci zračnih vodiča u zračne kabele u svim mjestima Požeške doline već smo pisali. No, DP Elektra Požega ima široko područje rada i djelovanja, pa se usporedo obavljaju poslovi na kabelskoj petlji za napajanje KTS trafostanica u industrijskoj zoni iz TS Požega 2, Pilanski Put. O tomu smo razgovarali s Ivanom Petriškom iz Odjela za razvoj DP Elektra Požega te saznali da se na temelju projekta pristupilo izgradnji kabelske petlje za povezivanje svih trafostanica u industrijskom području, za što bolju i sigurniju opskrbu industrijskih pogona električnom energijom. U tu svrhu iskopani su kanali i položeni srednjenaponski kabeli te cijevi za daljinsko numeričko upravljanje i prijenos električne energije između TS Požega 2 i trafostanica u industrijskoj zoni pojedinih poduzeća: KTS Zvečevo 1, KTS Požega 60, KTS Papuk, KTS Dorada, KTS Požega 24, KTS Silos, KTS Spin Valis, nova KTS Promet, KTS IMP, KTS Presofleks i KTS Požega 51. Prema zacrtanom programu, cijelom petljom i radom KTS upravljat će se daljinski iz Dispečerskog centra DP Elektro u Primorskoj ulici.



Polaganje srednjenaponskih kabela u požeškoj industrijskoj zoni uz željezničku prugu Požega-Pleternica-Nova Kapela

# Grana se mreža podzemnih energetskih kabela

Marica Žanetić Malenica

I u ovom broju nastavljamo s izvještavanjem o provođenju radova iz zahtjevnog Programa Split, o čemu saznajemo od Mladena Jelića, rukovoditelja splitskog Odjela izgradnje.

O podzemnom kabelskom umreženju Splita njegovi stanovnici u raznim dijelovima grada svakodnevno svjedoče posljednja tri mjeseca. I dok Dubrovčani ponosno pjevaju onu svoju baladu: *Ulicama moga Grada trubaduri pjevaju*, Splićani, još ponosnije, uzvikuju: *Ulicama moga Grada hepovci kopaju*. I kabele polažu.

Građevinski radovi, koji su započeli krajem studenog prošle godine, moraju se prilagođavati ostalim čibenicima koji uvjetuju i određuju način i vrijeme za obavljanje tih zahvata. Premda splitski Odjel izgradnje Sektora za tehničku potporu HEP Prijenosa nije u mogućnosti skratiti vrijeme trajanja radova otvaranjem *šire fronte* gradilišta, ipak se poštuje dinamika, planirana ali ipak *rastezljiva*. Da sve ovisi samo o HEP-u kao investitoru, Dalekovodu kao izvođaču građevinskih radova i njegovim podizvođačima i Petoj službi DP Elektrodalmacija, koja polaže kabele, onda bi se *pravila igre* lako propisala i još lakše poštivala. Ali, kada se zakonskim propisima, dozvolama i nalogima uključe i: Grad, MUP, JP Vodovod i kanalizacija, Cestar i HT, stvari se znatno kompliciraju, poskupljuju i usporavaju. Tako Gradske komunalne službe vrlo susretljivo i žurno, ali jednako tako i vrlo strogo, propisuju uvjete prema kojima se prekopi i iskopi ulica trebaju obavljati tijekom vikenda, kako bi se promet minimalno ometao. A pri privremenom zatvaranju pojedine prometnice dužni smo postaviti brojnu i skupu cestovnu signalizaciju koju nam, nerijetko, obijesni građani razne dobi otuđuju pred očima. Sam Bog zna čemu im to služi, ali zato u HEP-u dobro znaju koliko to poskupljuje investiciju.

## ULICA SLOBODE TRI DANA BEZ SLOBODNOG PROMETOVANJA

Kojom brzinom, i uz koje mjere opreza, trebaju raditi radnici Dalekovoda najbolje se vidjelo na primjeru Ulice slobode, jedne od gradskih prometnih žila kucavica. Trideset metara dug i dva i pol metra dubok prekop ove ulice radili su od 12. do 14. veljače, od petka u 18 sati do nedjelje u 18 sati. Tijekom noći, od nedjelje na ponedjeljak, cesta je bila asfaltirana i u zoru je već spremno dočekala prva vozila koja su, prema običaju, jurila u svim pravcima. Radovi upravo na toj lokaciji ostat će im u sjećanju zbog vrlo napornog iskopa, jer je više od 50 posto rova bilo u vrlo tvrdom kamenu (tzv. modrulj) koji je otežao i usporavao iskop.

Radove, pak, na dionici Vrboran - Pujanke izdvajaju kao školske primjere iskopa kanala i

polaganja kabela u otežanim uvjetima regulacije prometa, ponosni na brzo i vrlo stručno obavljen posao. Prva dionica je već zatrpána, a nastavak radova na drugoj dionici vezan je uz završetak energetskog tunela na splitskoj obilaznici. Na dionici Sućidar - Dobri, radovi također napreduju. Prva dionica gotova je krajem veljače, kada se nastavlja s drugom od tri planirane dionice.

## U NACRTU JEDNO – POD ZEMLJOM DRUGO

Premda je vrijeme bilo pravo zimsko, pa i snježno, ono nije ometalo te zahtjevne radove. Prije su to bile stare komunalne instalacije koje su izvođačima radova bile neugodna iznenađenja:

*- Koristili smo postojeće nacрте da bi znali gdje i koliko duboko su položene instalacije, ali vrlo često su nas pri iskopu čekale neke "divlje" i ne baš stručno položene. Tada je na licu mjesta trebalo, u suradnji s projektantima (Projektни biro Split i Eting) pronalaziti tehnička rješenja prolaska pokraj tih cijevi ili ih, pak, sanirati ako bismo ih oštetili pri kopanju. Istina, zbog naše pojačane brige, tih nepredviđenih oštećenja bio je zanemarivo malo, kaže Mladen Jelić, rukovoditelj splitskog Odjela izgradnje.*

> Da sve ovisi samo o HEP-u kao investitoru, Dalekovodu kao izvođaču građevinskih radova i njegovim podizvođačima i *Petoj službi DP Elektrodalmacija*, koja polaže kabele, onda bi se *pravila igre* lako propisala i još lakše poštivala. Ali kada se zakonskim propisima, dozvolama i nalogima uključe i: Grad, MUP, JP Vodovod i kanalizacija, Cestar i HT, stvari se znatno kompliciraju, poskupljuju i usporavaju



Prekop u Ulici slobode, jednoj od gradskih prometnih žila kucavica, radnici Dalekovoda su radili vikendom da bi u ponedjeljak cesta bila spremna za vozila koja su, prema običaju, jurila u svim pravcima



Iskopi u otežanim uvjetima, jer ovdje je tvrdi kamen (tzv. modrulj)



# Nova naselja – nova mreža



Nova mreža u novoizgrađenom naselju Smilčić – Ograde

Zahvaljujući odluci i novčanim ulaganjima Ministarstva mora, prometa, turizma i razvitka, u zadarskom su zaleđu posljednjih nekoliko mjeseci izrasla četiri nova naselja. Na još donedavno skoro bezimnim ledinama danas je stvorena cjelovita infrastruktura i domovi za brojne obitelji prognanih Hrvata. Svako od naselja broji od šezdeset do stotinu stambenih objekata, pretežito dvokatnica, a imena su dobila po najbližim susjedima. Započeta tijekom listopada, već su potpuno izgrađena naselja Miranje i Smilčić – Ograde, a početkom ožujka završit će se i Buković Gaj te Karin – Slana.

Razlog zbog kojega smo krenuli u njihov obilazak sigurno pogodate: nema novih naselja bez nove elektroenergetske mreže. A ti su poslovi u cijelosti povjereni DP Elektra Zadar. Oni će, ili već jesu, izgraditi visokonaponske priključke, trafostanice, mrežu niskog napona, javnu rasvjetu i priključke objekata. Zbrojeno za sva naselja to znači: 6 kilometara kabela visokog napona, 27,5 kilometara mreže niskog napona i 4 TS 10/0,4 kV. Ukupna vrijednost investicije je 6,3 milijuna kuna. Treba reći da je Ministarstvo naložilo raspisivanje nadmetanja za izvođenje radova i nabavu materijala za svako naselje odvojeno te da se zbog toga pojavljuju četiri izvođačke tvrtke: Brodomerkur Split, Elektropromet Zagreb, Elektrocentar Petek Ivaničgrad i Nin Elektrocommerce Zadar.

Terenski tehnički nadzor obavlja Anđelko Rogić iz Pogonskog ureda Benkovac.

Zašto je tomu tako i zašto Elektra Zadar nije s njenim zaposlenicima više uključena u izvođenje radova objasnili su nam naši zadarski kolege, Petar Piasevoli, rukovoditelj Pogona Zadar i Branko Burčul, rukovoditelj Odjela održavanja. Njihov bi jednoglasni zaključak bio da im za takvo što manjkaju ljudi, da je njihova kadrovska ekipiranost iz dana u dan sve lošija, a da čak nemaju dovoljan broj vozila.

- Dogovoreno je bilo da se na svaka dva radnika koji odu u mirovinu primi jedan novi. Ali, od toga nema ništa i danas s raspoloživim kadrom ne da nismo u stanju izvoditi investicijske poslove, nego nismo u stanju ni osnovnu djelatnost održavanja i intervencija na kvarovima obavljati na zadovoljavajući način. Za to nam manjkaju i vozila i ljudi, osobito ljudi, jer u mirovinu odlaze oni najstručniji, oni što su već dugi niz godina u tvrtki i dobro su ispekli zanat. Za takve nemamo zamjenu, a niti odobrenja da primimo nove ljude na obučavanje – zaključili su, ne bez ljutnje, moji sugovornici.

Pitanje je to koje smo dosad čuli (već po tko zna koji put) doista na svakom koraku - u svakoj maloj ili velikoj pogonskoj cjelini, od sjevera do juga Dalmacije.

Veročka Garber



## FOTUZAPAZAJ

### Bliski susret u Splitu

Kao potvrda svega već rečenog u drugim priložima sa snježnim ugodajem u Dalmaciji, evo još jednog prizora zimske idile na našim snježno-bijelim cestama. Bilo je ovakvih *bliskih susreta* prve vrsti na desetke tog 15. veljače na splitskom području. Ali, ovaj nam je posebno zanimljiv jer je riječ o našem terenskom vozilu, *land roveru* splitskog PrP-a, koje se tog jutra uputilo iz TS Meterize u predgrađu Splita prema trajektnoj luci. U nakani da se ukrcaju na trajekt za Hvar, naše dečke nije omeo ni led, ni snijeg, ni hladnoća, ni nemirno more. Omeo ih je ne baš vješti vozač osobnog vozila splitske registracije koji se malo proklizao, sklizao, naklizao... da bi, konačno, doklizao do našeg vozila i uklizao u nj. Srećom, bez posljedica za oba vozača i suvozače. U našoj ekipi bio je i pribrani i poduzetni kolega Srećko Aljinović koji je napravio ovu i još niz snimki kako bi se procedura skratila, policiji posao olakšao, a osiguranju predočilo što i kako se to dogodilo. I, što je najvažnije, kako bi se prema planu stiglo tog dana do Hvara, gdje je također trebalo intervenirati.

M. Ž. M.



# Mrak u Makarskoj

Marica Žanetić Malenica  
Snimio: Srećko Aljinović

Nebo je prema nama u Dalmaciji bilo milostivo i dopustilo nam da se, sa žarom u srcu i oko njega, izljubimo i izdarivamo za Valentinovo. A onda nam je, već sutradan, poslalo žestoki val hladnoće koji nam je, po običaju, *zagorčao* život. Srećom, samo tog jednog dana. Jer, mi se teško *nasimo* s ledom, bilo da je ovdje nisko, na zemlji ili, pak, gore visoko, na dalekovodima. Gdje su naši monteri tog 15. veljače 2005. uočili čudne pojave. Naime, nakon dojava da je iz pogona ispao DV 110 kV Opuzen – Ploče – Makarska, dežurna ekipa obišla je područje oko Makarske i vidjela svojim očima da je zbog velike količine snijega i leda, na vodičima pojedinih raspona došlo do pojave poznate kao *elastična deformacija*. Vodiči su se, naime, toliko istegli (izduljili) da su ih monterii mogli dotaknuti s tla.

## SREĆOM, SAMO ELASTIČNO ISTEZANJE

Posljedica tog istezanja bila je fatalna za vodič između stupova 99 i 100 kod mjesta Drvenik, koji je počeo udarati u hrast ispod sebe, čime je izazvao kratki spoj i ispadanje cijelog dalekovoda. Premda je vodič bio oštećen, vremenski uvjeti nisu dopustili dežurnoj ekipi Odsjeka za održavanje dalekovoda splitskog PrP-a da interveniraju toga dana.

Sljedećeg dana, 16. veljače, u rano poslijepodne, kad se snijeg pritajio, a led okopnio, dežurni monterii su sa zadovoljstvom ustanovili da nije došlo do plastičnog, već samo do elastičnog istezanja te da za njih tu nema puno posla. Vodiči su se, zahvaljujući elastičnoj deformaciji, sa smirivanjem vremena i sami *smirili* i vratili u početno stanje.

Stoga se dalekovod uključio u mrežu već u 14 sati. Međutim, daljnjim pregledom utvrđeno je da je na stupu 187, smještenom kod sela Makar iznad Makarske, došlo do odvajanja ovjesišta zaštitnog užeta. To je popravljeno 17. veljače od 10,30 do 14 sati, kada je dalekovod ponovo bio izvan pogona.

## DVA IZVORA ZAKAZALA ISTODOBNO

Makarska se, premda joj napajanje stiže iz dva izvora (Kraljevca i Opuzena), 15. veljače *bavila* mrakom. Naime, dogodilo se – što baš i nije čest slučaj – da su se istodobno izvan napona našla oba dalekovoda koja joj donose *struju*. I DV 110 kV Opuzen – Ploče – Makarska i DV 110 kV Kraljevac – Makarska ispali su iz mreže zbog jednakog razloga. I kod ovog drugog dalekovoda došlo je do istezanja vodiča i njegovog približavanja raslinju. Kolege iz Pogona Makarska splitskog DP-a reagirali su brzo i efikasno – posjekli su raslinje.

Vremenska nepogoda uzrokovala je i manje kvarove unutar TS 110/35 kV Makarska, ali ih je interventni uklopničar sam uspješno otklonio.

## OPASNE NEPARNE GODINE

Prema riječima Srećka Aljinovića iz Odsjeka za održavanje dalekovoda, led je posebno opasan za dalekovode. Na makarskom području se već nekoliko puta događalo da led sruši stupove. Prema evidenciji i usputnom zapažanju, takva nepogoda za dalekovode dolazi s neparanim godinama. Tako su, kao opasne, u njihovim izvješćima ostale zabilježene 1993, 1995, 1997..., 2003., a evo sada i 2005. godina.



Na području oko Makarske je zbog velike količine snijega i leda na vodičima pojedinih raspona došlo do pojave poznate kao *elastična deformacija*

## USPUT ZABILJEŽENO

### Pod ledenim teretom u opasnoj lako zapaljivoj blizini

Ova je veljača obilato nagradila Dalmaciju snijegom. Bilo ga je čak u priobalju i na otocima. Jednima za gušt, drugima za više rada. Doista niske temperature (srećom bez jakih bura) i snježni zapusi u pojedinim njenim dijelovima prouzročili su kvarove u mreži i prekide u isporuci električne energije. Pogoni u sastavu DP-a Elektrodalmacije Split dobro su se nosili sa snježnim teretima i ispadi su brzo otklanjani. Na jednom od obilazaka trase dalekovoda 35 kV Kraljevac – Baška Voda, koji je bio u prekidu jer su mu vodiči popucali zbog težine snijega i leda, naši kolege iz Pogona Makarska ugledali su zanimljiv prizor.

Ante Radić, rukovoditelj Odsjeka održavanja i predradnik Željko Radalj u tom su trenutku napravili dvostruko koristan posao. Prvi i važniji je taj što su otkrili iskrenje na Elektroprijenosovom DV 110 kV Kraljevac – Makarska i spriječili veću štetu. Naime, vodiči tog dalekovoda također su se rastegli pod ledenim teretom i približili se vrhovima borova na udaljenost od samo dva metra. A, to je već opasna, lako zapaljiva blizina. Naši su dečki reagirali hitro – posjekli su borove. Da je kojim slučajem ovdje došlo do kvara ili prekida, cijelo bi makarsko područje ostalo bez napajanja. Jer, baš je tada bio u prekidu 110 kV dalekovod prema

Opuzenu. A, drugi su koristan i hvalevrijedan posao napravili kada su ovaj nesvakidašnji prizor odlučili fotografski zabilježiti i omogućili nam da u njemu uživamo. Bez posljedica.

Veročka Garber

# Pouzdanije napajanje većeg dijela Međimurja

Tomislav Šnidarić



Voditelj Odjela za upravljanje DP Čakovec Milovan Mesarić objašnjava funkcioniranje županijske elektroenergetske mreže



Proveru regulacije na novom transformatoru obavili su voditelj interventne službe Zvonimir Štabi i interventni uklopničar Petar Žitnjak



Novi transformator 40 MVA višestruke koristi

Zamjenom starog 22 MVA transformatora novim 40 MVA u TS Trokut 110/35 kV, DP Elektra Čakovec stvorila je uvjete za sigurniju opskrbu električnom energijom grada Čakovca i čitavog sjeverozapadnog dijela županije.

O tom poslu izvijestio nas je Zvonimir Štabi iz Odjela za vođenje PrP Zagreb, tjedan dana nakon dovršenih radova.

## DOVOLJAN KAPACITET ZA OČEKIVANI PORAST POTROŠNJE U SLJEDEĆEM DESETLJEĆU

TS Trokut 110/35 kV u Čakovcu koja, uz grad Čakovec, električnom energijom opskrbljuje i čitavi sjeverozapadni dio županije, sada ima dva transformatora 40 MVA, što je barem za sljedećih 10 godina dovoljan kapacitet za očekivani trend rasta potrošnje. Osim toga, u slučaju kvara ili potrebe pregleda jednog od transformatora, drugi može preuzeti potpuni teret. Jednako tako, i u slučaju neraspodivnosti TS Prelog, novi će transformator preuzeti napajanje većeg dijela Međimurja.

Osim povećanja kapaciteta TS Trokut, provedena je i modernizacija automatske regulacije napona i nadstrujne zaštite energetskih transformatora. Time je postignuta kvalitetnija i preciznija regulacija napona, a također je pridodana funkcija nadzora regulatora. Djelomičnom zamjenom sustava relejne zaštite – ugradnjom numeričke zaštite, postignuta je potrebna selektivnost u radu relejne zaštite između mreže 110 i 35 kV.

## IZVRSNA SURADNJA PrP ZAGREB I DP ČAKOVEC

Radovi su po neugodnom zimskom vremenu obavljani od 24. siječnja do 2. veljače o.g., uz odličnu suradnju zaposlenika PrP Zagreb i DP Čakovec. Radove montaže, ugradnje i ispitivanja transformatora obavili su zaposlenici Končar D&ST d.d. Zagreb.

Cijeli projekt započeo je sredinom 2004. godine kada je PrP Zagreb, zbog trajnog i velikog porasta opterećenja na području Međimurske županije i potrebe za povećanjem sigurnosti i kvalitete napajanja pripadajućeg područja, naručio energetski transformator 40 MVA za TS Trokut. Naime, potrošnja električne energije na području DP Čakovec iznosila je 27 GWh 1964. godine, 33 GWh 1984., a 2004. godine više od 250 GWh s maksimalnim vršnim opterećenjem 48.5 MW.

Odgovorna osoba za realizaciju nabave i ugradnju novog transformatora bio je Ivan Sičaja iz Odjela za održavanje PrP Zagreb. Strujne sheme i priključne planove za potrebe regulacije i rashladu izradio je S. Koletić iz Odjela za zamjene

i prilagođenje PrP Zagreb, dok je potpunu dokumentaciju za nabavu i zamjenu automatske regulacije napona i nadstrujne zaštite energetskih transformatora izradio Odjel relejne zaštite na čelu s Igorom Ivankovićem. Za organizaciju radova u TS Čakovec bio je zadužen Zvonimir Štabi iz Odjela za vođenje, PrP Zagreb.

Ovaj projekt još je jedan korak u više od stoljeća dugoj elektrifikaciji Međimurja, a upravo je elektrifikacija Hrvatske započela davne 1893. godine u Čakovcu, nakon izgradnje Paromlina i istosmjernje električne centrale. U Čakovcu je već 1902. godine započela izgradnja podzemne kabelaške mreže za potrebe napajanja uličnih kandelabera, a do 1958. godine elektrificirana je većina naselja na današnjem području DP Elektra Čakovec. Slijedi razdoblje izgradnje dalekovodne mreže te je 1971. godine TS Trokut 135/110kV puštena u rad sa dva transformatora snage 22 MVA. Uz TS

> **TS Trokut 110/35 kV u Čakovcu koja, uz grad Čakovec, električnom energijom opskrbljuje i čitavi sjeverozapadni dio županije, sada ima dva transformatora 40 MVA, što je barem za sljedećih 10 godina dovoljan kapacitet za očekivani trend rasta potrošnje**

Prelog, TS Trokut je najvažnija u županiji. Razvojem industrije i povećanjem potrošnje kućanstava pojavila se potreba za povećanjem kapaciteta. Prva je trafostanica zamijenjena početkom novog tisućljeća, no do konačne sigurnosti opskrbe područja DP Čakovec došlo je upravo zamjenom drugog transformatora 40MVA. Zamijenjeni stari transformator 22 MVA će se, nakon pregleda u Končaru, premjestiti u TS Švarča na karlovačkom području.

Zamjena transformatora i povećanje sigurnosti opskrbe električnom energijom obavljena je uz izvrsnu suradnju PrP Zagreb i DP Čakovec što su posebno naglasili Ivan Sičaja u ime PrP Zagreb i Milovan Mesarić u ime DP Čakovec.



# Dan sjećanja – dan ponosa i štovanja

Veročka Garber

«...I kad odem neću samovati, sa mnom će moja Hrvatska putovati...»

Ove riječi velikog hrvatskog književnika i domoljuba Vlade Gotovca urezane su u spomen-ploču Danijela Grbina, poginulog radnika Distribucijskog područja zadarske Elektro, koja je na dvanaestu obljetnicu njegove smrti postavljena i otkrivena u recepcijskom prostoru upravne zgrade.

Toga dana, 9. veljače 2005. godine, u organizaciji Udruge hrvatskih branitelja HEP-a – Regionalnog odbora južne Hrvatske – u Salima na Dugom otoku, rodnom mjestu poginulog branitelja, okupili su se svi članovi Izvršnog odbora na čelu s predsjednikom Udruge, predsjedništvo ROJH-a, predsjednici ogranaka Udruge s područja toga DP-a, prijatelji, kolege, članovi obitelji i suborci iz Otočkog bataljuna HRM. U mjesnoj crkvi održana je misa zadušnica te položeni vijenci na njegov grob. U ime Udruge branitelja vijenac je položio Petar Baričević, predsjednik ROJH-a, a u ime zadarske podružnice Mladen Giergia. Članovi Udruge potom su posjetili obitelj pokojnog Danijela i, kao svake godine do sada, uručili im prigodnu pomoć.

Vrijeme povratka u Zadar članovi Izvršnog odbora Udruge iskoristili su za kraći radni sastanak i dogovorili daljnje aktivnosti. Potom su se, u kasnim poslijepodnevним satima, svi okupili u upravnoj zgradi Elektro, u recepcijskoj prostoriji uređenoj za tu prigodu s pijetetom i štovanjem.

## SPOMEN-OBILJEŽJA ZA SVE POGINULE ZAPOSLENIKE

Skupu se prvi obratio P. Baričević, pozdravljajući sve okupljene, posebno bivše članove Udruge – danas umirovljenike te članove obitelji mladog elektromontera, koji je u svojoj 24. godini dao najviše što se dati može – svoj život. *Takvima trebamo i najviše zahvaliti što mi danas imamo svoju Hrvatsku*, rekao je i naglasio da je Udruga branitelja HEP-a dala obećanje kako će postaviti spomen-obilježja za sve naše poginule zaposlenike, ne bi li se *kad nas više ne bude, i na takav način mladi naraštaji mogli prisjetiti Domovinskog rata*.

Tihomir Lasić, predsjednik Udruge branitelja HEP-a, naglasio je s kolikim su ponosom i pijetetom svake godine branitelji pohodili grob svoga kolege, s jednom jedinom željom – da uspomena na nj živi vječno.



U ime Udruge branitelja HEP-a, Regionalnog odbora južna Hrvatska – nazočnima se obratio Petar Baričević

– *Danas je Pepelnica, počinje Korizma* – rekao je – *i mogu samo reći da se možemo odreći svega, ali ne Hrvatske i žrtve koju su ti ljudi za nju dali*.

Suborci Danijela Grbina iz Otočkog bataljuna HRM prisjetili su se hrabrosti svojih boraca, od kojih su trojica pri akciji Maslenica, odolijevajući nadmoćnijem neprijatelju, dali svoje živote.

Nikola Dellavia, direktor DP Elektra Zadar, obratio se skupu s riječima sjećanja na zajedno provedeno vrijeme rata, velikih opasnosti kojima su bili izloženi *hepovci* pri svakodnevnom obavljanju posla, granata koje su pale na njihovu zgradu i zaključio kako je naše radnike, koje je nazvao «Elektrinim postrojbama», tada samo Bog očuvao od težih žrtava.

– *Iznimno sam ponosan da Elektra danas ima ovakvo spomen obilježje, jer je ono izraz naše prošlosti i naših najdubljih osjećaja*, zaključio je.

Glasnogovornik Udruge branitelja Šime Samodol, potaknut riječima prethodnih govornika, pokušao je objasniti simboliku spomen obilježja prisjećanjem na riječi Ivana Pavla II, koji savjetuje da se ne smiju izgubiti sjećanja na prošlost, jer tko tako postupa nikada neće imati sretnu budućnost.

– *Ovo je dan uspomena, dan sjećanja i mi smo danas ovdje upravo zbog čovjeka čijem djelu se klanjamo i prema kojemu i zbog kojega, osim duboke zahvale, osjećamo ponos i štovanje*. Paleći svijeću za poginulog, osvrnuo se i na odabir stihova V. Gotovca (koje smo uvodno naveli), kao instinski odraz *zajedničke duše*, kao preslik zajedničkih osjećaja.

Potom je Frane Grbin, otac poginulog Danijela, otkrio spomen ploču, a prelijepi su stihovi izmamili i poneku suzu.



Spomen-ploču Danijela Grbina, poginulog radnika Distribucijskog područja Elektro Zadar, postavljenu na dvanaestu obljetnicu njegove smrti u recepcijskom prostoru upravne zgrade otkrio je njegov otac



Svijeću za poginulog branitelja HEP-a upalio je Šime Samodol, glasnogovornik Udruge branitelja HEP-a

## Učinkovita proizvodnja električne energije iz ugljena i plina

## URAVNOTEŽENI MIKS

Sigurnost opskrbe električnom energijom u Europi može se jamčiti tako da se nedostajući proizvodni kapaciteti u Eurospkoj uniji do 2020. godine od 300 000 MW pokriju širokim *miksom* energetskih izvora. U tomu će značajan udjel imati elektrane na ugljen i prirodni plin. Uravnoteženi *miks* suvremenih elektrana na ugljen i plin je ekonomski i ekološki vrlo opravdan u smislu zaštite klime i energetskih resursa. Pretpostavke za donošenje odgovornih investicijskih odluka u tvrtkama koje se bave opskrbom energijom je stvaranje dugoročnih političkih okvirnih uvjeta, kojim će se jamčiti sigurnost ulaganja u novi europski *proizvodni park*.

## MANJAK PROIZVODNIH KAPACITETA U EUROPI VEĆ AKTUALAN?

U sljedećim desetljećima će u svijetu bitno porasti potrošnja energije. Međunarodna agencija za energiju (IEA) je u svom *World Energy Outlook 2002* predvidjela da će se u sljedećih trideset godina udvostručiti potrošnja električne energije i doseći više od 31 500 TWh. Da bi se pokrila predviđena potrošnja, nužna je izgradnja velikog broja novih proizvodnih objekata.

U Europi je sigurnost opskrbe bila i još je uvijek na vrlo visokoj razini. Liberalizacijom tržišta su u pojedinim europskim zemljama – članicama EU, na razumnu mjeru reducirani prekomjerni proizvodni kapaciteti, tako da postojeći pričuvni kapaciteti služe kao zamjenski u slučaju ispada jedinica iz pogona i proizvodnju regulacijske energije u sustavu. Potrošnja električne energije u Europi će sljedećih godina rasti sporije od prosječnog svjetskog rasta potrošnje. Europski *proizvodni park* je znatno ostario te se u sljedećim desetljećima očekuju opsežna investicijska ulaganja u izgradnju zamjenskih kapaciteta. Da bi se uložila golemo sredstva u zamjenski *proizvodni park*, manjkaju dugoročno pouzdani politički okvirni

> Kad bi se u svijetu sve elektrane na kameni ugljen zamijenile s referentnom NRW elektranom, mogla bi se odmah godišnja CO<sub>2</sub> emisija smanjiti za 35 posto ili za 2 milijarde tona, što je jedan i pol puta više od CO<sub>2</sub> emisije elektrana EU 25 (1.2 milijarde tona/godišnje)

uvjeti. Povrh toga je liberalizacija tržišta električne energije izazvala pad cijene električne energije, koji je učinio nemogućim bilo kakvo veće investiranje u proizvodne kapacitete.

Za pokrivanje nedostatnih proizvodnih kapaciteta u EU 25, predočenih na slici 1, zahtijeva se korištenje širokog *miksa* primarnih energetskih izvora. I uz optimistički pretpostavljeni razvoj i izgradnju obnovljivih izvora energije u Europi, potrebno je i nadalje graditi zamjenske kapacitete uz korištenje fosilnih goriva. To osobito dolazi do izražaja u zemljama EU, od kojih su neke odlučile obustaviti pogon nuklearnih elektrana, kao što je to učinila Njemačka.

## ELEKTRANE NA UGLJEN I PLIN

Za pokrivanje potrošnje električne energije u Europi, zahtijeva se široki *miks* energenata da bi se jamčila sigurnost opskrbe potrošača. U Njemačkoj su 2003. godine temeljni dio dijagrama opterećenja od približno 40 000 MW pokrivala nuklearne elektrane i elektrane na smeđi ugljen (Slika 2). Srednji dio dijagrama opterećenja su pokrivali elektrane na kameni ugljen, a vršni dio plinske elektrane. Premda su izvori energije *Must-Run* postrojenja obnovljivi, oni su zbog svoje ovisnosti o klimi i vremenu jedva mogli pokrivati srednji dio dijagrama opterećenja. Zbog obustavljanja nuklearnih elektrana, očekivani manjak proizvodnih kapaciteta moći će se pokriti jedino elektranama na fosilna goriva. Jednako je i s izgradnjom zamjenskih kapaciteta uvjetovanom starošću postojećeg *proizvodnog parka*.

Premda se kombi elektrane (GuD) grade s visokim stupnjem korisnog učinka i niskom specifičnom CO<sub>2</sub> emisijom te s manjim specifičnim investicijskim troškovima, postoje dobri razlozi zašto nije razumno isključivo oslanjanje na prirodni plin kao gorivo za proizvodnju električne energije.

Odlučujući faktor za angažiranje elektrana u sustavu je njihova ekonomičnost, odnosno troškovi proizvodnje električne energije u konkretnom dijelu dijagrama opterećenja (slika 3).

U temeljnom dijelu dijagrama opterećenja, odlučujuću ulogu imaju troškovi goriva, odnosno varijabilni dio troškova proizvodnje. Nesigurnost unose vrlo promjenljive cijene plina kod kombi elektrana i trgovina CO<sub>2</sub> emisijama te budući nameti na elektrane na ugljen. Stoga, za pokrivanje temeljnog dijela dijagrama opterećenja preostaju najekonomičnije elektrane koje koriste smeđi ugljen.

Na slici 4 su prikazane promjene cijena nafte, prirodnog plina i kamenog ugljena u proteklih deset godina. U 2004. godini su cijene energenata dostigle povijesne vrijednosti, pri čemu su cijene

nafte postale glavna tema rasprava o energiji. Iznimno promjenljiva cijena prirodnog plina, koja se veže na cijenu nafte je i proteklih godina unosila veliku nesigurnost. U novije vrijeme i cijene ugljena pokazuju veća kolebanja. Dugoročnim predviđanjima predviđaju se najčešće stabilne cijene ugljena samo s manjim promjenama, zahvaljujući pričuvama od 200 i više godina i ležištima rasprostranjenim širom svijeta – izvan svjetskih kriznih područja.

## ELEKTRANE KOJE KORISTE FOSILNA GORIVA I ZAŠTITA KLIME

Da su za zaštitu klime odlučujuće inovacije u izgradnji elektrana pokazuju najnovije tehnologije elektrana na smeđi i kameni ugljen te prirodni plin. U odnosu na prosječni stupanj korisnog učinka elektrana loženih fosilnim gorivom od 30 posto, danas suvremene takve elektrane dostižu stupanj korisnog učinka između 43 posto i 58 posto (slika 5).

Budući da je CO<sub>2</sub> emisija elektrane ložene fosilnim gorivom obrnuto proporcionalna stupnju korisnog učinka, može se bitno smanjiti emisija tog *stakleničkog* plina s elektranama najsuvremenije tehnologije. Elektranama na smeđi ugljen s optimiranim postrojenjem, tzv. BoA, koja je u pogonu od 2003. godine, ima godišnje smanjenu CO<sub>2</sub> emisiju za 3 milijuna tona u usporedbi s elektranama starije izvedbe. Studija NRW referentne elektrane je pokazala da je danas moguće u elektrani na kameni ugljen dosegnuti stupanj korisnog učinka od 46 posto. Izgradnjom najsuvremenije kombi elektrane u toplani Köln, očekuje se u čistom kondenzacijskom pogonu stupanj korisnog učinka veći od 58 posto.

Kad bi se u svijetu sve elektrane na kameni ugljen zamijenile s referentnom NRW elektranom, mogla bi se odmah godišnja CO<sub>2</sub> emisija smanjiti za 35 posto ili za 2 milijarde tona, što je jedan i pol puta više od CO<sub>2</sub> emisije elektrana EU 25 (1.2 milijarde tona/godišnje), što pokazuje slika 6.

Strategija daljnjeg razvoja elektrana loženih fosilnim gorivom je usmjerena na:

1. u prvom koraku, zamjenu postojećih elektrana s niskim stupnjem korisnog učinka sa suvremenim učinkovitim postrojenjima,
2. srednjoročno, intenzivan daljnji razvoj postojeće tehnologije parnih elektrana, kako bi se na ekonomskom utemeljenju povećao potencijal uštede goriva i smanjenja CO<sub>2</sub> emisije,
3. dugoročno, riješiti izdvajanje i skladištenje CO<sub>2</sub>.



## Strategija razvoja RWE Power AG

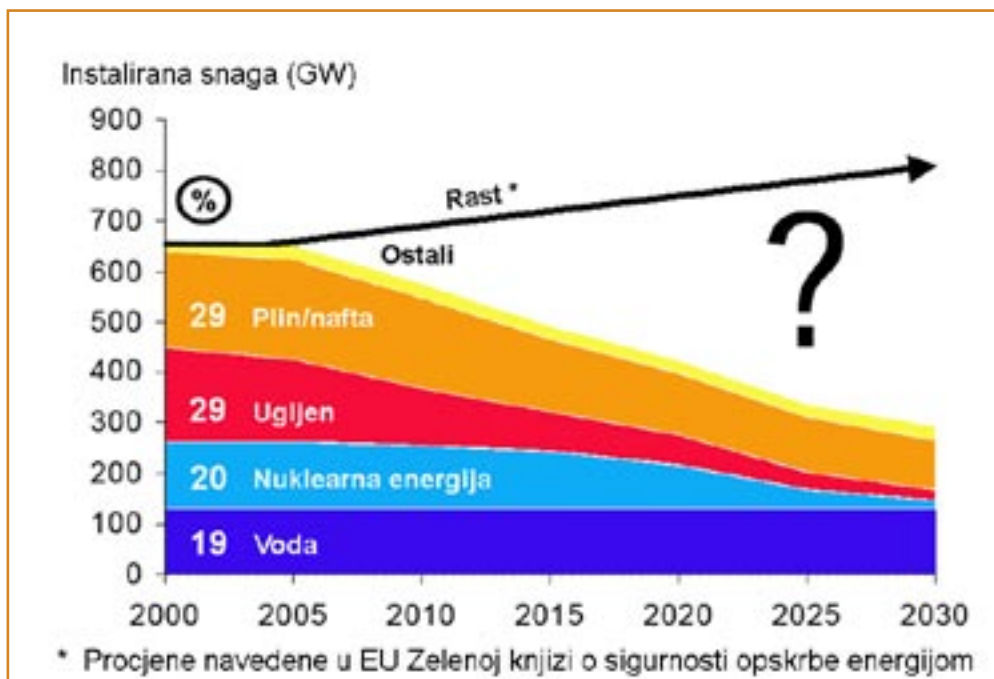
Do 2010. godine planirano je obnoviti proizvodni park tvrtke RWE Power AG s novih 3300 MW. Najveći projekt u tom planu je izgradnja drugog bloka na smeđi ugljen s optimiranim postrojenjem nazvan BoA na lokaciji Neurath. Moguće su dvije izvedbe proizvodne jedinice: kao monoblok jedinične snage 1050 MW ili dvostruki blok ukupne snage 2100 MW. U tijeku je ishođenje dozvola za izgradnju proizvodne jedinice, a istražuju se opcije izgradnje kombi bloka jedinične snage 800 MW ili bloka na kameni ugljen snage 700 MW. U fazi izgradnje su dvije plinske turbine jedinične snage 190 MW, koje će biti predključene na postojeće 600 MW blokove termoelektrane na smeđi ugljen Weisweiler. Planirane investicije iznose 3 milijarda eura. Ostvarivanje planirane izgradnje ovisiti će o ekonomičnosti pojedinih proizvodnih opcija i o trgovini CO<sub>2</sub> emisijama.

### DALJNI RAZVOJ TEHNOLOGIJE PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

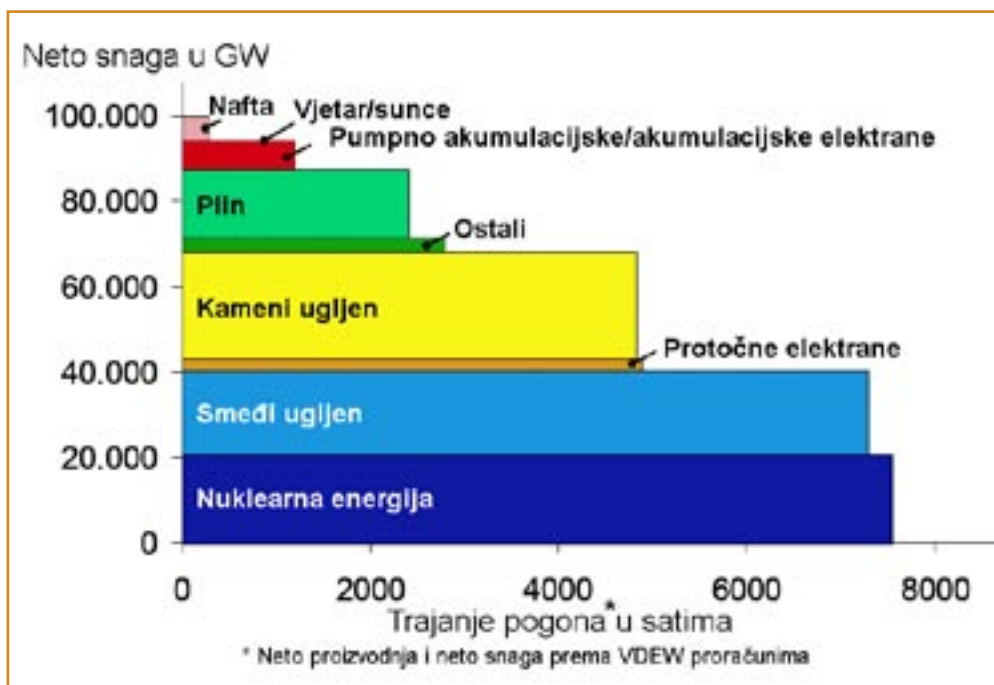
Daljnji ubrzani razvoj područja proizvodnje električne energije u elektranama će se pretežito koncentrirati na primjenu novih materijala i povećanje parametara procesa i na predsušenje ugljena u elektranama na smeđi ugljen. Cilj je postići maksimalan stupanj korisnog učinka, do 2020. veći od 50 posto za elektrane na ugljen i veći od 63 posto za kombi elektrane. RWE Power sudjeluje u nekoliko projekata daljnjeg razvoja elektrane 700 °C i predsušenja smeđog ugljena.

### IZDVAJANJE I SKLADIŠTENJE CO<sub>2</sub>

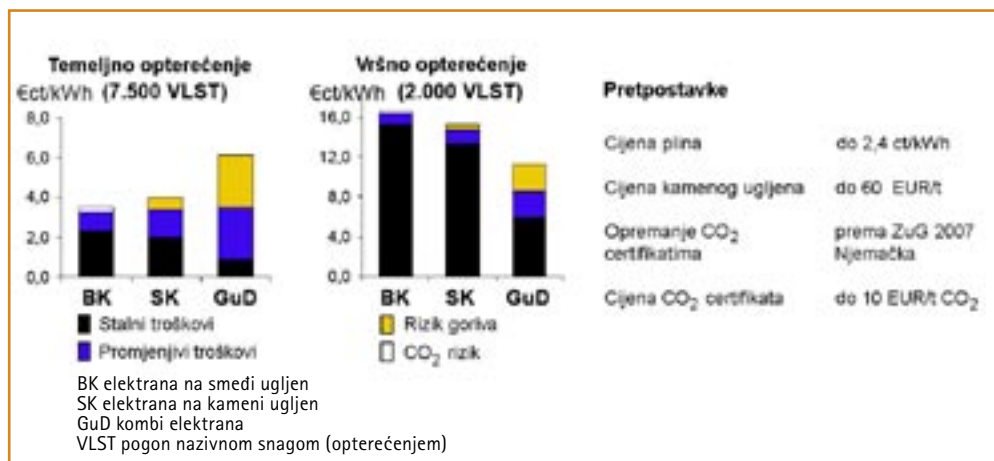
Osim maksimiranja učinkovitosti parnih elektrana, istražuju se tehnološke mogućnosti za primjenu "elektrane bez emisije CO<sub>2</sub>" na temelju fosilnih goriva. Pri tomu je potrebno CO<sub>2</sub> izdvojiti u tijeku tehnološkog procesa proizvodnje električne energije. U istraživanjima procesa izdvajanja i skladištenja CO<sub>2</sub>, RWE Power sudjeluje na ukupno šest njemačkih i europskih projekata u koje se ulaže 63 milijuna eura. Osim izdvajanja CO<sub>2</sub> ispiranjem dimnih plinova, mogu postati atraktivne kombi elektrane na temelju rasplinjavanja ugljena u kojima se već sada učinkovito izdvaja CO<sub>2</sub> prije izgaranja. Trenutačno je nemoguće predvidjeti kada će navedene tehnologije biti na raspolaganju za ekonomičnu primjenu. Tehnologije izdvajanja CO<sub>2</sub> imaju za posljedicu bitno smanjenje učinkovitosti elektrane, povećanje potrošnje goriva i podvostručenje cijene proizvodnje električne energije. Osim toga, mora se na siguran način uskladištiti izdvojeni CO<sub>2</sub>.



Slika 1. Proizvodni kapaciteti u EU 25, mladi od 40 godina

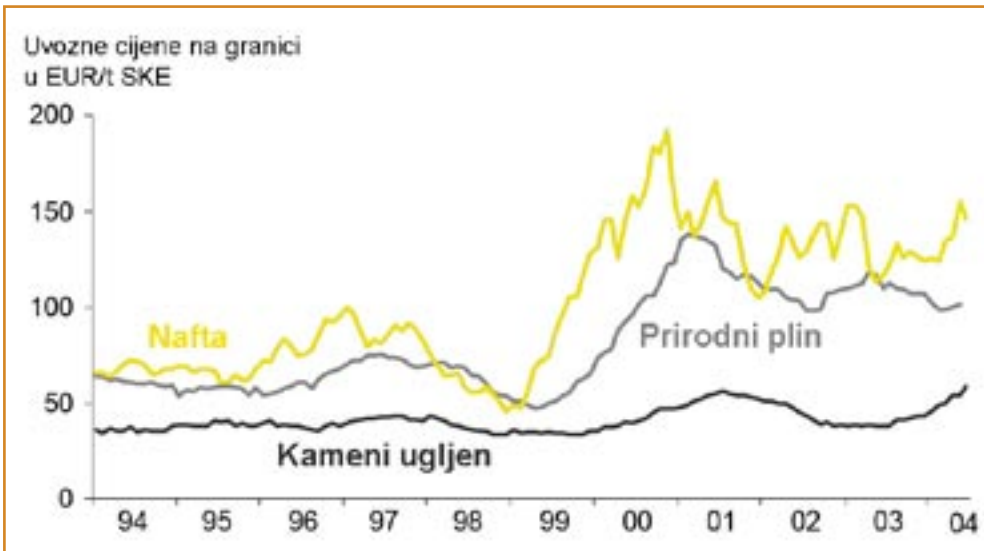


Slika 2. Način korištenja njemačkih elektrana u 2003. godini

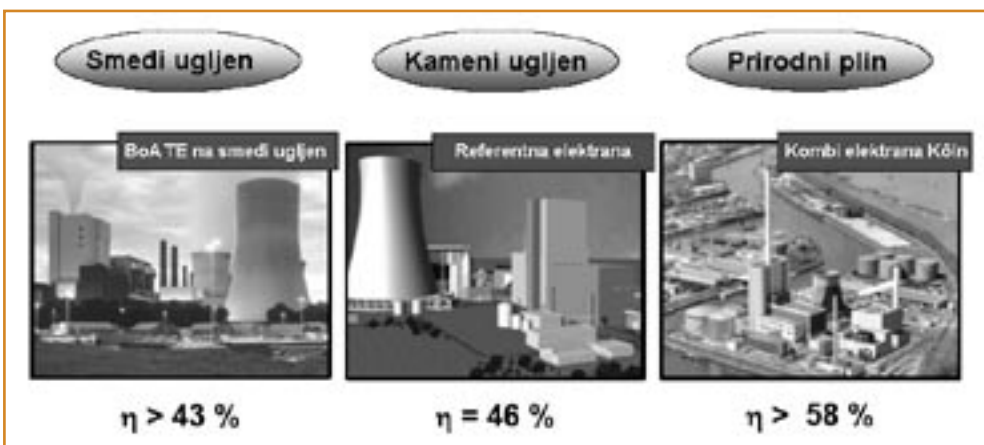


Slika 3: Troškovi proizvodnje električne energije novih postrojenja u Njemačkoj

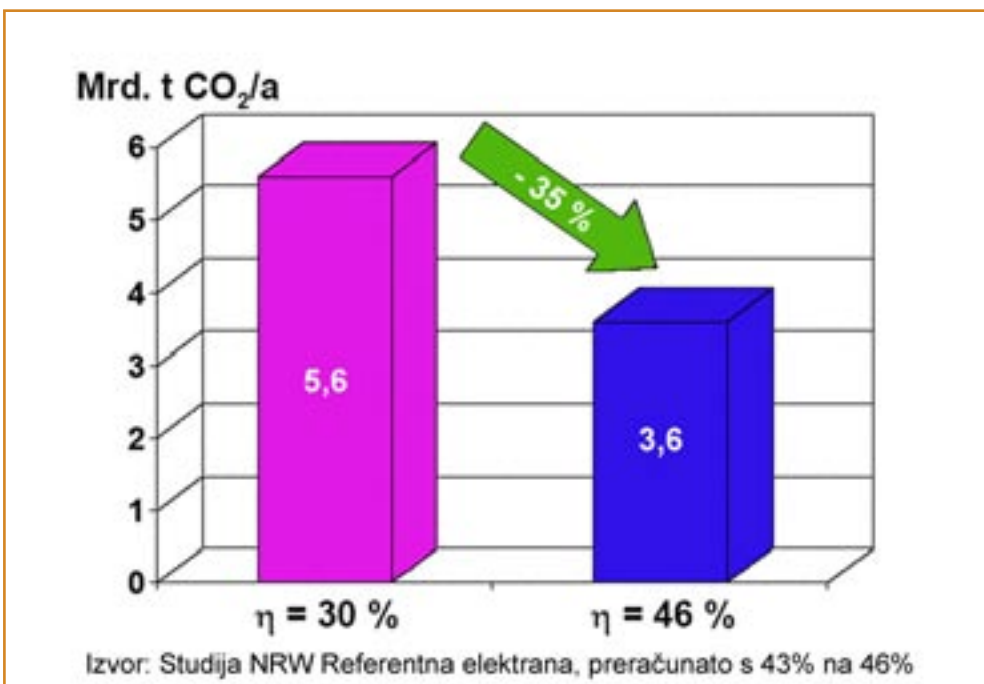
## Učinkovita proizvodnja električne energije iz ugljena i plina



Slika 4. Cijene primarne energije od 1999. - 2004. godine



Slika 5. Elektrane najsuvremenije tehnologije na ugljen i plin



Slika 6. Smanjenje CO<sub>2</sub> emisije u svijetu, primjenom suvremenih elektrana na kameni ugljen

### ZADACÉ POLITIKE

Pred poduzećima za opskrbu energijom i proizvođačima energetske opreme su veliki izazovi u pogledu buduće opskrbe potrošača energijom. Politika mora dati doprinos u definiranju dugoročnih ciljeva usmjerenih na štednju resursa, smanjenje emisije i sigurnost opskrbe.

Bez obzira je li riječ o istraživanju i razvoju za budućnost ili o kratkoročnom daljnjem razvoju

proizvodnog parka, racionalne investicijske odluke moraju biti utemeljene na dugoročno utvrđenim pouzdanim okvirnim uvjetima. Danas postoji nekoliko politički stvorenih problematičnih područja, kao što je nacionalna i međunarodna regulacija u području energetike, trgovina emisijom u svom nastajanju, zakonsko poticanje određenih energija (obnovljivih izvora i spojnog procesa) i obustavljanje pogona nuklearnih elektrana

(Njemačka). Stoga, politika mora dati i uskladiti jasne energetske-političke smjernice, barem na europskoj razini i na jednaki način vrednovati ekonomičnost, ekološku podnošljivost i sigurnost opskrbe. Treba ulagati u izvodljive istraživačko-razvojne projekte, ne gubeći pri tomu iz vida vizije budućnosti.

U SAD je u 2003. godini uloženo 800 milijuna USD u tehnologije elektrana loženih fosilnim gorivom, a u slijedećih 10 godina namjerava se uložiti 10 milijardi USD u čiste ugljene tehnologije. U Njemačkoj su, nasuprot tomu, u 2003. godini ukupna ulaganja u istraživanje i razvoj energetske djelatnosti iznosila 130 milijuna eura, od čega je 90 posto utrošeno u obnovljive energije i gorive ćelije i mjere štednje energije. Povrh toga, potrošači električne energije platili su u cijeni električne energije 1.7 milijarda eura za poticanje proizvodnje iz obnovljivih izvora. Obnovljivi izvori su važan, ali mali odgovor na problematiku zaštite klime. Oni će moći dati trajni doprinos europskoj opskrbi energijom kad budu u stanju bez poticaja opstati na tržištu električne energije. Samo potpuna tehnološka ponuda mogućih opcija usmjerenih na smanjenje emisije može doprinijeti trajnom smanjenju emisije u svijetu.

Učinkovite elektrane na ugljen i prirodni plin će i u budućnosti biti nezaobilazne u pokrivanju nedostajućih zamjenskih i novih proizvodnih kapaciteta i aktivno doprinijeti smanjenju CO<sub>2</sub> emisije u svijetu. Obnovljivi izvori nisu dostatni za pokrivanje budućih potreba za električnom energijom. Obustavljanjem nuklearnih elektrana u Njemačkoj i nekim drugim europskim zemljama, povećat će se manjak proizvodnih kapaciteta.

Proizvodnja električne energije mora se i nadalje temeljiti na uravnoteženom energetske miks elektrana loženih fosilnim gorivom na temelju kamenog i smeđeg ugljena i prirodnog plina. Troškovi proizvodnje električne energije, sa svim nesigurnostima i rizicima, trebaju i nadalje određivati tip elektrane koji će se primijeniti za pokrivanje pojedinog dijela dijagrama opterećenja.

Daljnji razvoj postojećih tehnologija treba biti usmjeren na štednju resursa i zaštitu klime, pri čemu će i u budućnosti elektrane na ugljen i prirodni plin biti glavni oslonac proizvodnje električne energije. To se ne odnosi samo na Europu, već i na svijet u cjelini. Zaštita klime i resursa može biti uspješna samo u svjetskim razmjerima.

Dr. Johannes Lambertz,  
RWE Power AG, Essen und Köln  
Preveo: Vladimir Dokmanović



# Za visoku pouzdanost izolacije

Tatjana Jalušić

> Metaloksidni odvodnici prenapona su vrlo pouzdani - broj njihovih grešaka u srednjenaponskim mrežama je manji od 0,2 posto, a u visokonaponskim nisu niti zabilježene

EL-EN-TEL, zastupnik Tyco Electronics Raychem za Hrvatsku, organizirao je 21. i 22. veljače 2005. godine na Fakultetu za elektrotehniku i računarstvo u Zagrebu seminar za visoko, srednje i niskonaponske metaloksidne odvodnike prenapona. Prisustvovali su mu predstavnici HEP-a, FER-a, HO CIGRÉ, Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo, Državnog elektroenergetskog inspektorata, Elektroenergetskog instituta, Energetskog instituta «Hrvoje Požar», Končara, Dalekovoda te projektnih kuća. Seminar je u najvećoj mjeri bio posvećen ispitnim metodama i određivanju energetske sposobnosti odvodnika prenapona.

U uvodnom dijelu seminara, o Tyco Internationalu govorio je Volker Mosig, s posebnim osvrtom na Tyco Electronics, najveći dio te grupacije, u kojemu se nalazi i Tycov Odjel za energetiku (Energy Division). Njegovo sjedište je u Ottobrunnu pokraj Münchena, a utemeljen je 1999. godine, kada su se Tycu priključili Raychem, Simel i AMP. Rezultat objedinjavanja tako jakih elektroenergetskih tvrtki, kako je napomenuo V. Mosig, je visoka kvaliteta proizvoda - kablenskog pribora, odvodnika prenapona, izolatora, proizvoda za poboljšanje izolacije, komponenti za električnu opremu te spojnih čahura i stezaljki za napone do 800 kV.

Predavač i voditelj stručnog dijela seminara bio je dr. Kwong Tong, direktor Odjela razvoja

visokonaponskih odvodnika prenapona u Tyco Electronics Energy Division te aktivni član međunarodnog IEC komiteta za odvodnike prenapona. On je kazao kako je Bowthorpe EMP, danas tvrtka u sklopu Tyco Electronics, prva razvila te proizvela odvodnik prenapona s polimernim kućištem za komercijalnu uporabu. Modularna serijsko-paralelna kombinacija metaloksidnih odvodnika prenapona s polimernim kućištem, koju je ona patentirala, je od prve ugradnje 1992. godine uspješno potvrđena u prijenosnim mrežama s naponima do 500 kV. Jedinstvena je u konstrukciji te pruža mnoge prednosti u odnosu na konvencionalne izvedbe sa samo jednim polimernim ili porculanskim kućištem.

Thomas Dietel (Tyco EED) je ukazao na važnost koju sustav zaštite od prenapona ima u izolaciji, nužnoj za sigurnost i pouzdanost mreže. Metaloksidni odvodnici prenapona su, kako je naglasio, vrlo pouzdani - broj njihovih grešaka u srednjenaponskim mrežama je manji od 0,2 posto, a u visokonaponskim nisu niti zabilježene.

Na seminaru je dan pregled važećih normi za metaloksidne odvodnike prenapona (IEC, EN), a predstavljena su i fizikalna svojstva te veličine MO blokova. Prikazani su i zahtjevi koji se postavljaju za metaloksidne odvodnike prenapona, u skladu sa normama i specifikacijama korisnika, kao i način njihovog odabira, posebice u pogledu energetske sposobnosti. Predstavljena su tipska ispitivanja u skladu s normama, s posebnim osvrtom na apsorpciju energije za vrijeme ispitivanja te analiza i usporedba tipskih izvještaja i tehničkih podataka. Dakako, predstavljani su dosadašnji te najnoviji odvodnici prenapona koje proizvodi tvrtka Tyco.

Na kraju, za one manje upućene, spomenimo da je temeljna funkcija odvodnika prenapona svodenje prenapona na prihvatljivu granicu i smanjenje rizika od oštećivanja opreme koja se štiti. Prenaponi najčešće nastaju uslijed atmosferskih okolnosti, kao što su grmljavinska pražnjenja, a u svijetu postoje područja, primjerice, u Africi, u kojima je i do 180 grmljavinskih dana u godini.

## Osječani za Brođane i Požežane



Poslovi rekonstrukcije pomoćnog postrojenja i uvođenja u SDV-a TS 35/10 kV Bebrina, DP Elektra Slavonski Brod

U radionicama DP Elektroslavonija Osijek, Službe za izgradnju i usluge, u posljednje je vrijeme puno posla. Rezultat je to poslova za DP Elektra Požega i DP Elektra Slavonski Brod te rekonstrukcije vlastitih postrojenja TS 35/10 kV Čačinci.

Za DP Elektra Požega izvedena je montaža opreme komplet TP II i rekonstrukcija opreme u TP I u Trafostanici 35/10 Velika s prilagodavanjem za daljinsko upravljanje iz DUC-a Požega.

Zaposlenici spomenute Službe bili su angažirani u elektromontaži, bravariji, lakirnici i traforadionici i prigodom rekonstrukcije pomoćnog postrojenja i uvođenja u SDV-a TS 35/10 kV Bebrina. Ta trafostanica s pet odvodnih zračnih dalekovoda 10 kV, električnom energijom napaja potrošače šireg prigradskog područja i sela uz rijeku Savu, zapadno od Slavanskog Broda. Bravarski radovi i ličenje započeli su prošle godine, a izrađene su i posložne ploče sa svim provrtima, mrežna vrata, svjetlarnici s natpisima, kolica prekidača 10 kV te poslužni ormarić. U radionici Službe za izgradnju DP Elektroslavonija opremljeni su upravljačko signalnim terminalom UST-2, mjernim terminalima MT-10 S te ostalim priključnim materijalom. Završetak radova predviđen je za sredinu drugog tromjesječja ove godine.

Osim za druga distribucijska područja, radi se i na rekonstrukciji vlastitog postrojenja 35/10 kV Čačinci i uvođenju u SDV. Ta je trafostanica izgrađena još 1961. godine, a sada se sva oprema postrojenja 35 kV zamjenjuje novom - opremu 10 kV zamjenjuje se s 20 kV opremom. Izvedeni su bravarski i ličilački radovi, a ostatak posla predviđen je za proljeće.

Investitor je Elektroslavonija, a projektnu dokumentaciju izvodi Projektni ured Službe za izgradnju i usluge. Sva ispitivanja i mjerenja montaže izvodi mjerna grupa Odjela za pripreme i održavanje, a nakon završetka radova stanica će biti bez posade.

Denis Karnaš



Dr. Kwong Tong, predavač i voditelj stručnog dijela seminara

## Seminar za zaposlenike Elektroslavonije

# Kako izbjeći sukob i stres?

Od 14. do 16. veljače o.g., u upravnoj zgradi DP Elektroslavonije u Osijeku održan je edukacijski seminar za zaposlenike Elektroslavonije. Seminar je vodila mr.sc. Ljerka Hajncl, a teme su bile: *Izbjegavanje i rješavanje sukoba* i *Učinkovito upravljanje stresom*. Polaznici su bili podijeljeni

u tri skupine po 20 ljudi, a mogli su uz radionice odslušati predavanja o definiciji stresa i njegovim obilježjima, naučenoj bespomoćnosti, uzročnicima i vrstama stresa te načinu prevencije i suočavanja sa stresom. Kada su u pitanju sukobi, bilo je riječi o novim pogledima na njih, neučinkovitim načinima

njihova rješavanja te koracima u rješavanju sukoba. Obje teme su obuhvatile zaposlenike koji rade sa strankama, rukovode odjelima, rade u smjenama, a rukovoditeljima su bile namijenjene i teme o svladavanju jedne od menadžerskih vještina.

D. Karnaš



Polaznici – zaposlenici Elektroslavonije i predavači prigodom edukacijskog seminara

## FOTAZAPAŽAJ

### Posuđeni ugođaj

Znate li što je to 18 cm dugo i 5 cm široko, a izluduje žene? Pa to je kreditna kartica, dakako! A znate li što je to 5 cm debelo, a izluduje sve stanovnike Splita: i muškarce i žene, i stare i mlade? Dakako, snijeg! Ne pada često, ali onaj jedan dan u godini kad pošteno padne učini više nereda nego tjedni bure ili kiše. Snijeg zabijeli, a

život nam se paralizira, ponegdje i stane. Tako su tog 15. veljače o.g. zatvorena ostala vrata nekoliko škola, odgađali su se sastanci, iz kuće se izlazilo samo po *kruv i mliko*. Usporenom vožnjom i nezgrapnim pokretima svladavali smo skliske ulice i kolnike. I dok je snijeg u našim kontinentalnim mjestima dio svakodnevnog zimskog ugođaja, na koji građani opravdano računaju u mjesecima poput ovog, nama uz more snijeg je još uvijek nešto strano, na što se nismo ni privikli ni pripremili. I što nam, na neki način, ne pripada.

Jer nemamo zimske gume, jer nemamo lopatice za snijeg, jer djetinjstvo ne pamtimo po grudanju, sanjkanju i ostalim zimskim radostima. A i Snješko Bijelić nije lik iz naših priča.

Stoga, dragi Zagrepčani, i ostali. Vraćamo vam vaš snijeg, vašu maglu i zimu jer mi u njoj, ukratko, ne znamo uživati. Mi smo vam judi od lita. Tek na moru i suncu svoji smo na svome. Snijeg je za nas uvijek bio i ostat će tek jednodnevni posuđeni ugođaj!

M. Ž. M.





> Alexanderson je već 1930. godine ostvario prve prijenose slike na veće udaljenosti, od Schenectadyja do Los Angelesa, a potom do Berlina. Zanimljivo je da je tom prigodom u Zagrebu profesor Josip Lončar konstruirao prijemnik i primio tu sliku te o tomu objavio napis i fotografije u vodećim njemačkim stručnim časopisima, postigavši svojevrsnu senzaciju

## Znate li tko je bio...



**Ernst Federik Werner Alexanderson**  
( 1878. – 1975.)

Ernst Alexanderson se rodio 25. siječnja 1878. godine u Uppsali u Švedskoj. Otac mu je bio profesor klasičnih jezika, latinskog i grčkog te je želio da ga sin naslijedi u profesorskom zvanju. Ali, nakon studija fizike na Univerzitetu u Lundu i diplome na Politehničkoj visokoj školi u Stockholmu, Ernst se odlučio za tehniku te odlazi doktorirati na *Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg*. Tu je upoznao knjigu «Alternating Current Phenomena» («Fenomeni izmjenične struje») od Steinmetza i ona ga je toliko oduševila da je odlučio otići u Ameriku kako bi radio sa Steinmetzom. Kako je Alexanderson došao potpuno nepoznat i zatražio posao kod Steinmetza, on ga je isprva zaposlio kao tehničkog crtača te usput poslao na nekoliko tečajeva. Tek 1904. godine priznata je Alexandersonu diploma inženjera i tada mu je povjeren jedan važan posao.

Naime, profesor Fessenden je te 1904. godine kod *General Electric Co.* počeo graditi 100-kHz generator i na Steinmetzovu preporuku povjerio tu konstrukciju mladom inženjeru Alexandersonu. Zato je bilo moguće da na Badnju večer 1906. godine prof. Fessenden i Steinmetz mogu čuti prvi radiokonzert prenesen na udaljenost od 100 milja (približno 160 kilometara). Tijekom idućih nekoliko godina, usavršavao je tu prvu radioodašiljačku stanicu te je postigao s njom 1911. godine prvi radioprijenos između Amerike i Europe, prvo između New Yorka i Londona, kasnije do Pariza i Berlina.

Tijekom Prvog svjetskog rata, Alexanderson gradi 200-kW odašiljačku stanicu za potrebe američke mornarice. Ona je proradila 1917. i u mnogomu pomogla ratnoj premoći Sjedinjenih Američkih Država na moru. Zanimljiva pojedinost vezana za tu postaju je da je preko nje 20. listopada 1918. poslana poruka, koja je prenesena u Europu. U njoj predsjednik SAD Wilson postavlja Njemačkoj ultimatum, koji je doveo do kapitulacije Njemačke i kraja rata.

Na temelju Alexandersonovih patenata, posebno njegovog visokofrekventnog generatora, tvrtka *General Electric* je 1919. osnovala *Radio-Engineering Departement* i postavila Alexandersona za njegova šefa. Taj Odjel ubrzo postaje posebna kompanija *Radio-Corporation of America (RCA)*, tvrtka koja postoji i danas. Ali, Alexanderson se vratio u *General Electric* kako bi se posvetio istraživanjima, posebno na području ispravljačke

tehnike. Njegovi najvažniji pronalasci danas su toliko uobičajeni da se zaboravilo ime pronalazača. Primjerice, živin ispravljač za visokonaponske istosmjerne prijenose. Konačno, do kraja svog dugog i vrlo plodnog života, on je imao 322 prijavljena patenta.

Od 1926. vratio se Alexanderson tehnici visokih frekvencija. Radio je na poboljšanju antena, a posebno je puno eksperimentirao sa bežičnim prijenosom slike. On je bio taj koji je spojio bušenu ploču Nipkova sa visokofrekventnom neonskom lampom te tako stvorio prvu TV kameru pogodnu za prijenos slike. Već 1930. ostvario je prve prijenose slike na veće udaljenosti, od Schenectadyja do Los Angelesa, a potom do Berlina. Zanimljivo je da je tom prigodom u Zagrebu profesor Josip Lončar konstruirao prijemnik i primio tu sliku te o tomu objavio napis i fotografije u vodećim njemačkim stručnim časopisima, postigavši svojevrsnu senzaciju. Rezultati Alexandersonovih napora završili su podizanjem prve TV postaje u New Yorku 1939., a te godine je i Alexanderson u svom stanu u Schenectadyju instalirao prvi TV prijemnik.

Godine 1948. povukao se u mirovinu, premda je do 1952. još radio kao savjetnik za RCA rješavajući probleme televizijskog prijenosa u boji. Alexanderson je imao vrlo zanimljiv i privatni život. On je 1908. dobio državljanstvo SAD i iste godine se oženio, ali mu je nakon tri godine supruga naglo umrla. Godine 1914. sklapa drugi brak, u kojem je imao dvije kćerke i sina. Kada mu je sin imao šest godina, bio je otet. Otmičar nije znao da dijete ima mali odašiljač kojeg je zbog pokusa otac ugradio na odijelo dječaka te je pomoću radioodašiljača u Schenectadyju bio lociran i dijete spašeno, a otmičar – uhvaćen. Nakon 44 godine braka umrla mu je druga supruga 1948., a on se tri godine kasnije ponovno oženio i s trećom ženom proveo još 26 godina života u braku. Umro je u 97. godini 14. svibnja 1975. godine.

Tijekom života i rada dobio je niz počasnih doktorata i počasnih medalja. Među njima, najviše se veselio onima iz Švedske. Najzadovoljniji je bio kada je tijekom svoga dugog života u primjeni vidio svoje pronalasci na području radio i televizijske tehnike.

Priprema: Josip Moser

## Sindikati

U ovom broju HEP Vjesnika, prema dogovoru, trebalo je biti objavljeno reagiranje predsjednika Nezavisnog sindikata radnika HEP-a, Luke Marojice, na napis objavljen u listopadskom broju

HEP Vjesnika 165 (205) pod naslovom Očuvajmo jaki sindikat, kao izvješće s Godišnje skupštine Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata. Budući da je taj odgovor predsjednik NSRHEP-a objavio na svim oglasnim pločama u svim dijelovima HEP-a, Uredništvo HEP Vjesnika ocjenjuje da ga nije potrebno objavljivati i u HEP Vjesniku.

Napominjemo da je HEP Vjesnik ponudio predsjedniku NSRHEP-a Luki Marojici gostovanje na stranicama ovog broja poslovnog mjesečnika Hrvatske elektroprivrede s pitanjima o najširim temama iz rada NSR HEP-a, što on nije prihvatio.

Uredništvo HEP Vjesnika

## Sjednica Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a

# Ustrajati na povratu duga umirovljenicima



Na sjednici Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a utvrđen je Program rada Zajednice za ovu godinu

Sjednica Predsjedništva i Nadzornog odbora Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a održana je u sjedištu HEP-a u Zagrebu 17. veljače 2005. godine. Na sjednici je, između ostalog, bilo riječi o provođenju odluka Predsjedništva i aktivnostima predstavnika HEP-ovih umirovljenika u HEP-u te u Koordinacijskom odboru umirovljeničkih organizacija Hrvatske.

### BRIGA O POLOŽAJU NOVIH UMIROVLJENIKA

Ivan Sokolić, predsjednik Predsjedništva, naglasio je da su u prvom planu i dalje aktivnosti vezane za povrat duga umirovljenicima, kao i skrb o položaju onih koji će tek postati umirovljenici. Kako je napomenuo, Koordinacija umirovljeničkih organizacija Hrvatske pokrenula je inicijativu za zakonskim izmjenama, zahtijevajući da se za obračun mirovine uzme prosjek plaća u posljednjih deset godina rada.

Sudionici toga sastanka složili su se da je bilo osporavanja postojanja duga umirovljenicima što je, kako su rekli, stav kojeg su opovrgnuli i predstavnici međunarodnih institucija. Dug postoji i on se mora vratiti, umirovljenici ga se ne smiju odreći, a valja inzistirati da se to ostvari u prihvatljivom roku. To je novac koji je opljačkan iz mirovinskog fonda radi sanacije banaka te ne želimo oprostiti *niti lipu*, zaključili su predstavnici umirovljenika HEP-a, ustvrdivši da i dalje, na temelju odluke Ustavnog suda, valja ustrajati na povratu duga. I. Sokolić je pritom napomenuo da je u Koordinaciji umirovljenika Hrvatske upravo Zajednica umirovljeničkih udruga HEP-a *najglasnija* u takvom zahtjevu.

Prihvaćen je Prijedlog sporazuma o međusobnoj suradnji i zajedničkom djelovanju u Hrvatskoj stranci umirovljenika. On je, rečeno je, izraden s namjerom da HSU i Koordinacija umirovljeničkih udruga osiguraju što veće uključivanje umirovljenika u organe vlasti, posebice na općinskoj razini. Jedini koji ih tu trebaju

predstavljati jesu zastupnici Hrvatske stranke umirovljenika. Želi se postići što veći njihov broj u Saboru i općinskim tijelima, čime bi se poboljšao položaj umirovljenika.

### ODOBRENA FINACIJSKA POTPORA

Na sastanku je predočen izvještaj o financijskom poslovanju Zajednice u 2004. godini (izvještaj o prijenosu sredstava potpore HEP-a udrugama, izvještaj o korištenju sredstava Zajednice i Predsjedništva, utvrđivanje prijedloga završnog računa Zajednice za 2004. godinu). Predstavljen je i izvještaj Nadzornog odbora o financijskom poslovanju Zajednice te izvještaj udruga o korištenju sredstava iz potpore HEP-a u 2004. godni.

HEP je na temelju molbe Zajednice za *božićnicom* odobrio iznos od 200 kuna po umirovljeniku, što im je u gotovini isplaćeno prije božićnih blagdana. S tim u svezi primijećeno je da približno 50 ljudi, umirovljenika NE Krško, nije dobilo *božićnicu*.

Zajednica je Upravi HEP-a uputila molbu za financijskom potporom u 2005. godini, što je odobreno u siječnju ove godine, a bit će isplaćeno tijekom 12 mjesčnih obroka. Na sastanku je utvrđen prijedlog kriterija i načina rasporeda korištenja tih sredstava, a pritom je naveden podatak kako je 31. prosinca u HEP-u bilo 6002 umirovljenika, od toga najviše u Zagrebu (2689), a slijede Split, Rijeka, Osijek, Pula i Krško.

Utvrđen je i Program rada Zajednice za ovu godinu koji, između ostalog, obuhvaća aktivnu suradnju sa sindikatima i umirovljeničkim organizacijama, suradnju sa službama u HEP-u radi korištenja objekata za odmor i rekreaciju, zahtjeve za dionicama u procesu privatizacije HEP-a, a kao novina tu su i aktivnosti na poboljšanju položaja novih umirovljenika, onih koji su to postali nakon 1999. godine.

Tatjana Jalušić



## Direktoru, učitelju, kolegi, prijatelju - Božidaru Širolu

Nedavno je preminuo elektroprivrednik Božidar Širola, dugogodišnji direktor, učitelj, kolega i prijatelj. Čitavog životnog i radnog vijeka, B. Širola bio je neraskidivo vezan uz Elektroprivredu i zapravo je njegov život bio život Elektroprivrede koju je gradio i zajedno s njom rastao, u stručnom i osobnom pogledu. Gradeći elektroprivrednu povijest, B. Širola je postao dio te povijesti i u njoj ostaje kao njen neotuđivi dio. Prvenstveno kao voda i inicijator brojnih značajnih projekata i tehničkih unaprjeđenja, graditelj, ali i učitelj mnogih naraštaja u toj pouzdanoj elektroprivrednoj školi. Svaki posao za njega je bio izazov, a zbog urodene znatiželje, upornosti i temeljitosti u radu, od suradnika je tražio potpunu predanost, s tim da za njega nije bilo nerješivih problema. Suradnicima i svojim učenicima davao je puno, ali je puno od njih tražio. Bio je čvrsta ličnost, ali ne i nepopustljiv pred utemeljenim argumentima sugovornika, zahtjevan rukovoditelj i sposoban organizator, odgovoran u donošenju odluka i uporan u njihovu provođenju. U svemu tomu poštovao je i brinuo se za ljude. Zbog takvog ljudskog pristupa – ljudima i problemima – bio je omiljen kao direktor i kolega.

Stoga, svi mi koji smo bili u prigodi raditi i družiti se s Elektroprivrednikom Božidarom Širolom, ostajemo s tugom jer nas je napustio veliki čovjek. Uz istinsko poštovanje, Božidar Širola ostaje u našem pamćenju.

B. Širola je rođen prije osamdeset godina u Čazmi, ali se osjećao Primorcem i uvijek je bio ponosan na more, Senj i Kastavštinu. S roditeljima, ocem veterinarom, koji seli za poslom, polazi školu u Čazmi i Slavonskom Brodu, a gimnaziju u Zagrebu.

Kao mladi i ambiciozni elektroinženjer, zapošljava se u Elektroprivredi, gdje ostaje sve do umirovljenja. To je vrijeme intenzivnog razvoja elektroprivredne djelatnosti, pa se B. Širola aktivno uključuje u izgradnju elektroenergetskih postrojenja i postaje jedan od njegovih nositelja.

Direktor je Termoelektrane Jertovec, tadašnjeg *rasadnika* mladih stručnjaka, pa tehnički direktor i potom direktor Termoelektrane - Toplane Zagreb. Sa svog radnog mjesta koordinira zajedničke aktivnosti tehničkih direktora u postojećim elektranama, s ciljem tehničkih unaprjeđenja i prihvaćanja novih tehnoloških dostignuća iz svjetske elektroenergetike.

Sredinom sedamdesetih godina prošlog stoljeća imenovan je direktorom tada velike Radne organizacije Elektroprivrede Zagreb, koja je u svom sastavu imala: TE-TO i EL-TO Zagreb, TE Sisak, TE Jertovec, hidroelektrane na Dravi, HE Gojak, Elektroprenos Zagreb, uz Zajedničke službe u sjedištu Radne organizacije. Glavna djelatnost bila je proizvodnja i prijenos električne energije i toplinske energije, održavanje energetske objekata te izgradnja novih objekata i proširenje postojećih. U to vrijeme, Elektroprivreda Hrvatske prenosi svoje obveze i ovlaštenja na Elektroprivredu Zagreb da u njeno ime obavlja aktivnosti na pripremi izgradnje i na izgradnji Nuklearne elektrane Krško, prve *nuklearke* u tadašnjoj državi. To je bio veliki zadatak, ali i izazov i za direktora B. Širolu i za njegove suradnike.

U mirovinu odlazi s mjesta člana Poslovnog odbora tadašnje ZEOH.

S obzirom na dugogodišnje bavljenje športom i dobro zdravlje, B. Širola u mirovini ne miruje. Jedan je od osnivača organizacije umirovljenika Hrvatske elektroprivrede u kojoj djeluje do kraja života.

Marko Jurišić



# Senzibilizirati javnost o utjecajima na okoliš

Lucija Kutle

U Križevcima su 9. veljače o.g., Ogranak Matice hrvatske Križevci i DP Elektra Bjelovar predstavili zajednički kalendar za 2005. godinu pod nazivom «3E» - energetika, ekologija, ekonomija. To je treći kalendar u seriji «Tehnika i kultura». Kalendar su predstavili mr. sc. Renata Husinec, predsjednica Ogranka Matice Hrvatske Križevci, direktor DP Elektro Bjelovar Josip Trbus i Ante Sekso-Telento iz Instituta za elektroprivredu i energetiku, dok je akademik Božo Udovičić održao predavanje o energiji i okolišu.

Ovoj svečanosti nazočili su i potpredsjednik Matice Hrvatske iz Zagreba Stjepan Sučić, profesor i suosnivač fakulteta elektrotehnike Vladimir Muljević, Jasmina Mužinić iz Odjela za ornitologiju HAZU, načelnik Općine Kalnik Mladen Kešer, načelnik Općine sv. Petar Orehovec Dragutin Matus, Danica Crnčić ravnateljica OŠ Kalnik i brojni drugi uzvanici.

Akademik Božo Udovičić, uz predavanje o energiji i okolišu, predstavio je svoje dvije knjige *Neodrživost održivog razvoja* i *Energetika i okoliš*. U okviru predavanja govorio je o potrošnji energije u svijetu i maloj potrošnji električne energije u Hrvatskoj, održivom razvoju, obnovljivim i neobnovljivim izvorima energije.

Zaključio je da se 3 E: energetici, ekonomiji i ekologiji - svakako moraju pribrojiti još dva E, a to su edukacija i etika.

Potom su učenici srednje glazbene škole Alberta Štrige iz Križevaca izveli dvije skladbe. Ivan Car, učenik prvog razreda otpjevao je kompoziciju «Roža», uz klavirsku pratnju prof. Branke Špoljar, a skladbu «Ljubica» Dore Pejačević na gitari je izvela Valnea Cigler.

Nakon kratkog glazbenog programa, Josip Trbus je obrazložio koncepciju tog trećeg po redu kalendara, govoreći o svim njegovim stranicama i naglašenim porukama. Također se zahvalio bjelovarskom i križevačkom ogranku Matice hrvatske, kao sunakladnicima kalendara uz Elektru Bjelovar.

- *Ekologija, uz suživot sa svim živim bićama, tema je ovogodišnjeg kalendara. Moderna tehnologija izvor je svih zagađenja i preduvjet neslućenog razvoja suvremenog društva. Jedini je izlaz briga za okoliš i mi u DP Elektra Bjelovar pokušali smo tomu dati svoj doprinos. Ovo nam je treći kalendar, a posvetili smo ga 110. obljetnici HEP-a i prvoj nagradi za ekologiju Ministarstva zaštite okoliša. Moram naglasiti da nam je poticaj bio i to što je po prvi puta dodijeljena Nobelova nagrada za ekologiju u okviru nagrade za mir. Na kalendaru je označeno svih 25 svjetskih «ekoloških dana» u godini, a i tiskan je na ekološkom papiru, naglasio je J. Trbus.*

Stjepan Sučić, potpredsjednik Matice Hrvatske iz Zagreba pohvalio je trud ljudi koji su radili na osmišljavanju kalendara i najavio obilježavanje 15. obljetnice rada Matice Hrvatske, najstarije hrvatske kulturne ustanove, 10. veljače.

Ante Sekso-Telento govorio je o doprinosu ovog kalendara s porukama o utjecaju na okoliš, koje trebaju doprijeti do svijesti ljudi.

- *Kalendar je ispričao «priču» kako elektromagnetska polja i distribucijska mreža djeluju na okoliš, a činjenica je da svaka proizvodnja energije na njega utječe. Htjeli smo prikazati različite aspekte takvih utjecaja, od elektromagnetskih polja, onečišćenja svjetlošću, ptica, arhitekture*

- *uklapanja u okoliš. Kalendar postaje tradicija i društveni događaj, a njegovim izdavanjem želimo senzibilizirati javnost ekološkim temama, rekao je A. Sekso-Telento.*

Sljedećeg dana kalendar je predstavljen i u Bjelovaru, uz gostovanje i dr. Josipa Čičeka, rukovoditelja internog odjela Opće bolnice Bjelovar, poznatog ekologu.



## Napustili su nas....

### NADA OLUJIĆ (1927. – 2004.)

Godine 2004. u Varaždinu je preminula umirovljenica Nada Olujić, rođena 1927. u Zagrebu. U DP Elektra Varaždin je radila na knjigovodstvenim poslovima, do umirovljenja 1983.godine.

### BRANKO ŠTEKOVIĆ (1935.-2005)

Početkom veljače preminuo je Branko Šteković. Nakon završene Tehničke škole u Zagrebu, zaposlio se u Končaru, a potom 1. srpnja 1957. godine u Elektri Zagreb. Cijeli radni vijek u Elektroprivredi, radio je u pogonu, gdje je ostao zapamćen po marljivosti i predanosti poslu. Prestao je raditi zbog narušenog zdravlja i umirovljen je 26. prosinca 1993. godine.

### IVAN HALIĆ (1935. – 2005.)

Dvadeset i četvrtog veljače 2005. godine u 71. godini života preminuo je umirovljenik DP Elektra Križ, Ivan Halić. Umirovljeničkom stažu od četrnaest godina prethodio je neprekidni radni vijek u Elektri Križ trideset godina.

### ZVONKO KLASIĆ (1947. – 2005.)

Trideset prvog siječnja o.g., nakon kratke i teške bolesti preminuo je Zvonko Klasić iz Petrijanca. Od zaposlenja 1973. godine, pa do prerane smrti radio je u Pogonu HE Varaždin. Na posljednjem radnom mjestu bio je predradnik u Odjelu za tehničke poslove HE Varaždin.

### TIMON STIPANIČEV (1942. – 2005.)

Trinaestoga veljače ove godine preminuo je Timon Stipaničev. Nakon završenog školovanja

u Zagrebu, zaposlio se u TEŽ-u, gdje je radio od 1963., a 10. travnja 1964. godine zaposlio se u Elektri Zagreb, gdje je radio cijeli radni vijek. Kratko je radio u Traforadionici, a potom na nadzemnim mrežama i to najdulje kao poslovoda. Umirovljen je 30. prosinca 2001. godine.

### DRAGUTIN LAJŠIĆ (1940. – 2005.)

Petog veljače 2005. godine preminuo je Dragutin Lajšić. U Pogonu TE-TO Zagreb počeo je raditi 1965. godine, gdje je ostao sve do umirovljenja u svibnju 1994. godine. Obavljao je poslove referenta u Općem odjelu. S naglašenim senzibilitetom za ljude, dugo godina se bavio humanitarnim radom. Povrh toga, vodio je Kasu uzajamne pomoći u TE-TO. Bio je omiljen, zahvaljujući svojoj veseloj naravi i spremnosti da uvijek pomogne kolegama.

# Potvrda da pripadamo europskoj glazbenoj kulturi

Ratko Čangalović

> Povratak Wagnera na zagrebačku opernu scenu, točnije, premijera njegovog Tristana i Izolde, samo je nastavak kontinuiteta izvođenja njegovih djela u hrvatskom dijelu glazbene Europe, to je tradicija, a nju valja njegovati

Uprizorenje opere Tristan i Izolda Richarda Wagnera u Hrvatskom narodnom kazalištu Zagreb medijski je popraćena nevjerojatno različito. Dok su ljubitelji Wagnerove glazbe bili oduševljeni činjenicom da se nakon 88 godina na matičnu opernu hrvatsku pozornicu vraća to kapitalno Wagnerovo djelo, nerijetko su se čuli prigovori kako u sadašnjem trenutku nije primjereno stavljati tu skupu operu na repertoar, kako nemamo wangnerijanskih pjevača, da je to rasipanje ionako skromnog kulturnog novca i slično. No, podimo redom.

## NJEGOVANJE WAGNEROVIH DJELA U HNK OD 19. STOLJĆA U STOPU PRATILO EUROPSKU REPERTOARNU POLITIKU

Ponajprije valja nabrojiti neporecive argumente koje neki «kritičari» ne znaju ili su zaboravili. Djela Richarda Wagnera su prisutna

na sceni HNK još od 19. stoljeća. Godine 1893. izveden je majstorov Lohengrin, dvije godine kasnije Tannhäuser, godine 1896. Ukleti Holandez, potom Walküre 1998., a Rienzi 1901. Na sceni HNK izredali su se Tristan i Izolda – 1917., Parsifal 1922., Majstori pjevači 1929., a tridesetih godina prošlog stoljeća Rajnino zlato i Siegfried. Znači, tradicija njegovanja Wagnerovih djela u HNK je *u stopu* pratila europsku repertoarnu politiku.

Povratak Wagnera na zagrebačku opernu scenu, točnije, premijera njegovog Tristana i Izolde, samo je nastavak kontinuiteta izvođenja njegovih djela u hrvatskom dijelu glazbene Europe. To je tradicija, a nju valja njegovati. To je pokazala i premijerna izvedba te Wagnerove opere.

Premda je predstava trajala više od šest sati, uz skoro četiri sata čiste glazbe, što je bilo veliko iskušenje – kako za publiku, tako i za ansambl i soliste – završetak je dočekan burnom aklamacijom. Šteta što je taj veliki povratak Wagnera na zagrebačku scenu povjeren vrlo prosječnom redatelju, gostu iz Njemačke Jochenu Zoerneru Erbu, kojemu je to bio prvi susret s nekom od Wagnerovih opera. Njegova režija je i najslabija *karika* te doista lijepe predstave. Nijemac nije iskoristio ni minimalnu mogućnost da oživi scenske pokrete, primjerice, u prvom činu koji traje sat i pol. Tristan čitavo to vrijeme stoji na palubi broda držeći se za konopce. Na poziv Izolde da joj pride, on se opravdava kormilarenjem, a kormila – usput rečeno – nema na sceni?! No, ostatak njemačke autoske ekipe, ponajprije scenograf, kostimograf i oblikovatelj svjetla Gerd Friedrich ublažilo je te

nedorečenosti sjajnom inscenacijom broda i valova u prvom činu te elegancijom intimnih Izoldinih odaja u drugom činu.

## FNANCIRANJE OPERE I BALETA JOŠ NI DO DANAS NIJE PRIMJERENO RIJEŠENO

Maestro Mladen Tarbuk ostvario je simfonizaciju orkestra izvrsno prožimajući simboliku i radnju, stvarajući cjelinu oblika i sadržaja. U ulozi Izolde nastupila je Barbara Schneider-Hofstetter i svojim snažnim dramskim sopranom uvjerljivo ostvarila lijepi dojam u dramatičnim dijelovima uloge. Patric Raftery, kao Tristan, tek je u trećem činu pokazao sve vrijednosti svoga umijeća. Izvrsna je bila i Zlatomira Nikolova kao Brangäna te Neven Belamarić u liku kralja Markea. Sve je to potvrdilo opravdanost postavljanja Wagnerove opere u HNK Zagreb.

Istina, opera je najskuplja umjetnost. Tko je želi imati, treba je i platiti. Hrvatska ima četiri opere – stoljetne i takvu tradiciju. Četiri hrvatske operne kuće su proglašene nacionalnim teatrima, ali financiranje opere i baleta još ni do danas nije primjereno riješeno, pa se postavlja pitanje hoćemo li se riješiti naše tradicije? Wagnerove opere trebaju biti na repertoaru, barem HNK Zagreb, a ako Ministarstvo kulture ne želi platiti produkciju, neka zatvori teatar.

Prigovori o angažmanu inozemnih pjevača ne zaslužuju komentar, jer oni koji to govore ne znaju da mi danas nemamo pjevača ni za belkanto, a kamoli za Wagnerova djela.



Prizor iz Tristana i Izolde



# Milenijske fotografije u HEP-ovoj "košari"

Tatjana Jalušić

U zagrebačkoj Galeriji Badrov je od 12. veljače do 5. ožujka ove godine bila otvorena izložba fotografija Šime Strikomana «Vječiti izazov – Jabuka», kojoj je jedan od sponzora bio i HEP. Posvećena je stradalima od tsunamija u Južnoj Aziji te je prihod od kupljenih radova bio namijenjen Fondu za pomoć stradalima pri Hrvatskom Caritasu.

## JABUKA – IZAZOV ODUVIJEK

Šimu Strikomana je otok Jabuka oduvijek privlačio i izazivao, no nekako uvijek i izmicao, vjerojatno dijelom i zato što se nalazi izvan uobičajenih morskih ruta, u negostoljubivom okruženju nepredvidljivih vjetrova. Kad je saznao da se organizira jedriličarska regata iz Vodica na Jabuku (u studenom 2003. i 2004. godine), osim što joj je kao predsjednik Turističke zajednice Grada Vodica dao potporu, nije puno oklijevao pridružiti se s fotografskim aparatom u ruci.

U posljednje vrijeme taj je otok nasred Jadrana postao vrlo popularna destinacija među jedriličarima. Privlači, kako svojim izgledom – iz daljine se čini kao tamni *zub*, koji se izdiže 96 metara nad morskom površinom – tako i neobičnom energijom koju, kažu svjedoci koji su do njega doplovili, isijava. Možda su tomu uzrok njegove crne stijene, različite od stijena ostalih jadranskih otoka. Jabuka je jedan od vrlo rijetkih lokaliteta u Jadranu s magmatskim stijenama, koje se nalaze još jedino na Brusniku te pokraj Komiže na Visu.

*- Na Jabuku je vrlo teško doći i neobično mi je drago da mi se ta dugogodišnja želja i ispunila. A Jabuka me je nagradila nekom svojom posebnom energijom. Ne znam je li zato što sam do nje tako dugo želio doploviti, ili što sam dugo putovao, ili ona doista nečim zrači... Neobična je, onako sva crna i zelena, ima neku svoju erotičnost, govori o tom mističnom jadranskom otoku Š. Strikomana.*

Svojom je kamerom uspio zabilježiti čudesnu atmosferu koja tamo vlada, nevjerojatne promjene vremenskih uvjeta tijekom jednog dana, u stijenama okamenjena mitska bića... Izložbu o Jabuci posvetio je žrtvama tsunamija. I Jabuka je, naime, tumači poveznicu jednog jadranskog otoka i nesreće u dalekoj Aziji, u dalekoj povijesti nastala kao posljedica jedne takve kataklizme.

## HEP I MILENIJSKE FOTOGRAFIJE

Mnoge tvrtke su, kaže, prepoznale vrijednost njegovog rada i pomogle mu, a među ostalima i HEP, i to ne samo ovoga puta. HEP je *uskakao* i bio susretljiv i pri ostvarenju njegove poznate serije Milenijskih fotografija, kojima je želio obilježiti prijelaz iz jednog u drugi milenij te u izradi fotoserijala pod imenom *Terra Croatica*, koji predstavljaju kulturnu i prirodnu baštinu Hrvatske.



Š. Strikomana u HEP-ovoj košari u Požezi

U svojoj prvoj Milenijskoj fotografiji uvijekovječije je svoje sugrađane, Vodičane, želeći očuvati njihovu sliku u jednom povijesnom trenutku, a uslijedilo je još 18 takvih spektakularnih zapisa. Da bi se kamerom obuhvatio veliki broj ljudi na jednom mjestu – primjerice, tisuću Požežana koji na glavnom trgu vinom nazdravljaju otvaranju festivala *Zlatne žice Slavonije* – potrebno je bilo pogodno mjesto snimanja, za što su mu često poslužila HEP-ova vozila s dizalicama i *košarom*.

*Hepovci* su, naglašava Š. Strikomana, gdje god se u Hrvatskoj zatekao, bili uvijek vrlo susretljivi.

*- Sve što zamislim, to i ostvarim, premda to zahtijeva silnu energiju, organizaciju, animaciju ljudi... Ove godine planiram fotografiranje u Slavanskom Brodu, posvećeno Ivani Brlić Mažuranić te Dragutinu Tadijanoviću. U Zagrebu namjeravam snimiti mnoštvo ljudi s fotoaparatom. Baveći se fotografijom, zainteresirao sam se i za prirodne fenomene – sada me privlači jedno brdo Zir, pokraj Lovinca te se spremam istražiti postoji li kakva legenda vezana uz njega, otkriva nam dio svojih planova.*

Š. Strikomana ima galeriju fotografija u Vodicama, a izložio ih je i na internet stranici ([www.strikoman.com](http://www.strikoman.com)), odakle se mogu i naručiti. Ponosan je što je njegove radove zatražila i Nacionalna biblioteka Francuske. Osim što zdušno i s puno energije osmišljava različite projekte, bavi se produkcijom, prodajom svojih radova (*Težim biti prepoznat na tržištu, a ne subvencioniran, naglašava*), volonterski obavlja dužnost predsjednika Turističke zajednice Grada Vodica. Tomu se, ne manje nego fotografiranju, posvećuje vrlo profesionalno, potican – kako kaže – ljubavlju prema svom mjestu.



Jabuka snimljena objektivom Š. Strikomana

## Spašena Vodička fešta

Razgovarajući o suradnji s HEP-om, prisjeća se i zgrade u kojoj mu je HEP također ostao u vrlo lijepom sjećanju. Tijekom jednog nedavnog ljeta, u Vodicama je bilo ozbiljnih teškoća s opskrbom električnom energijom. Približavala se središnja Vodička fešta, a nitko nije mogao jamčiti da će izdržati kabel koji je stalno pravio probleme. No, ipak, iz sjedišta HEP-a u Zagrebu stiže faks da će se do tog važnog događaja sve urediti. I doista, *hepovci* su, kako kaže Šime, radili danonoćno, a radovi su bili vrlo opsežni (*- Nije to bio neki mali kvar; završio sam srednju elektrotehničku školu, pa i o tomu ponešto znam, pohvalio se naš sugovornik*), uz zaglušujuću medijsku buku o nestancima *struje*... Stigla je subota, a u vodičku Elektru pristigla su iz Elektroprimorja još i dva agregata te dvije ekipe ljudi, kao pomoć u slučaju iznenađenja. Njega, na sreću, nije bilo, a ubrzo nakon toga Vodice su posjetili i čelni ljudi HEP-a, kako bi taj problem što prije konačno riješili.

## Šime Strikomana – snimatelj i fotograf

Šime Strikomana, rođen 1957. godine u Vodicama, diplomirani je filmski i televizijski snimatelj. Radio je kao direktor fotografije u više igranih filmova, tv-drama i serija. Snimio je i nekoliko desetaka dokumentarnih, putopisnih i namjenskih filmova. Producirao je i režirao namjenske filmove za Tvornicu aluminija Mostar, TLM Šibenik, Turističku zajednicu Županije šibensko-kninske... Osnivač je i urednik TVVD, televizije koja je djelovala u ratnim uvjetima na području Šibenika. Profesionalno se bavi fotografijom od studentskih dana, kada je radio i kao fotoreporter za Polet, Studentski list i Start.



## Spust

Loše vijesti za skijoljupce! Kako se mijenja svjetska klima, zagrijavanje Planeta podiže liniju snijega sve više i mnoga zimovališta morat će se, čini se, zatvoriti.

Jeftinije, niže destinacije bit će posebno teško pogodene, a neka od skijališta u Italiji, Austriji i Njemačkoj već stradavaju od manjka snijega. Ali ni lokacije smještene na većim nadmorskim visinama neće problem moći u nedogled zanemarivati. Prema Studiji Ujedinjenih naroda objavljenoj krajem 2003. godine, nijedno od 230 švicarskih zimovališta već tijekom idućih 30 do 50 godina neće imati snijega za skijanje.

To je ekonomska nesreća za vlasnike tih objekata, to je i okolišna nevolja, jer manjak snijega znatno utječe na klimu i vode i zacijelo, to je rekreacijski problem za zaljubljenike u zimske športove, širom svijeta.

Izvor podataka: *The Independent*, Steve Connor, 3. prosinca 2003.

*Najmanje od svega brine, zar ne, taj rekreacijski aspekt. Ljudi već dugo skijaju i niz travnjake, skaču usred ljeta s dlakavih skakaonica i jure naokolo na daskama s dva kotačića. Znači, za taj će dio pripovijesti rješenja znati, htjeti, biti i imati. Nekako mi srce ne krvari ni zbog vlasnika skijališta, koji su mnoga desetljeća sobu i dva obroka dnevno naplaćivali kao da je s tijela otrgnuto. Vladala je ideja da gosti imaju novaca, jer drukčije na takvo guljenje valjda ne bi ni došli. Jest, znam da je visoka cijena još i legalna prepreka takozvanomu radničkom turizmu. Pojam je ionako oksimoron, odavna. Što se ljudskih kvaliteta tiče, i poneki među bogatašima ostavljaju dojam kao da su im se, još koliko jučer, nadlanice vukle po zemlji; ali s njih se barem može ljuštiti novac. Dok tipični Ivo Pivo, ne samo da nema novaca, već i briše cipele zavjesama, a u stanju je odnijeti i kromirane poklopce slavina, ručnike, čašu ili olovku, čak i baterije iz daljinskog TV upravljača, znači "drpiti" samo zato jer nije bilo uzidano ili privareno.*

*Dakako, ovo je karikatura. Jer i bogatuni jednako kradu, makar samo zbog vježbe.*

*Brine, međutim, onaj odmak u režimu sezona, opasan manjak snijega koji kasnije bude izvorom voda, jer od toga može nam uzmanjkati svega čega bez vode nema. Znamo koliko je to. Teško je i dodirnuti koju temu, a da se iza toga ne ugleda vodu; svejedno je li utjecaj ili ovisnost. I krug se opet zatvara, kad na zastrašujući način shvatimo da nije neobično razumjeti rečenicu: "Ako ne smanjimo spaljivanje nafte i vožkanja autima, uskoro neće više biti ni skijanja, ni jagoda, a ni pjegave sove."*

## Zbog vlastite kože

Krznno se vraća na modne piste, a to znači nevolju za određen broj ugroženih vrsta, kako naglašava jedan od organizatora Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama. Tijekom osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća, krznno je bilo daleko izvan modnoga trenda i tako je trgovina životinjskim kožama splasnula. Ali

odnedavno se zamjećuje porast ilegalnoga prometa krznima tigrova, leoparda i vidra.

Krajem studenog 2003. godine kineski su službenici zaplijenili 1276 takvih krznna. Krivolovci se upućuju i za ugroženom antilopom chiru u Tibetu, čija se fina dlaka preraduje u materijal sličan kašmiru koji se zove shahtoosh, a za time se modni kreatori trgaju. U porastu je i udjel sudjelovanja organiziranoga kriminala u ilegalnoj trgovini ugroženim životinjama, ili dijelovima njihovih tijela, a nerijetko zbog toga bude i nasilja. Službenici koji istražuju krijumčarenje životinjama pronalazeni su, prema riječima CITES-a, ubijeni pod čudnovatim okolnostima.

Izvor podataka:

*AlertNet*, Jeremy Lovell, 28. studenoga 2003.

*Za sve netom opisano kriv je, osim onih koji se time izravno bave, još i svatko među nama koji je sklon podupiranju uvriježenih praznovjerja i raznoga drugog besmisla u sjeni tradicije, koju svi iz nekakvoga razloga drže vrijednim dijelom povijesti.*

*Vrijeme je došlo, a uskoro će i proći, da se konačno uvidi koliko tradicionalnog ovaj svijet još može podnijeti. Evidencija pokazuje da i neće baš pretjerano mnogo.*

*Moderna medicina zasad se trudi iskopati se ispod gomila papira, pa nije u prigodi pomagati punom mjerom. "Popunite ove obrasce, a onda ću se zauzeti za vaše ozdravljenje," veselo kaže Hipokrit. U međuvremenu se za životinjske organe zanimaju posebni poslovni liječnici, altruisti koji za ljubav svetoga Dolara liječe sve. Ipak, zato je barem jasno vidljivo, da će bolesti biti sve dok bude i takvih.*

*Sve dok neobrazovani traže pomoć za svoje tegobe od TV čarobnjaka, željni čudesnih lijekova, idealnih položaja za svoje krevete i sredstava protiv impotencije ili uroka, promašena je uloga svakoga znanja, televizije i interneta, zdravoga življenja, napredovanja, čak i razlikovanja ljudi od životinja. Modu ne bih ni spominjao, to je pak doista presmiješno. A opet, nitko više ni ne skriva činjenicu da čitav svjetski poredak počiva na neobrazovanosti, na neznanju i na duhovnomu mraku najširih slojeva.*

*Nitko ne može poreći da ih oni koji imaju snagu odluke u tom stanju namjerno i održavaju, ne bi li se ogrtali njihovim kožama, osvežili njihovom krvlju, znojem i suzama i naljenčarili se od njihova rada. Svemu je konačna mjera novac i tako se polako stvaraju okolnosti kada polarizacija dostiže jasnu vidljivost usred bijela dana. S jedne strane život, njegova nezamjenljivost, ljepota, namjena i namjera; a s druge strane novac, ta nejestiva hrana, davatelj života Smrti, ultimativno oružje na načelu gladi i žeđi, stvoritelj uzvišenih iz budala i moćnih iz ništarija, nadnica za strah, ljubav i zloba, holivud ili propast. Da, najdraža samoprijevara.*

*Ako je istina koliko je logično da u beskonačnosti sve zamišljeno negdje mora i postojati, onda negdje postoji Svijet u kojemu živi samo Novac; množi se i uživa kupujući sâm sebe. Opet, negdje bi moralo biti i mjesta gdje postoji Život u svojoj neiskrivljenoj potpunosti. Mi bi ipak ono što sada nije, a da ne bude što smo učinili?*

*Što je onda to; sada i tu? A što bismo mi doista željeli? I što se čeka?*

## Smrad napretka

Okolištarske grupe koje se zbog zagađenja zraka i vode protive koncentriranom postupku hranjenja životinja (*concentrated animal feeding operations*, CAFOs), ili organiziranju farma na industrijski način, dobivaju potporu iz neočekivanih izvora – od seoskih stanovnika.

Site neodrživih federalnih i državnih propisa, lokalne tradicionalne organizacije podižu tužbe širom zemlje. Izvještaj Ureda za opće računovodstvo pokazuje da 60 posto najvećih CAFO-a skoro ni malo ne provode regulirane postupke. Pokretu se snažno suprotstavljaju s državne razine, s mjesta odakle državni činovnici imaju čvrstih veza s izvršiteljima u agrobiznisu, i njihov je argument da je koncentracija tražena od strane globalnoga tržišta i da će nestati radnih mjesta ako se tvornički uređene farme budu ukidale.

"Nije riječ o smradu," kaže jedan CAFO vlasnik, James McCune. "Riječ je o ljudima bez novca koji se žale na ljude s novcem." Tom Drew, vlasnik obiteljske farme, uzvraća: "Moja zemlja je moje kraljevstvo i tamo ne želim invaziju smrada i bolesti."

Izvor podataka: *Chicago Tribune*, Andrew Martin, 24. ožujka 2004.

*Žao mi je kazati da je James najvjerojatnije u pravu. Istodobno, drago mi je kazati da potpuno i neopozivo razumijem Toma. Ono što je teško razumjeti je St. Admin.*

*Ljudi koji vuku noge žureći, koje jedino novac može motivirati i koji stvaraju propise pa ih se kasnije ne žele pridržavati, ta ljudska kategorija zaslužuje samo prezir, jer papirom i olovkom više ni ne možeš, a ostale načine zakon zabranjuje. S druge strane, kad bi ljudi posegnuli za samoobrazovanjem, u nedostatku službenih izvora znanja, mnogih pojava ovoga svijeta bilo bi znatno manje. Među tima svakako bi se našlo i grozota poput konclagorskog, ultramodernog tova, gdje se težinski prirast postiže neprirodnim mjerama i gdje se zdravlje čovjeka ugrožava zbog toga što se hrana mjeri težinom! Vjerovali ili ne, tomu je tako.*

*Na svijetu ne postoji mjerna jedinica kvalitete, već samo gruba podjela u nekoliko kvalitativnih klasa, ništa precizno i jasno poput težine. Možda nam treba mjera koja je malo bliže onomu čemu danas težimo. Zasad, s obzirom na to da se prodaje težina, cilj je i proizvesti težinu; svim sredstvima. Pa je potpuno realno da, primjerice, pile priraste 1000 grama od 1.400 g prehrambene smjese. Na kraju sve to pojedu ljudi. Ali zbog običaja nije važno što su pojeli, već je važno koliko su kupili.*

*Odnosi među pojmovima toliko su se utvrdili da se teško uočava kakav drugi način. Ipak, običnom čovjeku sve se češće pričinjava da na nebu vidi konce kojima ga nešto vuče, primiče i skreće upravo takvomu životu. Uznemiruje samo saznanje da konce ne vuče nikakva nadzemaljska osobnost, već samo ljudi, jednaki u slici i prilici, ali grubo različiti u duši, u namjeri, u savjesti ili brizi.*

*Materijalni je svijet iluzija, kažu, koju mnogi razaberu tek kada napuste skromno tijelo s tih nekoliko skromnih osjeta. Moćni, bogati, nezasićni i okrutni naći će se tako goli i bez imovine među*



Pregršt svakodnevnih sličica našega svijeta.  
Skupljač, prevoditelj i komentator: M. Filipović

*onima koje su kinjili i prezirali. Možda pognu glavu u strahu, shvaćajući mizeran, potpuno nikakav napredak koji su time na Zemlji ostvarili.*

*Nema straha. Razotkrivena će realnost i njihovim žrtvama dati moći razabiranja, a time i veličinu opraštanja. Ionako je sve šala... zapravo i točnije, škola.*

## Ti opaki bicikli..

Shanghai, čije su ulice donedavna vrville pedalašima, istjerat će bicikle s glavnih gradskih avenija. To je dramatičan, a mnogi kažu i deprimirajući korak za grad odakle potječu prve tvornice bicikla u Kini.

Sada Shanghai postaje središtem bujanja kineske automobilske industrije. Premda su bicikli još uvijek glavno prijevozno sredstvo za narodne mase, pripadnici kineske buržujске klase utjecajnih kupuju automobile u sve većemu broju i otkrivaju da su im biciklisti smetnja na putu.

"Bicikli su velik pritisak u problematičnomu gradskom prometu," kaže šangajski policijski službenik Chen Yuangao. Zagovornici bicikla uzvraćaju da stvarnu pošast predstavljaju automobili, autobusi i taksiji i da oni kumuju poznatoj niskoj kvaliteti zraka u većim kineskim gradovima. Peking i druga velegradska područja također odguruju bicikle ustranu, ohrabrujući automobile da vladaju cestama.

Izvor podataka: *Los Angeles Times*, AP, Christopher Bodeen, 14. prosinca 2003.

*Kina postaje najzanimljivije svjetsko tržište. Mnogi priznaju da pod tim pojmom naziru i sajam svjetskoga otpada, jer mnogoljudni je narod toliko vremena proveo u siromaštvu i svojevrsnoj izolaciji, da niz razliku potencijala sada tamo može oklizati najgore moguće smeće, zastarjeli proizvodi i promašeni projekti kojih se u sofisticiranom i razmaženom ozračju Zapada nije tako lako osloboditi.*

*Bez obzira na sadašnje razdoblje, Kini je ostala davno stečena kruna duboke istočnjačke mudrosti. To bi moglo pomoći da baš ne postane svjetskim odlagalištem gluparija i opasne tehnologije, ali već i sama golemost i nepreglednost toga tržišta je zastrašujuća. Jedan promil u njihovim razmjerima je nešto potpuno drugo od jednoga promila gdje god drugdje! Kod nas je to, recimo, četiri tisuće, a kod njih milijun i tristo tisuća primjeraka. Čega? Svejedno!*

*U pogledu stabilnosti i održivosti Planeta, dosta toga sada ovisi o najednom probuđenim milijunima novih kupaca. Svi će jednako željeti trošiti energiju, svi će veselo proizvoditi gladna usta, otpad, stakleničke plinove, toplinu, medicinsko, kemijsko i radiološko smeće. Voda i zrak, da ne spominjemo druge putove, podijelit će sve to ravnomjerno s ostatkom svijeta.*

*Tako je i pravo, tako se to oduvijek i događalo.*

*U psećoj zaprezi jedino prvak ima dobar pogled, poučava izrjeka Inuita. Ne znam odakle mi to baš sada na pameti, ali kada je već tu, nek' ostane.*



# Preobraziti ljudsku vrstu u istinsko čovječanstvo

Ante-Tonči Despot,  
dr. med.

Prošlo, 20. stoljeće bilo je stoljeće saveza dvaju barbarstava: prvo dolazi iz dubina vremena i donosi rat, pokolj, deportaciju, fanatizam. Drugo, sledeno, anonimno, dolazi iz dubine racionalizacije koja zna samo za račun i zanemaruje pojedince, njihova tijela, osjećaje, duše i ono umnaža *sile smrti* i tehničko-industrijskog potčinjavanja.

Da bi izišli iz te barbarske ere, treba ponajprije prepoznati njezino nasljedstvo. To je naslijeđe dvostruko – istodobno nasljeđivanje smrti i nasljeđivanje rađanja.

## NASLJEDSTVO SMRTI

Čini se da je 20. stoljeće opravdalo okrutnu formulu, prema kojoj je ljudska evolucija stalni rast *smrtnih sila*.

Smrt koju je 20. stoljeće uvelo nije samo smrt desetaka milijuna ljudi ubijenih u oba svjetska rata i u nacističkim i sovjetskim logorima za istrebljivanje, to je također smrt proizišla iz dviju novih *smrtnih sila*.

Prva smrtonosna sila je mogućnost globalne smrti cijelog čovječanstva zbog nuklearnog oružja. Ta prijetnja nije nestala početkom trećeg tisućljeća: naprotiv, ona se još povećava zbog smanjivanja volumena bombe i njenog raspršivanja diljem svijeta.

Mogućnost samouništenja odsad je stalni pratitelj sudbine čovječanstva.

## NOVE OPASNOSTI

Druga je smrtna opasnost mogućnost ekološke smrti. Od sedamdesetih godina prošlog stoljeća otkrili smo kako otpadi, isijavanja i isparavanja našeg tehno-industrijskog urbanog razvoja uništavaju biosferu i prijete nepovratnom zatrovanju živog okoliša kojeg smo sastavni dio: sumanuto potčinjavanje prirode od strane tehnike vodi čovječanstvo u samoubojstvo.

S druge strane, *sile smrti* za koje smo već smatrali da su u nestajanju, pobunile su se: napao nas je virus AIDS-a, kao prvi od nepoznatih virusa koji je *izronio na svjetlo dana*, dok su se bakterije za koje smo vjerovali da su odstranjene, pojavile s novom otpornošću na antibiotike. Tako se sa snažnim zamahom opet u naša tijela naselila smrt i to kad smo već pomislili da smo se konačno raskužili.

Napokon, smrt je uznapredovala u unutrašnjosti naših duša. Sile samorazaranja, latentne u svakom od nas, naglo su se aktivirale, uz pomoć teških droga poput heroína, posvuda gdje se množe i bujaju osjećaji osamljenosti i tjeskobe.

Tako prijetnja lebdi iznad naših glava s termonuklearnim oružjem, ona nas obavija kao uništavanje biosfere, ona je potencijalno prisutna

u svakom našem zagrljaju. Ona se skutila u dubini naših duša s pogubnim i zavodničkim zovom droge.

## SMRT MODERNOSTI

Civilizacija rođena na Zapadu, oslobađajući se sidra prošlosti, vjerovala je kako će krenuti putem budućeg napretka bez kraja. Njega je pokretao usporedni napredak znanosti, razuma, povijesti, privrede, demokracije. Međutim, naučili smo, s Hirošimom, da je znanost dvosmislena; vidjeli smo kako se razum povlači i kako staljinističko ludilo navlači na lice masku povijesne razločnosti; nema zakona Povijesti koji bi neumitno vodili prema blistavoj budućnosti; pobjeda demokracije nije nigdje osigurana jednom zauvijek; industrijski razvoj može dovesti do kulturnih pustošenja i ubilačkih zagađivanja; civilizacija blagostanja može istodobno proizvesti bijedu i loš život. Ako se modernost definira kao neupitna vjera u napredak, u tehniku, u znanost, u ekonomski razvoj, onda je takva modernost umrla.

## NADANJE

Ako je istina da ljudski rod, čiji dijalog mozak-duh još nije završen, posjeduje u sebi neiscrpne stvaralačke resurse, onda se za treće tisućljeće može predvidjeti mogućnost novog stvaranja kojeg je 20. stoljeće donijelo klice i zametke: rađanja zemaljskog građanstva. A odgoj, koji je istodobno prosljeđivanje staroga i otvaranje duha da prihvati novo, nalazi se u samoj srži te nove misije.

## DOPRINOS PROTIVSTRUJA

U nasljedstvo nam je 20. stoljeće ostavilo, istina kasno, struje koje idu u suprotnom smjeru i koje imaju moć regeneriranja. Često se u povijesti dogodilo da su se takve uzvodne struje, proizišle kao reakcija na one premoćne, uspjele razviti i promijeniti tijekom događaja. Treba napomenuti da su to:

- ekološka protustruja koju rast oštećenja i pojava tehničko-industrijskih katastrofa mogu samo još više povećati;
- kvalitativna protustruja koja, kao reakcija na nalet kvantitativnog načela i sveopće uniformizacije, potiče kvalitetu u svim područjima, počevši od one kvalitete života;
- protustruja otpora prema potpuno utilitarnom životu, koja se manifestira u traganju za pjesničkim životom, posvećenom ljubavi, udivljenju, strasti, svetkovini;
- protustruja odupiranja prema prvenstvu standardizirane potrošnje koja se manifestira na dva suprotna načina: jedan je traganje za

intenzitetom doživljavanja (sagorijevanje), drugi je težnja prema asketskom životu i umjerenosti;

- protustruja, još bojažljiva, koja teži oslobađanju od sveprisutne tiranije novca, a koju se nastoji zamijeniti međuljudskim odnosima pred kojima će ustuknuti načelo profita;
- protustruja, također još slabija, koja nasuprot razmahivanju nasilja, pokušava izgraditi etiku unošenja mira u duše i duh.

Moglo bi se, također, zamisliti kako će se težnje koje su napajale velika revolucionarna nadanja 20. stoljeća, ali koje su bile iznevjerene, opet preporoditi u obliku novih traganja za solidarnošću i odgovornošću.

Moglo bi se, također, uznapredovati kako bi se potreba vraćanja izvorima koja danas nadahnjuje raspršene dijelove čovječanstva i koja budi volju za ostvarivanjem etničkog ili nacionalnog identiteta, mogla probuditi ili proširiti, a da se njih pritom ne zaniječe, u povratak izvorima ljudskog i građanskog identiteta Zemlje-Domovine.

Treba se nadati određenoj politici u službi ljudskog bića, koja bi bila neodvojiva od civilizacijske politike, koja bi otvorila put ka civiliziranju Zemlje kao zajedničke kuće i vrta cijelog čovječanstva.

Sve su te struje, suprotne matici, pozvane na jačanje i bujanje tijekom 21. stoljeća i na stvaranje višestrukih početaka transformacije; ali prava će se preobrazba moći dogoditi tek kada one međusobno preobrazu jedne druge i dovedu do globalne transformacije, koja će djelovati unatrag na preobrazbu svakog pojedinca.

## U PROTUSLOVNOJ IGRI MOGUĆNOSTI

Jedan bi od temeljnih uvjeta pozitivnog razvoja događaja bio da emancipatorske snage inherentne znanosti i tehnici uspiju nadvladati *snage smrti i ropstva*. Razvoji tehnološke znanosti su dvosmisleni. Oni su smanjili Zemlju, omogućili svim točkama globusa biti u neposrednoj komunikaciji, osigurali sredstva za prehranu čitavog Planeta i svim stanovnicima minimum blagostanja, ali su jednako tako stvorili najstrašnije okolnosti za smrt i destrukciju. Ljudi podjarmljuju strojeve koji podjarmljuju energiju, ali su istodobno i sami od njih podjarmljeni. Neki predviđaju kako će u trećem tisućljeću umjetne inteligencije podrediti ljude kao da su oni domaće životinje, a da oni toga uopće ne budu svjesni te da će pripremiti njihovo istrebljenje. To je ključni problem koji se postavlja od 20. stoljeća: hoće li nas tehnosfera podjarmiti ili ćemo znati živjeti u simbiozi s njom?

Mogućnosti koje nudi razvoj biotehnologija jednako su tako fantastične u dobrom i u lošem smislu. Genetika i molekularna manipulacija čovječjeg mozga omogućit će



normiranja i standardizacije ljudske vrste kakve nisu uspjele nijednom indoktriniranju niti propagandi. Ali one će omogućiti i odstranjivanje naslijeđenih hendikepa, proročku medicinu, kontrolu duha nad svojim vlastitim mozgom.

Obujam i brzina transformacija u suvremeno doba kao da proriču još značajnije mutacije nego što su bile one kad je čovječanstvo prešlo u razdoblje neolita iz malih arhajskih društava lovaca-skupljača bez države, bez poljoprivrede i bez gradova, u povijesna društva koja se već tijekom osam tisućljeća razvijaju na Zemaljskoj kugli.

Možemo također računati s neiscrpnim izvorima ljudske ljubavi. Zacijelo, 20. stoljeće je strahovito patilo zbog nedostatka ljubavi, zbog ravnodušnosti, hladnoće i okrutnosti. Ali ono je također donijelo pretjeranu ljubav koja se sva odala lažljivim mitovima, iluzijama, lažnim božanstvima, ili koja se okamenila u sitnim fetišizmima nalik na skupljanje maraka.

Također treba polagati nadu u umne mogućnosti ljudskog bića koje su još u velikoj mjeri neiskorištene; ljudski će duh moći razviti još neslućene sposobnosti inteligencije, razumijevanja i stvaralaštva. Budući da su društvene mogućnosti u svezi s umnim sposobnostima, nitko ne može tvrditi da su naša društva iscrpila sve svoje mogućnosti poboljšavanja i preobrazbi i da smo doista stigli do kraja Povijesti. Treba se nadati u napredak odnosa među ljudima – pojedincima, grupama, etničkim skupinama, narodima.

Antropološka, sociološka, kulturna i duhovna mogućnost napretka obnavlja načelo nade, ali bez «znanstvene» određenosti, ni «povijesnog» obećanja. To je nesigurna mogućnost koja uvelike ovisi o stupnju osviještenosti, volje, hrabrosti, sreće.... Zbog toga je osviještavanje postalo hitno i prioritarno.

Ono što nam donosi najveću opasnost, istodobno je izvor najvećih nadanja; to je ljudski duh sam po sebi i zato je problem reforme misli od životne važnosti.

## IDENTITET I ZEMALJSKA SVIJEST

Planetarno jedinstvo najmanji je mogući racionalni zahtjev jednog suženog i međuovisnog svijeta. Takvo jedinstvo treba svijest i osjećaj uzajamne pripadnosti koji nas povezuje s našom Zemljom smatranom prvom i posljednjom Domovinom.

Svi mi imamo zajednički genetički, umni, afektivni identitet, unatoč našoj individualnoj, kulturnoj ili socijalnoj raznolikosti. Proizišli smo iz razvoja života, kojemu je Zemlja bila majčinska ovojnica i hraniteljica. Napokon, svi ljudi na svijetu, od 20. stoljeća dalje, proživljavaju jednake temeljne probleme života i smrti, povezani su u zajednicu jednakom planetarnom sudbinom.

Ako pojam domovine sadrži zajednički identitet, potom afektivni odnos prema istodobnoj majčinskoj i očinskoj supstanci i napokon zajedništvo sudbine, tada možemo govoriti o pojmu Zemlja-Domovina.

Trebamo naučiti živjeti, dijeliti, komunicirati, zajedno težiti istom cilju: to smo prije učili kroz pojedinačne kulture i u njima. Ubuduće trebamo naučiti biti, živjeti, dijeliti, komunicirati, gledati

u istom pravcu također i kao stanovnici planeta Zemlje. Ne samo pripadati jednoj kulturi, nego biti Zemljani. Moramo se trsiti, ne samo ovladavanju i pokoravanju, nego uređivanju, poboljšavanju, shvaćanju. Moramo imati na umu:

– antropološku svijest koja spoznaje naše jedinstvo i našu raznolikost,

– ekološku svijest, to jest svijest da nastanjujemo, sa svim smrtnim bićima, jednaku živu sferu (biosferu); spoznaja naše konspupstancijalne veze s biosferom navodi nas da napustimo *prometejski* san ovladavanja Svemirom za volju težnje suživotu na Zemlji,

– civilnu zemaljsku svijest, odnosno svijest o odgovornosti i solidarnosti s djecom planeta Zemlje,

– duhovnu svijest o ljudskom stanju što proizlazi iz kompleksnog razmišljanja, koja nam istodobno omogućuje kritizirati, sebe kritizirati i međusobno razumijevati.

Ne treba više poučavati kako se univerzalnost suprotstavlja domovini, nego nastojati koncentrično povezati naše obiteljske regionalne, nacionalne, europske domovine te ih integrirati u konkretni svijet zemaljske domovine. Ne treba više suprotstavljati blistavu budućnost – prošlosti ropstva i predrasuda. Sve kulture imaju svoje prednosti, svoja iskustva, svoju mudrost, ali istodobno i svoje manjkavosti i neznanja.

Vraćajući se svojim izvorima i svojoj prošlosti, neka ljudska grupa može se suočiti sa svojom sadašnjosti i pripremati svoju budućnost. Traganje za boljom budućnosti treba biti komplementarno, a ne u suprotnosti traganju za vlastitim izvorima. Svako ljudsko biće, svaka skupina treba napajati svoj život neprestanim kruženjem između prošlosti, gdje potvrđuje svoj identitet povezujući se sa svojim precima i sadašnjosti, gdje potvrđuje svoje potrebe te budućnosti u koju projicira svoje težnje i napore.

## SPASITI LJUDSKO JEDINSTVO I SPASITI LJUDSKU RAZNOLIKOST

U tom smislu, države trebaju imati odlučujuću ulogu, ali pod uvjetom prihvaćanja, u vlastitom interesu, napuštanja svog apsolutnog suvereniteta nad svim velikim problemima od zajedničke koristi, a posebice probleme života i smrti koji prelaze njihovu izdvojenu nadležnost. Na svaki način, prošlo je doba plodnosti država-nacija koje imaju apsolutnu vlast. No, to ne znači da ih treba razbijati, nego poštivati, uključujući ih u skupine i navodeći ih na poštivanje skupine koje su sastavni dio.

Konfederirani svijet treba biti policentričan i acentričan, ne samo u političkom, nego i kulturnom pogledu. Zapad koji se provincijalizira osjeća u sebi potrebu za Istokom, dok je Istoku stalo da ostane ono što jest približavajući se Zapadu. Sjever je razvio matematiku i tehniku, ali je izgubio kvalitetu življenja, dok Jug, tehnički zaostao, još uvijek njeguje kvalitete života. Ubuduće će nova dijalogika učiniti komplementarnima Istok i Zapad, Sjever i Jug.

Povezanost treba zamijeniti razdvojenost i pokazati put simbiozofije, mudrosti života u zajednici.

Jedinstvo, pluralizam i raznolikost moraju se razvijati protiv hegemonizacije i zatvaranja. Pluralizam nije samo stvaranje novih raznolikosti zahvaljujući susretu; on postaje, u planetarnom procesu, proizvod i tvorac povezanosti i jedinstva. On uvodi kompleksnost u srž pluralističkog identiteta (kulturnog ili rasnog).

Svatko mora, dakako, u planetarno doba njegovati svoj višestruki identitet, što omogućuje spajanje obiteljskog, regionalnog, etničkog, nacionalnog, vjerskog ili filozofskog identiteta, kao i kontinentalnog ili zemaljskog identiteta. Ali pluralist može naći u korijenu svog poli-identiteta obiteljsku bipolarnost, ili etničku, nacionalnu, odnosno kontinentalnu bipolarnost, što mu omogućuje ostvarenje u sebi potpuno ljudskog, kompleksnog identiteta.

> Treba se nadati određenoj politici u službi ljudskog bića, koja bi bila neodvojiva od civilizacijske politike, koja bi otvorila put ka civiliziranju Zemlje kao zajedničke kuće i vrta cijelog čovječanstva

> Ono što nam donosi najveću opasnost, istodobno je izvor najvećih nadanja; to je ljudski duh sam po sebi i zato je problem reforme misli od životne važnosti

Nameće se dvostruki antropološki imperativ: spasiti ljudsko jedinstvo i spasiti ljudsku raznolikost. Razvijati naše identitete, koji su istodobno koncentrični i pluralni: identitet etnije, domovine, civilizacijske zajednice i, napokon, identitet zemaljskih građana.

Na razini ukupnog planetarnog čovječanstva zaokupljeni smo bitnim zadatkom života koji je odupiranje smrti. Temeljni i globalni cilj svakog odgoja koji teži, ne samo napretku, nego i preživljavanju čovječanstva postaje: civilizirati i solidarizirati zemlju i preobraziti ljudsku vrstu u istinsko čovječanstvo. Svijest o našoj čovječnosti u ovom planetarnom dobu treba nas voditi solidarnosti i uzajamnom suosjećanju u svakomu za svakoga, u svima za sve. Odgoj budućnosti trebat će poučavati etici planetarnog razumijevanja.

## Venezuela

# Jadne kornjače i pijani kaktus

Republika Venezuela (Republica de Venezuela) dobila je ime po Veneciji. Naime, poznatog istraživača američkog kontinenta A. Vespuccija jedno je otkriveno naselje na laguni podsjetilo na Veneciju, pa ga je i nazvao Venezuelom, odnosno Malom Venecijom, a kasnije se taj naziv proširio na cijelu zemlju.

No, vrijeme kolonizacije je za Venezuelu – koju je prvi otkrio Kolumbo na svom trećem putovanju 1498. godine – predstavljalo i razdoblje terora nad domorocima koji su masovno ubijani, a dijelom pretvarani u robove. Stoga, danas ovdje živi samo približno 2 posto Indijanaca, a najveći broj od približno 25 milijuna stanovnika su mestici i melezi.

U 19. stoljeću jada pokret za nezavisnost, na čijem je čelu slavni Simon Bolivar te Venezuela 1830. postaje samostalna država, a 1854. godine ukida i ropstvo. No, posljednjih desetljeća državu su potresale brojne krize, izmjenjivale se diktature i državni udari.

Venezuela je poznata po bogatim nalazištima nafte i plina, kao i izvozu banana, šećerne trske, kave i drugih proizvoda.

Zahvaljujući razvijenoj poljoprivredi, stočarstvu i ribarstvu, kuhinja je bogata i raznovrsna s primjetnim utjecajima drugih kuhinja, posebno Španjolske, a djelomično čak i – njemačke (naime, svojedobno je Karlo V na ime duga njemačkim bankarima iz Augsburga, braći Welsler predao zapadni dio zemlje što je potaklo i dolazak njemačkih kolonista!) Na jelovniku su česta jela od piletine ili govedine, a poslastica je meso od kornjače, bilo u juhi, bilo pečenoj ili pripremljenoj kao ragout. Tu su i neizbježni kukuruz i crni grah, a omiljena je i rakija od – kaktusa.

## KUKURUZNI SVICI S PAŠTETOM

Sastojci:

4 šalice govedske juhe, 2 žlice šećera, 2 žlice mljevene paprike, 1/2 šalice maslaca, 3 šalice kukuruznog brašna, 2 jaja i staniol.

Za nadjev:

500 g mljevene govedine, 150 g kuhane piletine, 2 češnja češnjaka, 1 luk, 3 žlice ulja, 1 luk kozjak, 2 žlice kopra, 2 žlice šećera, sol, papar, 1 ljuta paprika, 1/4 žalice ukiseljene gorušice, 4 rajčice, 1/3 šalice mrvica, 1/4 šalice nasjeckanog peršina i 1/2 šalice bijelog vina.

Priprema:

U juhu dodamo mljevenu papriku i šećer, zakuhamo, dodamo maslac, a kad se otopi umiješamo kukuruzno brašno i uz stalno miješanje kuhamo približno 15 minuta da dobijemo glatko i

Putuje i kuha:  
Darjan Zadravec

gusto tijesto. Skinemo s vatre, dodamo tučena jaja i sve zajedno tučemo da dobijemo jednoličnu masu.

U međuvremenu pripremimo nadjev. Najprije na ulju popržimo nasjeckani češnjak i luk te mljeveno meso. Dodamo oguljenu i na sitne komadiće narezanu kuhanu piletinu, luk kozjak, kopar, šećer, sol, papar, gorušicu zajedno s octom i kuhamo na laganoj vatri približno 10 minuta. Potom umiješamo oguljene i narezane rajčice, mrvice, peršin i vino te kuhamo još 10 minuta na laganoj vatri.

Na svaki od pripremljenih pravokutnih listova staniola (ili alufolije), veličine 20x20 cm, stavimo komad tijesta i izvaljamo ga na četverokut 12x6 cm. U sredinu tijesta stavimo 2 žlice nadjeva, pokrijemo s drugom polovicom tijesta i spojimo rubove. Krajeve staniola uzdignemo i spojimo, nekoliko puta zavrtnemo tako da svitak bude dobro zaštićen od vode. Svitke stavimo u kipuću vodu i kuhamo 1 sat, skinemo foliju i serviramo.

## VENEZUELSKE SARMICE (NADJEVENI KUPUS S RIŽOM)

Sastojci:

250 g mljevene govedine, 1 l vode, sol, 12 velikih listova svježeg kupusa, 1/4 žalice mažurana, 1 češanj češnjaka, 1/2 žličice octa, 1 žličica kopra, 4 masline, 2 rajčice, 250 g pekmeza od rajčica, 2 i 1/2 žlice maslaca, 1/4 žalice groždica, 1/4 šalice nasjeckane zelene paprike, 2 luka, 1/2 šalice riže, 2 šalice nasjeckane šunke, 2 šalice nasjeckane usoljene ili suhe svinjetine.

Priprema:

Listove kupusa prokuhamo 5 minuta u slanoj vodi, ocijedimo, a vodu sačuvamo. Zgnječimo češnjak i mažuran te pomiješamo s govedinom, solju, octom, koprom, nasjeckanim maslinama, jednom nasjeckanom rajdicom, 1/3 šalice pekmeza od rajčica, 1 i 1/2 žlice maslaca, groždicama, zelenom paprikom, jednim nasjeckanim lukom i rižom.

U međuvremenu šunku i svinjetinu popržimo 5 minuta na preostalom maslacu i dodamo govedinu, sve zajedno promiješamo, a dobivenu smjesu podijelimo na 12 jednakih dijelova. Svaki dio stavimo na list kupusa, zamotamo i učvrstimo čačalicama te stavimo u duboku posudu.

Preostalu rajčicu i luk nasjeckamo te zajedno s preostalim pekmezom od rajčica kuhamo 5 minuta, dolijemo 2 šalice vode u kojoj se kuha kupus i kuhamo još 5 minuta. Tim umakom prelijemo sarmice i poklopljene kuhamo sat i pol.

## Vrijeme prerašavanja

# Dalmatinska Janica



Ljudi se u vrijeme maškara prerašavaju zbog kojekakvih razloga i s različitim porukama.

Netko da bi ismijao, netko da bi prozvao i ukazao na problem, netko samo zbog zabave...

Kada sam Mandu Kalaš, kolegicu iz Službe ekonomskih poslova Elektrodalmacije Split, koja je u punoj skijaškoj opremi došla na posao u pokladni utorak, zapitala zašto je odabrala baš ovaj kostim, odgovorila mi je: «Zato jer želim da svi vide kako smo na nju ponosni i koliko smo sretni da je uopće imamo. Jer, ona je naše dite – naše čudo. Bez sniga, a najbolja na svitu!!!» I još mi je ta ponosna mama jedne mlade balerine (o čemu ćemo uskoro pisati) rekla kako najviše cijeni kada netko do uspjeha stigne svojim trudom i marljivim radom. Sve ostalo reći će vam naša fotografija. Ona bi vam mogla otkriti kako ljudi ovog grada poštuju prave športaše i kako se (zadnjih godina posebno) sve više zaljubljuju u snijeg.

Veročka Garber



# Odlazak veterana

Tomislav Šnidarić



Zdenko Rukelj i Darko Volf sa svojim bivšim šefom Zlatanom Kosom, rukovoditeljem Odsjeka za održavanje TS 110/30 kV

Zdenko Rukelj i Darko Volf iz DP Elektra Zagreb u HEP su došli u ožujku 1966. godine, što znači da u mirovinu odlaze s punih 38 godina radnog staža. Osim zanimljivosti istodobnog dolaska u tvrtku i odlaska iz nje, Z. Rukelj i D. Volf su obavljali i jednake poslove. Počeli su na TS 10 kV, pa prešli na 30 kV i 110 kV, postavši koordinatori poslova održavanja trafostanica visokog napona. Sa svojim su ekipama bili zaduženi za bespriječno funkcioniranje približno 45 trafostanica u Zagrebu. Na upit što im je značio posao u *Elektri* odgovorili su kako su bili zadovoljni, osobito zbog uspješnog provođenja zadataka jer su istinski voljeli svoj posao. Obojica su kao najteži trenutak u karijeri izdvojili požar

početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća u kojemu je izgorjela TS Jarun zbog čega je velik dio grada bio dva dana bez električne energije.

Rukovoditelj Odsjeka za održavanje TS 110/30 kV i njihov nadređeni Zlatan Kos u svom je obraćanju okupljenima na oproštajnom susretu naglasio kako Elektra gubi vrsne stručnjake, čija su predanost i odgovornost prema poslu uvijek služili kao uzor onim mladima.

Činjenicu da nitko iz njegove ekipe nije ozbiljnije stradao na poslovima održavanja Z. Rukelj smatra najljepšim dijelom svoje karijere. Za D. Volfa, pak, najljepši trenutak je oproštaj kojeg su im pripremili kolege.

Mnogo su godina radili zajedno i stekli vrijedna prijateljstva. No, kažu da ih mirovina neće udaljiti od prijatelja, samo će se u većoj mjeri posvetiti svojim hobijima. D. Volf će sa svojom suprugom i unukom uređivati vikendicu, dok će Z. Rukelj svoje vrijeme posvetiti hortikulturi. Pri tomu će im dobro doći i pokloni kolega.

Oproštajnu *feštu*, osim raskošne ponude hrane i pića, posebnom su učinili i tamburaši koji su naše slavljenike dirnuli do suza. Jedan tako lijepi događaj pokazuje snagu dugotrajnog radnog odnosa i prijateljstava koja se pritom razvijaju i koja traju puno dulje od radnog staža.



Pokloni kolega dobro će doći našim mladim umirovljenicima za njihov daljnji posao



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	ZAPRE- MINSKA MJERA	PRIKLAD- NOST ZA JELO	POJEDINI SEGMENT POLITIČKE ZAJEDNICE	NEUPO- TREBLJI- VOST	NASELJE KOD OSAKE U JAPANU	TRAČNICA (mn.)	ANTE TOMIĆ	RUSKO ALKOHOLNO PIĆE	GLUMAC LEVY	VJETAR KOJI PUŠE DOLINOM VARDARA	OSMI MJESEC ŽIDOVSKJE GODINE	ARMIRANO- BETONSKA GREDA IZNAD OTVORA	STRUČ- NJACI U OCEANO- GRAFIJI
SEKT ILI ŠAMPA- NJAC													
ZAGRE- BAČKI GLUMAC													
RIJEKA NA SJE- VERU LIBANONA (5.=E)							ISPRAZNE RIJEČI REVOLU- CIONAR, ALIJA						
NADIMAK KARIKA- TURISTA RUDIJA STIPKOVIĆA					AHILEJEV DJED MALO KAZALIŠTE				OGRJEVNI MATERIJAL "DIAMOND PYRAMID NUMBER"				
RUSKI KOZMO- NAUT, GERMAN					ŠANSONI- JERKA KOS GLUMICA ULLMANN						OSOBNJA ZAMJENICA OTOK UZ ZAP. OBALU IRSKE		
RADNA ODIJELA (engl.)								DALIPA- GIČEV NADIMAK NEOTUĐIVA IMOVINA					
ČLAN ROTARY KLUBA												"GRAM" SREDSTVO ZA POVRA- ĆANJE, EMETIK	
NIGEL SHORT			VOJNIČKI LOGOR TALIJANSKI NAZIV ZA DUBROVNIK						AMERIČKA GLUMICA I PJEVAČICA JAPAN				
KEMIJSKI ELEMENT (znak Y)					ŠUMICA AMERIČKA GLUMICA ("U SRCU MAFIJE")				"IVANEČKI MAGAZIN" BERILIJ				
"CELZIJ"		RUSKO MUŠKO IME (4.=N) LEMEŠ							OBMANA, VARKA "KELVIN"				
NAŠ SKAKAČ UDALJ, SINIŠA								PRASTA- NOVNICI BRITANIJE I GALIJE					
MORSKA BOLEST, NAUZEJA													
PREPE- ČENAC					"LITRA" MAĐARSKO ŽENSKO IME								
NAŠA NAFTNA INDUSTRIJA				MICHAEL OWEN VEZICA, PERTLA									
MILANO			GRČKI BOG ŠUMA SLIŠKO- VIČEV NADIMAK										
ŠVEDSKA FILMSKA GLUMICA, ANITA													
"TONA"		GRAD U STAROJ ARGOLIDI RIJEKA				KRSTO ODAK							
PODRUČJE OKO SJE- VERNOG POLA													
POZNATI VENECI- JANSKI MOST													


**Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):**

Usplahirenost, Ielujanje, Egor, Trogiranka, L(ino) Č(ervar), Ričani, Arktik, Ajar, šetati se, Ljanik, damist, Uli, Irisava, P, B, nosato, N, Sr, I(vo) F(abijan), bež, ploska, Caval, veo, Talj, anilinske boje, strana, taj, A(ima) P(rica), eser, r, Z(vonko) T(orjanac), iks, R, Abel, akrapci, kesten, Eroica.



## Međužupanijski tradicionalni fašnik umirovljenika u Ivanić-Gradu

# I umirovljenici HEP-a na fešti

Antun Starčević

milo.sević@haag.sud



Indijanci iz Sv. Klare proglašeni su najboljom maskirnom grupom

Na poziv našeg prijatelja – predsjednika udruge umirovljenika Ivanić – Grada i Ivana Mikse, otputovali smo 30. siječnja ove godine u Ivanić-Grad i kao gosti uključili se u Međužupanijski tradicionalni fašnik umirovljenika. Ove godine pokrovitelj svečane manifestacije u Ivanić-Gradu bila je predsjednica Zagrebačke županije Palma Klun-Posavec.

Umirovljenicima iz HEP-a pridružili su se i iz Zagreba krenuli i umirovljenici INE i OKI-a, s kojima surađujemo u Zagrebu.

U prvom dijelu organizirana je povorka s mimohodom, u kojoj je sudjelovalo osam maskiranih grupa iz Zagrebačke i susjednih županija. Žiri je proglasio tri najbolje grupe i dodijelio im nagrade.

Prvu nagradu osvojile su maškare iz Sv. Klare – Indijanci – koji su kostimima i ratnim bojama bili vrlo zanimljivi.

Druga nagrada dodijeljena je grupi iz Kolibića. Oni su primijenili *ekološko-biološki pristup* i bili u boji biljaka, zelenila i cvijeća.

Treća nagrada pripala je grupi iz Ivanić-Kloštra koja se kostimirala u Španjolce iz doba vitezova i plemića Srednjeg vijeka.

Naša grupa se kao gostujuća uključila u drugi dio programa. Zabavno-plesni program organiziran je u velikoj dvorani hotela Ivanićanka. Poslije ukusnog objeda i neizbježnih *krafnj*, naši su se umirovljenici uz glazbu i ples lijepo zabavljali. I u nas je bilo izvrsnih maski koje su došle do izražaja za vrijeme plesa i zabave. Tu moram priznati da je Ciganka u našoj grupi bila tako uvjerljiva, a osobito njeno gatanje kartama, da ju mnogi nisu prepoznali. Na kraju smo otkrili da je to naša Milena.

Poslije nam se pridružila otprije poznata gospođa Danica Medved, zvana Ličanka. Ona nas je zabavljala pričanjem zanimljivih i aktualnih viceva. Tako je u ugodnom raspoloženju s pjesmom završilo još jedno ugodno druženje te smo se u večernjim satima zadovoljni vratili u Zagreb.



Umirovljenici HEP-a znaju se dobro zabavljati



Složit ćete se sa mnom: ime i prezime najvećeg balkanskog krvnika treba pisati malim početnim slovom. Znači, slobodan milošević, slično pisanju imena u elektroničkim adresama.

Među nama vlada uvjerenje da je slobodan milošević najveći protivnik Hrvatske. Ja sam uvjeren u suprotno. Krvnik sloba Lijepu našu voli više od svih nas. Ne vjerujete!? Zar nije dovoljan dokaz što je Hrvatsku htio pripojiti velikoj Srbiji. Obožava slobu sve u Hrvatskoj, osim njenog imena i većinskog naroda.

Stalno sam se pitao – do kada će milošević biti slobodan? Nakon niza godina, sloba je završio u Haagu. Ostao je slobodan, ali u zatvoru, između četiri zida.

Prije nastavka o slobi, kazat ću nekoliko riječi o priznanju. Katarina je studentica i bavi se raznim statističkim istraživanjima. Od nje sam saznao svašta, a ovdje ću spomenuti samo brojeve o priznanju. U svom istraživanju za seminarski rad na faksu, Katarina je izbrojila da su na televiziji, u samo jednom svibanjskom danu, razni govornici 18 puta izgovorili poštalicu moram priznati, a u pet dana ukupno 66 puta! Znači, svi su priznali, makar nisu trebali, a nisu ni imali Bog zna što priznati. Možda bi ih sve trebalo poslati u Haag, pa neka priznaju ono što se od Hrvata još traži, pa da jedanput konačno završimo s Haagom i vratimo se životu i radu. A ustvari, poštalicu o priznanju ušla je u svakodnevni govor upravo zbog Haaga. Carla nas je toliko opteretila s priznavanjem, da smo u bilo kojoj priljodi, kao papagaji, počeli priznavati s podsvjesnom željom da se to s optužnicama i priznanjima konačno i za svagda završi.

Znači, svi će priznat, ali oni koji imaju što, neće. Tako i sloba. Neće priznati, pa neće. Nadam se da će u Haagu, u čeliji ostati, priznao ili ne. Neka robija i pati zbog zločina kojima nas je sve, koga više koga manje, unesrećio i vratio desetljeća unatrag.

Bio bih sretan kad bih mu, za štetu koju je počinio HEP-u, mogao isključiti struju u čeliji. Pa, neka uz plamen svijeće čita Ustav Republike Hrvatske. Neka ga nauči napamet i recitira na zatvorskim priredbama. Neka gleda nacrtani televizor, neka ga komarci grizu i neka ga s(v)rbi... Jedino bih mu spojio zvučnik iz kojega svira hrvatska himna. Pa neka mu Lijepa naša kazuje čija je Hrvatska domovina.

Jesam li zločest? Kad je sloba u pitanju, jesam. Zar nije zaslužio da prema njemu budemo zločesti. Oprost je za nekoga drugoga i za nešto drugo.

Poslat ću haškoj Elektri nalog za isključenje struje, a kopiju naloga na e-adresu iz naslova.

Dr Ažen

U posjetu baki Kati Božić na Čićariji

# U STOTOJ zasvijetlila žarulja

Ivica Tomić



Nasmijane, neobično bistre i pronicljive oči bake Kate prvo su nas odmjerile, a onda smo čuli njenu zanimljivu životnu priču



Baki Kati možda *struja* i ne znači mnogo, ali znatno olakšava život Dragici Božić koja se danonoćno o njoj skrbi

Najstarija stanovnica Čićarije, brdskog dijela Istre, najstarija članica Saveza antifašističkih boraca Hrvatske i najstarija preživjela logorašica nacističkih logora Kata Božić iz sela Rašpor, zahvaljujući angažmanu načelnika Općine Lanišće Marijana Poropata i Pogona Buzet – DP Elektroistra dobila je električnu energiju kao poklon za stoti rođendan koji je proslavila u krugu rodbine i prijatelja 1. ožujka 2005. godine.

Na put prema Čićariji krenuli smo s istarske strane iz Pogona Buzet, gdje su nam rukovoditelj Pogona Đani Piuti i tehnički rukovoditelj Đani Soldatić ljubazno objasnili da je pravi kuriozitet što je stogodišnja starica tek sada dobila električnu energiju, jer njezina kuća je usred sela koje je elektrificirano pedesetih godina prošloga stoljeća. Do sada, naime, nitko nije tražio priključak, a skoro svako selo na istarskoj strani Čićarije ima svoju trafostanicu i kompletan dalekovod je obnovljen unatrag deset godina. Prema središtu teritorijalno najveće istarske općine Lanišće, u kojoj živi samo 398 stanovnika, krećemo u pratnji inženjera Dražena Šverka.

## ŠEZDESETOGODIŠNJACI SE SMATRAJU MLADIĆIMA U ČIĆARIJI

Čićarija. Gorski dio Istre. Prekrasna pustoš okovana ledom i snijegom. Blistava bijelina prošarana je samo tragovima divljači. Tu i tamo selo. Kamene kuće zametene u snijegu. Tek iz ponekog dimnjaka lijeno se izviija dim, kao svjedok da na Čićariji život još nije potpuno zamro. Dva stanovnika na četvornom kilometru i nije neka gužva. U općinskom središtu ispred crkve kombi-putujuća trgovina za opskrbu malobrojnih stanovnika osnovnim životnim namirnicama. Ne znamo je li to jedino općinsko središte u Hrvatskoj koje nema ni jednu trgovinu, ali moglo bi biti. Općinski načelnik Poropart ispričao se što nas ne može primiti zbog bolesti, ali nas je preporučio Roberti Medica, jedinoj općinskoj službenici, *djevojci za sve*. U ne baš reprezentativno zdanje

općinske zgrade ulazimo bez posebnih očekivanja, ali ostajemo iznenađeni. Ugodno. Sa širokim osmijehom dobrodošlice dočekuje nas mlada, zgodna i lijepa moderna žena kakvu bi očekivali susresti u upravi kakvog europskog velegrada, ali ne u Lanišću, ne u Čićariji gdje se u mnogim selima šezdesetogodišnjaci smatraju mladićima. Ljubazna i simpatična Roberta iza suvremenog računala s LCD zaslonom u trenu otvara internet stranicu Glasa Istre i printa nam već objavljene tekstove o najstarijoj stanovnici Čićarije. Lanišće je ipak povezano sa svijetom. Dakako, ispratit će nas do sela Rašpor. Nju tamo već svi poznaju. A selo prekrasno. Kamene kuće građene pretežito početkom 20. stoljeća u dubokom snijegu. Psi najavljuju naš dolazak u selo koje ima samo devet stanovnika – sedmero Božića i dvoje Tutića. Najstarija je, dakako, Kata Božić, navršila je stotu, a najmlađi stanovnik ima samo 64 godine.

## NEZABORAVNI 87051

Baka Kata Božić dočekuje nas u svojoj skromnoj *hiži* s čijeg krova vise ledenice do zemlje. Pridržava za dobro ugrijani *šparhet*. Kaže da je noge bole zato što je u mladosti mnogo plesala. Šali se starica, okružena cvijećem, poklonima i četitkama znanih i neznanih, dok nas istodobno njene nasmijane, neobično bistre i blistave okice procjenjivački promatraju. Ne čuje baš kao kad je imala 20, ali još dobro vidi i sjeća se čak i događaja iz najranije mladosti. Pamti i sve važne datume i jedan pateroznamenasti broj. Njeza zna napamet u svako doba noći i dana, ali i da ga zaboravi, zauvijek ga ima tetoviranog na unutrašnjoj podlaktici lijeve ruke. Broj 87051. Dakako, Auschwitz. Jedan od najgorih nacističkih logora. Te, za Čićariju kobne 1944. godine, nacisti su spalili sedam sela i usmrtili veliki broj njihovih stanovnika. Prošlo je više od 60 godina, ali Kata još pamti 26. travnja 1944. kada su nacisti strijeljali supruga Josipa. Nekoliko mjeseci kasnije nju su, jer je bila zdrava, mlada i bez djece, zajedno s ostalim radnosposobnim žiteljima odveli

u Auschwitz. Uspomena na taj strašni logor još ne blijedi. Svaki dan naporan rad na polju, stalna glad i žed i svakodnevni cjelodnevni strah od smrti. Postrojavanje i svakodnevne prozivke u dva popodne i u dva ujutro. Vani, na kiši, snijegu, vjetru, suncu... Krematoriji u blizini rade punom parom. Tko iznemogne završava u ognju. I Kata je jedanput bila na pragu krematorija.

- *Ja i ona što se sa mnom vratila bile smo zadnje u redu. Nju su već bili zeli za vatru, a ja je nisam dala. Vikala sam i plakala i vukla je... I oni su vikali, ja nisam razumjela što, ali su nas pustili...*, sjeća se baka Kata tragičnih događaja sa suzama u očima. Ispričala je ovu priču za proteklih 60 godina bezbroj puta, ali svaki put dok se prisjeća ponovno proživljava nevjerovatan povratak među žive s praga krematorija.

## PJEŠICE OD NJEMAČKE DO ISTRE

Pamćenje je još odlično služi, govori razgovijetno i razumljivo. Ako je što, uz godine, oslabilo Katine noge onda je to prisilno pješčenje kroz upustošenu Europu. Uvidjevši da gube, rat nacisti se povlače pred Crvenom armijom i vode sa sobom nekoliko tisuća logoraša kao živi štit. Kata pamti i datume. Krenuli su na put 17. siječnja 1945. godine, u dronjcima, izgladnjeli, polubosi, iscrpljeni teškim fizičkim radom i slabom ishranom, dakako, pješice. Nakon tri dana i noći pješčenja i četiri dana u zaleđenim otvorenim vagonima punim snijega, preživjele oslobađa ruska vojska. Malo oporavljena Kata stiže u svoju Čićariju u spaljeno selo 10. srpnja 1945. godine. Kako? Pješice, a kako drugo. Od Njemačke do Istre.

## STIGLI BROJNI ČESTITARI, ALI I STRUJA

Ipak prvih dana ožujka 2005. godine kamena *hižica* bake Kate, ustvari samo jedna sobica sa *šparhetom* u kojemu danonoćno gori vatra, s ležajem, stolom i *kredencom*, na stoti rođendan bila je puna ljudi. Rodbina je stigla sa svih strana čestitati rođendan baki Kati. Došli su općinari, njeni



## Pomoć nadarenom dječaku iz romskog naselja

## HEP se nije oglušio



HEP je baki Kati za rođendan darovao struju i petrolejka može u zasluženu mirnovinu

iz Saveza antifašističkih boraca, brojne novinarske i televizijske ekipe.

Stigla je i *struja*. Prvi put za stoti rođendan. Možda ona i ne znači mnogo baki Kati koja ide na spavanje s prvim sumrakom i nema ni jedan električni uređaj, ali znatno odlakšava život Dragici Božić, supruzi pokojnog Katinog nećaka koja se danonoćno skrbi o starici.

Pozdravljajući stogodišnju baku Katu poželjeli smo joj dobro zdravlje i dug život, ali na poruku: «Još sto», baka Kata se nasmiješila i odgovorila: «Nedaj Bože.»

#### NAPREDAK ZAObišao ČIČARIJU

Vraćamo se u Rijeku preko Malih i Velih Muna, nekada središta života na Čičariji. To je bilo nekad. Danas je višestruko više Munaca u Americi nego u Munama. Kažu, sve im je stiglo deset godina prekasno: *struja*, voda, asfalt, autobusna linija... Malobrojni žitelji, oni najtvrdokorniji, još nisu izgubili nadu. Ako se otvori malogranični prijelaz prema Sloveniji, ako se izgradi vjetroelektrana, ako... Prolazimo pokraj lokacije predviđene za izgradnju vjetroelektrane, na granici sa Slovenijom. Ispitivanja traju već dvije godine. Rezultati su ohrabrujući. Vjetra ima 270 dana u godini. Rovinjska tvrtka VALALTA ima ambiciozan plan – želi na Čičariji podignuti čak 35 vjetrogeneratora ukupne snage 80 MW. Hoće li baka Kata Božić doživjeti početak oživljavanja Čičarije nakon 60 godina odumiranja? Razmišljamo o tomu dok prolazimo pokraj Žejana, jednog sela u Čičariji čiji žitelju govore rumunjskim jezikom. Starosjeditelji Čičarije ljute se na sudionika jednog televizijskoga kviza koji se nije mogao odlučiti je li Čičarija u Istri ili Maleziji.

Možda je napredak zaobišao Čičariju. I ispraznio je. Ali zato se tamo može doživjeti stota, bez ijednog posjeta liječniku. Tko ne vjeruje neka pita Katu Božić. Još je bistra i raspoložena za neobvezne ugodne razgovore.

Benjaminu Ignacu, odličnom učeniku 6. razreda Osnovne škole Orehovica, državnom prvaku u zemljopisu s visoko razvijenim intelektualnim sposobnostima, pomoć HEP-a, osigurala je bolje uvjete za razvoj njegovih potencijala

«U domu obitelji Ignac u romskom naselju u Orehovici jučer je vladalo veliko uzbuđenje. Djelatnici čakovečke Elektre priključili su obiteljsku kuću Ignacovih na niskonaponsku mrežu, čemu se najviše veselio 12-godišnji Benjamin, dječak koji je i zaslužan za taj sretni događaj...», izvijestile su o plemenitoj akciji HEP-a potkraj prošle godine jedne dnevne novine.

A ova priča, koja je sretno završila 21. prosinca, započela je u listopadu 2004. godine, pismom ravnatelja Osnovne škole Orehovica Branka Sušeca Povjerenstvu Vlade RH za praćenje provedbe nacionalnog programa za Rome. Odatle je pismo, u kojem se opisuju Benjaminovi iznimni školski rezultati i teško materijalno stanje njegove obitelji, proslijedeno HEP-u, koji se – kako navodi i tisak – nije oglušio

na zamolbu da se pomogne nadarenom dječaku. Tako je lanjskog prosinca, DP Elektra Čakovec provela odluku o pomoći i kuću Benjamina Ignaca spojila na niskonaponsku mrežu. Dječaku će električna energija, osim kvalitetnijih uvjeta života, omogućiti i korištenje računala, koje mu je također osigurano jednom donacijom.

Tko je Benjamin Ignac, zaslužan za spomenuti «sretni događaj»? Osim što je odličan učenik 6. razreda Osnovne škole Orehovica, on je, kako navodi ravnatelj njegove škole, iznimno daroviti dječak s visokom razvijenim intelektualnim sposobnostima. Od početka školovanja puno čita, piše pjesme, sastavke, ima dara za pjevanje, glumu, likovno izražavanje, matematiku... Redovito je pohvaljivan, a sudjelovao je i na brojnim natjecanjima, na kojima je dosad postizao visoke rezultate. Prošle godine je na natjecanju iz matematike bio drugi, a iz zemljopisa prvi u Županiji. Na regionalnom natjecanju iz matematike bio je deseti, a na državnom natjecanju iz zemljopisa osvojio je prvo mjesto! No, oba su mu roditelja nezaposlena, u kući nemaju vodu, a električnu energiju dosad su imali tek za rasvjetu.

HEP je, eto, pomogao da se poprave teški životni uvjeti, neprimjereni razvoju potencijala tog nadarenog dječaka.

Tatjana Jalušić



Benjamin Ignac sada može koristiti i računalo