



**Đurđa Sušec,**  
Glavni i odgovorni  
urednik HEP Vjesnika

## PERUĆA

Rat i ratovanje prati čovjeka od kada je počeo osvajati i čuvati svoj životni prostor. Mogli bi reći: ljudska povijest je povijest ratova. Procjenjuje se da je od početka pisane povijesti, oko 3600. godine prije Krista, u svijetu bilo samo 292 godine mira. Znači, u samo osam posto čovjekove povijesti svijetom je vladao potpuni mir. Zabilježeno je više od 14000 ratova, velikih i malih, u kojima je poginulo više od tri milijarde ljudi. Ljudi su jedina stvorenja koja ratuju s vlastitom vrstom. I premda je, kaže se, povijest učiteljica života, očito je da od nje čovjek ne uspijeva ništa naučiti i svaki je novi rat okrutniji od prethodnoga, sve se više negativnoga oslobađa iz čovjeka. U to su se, nažalost, uvjerali mnogi od nas u Domovinskomu ratu.

Siječanj je mjesec kada se podsjećamo miniranja brane Peruća 1993. godine, događaja koji je zaprepastio stručnu i opću svjetsku javnost. Već tada su nam bile poznate metode neprijatelja - razori, uništi, zapali, ubij.

Znajući da su, nakon što su 17. rujna 1991. godine zaposjeli objekte brane i strojarnicu HE Peruća, u kontrolnu galeriju brane postavili 20 do 30 tona eksploziva i to u pregovorima koristili kao snažan adut, nismo želili vjerovati da će neprijatelj to "brdo" eksploziva i aktivirati. Tu nadu "podgrijavali" smo spoznajom da je u drugom dijelu 1992. godine potpunu kontrolu i odgovornost za branu i HE Peruća

preuzeo UNPROFOR, nakon zahtjeva Svjetskog komiteta za velike brane. Objekt je štitilo (samo) 30 Kenijaca, a branu je nadzirao tim sastavljen od Čeha i Poljaka i Britanac - član Promatračkoga tima Mark Nicholas Gray. O svemu je izravno bio upoznat i general Nambiar, pa i Vijeće sigurnosti...

I baš kada se Kanadska postrojba, konačno, spremala otići na Peruću u pomoć Kenijskoj postrojbi, u povlačenju pred Hrvatskom vojskom 28. siječnja 1993. godine u 10,48 sati, neprijatelj je aktivirao eksploziv!

Namjera je bila akumulacijsko jezero napuniti tolikom količinom vode (trajala je igra otvaranja i zatvaranja zapornice), eksplozivom oštetiti tijelo brane i "pustiti" vodenu bombu koja bi "pokosila" sve nizvodno od Peruće do Omiša, odnosno hidroelektrane Đale, Kraljevac i Zakučac! Naši su odmah, premda se još pucalo, došli na Peruću i, bez obzira na opasnost od mina iznenađenja, otvorili zatvarač temeljnog ispusta i... izbjegli ono najgore za branu, ljude i područje cetinskoga kraja. Na sreću, ono što se moglo dogoditi, dogodilo se nije.

Peruća je još jedanput prednjačila, ovoga puta ne samo kao jedinstveni zahvat u kršu, primijenjenoj tehnologiji, velikom preseljavanju ljudi, nego i u prvom pokušaju uništenja strateškoga elektroenergetskog objekta na ovim prostorima.

Taj događaj upisao je Peruću još jedanput u svjetsku statistiku, ali i svjetsku povijest ratovanja. Jesmo li od toga išta naučili?



## U OVOM BROJU

Novi Kolektivni ugovor jamči socijalni mir do kraja 2005.	3
Manjak vode "prekrojio" plan proizvodnje hidroelektrana u 2003.	5
Nepogoda u Dalmaciji: Orkanska bura uoči Božića	6-11
O buri na drukčiji način	12-14
Darinko Bago: Bilo bi teško bez pomoći i potpore stručnjaka HEP-a	15
NE Krško u poslovnoj 2003. ostvarila dobit	16, 17
Nove značajne obveze i odgovornosti za HEP iz područja zaštite od elektromagnetskog polja	21
Nema više certifikacije prema ISO 9001/1994	22-24
TE Plomin: Vatra u kotlu nije se gasila šest mjeseci	30-32

## POTPISAN NOVI KOLEKTIVNI UGOVOR

## POSTIGNUTI BOLJI UVJETI

KOLEKTIVNI UGOVOR SE PRIMJENJUJE OD 1. SIJEČNJA 2004. DO 31. PROSINCA 2005. GODINE ZA SVE RADNIKE ČLANOVE HES-a, A DIREKTORI SVIH OVISNIH DRUŠTAVA POTPISALI SU ODLUKE DA ĆE SE ON PRIMJENJIVATI NA SVE RADNIKE

KOLEKTIVNI ugovor za HEP grupu potpisan je 29. siječnja 2004. godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu. Ugovor su potpisali predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović, direktori društava HEP grupe (HEP Proizvodnje d.o.o., HEP Prijenosa d.o.o., HEP Distribucije d.o.o., HEP Toplinarstva d.o.o., HEP Plina d.o.o., HEP ESCO d.o.o. i Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta) i predsjednik Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata (HES-a) Du-bravko Čorak.

Kolektivni ugovor se primjenjuje od 1. siječnja 2004. do 31. prosinca 2005. godine za sve radnike članove HES-a. Ugovor nisu potpisali predstavnici ostalih sindikata u HEP-u (Nezavisnog sindikata radnika HEP-a, TEHNOS-a i podružnice Sindikata EKN-a), stoga su direktori svih ovisnih društava HEP grupe potpisali i odluke da će se on primjenjivati na sve radnike, bez obzira jesu li članovi sindikata potpisnika Kolektivnog ugovora.

Na kraju pregovaranja koje je, s prekidima, trajalo sedam mjeseci, D. Čorak je zaključio kako je HES "imao hrabro-

sti, mudrosti i volje potpisati sve dosadašnje kolektivne ugovore" te ocijenio:

*- Ovo je osma godina u kojoj sva prava radnika u HEP-u rješavamo Kolektivnim ugovorom, što je doista vrijedno. Novim Ugovorom postigli smo najviše što se u ovom trenutku moglo postići. Mnogo je teže bilo potpisati prethodni, kojime su, zbog okolnosti u kojima je poslovao HEP, bila drastično smanjena prava radnika. Ovaj Kolektivni ugovor potpisan je u obostranu korist radnika i HEP-a.*

Zahvalio se suradnicima i članovima pregovaračkog tima poslodavca, ocijenivši da su pregovori bili korektni, uz korištenje svih dopuštenih sredstava pregovaranja.

Predsjednik Uprave HEP-a I. Čović je rekao:

*- Uvijek sam naglašavao da je važno da u HEP-u postoji Kolektivni ugovor, čak i kada smo radi poslovnih rezultata morali smanjiti određena prava radnika. Moje je zadovoljstvo tim veće što u novom Kolektivnom ugovoru imamo*



I. Čović i D. Čorak prigodom potpirivanja novog Kolektivnog ugovora

*bolje uvjete nego u prijašnjem. Zahvaljujem HES-u i ostalim sindikatima što su u ove četiri godine na kvalitetetan način štitali interese radnika i omogućili poslovodstvu provođenje poslovne politike. Zahvaljujem i svim radnicima na ostvarenom poslovnom rezultatu HEP-a, unatoč brojnim teškoćama koje su nas pratile. Kolektivnim ugovorom postignuto je manje od onoga što bi svi željeli, ali je on primjeren stanju u kojem se tvrtka nalazi.*

Vrijedna je činjenica, naglasio je I. Čović, da Ugovor vrijedi do kraja 2005. godine te da se, ako to mogućnosti dopuste, može "popravlјati" aneksom.

Tatjana Jalušić

## Usporedba važnijih odredbi starog i novog kolektivnog ugovora

Predmet odredbe KU	KU od 12. lipnja 2002.	Usluglašeni KU nakon 3. sastanka pregovaračkih odbora 21. siječnja 2004.
Područje primjene	nije bilo navedeno	Članak 1. područje RH
Osobe na koje se primjenjuje	Članak 3. na radnike-članove sindikata potpisnika KU i na sve ostale radnike kod poslodavca	Članak 3. na radnike-članove sindikata potpisnika KU * NAP: Poslodavci će nakon potpisivanja KU donijeti odluke o primjeni KU na sve radnike kod poslodavca bez obzira na članstvo u sindikatu potpisniku
Restrukturiranje i privatizacija poslodavca	Glava IV. preuzimanje radnika u slučaju prestanka rada novog društva u razdoblju od dvije godine	Glava IV. preuzimanje radnika u slučaju prestanka rada novog društva u razdoblju od tri godine;
Stanka	Članak 40. Radnik koji radi u punom radnom vremenu ima pravo na stanku od 30 minuta	Članak 41. Radnik koji radi šest sati dnevno ima pravo na stanku od 30 minuta *NAP: usklađeno s izmjenama ZOR-a
Uvećanje godišnjeg odmora ovisno o uvjetima rada	Članak 47. pravo na 3 radna dana za radnike koji rade u posebnim uvjetima tak-sativno nabrojanim	Članak 48. prošireni posebni uvjeti rada za: rad u trećoj zoni opasnosti od strujnog udara, rad s aparatima za varenje i rad u uvjetima pod pritiskom pare i zraka
Vrijednost boda	Članak 60. -najmanje 4,60 kuna bruto; -vrijednost boda za tekući mjesec utvrđuje Uprava; -vrijednost boda od 1.1.2003. g. uvećava se za stopu rasta bruto domaćeg proizvoda, umanjeno za jedan bod	Članak 61. -od 1.1.2004. g. najmanje 5,00 kuna bruto; -vrijednost boda za tekući mjesec utvrđuje Uprava; -vrijednost boda od 1.1.2004. g. uvećava se za stopu rasta BDP, umanjeno za jedan bod; -vrijednost boda iz prethodnog stavka od 1.1.2005. g. uvećava se za stopu rasta BDP, umanjeno za jedan bod;
Dodatak za godišnji odmor	Članak 66. najmanje 1.000,00 kn neto po radniku	Članak 67. najmanje 1.200,00 kn neto po radniku
Isplata povodom Uskrsa i Božića	Članak 67. -400,00 kn neto po radniku; -najmanje 1.000,00 kn neto po radniku	Članak 68. odredba nepromijenjena

Naknada plaće za vrijeme bolovanja	Članak 72. -Osnovica plaća isplaćena radniku u prethodnih 6 mjeseci koji prethode nastupu bolovanja; -naknadu plaće za vrijeme bolovanja i liječenja do 42 dana (na teret HEP-a) obračunava i isplaćuje Hrvatska elektroprivreda i iznosi: -100% od osnovice za naknadu za vrijeme bolovanja uslijed ozljede na radu ili profesionalnog oboljenja, -85% od osnovice za naknadu zbog bolesti ili povrede izvan rada, odnosno drugim Zakonom propisanim slučajevima	Članak 73. Odredba nadopunjena stavkom 3. prema kojem će poslodavac kod bolovanja koje je prouzročeno ozljedom na radu ili profesionalnim oboljenjem radniku obračunati i isplatiti eventualnu razliku između naknade koju refundira HZZO i naknade koja ide na teret sredstava za bruto plaće (na teret poslodavca)
Otpremnina prigodom odlaska u mirovinu	Članak 85. 1/8 bruto prosječne mjesečne plaće isplaćene radniku za prethodna tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu, a za svaku navršenu godinu neprekidnog trajanja radnog odnosa kod poslodavca	Članak 86. odredba nepromijenjena
Nagrada za dugogodišnji rad kod poslodavca	Članak 86. 10 godina 1.500,00 kn neto, za 15 godina 2.000,00 kn neto, za 20 godina 2.500,00 kn neto, za 25 godina 3.000,00 kn neto, za 30 godina 3.500,00 kn neto, za 35 godina 4.000,00 kn neto, za 40 godina 5.000,00 kn neto;	Članak 87. odredba nepromijenjena
Poklon djeci radnika	Članak 87. -najmanje 400,00 kn neto za svako dijete do navršanih 15 godina u tekućoj kalendarskoj godini, koje je osigurano preko radnika poslodavca; -pravo na poklon imaju i djeca umrlih radnika do navršanih 15 godina	Članak 88. odredba nepromijenjena

**KOLEKTIVNIM UGOVOROM POSTIGNUTO JE MANJE ONOGA ŠTO BI SVI ŽELJELI, ALI JE ON PRIMJEREN STANJU U KOJEM SE TVRTKA NALAZI**

Izvanredne pomoći	Članak 88. -za smrt radnika 7.500,00 kn neto, -za smrt supruga, djeteta ili roditelja radnika 3.000,00 kn neto, -za invalidnost prema zakonu o mirovinskom osiguranju 2.500,00 kn neto, -za neprekidno bolovanje dulje od 180 dana, 2.500,00 kn neto jedanput u kalendarskoj godini	Članak 89. -za smrt radnika 7.500,00 kn neto, -za smrt supruga/supruge ili djeteta radnika 5.000,00 kn -za smrt roditelja radnika 3.000,00 kn neto, -za invalidnost prema zakonu o mirovinskom osiguranju 2.500,00 kn neto, -za neprekidno bolovanje dulje od 180 dana, 2.500,00 kn neto jedanput u kalendarskoj godini
Solidarnost	Članak 96. Radnik kojem nedostaje 5 godina do 65 godina života i 20 g. staža zadržava plaću koju je ostvario u mjesecu koji prethodi mjesecu u kojem je ostvario pravo Članak 97. alineja 7. za radnike koji rade skraćeno radno vrijeme pravo na dodatak za prehranu prema ostvarenim efektivnim satima rada	Članak 97. Radnik kojem nedostaje 5 godina do 65 godina života i 20 g. staža zadržava koeficijent radnog mjesta za koje je imao sklopljen ugovor o radu u mjesecu koji prethodi mjesecu u kojem je stekao pravo *NAP: promjenom je odredba jasnija, obim prava ostao isti Članak 98. alineja 7. za radnike koji rade skraćeno radno vrijeme pravo na puni iznos dodatka za prehranu
Otkazni rok	Članak 110. -2 tjedna, 1 mjesec, 2 mjeseca, 3 mjeseca, 4 mjeseca, 5 mjeseci, 6 mjeseci	Članak 111. odredba nepromijenjena
Otpremnina kod otkaza ugovora o radu	Članak 112. iznos od 60% bruto prosječne mjesečne plaće isplaćene radniku u tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu, a za svaku navršenu godinu neprekidnog trajanja radnog odnosa kod poslodavca	Članak 113. iznos otpremnine nepromijenjen *NAP: samo je brisano ograničenje na ugovore koji su sklopljeni na neodređeno vrijeme, jer je po izmijenama ZOR-a bitno samo da radnik radi dvije godine bez obzira da li ima ugovor na određeno ili neodređeno vrijeme

Sudjelovanje radnika u odlučivanju	Članak 115. i 116. Upućivanje na primjenu odredaba Zakona o radu koje reguliraju predmetno područje	Članak 115. i 116. 117. dopuna s novim člankom 117. kojim je utvrđeno da radnici u pravilu sudjeluju u odlučivanju po org. jedinicama trgovačkih društava na razini odlučivanja u prvom stupnju
Rješavanje stambenih potreba radnika	Članak 135. natječaj o dodjeli stambenih kredita provest će poslodavac za 2003. godinu temeljem Pravilnika o stambenim odnosima	Članak 137. izmjena u stavku 2. natječaji provedeni u 2003. godini realizirat će se u 2004. godini
Vrijeme važenja	Članak 136. i 137. -od 01. 06. 2002. do 31. 12. 2003. g. -stupa na snagu danom potpisa, primjenjuje se od 01. 06. 2002. g. JEDNU I POL GODINU S PRODUŽENOM PRIMJENOM OD 6 MJESECI	Članak 138. -od 01. 01. 2004. do 31. 12. 2005. godine -stupa na snagu i primjenjuje se od 01. 01. 2004. g. DVIJE GODINE BEZ PRODUŽENE PRIMJENE
Otkaz KU	Nije predviđena mogućnost otkaza KU	Članak 141. -svaka stranka može otkazati KU ali ne prije 28.02.2005. godine -ugovoreni otkazni razlozi -otkazni rok 90 dana
Produžena primjena KU i rok za započinjanje s pregovorima o sklapanju novog KU	Članak 140. -obveza započinjanja s pregovorima o sklapanju novog KU najmanje 30 dana prije isteka ugovora -produžena primjena KU najdulje 6 mjeseci nakon proteka vremena na koje je KU sklopljen	Članak 142. -obveza započinjanja s pregovorima o sklapanju novog KU najmanje 90 dana prije isteka ugovora -nema produžene primjene KU nakon proteka vremena na koje je KU sklopljen

## UPRAVA HEP-a UPOZNALA NADZORNI ODBOR S REZULTATIMA POSLOVANJA U 2003.

### OSTVARENA DOBIT UZ REKORDNU POTROŠNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

NA SJEDNICI Nadzornog odbora Hrvatske elektroprivrede održanoj 30. siječnja o.g. Uprava HEP-a je, između ostalog, podnijela izvješće s preliminarnim pokazateljima poslovanja u 2003. godini. Prošle je godine u Hrvatskoj bruto potrošnja električne energija porasla 4,7 posto u odnosu na prethodnu godinu te je iznosila 15,537 milijarda kWh. To je najveća do sada zabilježena potrošnja električne energije na području Republike Hrvatske (prvi put više od 15 milijarda kWh).

HEP je u 2003. godini ostvario neto dobit prije oporezivanja od 306,1 milijun kuna, dok je dobit iz poslovanja iznosila 81,8 milijuna kuna. Na ostvarenje pozitivnog rezultata značajno su utjecale obnovljene isporuke električne energije iz NE Krško i sustava Elektroprivrede BiH, racionalizacija troškova poslovanja i pozitivni utjecaj tečajnih razlika (što je smanjilo

jedinične troškove nabave goriva i otplate inozemnih kredita).

Još bolje poslovne rezultate onemogućila je iznimno sušna godina, u kojoj su dotoci vode bili znatno niži od planiranih, rast cijena loživa ulja, ugljena i posebno električne energije iz uvoza, teškoće s osiguranjem potrebnih količina plina i izvanredni troškovi otklanjanja šteta na elektroenergetskim postrojenjima uslijed elementarnih nepogoda (snježno nevrijeme u siječnju i ljetni požari).

U 2003. godini ostvarene su i rekordne investicije od 2,02 milijarda kuna. Najveća su ulaganja bila u obnovu TS Ernestinovo i priključnih dalekovoda i izgradnju TS Žerjavinec. Od važnijih ostvarenja u izvješću Uprave izdvojena je i državna Nagrada za zaštitu okoliša te dobivanje certifikata za "zelenu energiju" za sve hidroelektrane.

(Ur)

## SURADNJA AEA I HEP-a

### OSTVARENJE PARTNERSKOG PROGRAMA

U ORGANIZACIJI Američkog energetskog udruženja (USEA) i uz financijsku potporu USAID-a, u Hrvatskoj elektroprivredi 26. siječnja o.g. započela je realizacija ranije dogovorenog partnerskog programa između AEP-a (*American Electrical Power*), jedne od najvećih elektroprivrednih kompanija u SAD (pokriva potrebe pet milijuna potrošača u 11 američkih saveznih država) i Hrvatske elektroprivrede. U njemu su sudjelovali predstavnici AEP-a, PUCO-a (regulator države Ohio), USEA i USAID-a te predstavnici HEP Prijenosa, Sektora za razvoj, Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta, HEP Distribucije, HEP Opsrbe, Sektora za financije i Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti.

Prvog dana u uvodnom dijelu programa sudjelovali su i dr.sc. Mićo Klepo, predsjednik Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti, dr. sc. Goran Granić, predsjednik Nadzornog odbora HEP-a, te Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave za prijenos i Mato Pažić, član Uprave za proizvodnju, kao i predstavnici USAID misije u Zagrebu i USAID ureda za energetiku i infrastrukturu iz Washingtona.

Tijekom trodnevnoga rada, razmjena iskustava stručnjaka AEP-a, PUCO-a, HEP-a i Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti odvijala se kroz dvije grupe tema - poslovni razvoj prijenosne djelatnosti te preduvjeti za uspješnu suradnju elektroprivrednih subjekata i regulatora. U središtu zanimanja bila su i iskustva o liberalizaciji tržišta, tranziciji elektroprivrednog poslovnog sustava i slično. Zaključno je izraženo obostrano zadovoljstvo zbog uspješnog i korisnog rada uz dogovor o nastavku suradnje.

D.J.



Razmjena iskustava stručnjaka AEP-a, PUCO-a, HEP-a i Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti o poslovnom razvoju prijenosne djelatnosti te preduvjetima za uspješnu suradnju elektroprivrednih subjekata i regulatora

## PROIZVODNJA HIDROELEKTRANA U DALMACIJI 2003. GODINE

## MANJAK VODE "PREKROJIO" PLAN

UKUPNA PROIZVODNJA HIDROELEKTRANA U DALMACIJI OD 2.701,1 GWh MANJA OD PREDVIĐENE (2.926 GWh) ZA 8 POSTO, A RASPOLOŽIVA (2.614 GWh), KAD SE ODBIJE VLASTITA POTROŠNJA EES-a, ZA 10,7 POSTO - VIŠE OD PLANIRANIH KILOVATSATI PROIZVELE SU SAMO HE DUBROVNIK I HE KRALJEVAC

SIJEČANJ je pravi trenutak da se na svim razinama *saldira* i potom analizira sve učinjeno u 2003. godini. Ono što mi možemo u ovom tekstu je tek osvrtno na ostvarenje elektroenergetske bilance u Dalmaciji, gdje su smješteni i najznačajniji izvori hidroenergije u Hrvatskoj. Kako plan proizvodnje polazi od prosječnih, recimo normalnih hidroloških pretpostavki, proizvodni rezultati ostvareni u dalmatinskim hidroelektranama (onima u sastavu PP HE Jug i Pogonu HE Dubrovnik) govore nam da je 2003. godina bila sušna, odnosno da je *škrtarila* na vodi. A ti rezultati, izraženi u GWh, prikazani su u tablici.

Iz podataka je vidljivo da je ukupna proizvodnja hidroelektrana u Dalmaciji od 2.701,1 GWh manja od predviđene (2.926 GWh) za osam posto, a raspoloživa (2.614 GWh), kad se odbije  *vlastita potrošnja*  EES-a, za 10,7 posto. Više od planiranih kilovatsati proizvele su samo HE Dubrovnik i HE Kraljevac.

Najveća među njima, HE Zakućac, je plan realizirala s 84 posto. Skoro cijelo promatrano razdoblje HE Zakućac je radila u režimu sekundarne regulacije frekvencije, a kapitalni zahvati na primarnoj opremi smanjili su pogonsku raspoloživost agregata. Potrebe EES-a onemogućile su i redoviti godišnji remont agregata 3.

Sličan postotak ostvarenja plana bilježi i HE Orlovac (86 posto). Taj složeni sustav iskorišten je kao strateška pričuva, ali ga je to *koštalo* neizvršavanjem redovitog godišnjeg remonta. Premda je zbog nepovoljnih vremenskih okolnosti razina akumulacijskog jezera Buško Blato pala na vrlo nisku kotu, ipak je očuvana od mogućih ekoloških poteškoća.

Pojačanim naporom elektroenergetski dispečeri su, u razdoblju suše, uspijevali uravnotežiti rad objekata HE Peruća i HE Đale, kako bi se u koritu rijeke Cetine osiguralo i više



vode nego što bi to bilo u tako danim prirodnim uvjetima, ili sukladno službenim dozvolama. Naše kolege uvažavale su nužnost održavanja kvalitetnog bioživota u rijeci Cetini.

RHE Velebit se, u svom redovitom radu, pridržavala bilance, ali se njen rad kao crpnog postrojenja (84,5 GWh) i kao kompenzatora (1,1 GWh), premda za potrebe EES-a, ener-

getski tretira kao *utrošak*, čime je umanjena njen stvarni proizvodni učinak. Svojim crpnim radom omogućavala je proizvodnju tijekom dnevnih *špica*, dok se kompenzacijski rad odvijao u uvjetima nepoželjnih napona u 400 kV mreži.

#### POTROŠNJA NADMAŠILA PROIZVODNJU ZA VIŠE OD 500 GWh

Hidroelektrane PP HE Jug (bez Pogona HE Dubrovnik) proizvele su 2.088,7 GWh ili 87 posto plana, a ako se toj veličini pribroji i 80 posto crpne energije vraćene u sustav, proizvodnja bi iznosila 2.157 GWh ili 89,6 posto plana.

HE Dubrovnik je proizvela ukupno 1.187 GWh, od toga za HEP (agregat 1) 608,9 GWh, a za FBiH (agregat 2) 578 GWh, što je skoro 88 posto proizvodnje svih hidroelektrana na slivu Cetine (Zakućac, Orlovac, Peruća, Đale, Kraljevac). Proizvodnja HE Dubrovnik za HEP objektivno bi mogla biti i veća da je ne ograničavaju transportni putovi.

U prošloj, 2003. godini, ukupna potrošnja registrirana u Dalmaciji iznosila je 3.172 GWh, što je u odnosu na ukupnu proizvodnju (2.614 GWh) više za 558 GWh. Potrošnja je na pojedina distribucijska područja raspoređena kako slijedi.

- DP Elektrodalmacija, Split - 1.939,6 GWh,
- DP Elektra, Zadar - 558,5 GWh,
- DP Elektra, Šibenik - 360,6 GWh,
- DP Elektrojug, Dubrovnik - 313,3 GWh.

Prema podacima dobivenim od glavnog dispečera za Dalmaciju Gorana Tomića, akumulacije Peruća, Buško Blato i Štikada imale su 31. prosinca 2003. godine, vodne zalihe dostatne za proizvodnju 470,5 GWh električne energije.

**Marica Žanetić Malenica**

	Plan	Ostvareno	Postotak
1. HE Zakućac	1.336	1.122,8	84
2. HE Kraljevac	33	39,8	121
3. HE Peruća	95	87,3	92
4. HE Đale	128	99,2	78
5. HE Orlovac	315	269,7	86
6. HE Miljacka	120	97,3	81
7. RHE Velebit	332	340,5	103
8. HE Golubić	19	16,6	87
9. HE Jaruga	30	14,8	49
10. MHE Krčić	0	0,7	0
11. HE Zavrelje	5	3,5	70
12. HE Dubrovnik	513	608,9	119
13. Ukupna proizvodnja HE:	2.926	2.701,1	92
14. Ukupna <i>potrošnja</i> HE za potrebe EES-a:	-	87,1	-
15. Raspoloživo (13 - 14)	2.926	2.614,0	89,3
16. Preuzeto iz EES-a HEP-a:	-	1.268,2	-
17. Isporučeno u EES FBiH:	-	488,0	-
18. Saldo razmjene (16 - 17)	-	780,2	-
19. Ukupno raspoloživo u 2003. (15 + 18)	-	3.394,2	-
20. Isporučeno DP-ima	-	3.172,0	-

ORKANSKA BURA UOČI BOŽIĆA

## ZA OPROŠTAJ S NAMA 2003. ČUVALA JE JAKU BURU



Pod udarima vjetra od 130 km na sat savijala se i čelično-željezna konstrukcija dalekovodnih stupova



Nataložena sol izbliza



Za pranje izolacije na stupovima DV 110 kV D 170 Rab - Novalja i DV 110 D 171 Lički Osik - Novalja korištena je kamion cisterna JVP grada Zadra



U sol obučeni izolatori

SIJEČANJ 2003. je Dalmaciji *dodijelio* ledenu kišu i mraz i prouzročio prijenosnoj i distribucijskoj mreži u okolici Knina, Drniša i Obrovca veliku štetu. Dosljedna sebi, 2003. godina završila je svoj *mandat* onako kako ga je i započela. Tako je i prosinac 2003. godine *zapaprio* našim interventnim ekipama Božićne blagdane. Za oproštaj s nama ta je godina *čuvala* jaku buru, koja je izazvala kvarove na deset dalekovoda te poteškoće u radu nekoliko visokonaponskih transformatorskih stanica.

Sve je počelo 23. i 24. prosinca kada je južnu Hrvatsku zahvatio val hladnoće praćen olujnim, a na nekim područjima i orkanskim vjetrom. To potvrđuju i podaci dobiveni u meteorološkoj postaji HEP-a instaliranoj u TS Novalja, koja pohranjuje podatke (samo od ponoći do 6,00 sati) i koja je zabilježila najveći udar vjetra upravo tog 23. prosinca u 3,10 sati od 36,2 m/s., odnosno 130 km na sat. Podatak je tim fascinantniji ako se zna da je TS Novalja izgrađena na terenu zaklonjenom od bure, koliko je to uopće moguće reći za bilo koju lokaciju na otoku Pagu. Jednake udare vjetra (približno 130 km na sat) zabilježila je ručnim anemometrom i prijenosna ekipa na Kamešnici pri pregledu dalekovoda. Takvi vremenski uvjeti iz elektroenergetskog sustava izbacili su ili oštetili više od deset dalekovoda i to: DV 220 kV D 202 Zakučac - Mostar (na dijelu trase kojeg održava EP HZ HB), DV 110 kV D 118 Zakučac - Meterize III, DV 110 kV D 114 Peruća - Buško Blato, DV 110 kV D 159 EVP Strmica - Knin (kvar otklonjen uz pomoć radnika *Dalekovoda*), DV 110 kV D 104 Bilice - Benkovac, DV 110 kV D 101 Obrovac - Zadar, DV 110 kV D 156 Benkovac - Obrovac, DV 110 kV D 153 Nerežišća - Stari Grad, DV 110 kV D 170 Rab - Novalja, DV 110 kV D 171 Lički Osik - Novalja i DV 110 kV D 172 Pag - Novalja.

Pogonskih problema bilo je i u 110/35 kV TS: Novalja, Pag, Nin, Obrovac, Zadar, Imotski, Makarska, Nerežišća i Stari Grad.

### POSOLICA - TRAJAN I NERJEŠIV PROBLEM

Od početka nepogode, odnosno od Badnjaka pa do 30. prosinca 2003. godine, radnici Odjela održavanja splitskog Prijenosnog područja obavili su osam intervencija na dalekovodima i tri intervencije u trafostanicama. Posebna specifičnost u održavanju trafostanica i mreže na dalmatin-



Rješenje - elektonter se popeo na stup i dobro oprao izolatore

skom području je pranje naslaga soli, tzv. posolice. Tako su u ovu godinu čiste i oprane ušle TS Novalja, TS Pag, TS Nin, TS Stari Grad i TS Nerežišća, kao i kabelske stanice: Deda, Toreta, Kulina i Travna. Zanimljiv je podatak da je na otoku Pagu za pranje izolacije na stupovima DV 110 kV D 170 Rab - Novalja i DV 110 kV D 171 Lički Osik - Novalja korištena kamion cisterna JVP grada Zadra, što se pokazalo dobrim rješenjem. Premda se izolacija nije mogla prati s instaliranim vodenim topovima, jer mlaz ne uspijeva doći do potrebne visine, elektonteri su se popeli na stupove te je s crijevom i mlaznicom dobro oprali.

Sustav se konačno stabilizirao 30. prosinca 2003. godine, kada su u naš EES uključeni svi elementi sustava. Tako je četrdeset radnika Odsjeka za održavanje dalekovoda i Odsjeka za održavanje trafostanica splitskog PrP-a, koji su danonočno radili na otklanjanju posljedica nepogode, moglo mirno otpratiti sad već uvelike staru i napornu godinu i dočekati 2004. s nadom da će ravnomjernije i manje pogubno za našu mrežu rasporediti buru i led zimi, a vatra ljeti.

Prema riječima Srečka Aljinovića, koji je tih posljednjih dana stare godine bio dežurni inženjer u PrP-u Split, unatoč svim tim problemima nije bilo dramatičnih prekida u opskrbi električnom energijom na prijenosnoj razini u Dalmaciji, osim kraćih prekida na Braču (uslijed pucanja provodnog izolatora na malom otporu i pranja postrojenja u TS Nerežišća) i Hvaru, odnosno Visu radi pranja postrojenja u TS Stari Grad.

- Većih problema bilo je samo u Novalji kada je 28. prosinca (nedjelja) tamošnjim potrošačima bila uskraćena isporuka električne energije više od osam sati.

Direktor PrP-a Split Marko Lovrić, koji je također tih dana obišao nekoliko trasa stradalih dalekovoda, prisjetio se 1979. godine kada je, otprilike u to vrijeme godine, bura potpomognuta snijegom iz pogona izbacila sedam dalekovoda, a Split, uoči novogodišnje noći ostavila visiti na samo jednom dalekovodu.

**Marica Žanetić Malenica**  
**Snimio: Igor Sutlović**



Izvor vode trebalo je što više približiti stupu

Vodeni topovi bili su ograničenog dosega



ORKANSKA BURA UOČI BOŽICA

# ISKUSTVO U POBJEĐIVANJU VATRE, LEDA I VJETROVA

LETJELO JE SVE ŽIVO I NEŽIVO I TO BRZINOM OD BLIZU 300 KILOMETARA NA SAT, OVISNO O REFULU, SIDRILI SMO KOŠARE DA BI LJUDI MOGLI RADITI, JER ODNIO BI VJETAR I KOŠARU I ČOVJEKA

OVAJ se zapis počeo *događati* na Badnjak. Kako je od tada prošlo dugo vremena, moglo bi se zaključiti da će se otegnuti kao dnevnik. Nemajte straha. Zapravo bi se sam događaj mogao opisati u jednoj rečenici: *Orkanska bura je u samo dva dana svog najbješnjeg divljanja na području Pogona Split srušila sto i jedanaest stupova, potrgala blizu kilometar i pol vodiča i ostavila približno trideset tisuća potrošača bez električne energije*. I to bi bilo sve, ali samo onda kada iza ove vijesti ne bi stajala stotina ljudi što su božićne blagdane proveli mrzneći u zraku ili se hrvajući na tlu s vjetrom i ostacima mreže koju je trebalo žurno postaviti *na noge* i omogućiti svim potrošačima da rasvijetle svoje borove i skuhamo obiteljski ručak. I ogriju se. (Jer u Dalmaciji se za to električna energija najviše koristi).

## OD BOŽICA DO STARE GODINE, OD JUTRA DO MRAKA

Znači, na badnje jutro javio se Ivan Borzić, rukovoditelj Odjela nadzemnih mreža Pogona Split DP Elektrodalmacij, ispričao ukoliko što se događa i dogovorili smo na Božić odlazak na teren, oko Kaštela i u zagorski dio Pogona. I baš su ga ispadi u kaštelanskom dijelu mreže spriječili da taj naš dogovor i ostvarimo. Oni su, pak, i bez mene i bez većine nas koji smo se našli na kolektivnom odmoru, radili *punom parom*. Okupili se na poslu većina pogonskih odjela, *priključci, mreže, trafostanice, vozači*, ispomoc iz Izgradnje... Čak je i Restoran, na čelu s vrijednim šefom Jozom Elezom pripremio za promrzle radnike jednu pravu, toplu, blagdansku *marendu*. S kolačima na kraju.

A svi zajedno radili su od jutra do mraka sve do Stare godine. Na *zraku* dok se vidjelo, a po kućnim priključcima i sitnim intervencijama kad je mrak već pao. Šteta je bilo, kako smo već rekli, po svim Kaštelima, Solinu, općini Podstrana, Žrnovnici, općinama Muć i Dugopolje... na dionici dugoj šezdeset kilometara. Potrošači su zvali neprekidno, dežurna je služba bila zatrpna pozivima svih *boja* i izričaja, a naši su radnici uspjeli većini omogućiti napajanje već nakon dva dana.

## KAKO NE RADITI KADA NEMA NAPAJANJA!?

Kada sam početkom siječnja u društvu Ivana Borzića i Tome Pelivana obišla dio tog terena, na njemu se još uvijek radilo. Sada su se počeli otklanjati privremena rješenja nastajala u danima prekida isporuke, a kako smo informirani - potrajat će još mjesec dana dok sve dovedu u prvotno stanje. Dio radnog terena nalazi se na padinama Svilaje, na visini od 900 metara i u kanjonima gdje je pristup mehanizaciji nemoguć. Tamo se sve radi ručno. Primjerice, u Dubokoj Dragi gdje još ima bezbroj tragova što su ih na našim stupovima i obližnjoj šumi ostavili vatra i bura. Bura kao glavni akter naše priče, nije samo čupala stupove i vodiče nego je i stotinjak stabala i poneki krov bacala po našim dalekovodi-

Ovako je nakon bure izgledalo u području Kaštela



Bura je na dalekovod bacila krov, ili ono što se nekad zvalo krovom dok nisu odnesene daske



I ovaj prizor govori o silini bure





Na padinama Svilaje i Duboke Drage - *pometena stabla i naši stupovi*



Privremeno rješenje za brzo napajanje služi



Odjel nadzemnih mreža otklanjat će štete još najmanje mjesec dana



Ivan, Tomo i Davor bez blagdanskog odmora

ma i tako prouzročila dodatne prekide i još veće štete. Kako kaže Ivan, po našoj je mreži napadalo sve što je letjelo.

*- Letjelo je sve živo i neživo i to brzinom od blizu 300 kilometara na sat, ovisno o refulu. Sidrili smo košare da bi ljudi mogli raditi, da nije tako odnio bi vjetar i košaru i čovjeka. S druge strane postoje propisi po kojima se ne bi smjelo raditi na vjetru jačem od 120 kilometara, a kako ne raditi kada je toliko potrošača bez napajanja, kada zovu i mole, a vrijeme je od najvažnijih blagdana u godini, razmišljao je Ivan glasno.*

Srećom nije ništa pošlo po zlu. Za njima je iskustvo u pobjeđivanju vatre, leda i vjetrova. Za koji dan od bure neće ostati ni traga.

**Veročka Garber**



ORKANSKA BURA UOČI BOŽIĆA

## PODIVLJALA BURA I PONOVRNO ŠTETE NA MREŽI

ZA RAZLIKU OD VEĆINE DP-a U HEP-u, ZADARSKI IMA OSAM POGONSKIH UREDA KOJI SE PROTEŽU NA GOLEMOM PODRUČJU OD PAGA, OBROVCA, BIOGRADA DO OTOKA I STOGA SU I RAZMJERI ŠTETA DALEKOSEŽNI I PUNO OZBILJNIJI



Radovi na DV 110/35 kV Obrovac - Seline koji je imao sreću u nesreći

KADA smo govorili o štetama koje je bura nanijela Distribucijskom području splitske Elektrodalmacije izdvojili smo jedan njezin dio - Pogon Split - kao područje koje je bilo najviše na udaru. Dakako da je bura svog traga ostavila i na okolnim pogonima od Trogira do Makarske, ali to nije imalo značajnijih posljedica za postrojenja i potrošače toga područja. Veliki dio DP-a bio je potpuno pošteđen. Ali kada kažemo da je bura poharala Pogon Zadar, onda je potrebno znati da je tada poharano područje čitavog DP-a. Naime, za razliku od većine pogonskih organizacijskih cjelina u HEP-u, ovaj zadarski sadrži u sebi osam pogonskih ureda koji se protežu na golemom području od Paga, Obrovca, Biograda do otoka. Stoga su i razmjeri šteta dalekosežni i puno ozbiljniji.

### BURA SA 304 KM/h PORUŠILA 230 STUPOVA?!

Također treba znati da je to područje s približno sto tisuća potrošača i ako ih četvrtina u jednom trenutku ostane bez električne energije, tada to područje proživljava pravu katastrofu. Pa kada nam oni kažu da su u radne dane *dignuli na noge* cijeli Pogon, a u blagdanske njih stotinu i pedeset, onda možemo razumijeti koliko su posla ti ljudi napravili. Jer bura koja je divljala u razdoblju od 22. do 27.

prosinca prouzročila je barem tri do četiri različite vrste kvarova i ispada elektroenergetskih postrojenja.

Upravo u ovom kraju, točnije na izlazu tunela Ledenik, udari orkanske bure dosegli su nevjerojatnih 304 km/h. Prvi su se pod njom našli dalekovodi 10 kV i mreže niskog napona. Najviše štete trpi područje Pogonskih ureda Obrovac i Posedarje, ali nisu pošteđeni ni Nin, Benkovac, Pag, Biograd, otoci. Pucaju vodiči, nogari stupova se lome, ukupno je 230 stupova porušeno.

### PUCALI SU IZOLATORI, ISPADALI VIJCI

Zanimljivo je da je bura istodobno potrgala zemno uže na DV 110(35) kV Obrovac - Seline ali, na svu sreću, zbog njene prevelike snage, prebacila ga je preko vodiča i odbacila pedeset metara dalje. Naši su, tek kada se vjetar smirio, otkrili da je uže puklo i da je na zemlji. Na ovoj trasi pucali su izolatori, a čelični vijci iskakali su iz ležišta. Dalekovod je inače star više od 35 godina i posebno izložen buri, tako da je velik dio njegove metalne konstrukcije potpuno u stanju raspadanja. Šteta, novčano izražena, nije velika. Ipak, podvelebitski dio DP-a ostao je bez napajanja. Na tom području najviše su posla imali vjetrovi ljudi iz PU Posedarje - Poslovnice Starigrad.

### PODMORSKI KABEL 10 KV VINJERAČ - SELINE, POJELO NJEGOVIH ČETRDESET GODINA

O svim događajima razgovaramo s čelnim ljudima Pogona Zadar, jer su upravo oni od početka do kraja bili izloženi svim terenskim vjetrovima. Petar Piasevoli, rukovoditelj Pogona, Zdravko Petričević, rukovoditelj Odsjeka nadzemnih mreža i Nediljko Torbarina, tehničar u Odjelu za održavanje, uvjeravaju nas o značaju kvalitetnijih tehničkih rješenja za sigurniju opskrbu potrošača ovog dijela HEP-a. Naime, veliki dio elektroenergetskih veza star je više od trideset godina i u toliko lošem stanju da im je ispad neizbježan, kako je to bio slučaj s podmorskim kabelom (koji *slavi* već četrdesetu) 10 kV Vinjerac - Seline (Pisak) i koji je upravo uoči Božića, zbog brojnih manipulacija i prenapona, jednostavno ispao. Zbog dotrajalosti došlo je do proboja, ali pri otklanjanju kvara utvrđeno je da je čitavom duljinom vrijeme *pojelo* njegov olovni plašt i da je njegova zamjena nužna i žurna.

### KADA NEMA PODMORSKOG POSLUŽIO JE I KOPNENI KABEL

Riječ je, naime, o vrlo važnoj vezi iz TS 35/10 kV Selina, koja napaja veći dio PU Posedarje i koja je jedina kvalitet-



Zemno uže DV Obrovac - Seline bura je odbacila 50 metara dalje



Pripreme za popravak podmorskoga kabela kod Vinjerca

Najviše posla obavili su čelnici zadarskoga Pogona: Z. Petričević, P. Piasevoli i N. Torbarina



na napojna točka na vrlo velikom području. Jedina joj je *ispomoć* limena rasklopnica u Posedarju, koja je također u lošem stanju. Kada, primjerice, veza iz Selina prema Zadrugu *pukne*, onda je ovo područje ugroženo, jer između nema kapitalnog energetskog objekta, a vodovi su predugi i napon preslab. (Trebalo izdržati do 2007. godine, jer se u planu Prijenosa nalazi TS 110/10 kV Poličnik).

Radnici Pogona su sanaciju PKB-a obavili vrlo jeftino i to tako da su napravili radnu platformu od cijevi i kako se kvar nalazio na plitkom dijelu podmorja, ova je improvizacija uspješno riješena. Međutim, zanimljivo je da se u pričuvama DP-a nije se našao nijedan komad podmorskog kabela, pa su zbog hitnosti i blagdanskom mraku njihovih potrošača, morali ugraditi komadić kopnenog !?

I sve se to događalo u DP-u koji ima u svom podmorju bližu 100 kilometara podmorskih kabela 35 i 10 kV.

- Poseban problem imamo upravo s 10 kV kablom jer su u sličnom stanju kao ovaj vinjerski - govori nam P. Piasevoli. - Istina, mi svake godine ulažemo ali je to nedostavno i stoga uspijevamo poboljšati samo priobalnu zaštitu i taj dio kabela uvući u cijevi. Međutim, najkritičniji slučajevi su kabele između otoka Silba i Premuda te Ugljan - Iž, gdje nema dvostranog napajanja. Prijeti nam neugodna činjenica da u slučaju kvara, dugog vremena njegova dijagnostiranja i mogućeg loših vremenskih okolnosti taj ispad potraje jako dugo, a da potrošači bez napajanja ostanu i po mjesec dana. Tada je cijena ulaganja vrlo visoka, jer neisporučena električna energija uvijek je najskuplja, zaključio je P. Piasevoli.

Kako smo čuli, u ovom trenutku u kvaru je i podmorski 35 kV kabel Privlaka - Pag, ali na sreću postoji i druga veza, pa će za njegov popravak pričekati razdoblje ljepšeg vremena.

- Stoga bi uvijek trebalo imati rezerve kabela za popravke, jer smo u većini zadnjih popravaka PKB-a, primjerice Ugljan - Rivanj, Silba - Olib, koristili kabele koji su već bili negdje položeni pa izvađeni kao dobri. Stalno se rade improvizacije, a trebala bi sva distribucijska područja imati kabele u svojim skladištima u normalnim količinama i kao osnovna sredstva za rad. Također bi trebalo osuvremeniti dijagnostiku - otkrivanje mjesta kvara, na što se danas troši previše vremena - nastavio je pričati P. Piasevoli.

#### POSOLICA NASTAVI TAMO GDJE BURA STANE

Došli smo do one točke u našem zapisu kada je preostalo još ispričati što se događa s postrojenjima kada bura stane. O tomu smo puno puta pisali, ali treba iznova. Naime, gdje bura stane, posolica nastavi. Već prije toga bura je *zasolila* područje skoro čitavog DP-a, jer je iz mora s podvelebitske strane raznosila sol sve do zadarskih vrtova. Zato kažu da ne trebaju dodatno soliti svoje povrće. Ali moraju žurno ispirati izolatore i stupove, u pomoć zvati vatrogasce... Iskapčati, jer gdje ne iskapčaju dolazi do ispada iz pogona, a vrlo često stupovi se zapale. Svi 10 kV vodovi trebaju ispiranje, a ako se to ne napravi *struja ne hoda* i vod ispada. Jednostavno smo to objasnili, a i rješenje je naizgled jednostavno. Potrebno je zračnu mrežu kablirati. Može se učiniti da je riječ o velikom novcu, ali treba jedanput započeti gledati i dugoročno. Danas se svake godine utroši puno za održavanje ovih (nestabilnih) postrojenja i za tri godine već bi se sav uloženi novac vratio. Ovako imamo, pri svakom vjetru i vremenskoj nepogodi, milijunske štete. Ovoga puta samo je *materijal* koštao približno osam milijuna kuna. Neisporučenu električnu energiju nismo zaračunali. To ćemo ostaviti na dušu nekome drugomu.

**Veročka Garber**

TRAGOM JEDINSTVENOG DOŽIVLJAJA

## IZMEĐU OPASNOSTI I LJEPOTE

NAJPOZNATIJI hrvatski vjetar - bura ili sjeverac - vjerni je pratitelj elektroenergetskih objekata na otvorenom, a posebno nadzemnih vodova. Stoga, u prigodi još jednog iskustva s burom krajem prošle godine, posvećujemo malo više pozornosti tom prirodnom fenomenu.

### HRVATSKA BURA RAĐA SE U SENJU

Naziv dolazi od grčkog *boras* što znači sjever ili sjevernjak. Bura se kao vjetar susreće u Sredozemlju, ali je najpoznatija ona na istočnoj obali Jadrana - tršćanska bura i njena južna *sestra*, koju možemo slobodno nazvati hrvatskom burom.

Naša bura dala je ime čitavoj porodici sličnih vjetrova, primjerice u Albaniji ili na sjeveroistoku Crnog mora. Za hrvatsku buru obično se kaže da se *rađa* u Senju, *vjenčava* u Šibeniku, a smiruje južnije od Podbiokovlja, što opet ne znači da je nema na drugim našim lokalitetima. Ipak, svu svoju oštrinu,



Jaka bura na otvorenom: tipični kratki valovi i "dim mora" u priobalju



Burni oblak na sjeveru Paga protegnut na čistom nebu usporedno s Velebitom prema Senju



Jaka bura uz obalu Ražanca: "štiga"(naglo dizanje i spuštanje razine mora), udari valova u obalu te *gozba* galebova



Jedinstven fenomen i jednom od možda prvih objavljenih snimaka: morska duga podno Velebita uz trajektno pristanište Prizna

Duga od slane magle pod naletima bure uz trajektno pristanište Žigljen na Pagu

ali i ljepotu bura iskazuje u morskim kanalima ispod naših mitskih planina Velebita i Biokova, koje znameniti putopisac opat Alberto Fortis još u 18. stoljeću opravdano naziva *meteorološkim teatrima*. Doista, ono što se može doživjeti i vidjeti i s burom u Velebitskom ili primjerice Bračkom i Hvarskom kanalu su često jedinstvene *igre Majke prirode* koje vrijedi zabilježiti.

### "ŠTIGA" I "POSOLICA" JEDINSTVENE POJAVE

Određene pojave uz hrvatsku buru su jedinstvene ili ekstremne i u svjetskim razmjerima. Kao primjere spomenimo jaku "štigu" (naglo dizanje i spuštanje razine mora) te "posolicu" (taloženje soli), koja stvara velike probleme prijenosnim i razdjelnim nadzemnim vodovima u priobalju i osobito na hrvatskom arhipelagu. Ali za razliku od sličnih fenomena u svijetu, naša posolica je prema intenzitetu i nizu značajki toliko drukčija da mnogi naši otoci predstavljaju, ne samo *burni teatar*, već i prirodni laboratorij, koji nažalost još nismo znali ili umijeli iskoristiti. To je, međutim, velika tema za sebe u kojoj i naša elektroprivredna tvrtka ima udjela.

### JEDAN OD PRVIH OPISA POSOLICE

Okrenimo se prvo starim putopiscima i podimo od manje poznatog putopisa Riječanina Josipa Hosta "Viaggio Botanico" iz 1801. i 1802. godine, kojeg je stotinu i devedeset godina poslije uredio i izdao u Rijeci dr. Krešimir Čvrljak pod naslovom "Botanički put". Na početku Host spominje boravak u Portorožu i jaku tršćansku buru koja potraja do 12. studenoga 1801. godine. Ne bi taj podatak bio toliko važan da u nastavku Host ne spominje negdašnju mletačku galiju koja tik pred buru doplovi u Portorož iz Dalmacije sa 136 okovanih ljudi (on kaže "razbojnika") "određenih za javnu službu u Mlecima". Neka taj zapis samo pred dva stoljeća bude autentični odgovor onima koji govore o Nazorovim pretjeravanjima u "Velom Joži". Ipak, Host je za temu bure značajan ponajviše stoga jer daje prvi ili jedan od prvih opisa posolice i to u okolicama Nina sredinom ožujka 1802. godine, kada kaže: "U šumi spomenutog viteza primijetih da je veći dio stabala prekrila bijela kora, kao da je prethodne noći padao snijeg koji se sledio. No, kad sam to malo ostrugao i stavio na jezik, osjetio sam da je to posve čista sol, a sve to zato što je prethodna dva dana vrlo jaka bura podizala iz Morlačkog kanala (Velebitski kanal) morsku vodu kojom je sve to tako silovito škropila da se je moglo naći i do dvije milje daleko".

Stariji putopisac Alberto Fortis daje mnogo više podataka o našoj hrvatskoj buri u svojem poznatom djelu "Viaggio in Dalmazia" izdanom u Veneciji 1774. godine, a prevedenom i izdanom u Zagrebu 1984. godine kao "Put po Dalmaciji" u redakciji prof. dr. Josipa Bratulića. Fortis kaže da jaku buru na-



Igra bure i mora: spektakularni rotirajući stošci od morske prašine

javljuje oblak ravnomjerno rastegnuto po komadu neba duž planine te neobična oštrina zraka. Spominje kako biokovski pastiri kažu da sjeverac izlazi iz planinskih ponora na vrhu silazeći silovito prema moru. Fortis potvrdu nalazi kod antičkih pjesnika i filozofa (primjerice kod Seneke), koji spominju Eolove spilje (boga vjetera) smještene u visokim planinama i oluje koje se razorno spuštaju s visoka. Sjeverni vjetrovi zavladaju i kada se zapale šume u unutrašnjosti planina, pa Fortis podsjeća da su i Senjani to znali i koristili tijekom mletačkih ratova protiv senjskih uskoka. Navodi tako da "su znali namjerno paliti vatre po vletima Velebita ili nabacivati mnogo zapaljenih grana u provalije pobuđujući sjeverni vjeter koji je neprijateljskim brodovima priječio pristajanje uz njihove obale, a ponekad ih odvodio u propast u onome veoma pogibeljnom Morlačkom kanalu". Bura, kaže Fortis, obično traje neparan broj dana to jest jedan, tri, pet sve do petnaest dana za redom, "a postoji jedan periodičan sjeverni vjeter koji se redovno osjeća oko sedmog, sedamnaestog i dvadeset i sedmog dana ožujka; ali najtrajniji je onaj koji puše oko blagdana Duhova, pa stoga ima ime Duhovčica". Fortis daje još mnogo zanimljivih podataka o našoj buri, pa tako i o njenim koristima kada poslije cvata loza i maslina nosi osušene cvjetove ili od prevelike vlage štiti lozu oboljelu od plamenjače. Međutim, pogubna je za stoku sitnog zuba koju njena studen zatekne na pašnjacima, za jata riba selica koje opa-

snost tjera od obale, a konačno "kada pobijesni trga, lomi i čupa nasade, suši i usitnjuje zemlju, diže je u zrak ili je ostavlja iscrpljenu i bez rodne snage".

### PROSINAČKA BURA 2003.

Što se dogodilo tijekom nedavnih orkanskih burnih dana u Velebitskom kanalu u prosincu minule godine? Čak i onima koji su odrasli u najstarijem, izuzev Senja, možda najburovitijem hrvatskom gradu - Šibeniku - susret sa iznimnom burom u Ražancu, na Pagu, na paškom trajektu ili drugdje bio je doista nešto još nedoživljeno. Za razliku od drevnih putopisaca, sada je moguće doživljaj dokumentirati i slikom. Vrijedili bi i tonski zapisi, jer bura ne samo da huči i lupa, nego ponekad svira kao najljepše Eolove harfe. Ipak, posebno impresivno je onaj niz rijetkih fenomena koje prenosim čitateljima HEP Vjesnika. Od svih je najspektakularnija morska duga ili "duga od morske prašine", pojava koju se rijetko vidi, o kojoj se malo zna, a čija je slika rijetko gdje - ako igdje - objavljena. Dalje, na pučini ispred Ražanca još su možda više impresivni bili rotori od slane magle savršenog stožastog oblika sa zaronjenim vrhom u more, koje bura oblikuje i tjera po površini - također skoro nepoznat i neobjavljen fenomen. Kada se tomu pribroji ključanje mora uz obalu slično gejziru ili vulkanskim plinovima, onda ne čudi da mnogi ljudi iz Ražanca dolaze s mukom pješice, pa i u automobilima do



Nije gezir ili vulkansko grotlo: ključanje mora uz obalu Velebitskog kanala pokraj veličanstvenog kanjona NP Paklenica

zaštitnog zida na rivi ne bi li uživali u jedinstvenim prizorima. Jedan od prizora je i borba galebova s vjetrom radi gozbe, jer im pobiješnjelo more nudi nemoćnu ribu... moćno udaranje valova u fasade prvih kuća... brzo slaganje naslaga soli - posolice - po svim objektima...

## BURA I NJENI FENOMENI U HRVATSKOJ TURISTIČKOJ PONUDI

Među sudionicima opisanog doživljaja razgovara se o ideji: promatranje naše bure i njenih jedinstvenih mehaničkih, optičkih i zvučnih fenomena mogao bi za Europljane željne doživljaja biti zanimljiv "turistički proizvod", dakako popraćen poznatim paškim specijalitetima, kojih također ne bi bilo da nije posolice. Tada se ne bi dogodilo da je u Pagu prazan i zatvoren hotel Pagus, a gostoprimstvo nudi poduzetni privat-

nik. Čitava noć prolazi u neopisivim zvukovima rezoniranja svih elemenata nove kuće (što bi tek bilo sa starom?) na stalne zračne udare te u višestrukim neuspješnim pokušajima uključanja gradske elektromreže. Pravi problemi s mrežom početi će tek idućih dana. Kako su otprilike izgledali vodovi koje oplakuje jedna prava hrvatska bura možete vidjeti na priloženoj fotografiji.

Ako se nekom uključenje bure i svih njenih fenomena u turističku ponudu Hrvatske čini pretjeravanjem, recimo da namjeravamo uskoro (uz potrebn, ali isplativu pomoć HEP-a, Dalekovoda, Instituta za elektroprivredu i energetiku, EL-EN-TEL-a, koji se iskazaše lani) ponovno pozvati svjetske izolatorske eksperte da uživo vide ovakve uvjete kakve vanjska visokonaponska izolacija rijetko gdje poznaje.

Srećom da još od davnih vremena, pa i Fortisovog zapisa, prilično točno znamo koji bi dani u ožujku mogli biti dobri za termine CIGRÉ i IEC radnih skupova, koji su uvijek upotpunjeni i turističkim sadržajima.

Spomenimo još i to da nam je vožnja paškim i krčko-lošinjskim trajektima pružila prigodu za još mnogo drugih doživljaja poput tzv. "dima mora" (fumarea), karakterističnih kratkih i niskih burnih valova, a ponegdje smo vidjeli i jedinstvenu morsku dugu. Kolikogod su takve pojave lijepije za oko, bura je kobna za ljude u niskim plovilima i to često radi nedostatka kisika. Ovog puta su izostali brojčani podaci (brzine, udari, ESDD...), jer nas je iznad svega impresionirala snaga, ali i nedvojbeno ljepota jedinstvene hrvatske bure.

**Ante i Ivan Sekso-Telento**



Pogled na samonosivi kabel pod udarima bure (otklon u drugom rasponu) ispod neizbježnog burnog oblaka nad Pagom



Jedan od paških vodova pod naletima orkanske bure 7. prosinca 2003.: izolatorski lanci teže vodoravnoj razini (posolice na izolatorima slična onoj na staklu kroz koji je snimak napravljen)

DARIŃKO BAGO, PREDSDJEDNIK UPRAVE  
KONČAR-ELEKTROINDUSTRIJA d.d.

## BILO BI TEŠKO BEZ POMOĆI I POTPORE STRUČNJAKA HEP-a

KRAJEM studenog 2001. godine, na međunarodnom natječaju za obnovu Transformatorske stanice Ernestinovo i priključnih dalekovoda izabran je Končar-Konzorcij s tvrtkama Končara i tvrtkom Dalekovod d.d. Zagreb. Premda su Končarove tvrtke dugogodišnji i stalni partneri HEP-a, ovaj je Projekt - prema opsegu posla i opreme - daleko nadmašio njihove prethodne angažmane i bio je zacijelo novi izazov u pogledu kvalitete i ostvarenja rokova.

Temu o završetku obnove TS Ernestinovo i priključnih dalekovoda iz prošlog broja zaokružujemo najavljenim *Razgovorom s povodom* s predsjednikom Uprave Končar-Elektroindustrija d.d. Darinkom Bagom.

**HEP Vjesnik: Prigodom obilježavanja završetka obnove TS 400/110 kV Ernestinovo, vjerojatno ste s osobitim zadovoljstvom dokinuli sve dvojbe o sposobnosti Končar-Konzorcija da obavi taj složeni posao kvalitetno i u utvrđenom roku iskazane, kriomice ili izravno, prigodom polaganja temeljnog kamena. Jeste li, ipak, Vi osobno pokatkad dvojili u ostvarivost tog izazova?**

**Darinko Bago:** Istina, dvojbe su iskazivane i otvoreno, a ne samo prikriveno. Naime, postojala je skupina ljudi koja je smatrala da takav objekt, ne samo da ne može napraviti Končar, nego da se ne može napraviti u Hrvatskoj. U zadnjih desetak godina Končar je sudjelovao u izgradnji brojnih trafostanica, istina do 400 kV samo segmentarno, ali svaki taj segment smo napravili vrlo kvalitetno i temeljito. Takva iskustva učvrstila su naša uvjerenja u mogućnost izgradnje 400 kV trafostanice i prema modelu "ključ u ruke". Dakako da je to za nas bio izniman izazov. U prošloj godini, naime, to je bio najveći uspjeh Končara.

Niti u jednom trenutku nisam sumnjao u to da će Končar-Konzorcij napraviti trafostanice 400/110 kV Ernestinovo i 400/220/110 kV Žerjavinec i to korektno. Ali kako su nailazili problemi - posebno u početku - postavljalo se ozbiljno pitanje o mogućem kašnjenju. Međutim kasnije, kada su se stvari počele odvijati, postajali smo sve uvjereniji da neće biti pomicanja rokova i na kraju smo vrlo uspješno okončali te poslove.

**HEP Vjesnik: S obzirom na činjenicu da Konzorcij okuplja šest Končarevih tvrtki i Dalekovod, na koji ste način koordinirali i katkada kompenzirali iskakanje članica Konzorcija iz zacrtanog kolosijeka?**

**Darinko Bago:** Nama nije prvi put da posao realiziramo putem konzorcija. Naime, sve naše složenije poslove u inozemstvu izvodimo na taj način. Bilo bi neugodno da smo takav model prvi put primijenili baš na Ernestinovu i Žerjavincu, jer bi vjerojatno izgubili puno vremena na usuglašavanju. Kako inozemstvo baš ne trpi prevelike pogreške ili preveliku samovolju, konzorcijalni način rada je dobro uhodan u Končaru, a moram priznati da su i u Dalekovodu vrsni profesionalci, pa nije bilo značajnijih *iskakanja*. Dakako da svaki posao takve veličine nosi i probleme jednake veličine, pa je za njihovo rješavanje bilo potrebno razumijevanje i primjereno vrijeme.

**HEP Vjesnik: Spomenuli ste da je u 2250 tona različite opreme TS Ernestinovo ugrađeno više od 80 posto vlastitih proizvoda. Možete li izdvojiti proizvode s kojima se osobito ponosite?**

**Darinko Bago:** Treba naglasiti da su tu prvi put u povijesti Končara ugrađeni visokonaponski prekidači 400, 220 i 110 kV nastali temeljem vlastita razvoja. Naime, Končar je krajem četrdesetih godina prošloga stoljeća imao licencu od Hydromata, pa nakon toga Merlen Gerenovu licencu za visokonaponske aparate, sljedeće su bile dvije licence sa Siemensom, a ovi visokonaponski aparati su prvi puta proizvod vlastitog razvoja.

To je iznimno značajno, jer to Končar svrstava u kategoriju samo nekoliko europskih proizvođača takve opreme.

**HEP Vjesnik: U tijeku je završetak izgradnje TS 400/220/110 kV Žerjavinec, nakon planiranog roka od 18 mjeseci. Zašto Končar kasni?**

**Darinko Bago:** Ne stoji tvrdnja da se kasni na TS Žerjavinec. Ne kasni niti jedan objekt. Ja bih prije rekao da su i TS Ernestinovo i TS Žerjavinec (u ovoj fazi gotovosti) napravljeni znatno prije roka. Naime, nakon što su potpisani ugovori, uslijedio je cijeli niz promjena na opremi kao rezultat tehničko-tehnološke razrade i, normalno, potreba za poboljšanjem rješenja. Te promjene su obuhvatile skoro deset posto opreme. Posljedica svega toga je produljenje pojedinih rokova. Stoga ja ne bih govorio o kašnjenju. Ugovorno gledano - kašnjenja nema. Sve što je napravljeno u postojećim rokovima nas svrstava u kategoriju najbržih izvođača. Jasno da to nije samo zaslug Končar - Konzorcija, nego i stručnih ljudi u HEP-u. Naime, TS Ernestinovo je napravljena u roku od 18 mjeseci. Uobičajeno je u Europi da se takve trafostanice grade u roku od 24 do 36 mjeseci, upravo uvažavajući činjenicu da tijekom razrade dolazi do brojnih korekcija, promjena... Znači, i HEP i Končar - Konzorcij mogu biti ponosni zbog brzine izgradnje takvih zahtjevnih objekata.

**HEP Vjesnik: Kada uspoređujete ta dva gradilišta trafostanica, što držite odlučujućim za postizanje, ipak, različite razine dovršenosti radova?**

**Darinko Bago:** Za TS Ernestinovo očito je bila bolja pripremljenost, primjerice, pojedine dozvole već su bile ishodene, promjene su se lakše provodile... Končarovi timovi su bili vrlo slični na oba gradilišta. Konačno, i u Končaru i u HEP-u radovi su koordinirani u samom vrhu od istih ljudi.

**HEP Vjesnik: Kakva je bila suradnja s Upravom i stručnjacima HEP-a, bez obzira što je riječ o modelu "ključ u ruke"?**

**Darinko Bago:** Ovdje nije riječ samo o Upravi HEP-a, nego su tu timovi HEP-a koji su obavili svoj posao iznimno dobro. To je bio zajednički posao. Usudio bih se reći da bez ljudi iz HEP-a određene stvari mi jednostavno ne bi mogli riješiti. To je i bio jedan od važnih razloga zašto je trebalo dobiti posao u Hrvatskoj. Nije samo riječ o tomu da ne možete steći referencu za takvu vrstu objekata u inozemstvu, nego najčešće imate problem s kvalitetnim poslovnim partnerima koji bi vam trebali pravodobno na raspolaganje staviti točnu informaciju i dati onu potporu koja vama treba. Končar godinama suraduje s HEP-om i između naših ljudi i stručnjaka postoji veliko

**HEP Vjesnik: Vjerujete li da će primjerena referenca stečena izvedbom tog postrojenja nove generacije, koje ima malo koji elektroenergetski sustav u svijetu, Končaru otvoriti vrata novih poslova na europskom i svjetskom tržištu?**

**Darinko Bago:** Da, zapravo ključni motiv cjelokupnog posla je stjecanje referenci za izvođenje takvih i sličnih objekata u svijetu. Jedan od tenderskih uvjeta je da ste u posljednjih deset godina izgradili barem dvije trafostanice 400 kV prema modelu "ključ u ruke". Kako smo mi kod Ernestinova i Žerjavince primijenili najnovije tehnologije, to za nas znači da nam ta dva posla osiguravaju budućnost na inozemnom tržištu u sljedećih desetak godina. Moram reći da smo pritom naišli na golemo razumijevanje Vlade Republike Hrvatske i ljudi u HEP-u, znači ljudi koji su prepoznali ne samo tehniku nego i druge interese, a mi smatramo da su to nacionalni interesi.



međusobno razumijevanje i poštovanje. Upravo su ova dva objekta najbolji pokazatelj da to nisu samo riječi.

**HEP Vjesnik: Znači, HEP je Končaru olakšao stjecanje dragocjenih referenci?**

**Darinko Bago:** Apsolutno. Zapravo za HEP i Končar bi se moglo reći da su u simbiozi. Kroz naš Institut, kroz naše tvornice, ljudi iz HEP-a mogu dobiti podatke koje to ne bi mogli da je riječ o inozemnim tvrtkama jer se to najčešće proglašava poslovnom tajnom. Istodobno, mi u HEP-u imamo, ne samo poslovnog partnera, nego i suradnike koji nam stručno pomažu. Mi jedni na druge pozitivno djelujemo i to je najveća kvaliteta HEP-a i Končara. Takav odnos traje više od 40 godina.

**HEP Vjesnik: Možete li izdvojiti Končarevu tvrtku (čovjeka), koja je najviše povukla cjelokupni posao?**

**Darinko Bago:** Teško je to reći. Koordinator cjelokupnoga posla je bio Končar KET, znači Končarov inženjering. Kao što sam rekao, Visokonaponski aparati su *izbacili* novu seriju proizvoda. Međutim, svi drugi od Mjernih transformatora, Energetskih transformatora, INEM-a i drugih - svi su sudjelovali ne onako kako se to uobičajeno, prema odredbama ugovora, od njih očekuje, nego je svaki pojedinac to doživio kao osobni izazov, izazov za svoju tvrtku i Končar u cjelini i cijeli Konzorcij. Svi su tomu doprinijeli. Jako nam je drago da su se dokazali mladi ljudi koje smo imenovali u vrh tima. Spomenut ću gospodina Kapora, kao direktora Projekta TS Ernestinovo i TS Žerjavinec i njegovu ekipu. Potvrdila se ispravnost načela koje zagovaramo u Končaru da naša kvaliteta počiva na našim ljudima, prije svega mladima koji mogu *povući*. S druge strane, oni kroz znanje i iskustvo sebi i Končaru osiguravaju perspektivu na tom području za budućnost.

**HEP Vjesnik: Što bi poručili kolegama koje je još uvijek teško uvjeriti u sposobnost domaće elektroindustrije?**

**Darinko Bago:** Građani Hrvatske s velikom pozornošću i često nekritički gledaju na Zapad. Onoga trenutka kada nam se otvori mogućnost nabave s toga Zapada kupujemo sve i svašta - nekritički i neselektivno - i sve što dolazi izvan Hrvatske čini nam se bolje i kvalitetnije. Činjenica je da su zemlje - članice Europske unije znatno razvijenije od Hrvatske i da od njih imamo što naučiti, ali Hrvatska nema budućnost bez vlastitoga znanja, vlastite proizvodnje. Končar je jedan od dobrih primjera da se u Hrvatskoj može uspjeti vlastitim zalaganjem, vlastitim znanjem i vlastitom sposobnošću. Končar 50 posto svojih proizvoda izvozi, a takve rezultate dakako da smo postigli uz pomoć mnogih, između ostalih Vlade i HEP-a, pa čak i dobrog razumijevanja hrvatske javnosti. Zacijelo to ne bi bilo dovoljno da u Končaru ne postoji ona kritična masa koja je u stanju ostvariti preuzete obveze. Končar je dobar model za cijelu Hrvatsku za postizanje naših strateških ciljeva - podizanje razine produktivnosti i zapošljavanje što više ljudi i konačno, kao rezultat svega toga, stvaranje uvjeta da svima nama bude bolje.

Pripremila: Đurđa Sušec

NE KRŠKO

# DOBRA SURADNJA, DOBAR POSLOVNI REZULTAT

NE KRŠKO JE U 2003. GODINI OSTVARILA DOBIT OD SEDAM MILIJUNA EURA, TAKO DA JE CIJENA NJEZINE ELEKTRIČNE ENERGIJE U OVOJ GODINI SNIŽENA - S PROŠLOGODIŠNJIH 26 NA 22,5 EURO CENTI PO MEGAVATU NJENOM PROIZVODNOM IZBJEGNUTA JE EMISIJA SKORO ČETIRI MILIJUNA TONA CO<sub>2</sub>, KOJU BI "PROIZVELE" ELEKTRANE NA FOSILNA GORIVA



Planirana proizvodnja u NE Krško u 2004. godini - 5176 GWh

- SURADNJA predstavnika obje države nakon potpisivanja ugovora o NE Krško između Slovenije i Hrvatske bila je dobra i konstruktivna, ocijenio je Stane Rožman, predsjednik Uprave Nuklearne elektrane Krško na susretu s hrvatskim novinarima 20. siječnja 2004. godine u Krškome. Prema svim bitnim pokazateljima rada nuklearke, naglasio je ovom prigodom, poslovna godina je uspješno završena. O tomu govori i podatak da je NE Krško u 2003. godini ostvarila dobit od sedam milijuna eura, tako da je cijena njezine električne energije u ovoj godini snižena - s prošlogodišnjih 26 na 22,5 euro centi po megavatu.

Sklapanje slovensko-hrvatskog ugovora, loše hidrološke okolnosti te pregled pogonske sigurnosti koji je obavilo izaslanstvo IAEA - najznačajnije su odrednice

koje su obilježile prošlu godinu, zaključio je Vladimir Jelavić, njegov zamjenik i hrvatski član Uprave NE Krško. Naglasio je da NE Krško sada svrstana u gornju trećinu nuklearnih elektrana u svijetu, a cilj joj je da bude u gornjoj četvrtini.

## VISOKA OCJENA IAEA

NE Krško je u lanjskoj godini proizvela 4963 GWh. Zbog nepovoljnih hidroloških okolnosti (niskog vodostaja i visoke ulazne temperatura rijeke Save) izgubljeno je približno 150 GWh. HEP-u je od 19. travnja prošle godine, kada je nakon petogodišnjeg prekida nastavljen isporuka, isporučeno 1622,5 GWh (što je deset posto ukupne potrošnje u Hrvatskoj) te jednako toliko i slovenskom elektroenergetskom sustavu.

"Rad NE Krško odvija se u skladu sa svjetskom praksom" - tako, prema riječima V. Jelavića, glasi ocjena Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA) dobivena nakon rigoroznog pregleda koji je obuhvatio sve aspekte upravljanja u toj elektrani. Inače, u prošloj godini došlo je do dvije neplanirane automatske zaustave reaktora, a obavljen je remont u trajanju od 26 dana.

Ponovno je, kako to nalaže i međudržavni ugovor, uspostavljen paritet za hrvatske i slovenske državljane u NE Krško, koji se odnosi na imenovanje izvršnih direktora, dodjelu studentskih stipendija i izbor izvođača radova. V. Jelavić je značajnom ocijenio činjenicu da hrvatski državljani zaposleni u NE Krško više ne trebaju slovenske radne dozvole.

ZNANOST DAJE RJEŠENJA

**BAKTERIJE - ČISTAČI RADIOAKTIVNE KONTAMINACIJE**

U napisu objavljenom u američkom tjedniku "Science", predstavnik DOE je izjavio da su istraživači iz Instituta za istraživanje genoma Sveučilišta u Massachusettsu izvijestili kako bakterija "Geobacter sulfurreducens" posjeduje izvanrednu mogućnost transporta elektrona i reduciranja metalnih iona kao dio metabolizma za proizvodnju energije.

Američki tajnik za energiju Spencer Abraham je izjavio: "Genom ovog sićušnog mikroorganizma može nam pomoći u rješenju nekih od najtežih problema dekontaminacije i proizvodnje energije pomoću bioloških energetskih izvora."

Analize genoma Geobactera (čitava sekvencija DNK) pokazale su brojne mogućnosti o kojima se nije niti sumnjalo u prošlim istraživanjima. Istraživač Instituta za istraživanje genoma, Barbara Methe je rekla: "Dali smo potpunu sliku koja vodi do osnovnih promjena u načinu kako znanstvenici procjenjuju ovaj mikrob."

Prema njenim izjavama i izjavama profesora mikrobiologije sa Sveučilišta u Massachusettsu Dereka Lovleya, Geobacter reducira metalne ione u kemijskom procesu u kojem se elektroni dodaju ionima. Kao rezultat, metali postaju manje topivi u vodi i radionuklidi i metali se lakše izdvajaju iz površinskih voda. Prema izjavama predstavnika DOE, zanimljivi su i mali naboji električne energije koji nastaju tijekom procesa, zbog mogućnosti proizvodnje električnog naboja u "bio-bateriji".

Rezultati projekta istraživanja genoma, u koje je uloženo 800 tisuća američkih dolara, poslužit će kao utemeljenje za iscrpno istraživanje mogućnosti Geobactera da reducira radionuklide i metale i proizvodi električnu energiju. Predstavnik DOE je izjavio: "Naglasak programa je na strategiji dugoročnog imobiliziranja zagađivača u površinskim vodama za smanjenje rizika za ljude i okoliš."

Više informacija o Geobactes sulfurreducens raspoloživo je web stranici DOE Natural and Accelerated Bioremediation Research Programme (<http://www/lbl.gov>) i na web stranici Microbia Genome Program (<http://doegenomes.org>).

Izvor: NucMet vijest 334/2003

**Prevela: Nevenka Novosel**

REGIONALNO EUROPSKO ODLAGALIŠTE

**ZA SADA SAMO PREGLED RADIOAKTIVNOG OTPADA U EUROPI**

Europska komisija (EC) odlučila je financirati pilot studiju o regionalnom odlagalištu radioaktivnog otpada u Europi.

Projekt pod naslovom "Potpora početnoj inicijativi za europsko regionalno odlagalište" (SAPIERR) će provoditi konzorcij u sastavu predstavnika Decoma iz Slovačke i Ariusa iz Švicarske\*.

Koncept mogućeg zajedničkog odlagališta za visoko radioaktivni otpad je uključen u paket nuklearnih direktiva koje je donijela EC (izvršno tijelo EU) u 2002. godini, a predstavnici Ariusa su izjavili da je opcija ostala otvorena i u nedavnoj procjeni paketa Europskog parlamenta.

Predstavnici Ariusa su izjavili da će se početna faza studije odnositi samo na tehničke i zakonske zahtjeve za regionalno odlagalište i da neće izravno dotaknuti pitanje definiranja zemlje ili zemalja koje bi mogle biti domaćini zajedničkog odlagališta.

Izvore financiranja rada Decoma, kao koordinatora studije, osigurat će EC dok će Arius platiti izravno Švicarski odjel za prosvjetu i znanost, jer je u bilateralnom sporazumu između Švicarske i EU navedeno da švicarski doprinos zajedničkom istraživačkom projektu treba izravno financirati švicarska Vlada.

Prvi službeni sastanak organizatora SAPIERR-a i predstavnika organizacija sudionika iz 12 zemalja, održat će se u Slovačkoj. Predstavnici Ariusa su izjavili da je cilj sastanka dobiti pregled njihovog radioaktivnog otpada proizvedenog u Europi i istražiti zakonska i regulatorna pitanja vezana uz prekogranični promet radioaktivnim otpadom.

\*Decom je koordinator razvoja slovačkog dubokog geološkog odlagališta od 1996. godine. Arius (Udruženje za regionalno i međunarodno podzemno skladište) je osnovan u Švicarskoj 2002. godine za promicanje koncepta multinacionalnog rješenja za skladištenje i odlaganje radioaktivnog otpada.

Izvor: Nuc Net vijest 15/2004

**Prevela: Nevenka Novosel**

Ipak, još uvijek je otvoreno pitanje odštete HEP-u (54 milijuna dolara) zbog neisporučene električne energije iz Krškog između 1. srpnja 2002. godine, od kada je prema međudržavnom sporazumu HEP trebao početi dobivati polovicu električne energije i 19. travnja 2003. godine, kad je to konačno ostvareno. Nadalje, dvojbeno je i zatečeno financijsko stanje povratkom Hrvatske u NE Krško, jer hrvatska strana smatra da bi Slovenci u elektranu trebali vratiti 12 milijuna dolara. O tim otvorenim pitanjima, rečeno je, odlučivat će slovensko-hrvatsko povjerenstvo ili međunarodna arbitraža.

**PLANOVI U 2004.**

Predviđeno je da će u 2004. godini NE Krško, uz prosječne hidrološke okolnosti, proizvesti 5176 GWh. Kao dugoročni cilj, izdvojeno je smanjenje troškova poslovanja za 4,4 posto, a planira se i smanjenje broja zaposlenih. Kao i u 2003. godini, investicije će iznositi približno 17,5 milijuna dolara. Među važnijim ulaganjima bit će zamjena rotora niskotlačne turbine, čime će se snaga nuklearke povećati za 17 MW. U planu je i studija opravdanosti produženja životnog vijeka NE Krško za deset do 20 godina.

- U svijetu je produženje životnog vijeka nuklearke već rutina - to je više administracijski postupak, koji ne zahtijeva bitne tehničke pretpostavke, ustvrdio je S. Rožman, napomenuvši da su sve američke nuklearne

ispunjeni su svi austrijski zahtjevi, od neovisnog sigurnosnog pregleda elektrane, do evaluacije seizmičkih i tektonskih obilježja okolnog područja.

Na upit hrvatskih novinara o mogućnosti korištenja postojeće lokacije za izgradnju novog bloka, S. Rožman je kazao kako trenutačno u Sloveniji o tomu nema nikakvih službenih državnih planova te nedavne najave izgradnje ocijenio špekulacijama. Međutim, zaključio je da će se, s obzirom da je energetska lokacija sve dragocjenija, ona vjerojatno nastojati očuvati i u NE Krško.

**USKORO RJEŠENJE PITANJA TRAJNOG ODLAGALIŠTA**

Premda, kako je rekao V. Jelavić, Hrvatska nema nuklearnu opciju za pokrivanje budućih potreba za električnom energijom, obveze iz *Kyoto protokola* mogle bi se, smatra, odraziti na kreiranje hrvatske energetske politike. To pokazuju i primjeri iz Europe: Finska je porast potreba odlučila zadovoljiti iz nuklearnih izvora. Njihovu prihvatljivost, kad je riječ o utjecaju na okoliš, V. Jelavić je potkrijepio podatkom da je proizvodnjom NE Krško izbjegnuta emisija skoro četiri milijuna tona CO<sub>2</sub>, koju bi "proizvele" elektrane na fosilna goriva.

Trenutačno je u privremenom skladištu u krugu NE Krško 44,7 m<sup>3</sup> niskog i sredneradioaktivnog otpada. Prema postojećoj dinamici odlaganja, ono će biti popunjeno za deset godina, do kada valja pronaći trajno



Zlatko Kalle

V. Jelavić i S. Rožman prigodom susreta s hrvatskim novinarima o medijski uvijek zanimljivim temama

elektrane zatražile produženje pogonske licence. Kako je rekao, to se očekuje i od europskih nuklearki, imajući u vidu činjenicu da su one amortizirane i u dobrom stanju te su stoga konkurentni i profitabilni izvori električne energije. Takve ocjene, zaključio je, vrijede i za NE Krško. Uprava će vlasnicima predstaviti sve relevantne parametre, u prvom redu ekonomske i sigurnosne pokazatelje, kako bi oni mogli odlučiti o produženju njenog životnog vijeka.

Što se tiče pritiska Austrije za zatvaranjem NE Krško, ocijenio je da taj zahtjev danas nema ozbiljnog utjecaja, da je ta tema sve manje prisutna u austrijskoj javnosti te je u političke svrhe iscrpljena. Osim toga,

rješenje. U praksi europskih zemalja, suvlasnica nuklearnih elektrana, nepoznata je međusobna podjela otpada kakvu predviđa hrvatsko-slovenski ugovor, odnosno, u prvom je planu najekonomičnije rješenje. No, što je najvažnije, većina zemalja EU ima riješeno pitanje trajnih odlagališta. Može se očekivati, smatraju predstavnici NEK-a, da će *pravila igre* u Europskoj uniji prisiliti i naše dvije zemlje na prihvaćanje takvog standarda. Uz ocjenu da ovo pitanje nije tehnički, nego sociološki problem, rečeno je da se u proljeće ove godine očekuje zajednički projekt trajnog odlaganja radioaktivnog otpada.

**Tatjana Jalušić**



# I NAJBOLJA OPREMA NE VRIJEDI AKO NEMA OBRAZOVANIH LJUDI

U OBUKU SU UKLJUČENI LJUDI S DESET I VIŠE GODINA STAŽA KOJI SE PREMA OCJENI RUKOVODITELJA SMATRAJU SPOSOBNI OBAVLJATI NAJSLOŽENIJE POSLOVE U SVOJOJ STRUCI TE POSTATI SREDNJI RUKOVODNI KADAR, PRIMJERICE, GRUPOVOĐE, POSLOVOĐE, BRIGADIRI I KOJI SU TO SVE ZAVRIJEDILI DOSADAŠNIM RADOM I ODNOSOM PREMA POSLU

TRIDESET godina duga suradnja DP-a Elektrodalmacije i splitskih srednjih strukovnih škola, u kojima su se odgajali i stručno usavršavali naraštaji mladih i onih manje mladih elektromontera, elektromehaničara ili tehničara, zadnjih je nekoliko godina bila potpuno zamrla. Bila je svedena tek na neznatan broj polaznika nastave za prekvalifikaciju, čime se pokušao barem djelomice ublažiti vječiti nedostatak elektromonterskog kadra. Na sreću, ove su jeseni otklonjene sve zapreke, usuglašeni popisi prijavljenih radnika i njih tridesetorica su sjeli u klupe Industrijske škole.

## INTERES ZA ŠKOLOVANJE VEĆI OD OČEKIVANOG

Tijekom ove školske godine, sve do 1. srpnja kada ih očekuje zaključni ispit, oni će se stručno usavršavati za zanimanje elektromontera-specijaliste.

Prema riječima psihologinje Helene Vučićić-Škopelja iz Odjela kadrovskih poslova, tim su usavršavanjem obuhvaćeni radnici iz većine pogonskih područja. Iznimka su oni iz najudaljenijih, primjerice iz Vrgorca, Ploča ili Visa, pa će se za njih pokušati proznati drugo rješenje. Također vjeruje da će i sljedeći godišnji plan obrazovanja i usavršavanja osigurati sredstva za nove polaznike...

- Naši su radnici bili više nego zainteresirani, pa je pristiglo čak 90 zahtjeva iz svih dijelova DP-a. Odabrano ih je 30 i vjerujem da je izbor dobar, jer je obavljen vrlo ozbiljno između starijih i iskusnijih elektromontera i tehničara, a i zato jer se uvažavalo i njihovo radno zalaganje, naglasila je.

Važno je spomenuti da će naši kolege u dvjesto nastavnih sati obraditi cijeli niz stručnih područja, primjerice, organizaciju rada, psihologiju i sociologiju rada, osnovne elektroničkih računala i automatskog upravljanja, vodove visokog napona i njihovu zaštitu, električne mreže, rasklopna postrojenja, zaštitu, mjerenje i ispitivanje postrojenja te specijalistička znanja i praksu. I kao posebnu zanimljivost izdvajamo da će dio tih tematskih cjelina predavati mladi inženjerski kadar iz naše tvrtke, Ivo Babić, Zdravko Jadrijević i Eduard Škec.

## NASTAVA SE SHVAĆA OZBILJNO

Da je ekipa specijalizirana dobro odabrana posvjedočio nam je i njihov vanjski predavač, dipl.inž. Dražen Alfirević, čovjek koji je zaslužan da se suradnja negdašnje Tehničke, a danas Industrijske škole sa splitskim elektrodistributerom odvijala iznimno uspješno. Već punih dvadeset i pet godina D. Alfirević je voditelj obrazovanja odraslih i ovo mu iskustvo bez ikakve dvojbe pruža uvid u pravu vrijednost ove učeničke grupe.

- Doista su jako dobra ekipa, vrlo zainteresirana i vrijedna. Treba znati da su to ljudi koji rade do tri sata popodne, a vrlo su redoviti i izostaju samo ako su službeno spriječeni. Oni su nastavu shvatili ozbiljno, ali mislim i da je njihov izbor napravljen također ozbiljno. Obuhvaćeni su ljudi s deset i više godina staža koji su, prema ocjeni rukovoditelja, sposobni obavljati najsluženije poslove u svojoj struci te postati srednji rukovodni kadar, primjerice, grupovođe, poslovodje, brigadiri. I koji su to sve zavrijedili dosadašnjim radom i odnosom prema poslu. Takav izbor ljudi osigurava veću ozbiljnost u radu i

bolji uspjeh - rekao je D. Alfirević, a s njegovim se razmišljanjem usuglasila i njihova razrednica i predavačica Jelena Cvjetković, dipl.el.inž. Potom je primijetio da je Elektrodalmacija tijekom svih ovih godina doista pokazala razumijevanje za problematiku obrazovanja svog vlastitog kadra... jer se odavno shvatio da i najbolja oprema ne vrijedi ako nemate obrazovane ljude koji će njome rukovati. I zato vaša tvrtka zadnjih 30 godina, po mom svjedočenju, ne samo da surađuje i šalje svoje radnike na doškolovanje i specijalizaciju, nego i podupire redovno obrazovanje elektromonterskog i tehničarskog kadra. Također omogućuje obavljanje praktične nastave u svojim postrojenjima za učenike, bez obzira jesu li njihovi radnici ili nisu, pomaže u opremanju laboratorija i specijaliziranih učionica, a ljudi se rado angažiraju i kao predavači jer je to jedini način da se teorijska nastava prilagodi stvarnim znanjima polaznika i potrebama rada u tvrtki. Tako je predavački kadar i biran, vodeći računa o andragoškom programiranju nastavnih sadržaja, zaključio je D. Alfirević.

Njihova nam je razrednica s ponosom pokazala uredno popunjen dnevnik nazočnosti na nastavi. Napustili smo i učionicu i ovaj put popunjenu do posljednjeg mjesta i ostavili ih da uz profesoricu Cvjetković proučavaju rasklopna postrojenja i električne mreže. Ne dvojimo da će uz ovako ugodne predavače i oni lakše svladavati opsežno gradivo. Njima i splitskoj Industrijskoj školi zaželjeli smo uspjeh.

Veročka Garber

Razred specijalista HEP-a i njihovi voditelji Dražen Alfirević i Jelena Cvjetković



ZDRAVKO FADLJEVIĆ, DIREKTOR HEP PLINA d.o.o.

## TARIFNI SUSTAV ZA PLIN OTKLONIO BI POTEŠKOĆE?

HEP PLIN d.o.o. DRUGI JE DISTRIBUTER PREMA PRODANIM KOLIČINAMA PLINA U HRVATSKOJ, ODMAH IZA GRADSKJE PLINARE ZAGREB, ALI JE NAJJAČI ŠTO SE TIČE SKLOPLJENIH UGOVORA O KONCESIJI

DISTRIBUCIJA plina kao jedna od pomoćnih djelatnosti HEP-a funkcionira nepunih 30 godina, a HEP Plin d.o.o. je današnji nositelj ovoga posla u HEP grupi. Društvo sa sjedištem u Osijeku, distribuira plin na području tri županije u istočnom dijelu Hrvatske u 30 jedinica lokalnih samouprava, s ukupno isporučenih 150 milijuna prostornih metara.

O aktualnoj problematici, planovima širenja te odnosima s INOM razgovarali smo s direktorom HEP Plina d.o.o. Zdravkom Fadljevićem.

**HEP Vjesnik: Za sada pokrivete samo istočni dio Hrvatske. Postoje li mogućnosti za širi prostor djelovanja?**

**Zdravko Fadljević:** Nažalost, premda Društvo pokriva najveći dio istočne Hrvatske u distribuciji prirodnim plinom, ne možemo biti zadovoljni s onim što smo postigli. Naime, prema kadrovskim i financijskim mogućnostima trebali smo pokrivati daleko veće područje distribucije. Međutim, zbog nedovoljnih količina plina u plinskom sustavu Hrvatske, nismo plinificirali veće područje, napose istočne Hrvatske.

**HEP Vjesnik: Koliko je distributera plina na tržištu i gdje je mjesto HEP Plina u ovoj konkurenciji?**

**Zdravko Fadljević:** Danas u Hrvatskoj ima 38 distributera i nekoliko izravnih kupaca INE d.d., kao što su, primjerice, uz HEP Tvornica umjetnih gnojiva Kutina, Cementara Našice i drugi. HEP Plin d.o.o. drugi je distributer prema prodanim količinama plina u Hrvatskoj, odmah iza Gradske plinare Zagreb. Mi putem 1.600 kilometara distribucijske plinske mreže opskrbljujemo 54.600 kupaca s godišnjom prodajom od 150 milijuna prostornih metara plina.

**HEP Vjesnik: Kakvo je stanje s brojem sklopljenih ugovora o koncesiji?**

**Zdravko Fadljević:** Što se tiče sklopljenih ugovora o koncesiji HEP Plin je tu najjači. To kažem zbog toga što sljedeći distributer prema broju ugovora ima četiri ugovora, od čega dva žive u praksi, a preostala dva čekaju izgradnju distribucijske plinske mreže. Mi imamo 24 dugoročno potpisane ugovora o koncesiji, pa ako izuzmemo područja na koja distribuira plin putem mreže gravitirajućih lokalnih samouprava, onda danas nemamo potpisane ugovore samo s Našicama i Feričancima. Značajno je i da su ugovori sklopljeni za višegodišnje razdoblje. Dva su na pet godina, dva na 20, a najveći dio od 20 ugovora na Zakonom omogućenih 30 godina. Na ovaj je način Uprava HEP-a omogućila dugoročni posao u djelatnosti distribucije plina, a obveza je radnika da svojim radom ne dovedu u pitanje raskid ugovora, odnosno, svoju egzistenciju.

**HEP Vjesnik: Koje su prednosti kupaca priključenih na plinsku mrežu HEP Plina?**

**Zdravko Fadljević:** Kupci imaju kontinuiranu i sigurnu danonoćnu isporuku plina, jer u svim dijelovima učinkovito funkcionira neprekidno dežurstvo. Imaju najnižu cijenu plina na području Hrvatske, a nisu bili isključivani zbog toga jer podmirujemo svoje obveze prema našem dobavljaču INI. Držim da je jedan od glavnih razloga tih prednosti korektan odnos između nas kao prodavatelja i kupaca.

**HEP VJESNIK: Kako to da cijena plina nije mijenjana punih sedam godina, unatoč naraslim troškovima?**

**Zdravko Fadljević:** Cijena nije mijenjana jer je rast potrošnje, odnosno prodaje i stalna kontrola troškova poslovanja, omogućavao pozitivno poslovanje. Međutim, u idućem razdoblju ipak se mora promijeniti, jer rast prodaje više ne može pratiti rastuće troškove poslovanja. Ipak, bit loših rezultata poslovanja čini



trošak nabave plina od INE, koji čini više od 80 posto troškova ukupnog poslovanja. Naime, INA u svojoj petnaestodnevnoj fakturi zaračunava HEP Plinu odstupanja od standardne ogrjevne vrijednosti koje HEP Plin prema važećim zakonima ne može zaračunavati svojim kupcima. Ovaj iznos neopravdano tereti godišnje troškove poslovanja Društva sa sedam milijuna kuna. Očekujemo da ćemo donošenjem Tarifnog sustava za plin izbjeći te teškoće.

**HEP Vjesnik: Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti odbilo je zahtjev INE za poskupljenjem plina od 12 posto, što znači da se cijena neće mijenjati u prva tri mjeseca ove godine. VRED je još ranije smanjio cijenu transporta plina za distributere s 0,182 na 0,156 kuna po prostornom metru. INA ima zbog ovih mjera gubitak od približno 50 milijuna dolara i najavljuje isključenje plina velikim potrošačima kao što su HEP i Petrokemija. Kako će se to odraziti na poslovanje HEP Plina?**

**Zdravko Fadljević:** Zahtjevi INE za poskupljenjem plina u protekloj su godini odbijeni nekoliko puta. Ne ulazimo u opravdanost ovih zahtjeva jer je za to mjerodavno Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti. Međutim, svako povećanje nabavne cijene plina INE apsolutno negativno utječe na poslovanje distributera plina. Što svako povećanje nabavne cijene plina znači HEP Plinu može se zaključiti iz činjenice da je prodajna cijena plina danas 1,79 kn (Osijek), od čega distributeru za pokriće svojih troškova ostaje tek 20 lipa.

**Pripremio: Denis Karnaš**

### I TO SE DOGAĐA

## LAŽNI INKASATOR HEP-a

NAKON blagdanskih dana, velikoj su većini građana novčanici malo tanji nego inače. Upravo je ta činjenica spasila jednu Osječanku, koja je svoju priču ispričala jedala slavonskom dnevnom listu Glasu Slavonije, želeći ostati anonimna. Naime, starija gospođa, koja stanuje u gusto naseljenom Vijencu Ivana Meštrovića, imala je neugodan susret s osobom koja se predstavila kao inkasator Hrvatske elektroprivrede. Lažni je inkasator od gospođe zatražio dvije stotine kuna za za neplaćenu električnu energiju, a ona ga je zamolila da je pričekava dok ode do obližnjeg bankomata jer nije imala

gotovine. "Dajte odmah 200 kuna, inače vam isključujem struju", rekao je lažni inkasator, ne želeći je čekati. No, kad je vidio da žena novaca nema, odustao je. Nesretnoj je ženi bilo sumnjivo što je posjećuje inkasator, budući da je ona podmirila svoje obveze prema Elektroslavoniji. Sumnju je podgrijala i kavicica sa susjedom, koja joj je rekla da skoro svi u njihovoj zgradi imaju duga za struju te da je "inkasator", izgleda, posjetio samo nju. Jedna je susjeda išla tako daleko da je sklonila sav novac iz kuće kako njena starija majka ne bi nasjela na priču lažnoga HEP-ovog inkasatora.

- Dužnici znaju koliko su dužni i mi kod njih idemo s nalogom na puni iznos duga, a za dvije stotine kuna nikoga ne isključujemo, niti idemo kod takvih dužnika. Takvima šaljem opomene. Što se tiče inkasatora, naši ljudi imaju identifikacijske iskaznice, a svaku sumnju građani mogu otkloniti provjerom u Elektroslavoniji, rekao je Miroslav Radko, rukovoditelj službe za prodaju i odnose s potrošačima Elektroslavonije.

**D. Karnaš**

## REVERZIBILNA HIDROELEKTRANA VELEBIT

# SUSTAV UPRAVLJANJA OBJEKTIMA GORNJEG HORIZONTA

RHE VELEBIT, s dva agregata ukupne instalirane snage 276 MW predstavlja značajan i, prema režimima rada, jedinstven proizvodni objekt hrvatskoga elektroenergetskog sustava. Njena specifičnost ogleda se u mogućnosti rada u četiri različita režima koji su potpuno automatizirani, a to su: turbinski (generatorski), kompenzacijski turbinski, kompenzacijski crpni i crpni (motorski).

Smještena je na doljnjem toku rijeke Zrmanje gdje je formiran doljni bazen Razovac, dok se gornji bazen (gornji horizont) nalazi s druge strane planine Velebit, na gračačkoj zaravni. Tu je locirano šest objekata s hidromehaničkom opremom (HMO) i to: brana Opsenica, ustava Opsenica, evakuacijski uređaji Štikada - Jelar, razdjelna brana Štikada, zahvat Otuča i ulazni uređaj Štikada. Svi spomenuti objekti su prije Domovinskoga rata bili uključeni u sustav daljinskog nadzora i upravljanja RHE Velebit. U objektima su bile instalirane daljinske stanice koje su bile povezane s uređajima lokalne automatike te komunikacijski sa središnjim sustavom daljinskog upravljanja u upravljačnici RHE Velebit. Za povezivanje je korištena kombinacija samonosivih i podzemnih telefonskih kabela i analognih usmjerenih radio veza na frekvencijskom području 450 MHz. Radijske veze su primjenom niskofrekventnih skretnica korištene za istodobni prijenos govora i telegrafskih kanala za daljinski prijenos procesnih podataka. Već tijekom eksploatacije sustava, pokazalo se da takvo rješenje radijskih veza nije pouzdano i da treba koristiti druga tehnička rješenja, ali rat je odgodio primjenu drukčijih rješenja do današnjih dana.

### SCADA - RJEŠENJE ZA "RAŠTRKANE" OBJEKTE

Umjesto postojećih daljinskih stanica, tijekom 2003. godine u svakom objektu gornjeg horizonta instalirani su programabilni logički kontroleri (PLC) serije S7-300 Siemens odgovarajućeg kapaciteta, na koje se povezuje hidromehanička i druga oprema koja se daljinski nadzire i kojom se daljinski upravlja. Svi PLC-ovi se komunikacijski povezuju na PLC ulaznog uređaja Štikada, koji predstavlja komunikacijsku i informacijsku koncentracijsku točku. U upravljačnici RHE Velebit ugrađen je PLC i Operatorska stanica na PC platformi. Operatorska stanica s instaliranom SCADA softverskom aplikacijom WKINS preko pridruženog PLC-a komunicira sa svim PLC-ima na gornjem horizontu i na taj način nadzire i daljinski upravlja objektima gornjeg horizonta. U elektrani je instaliran PLC, premda bi sustav mogli realizirati i bez njega, ali ovakvim rješenjem je jednostavnije uključivanje tog podsustava u budući revitalizirani PROCIS (procesni informacijski sustav) elektrane. Nakon revitalizacije PROCIS elektrane uklonit će se operatorska stanica za upravljanje HMO hidrauličkih postrojenja, a upravljat će se preko jedinstvene operatorske stanice elektrane.

Kako su na postojećoj ploči hidraulike u upravljačnici RHE Velebit postavljeni instrumenti za prikazivanje važnijih informacija s gornjeg horizonta, raspoložive informacije se preko izlaznih jedinica PLC-a dovode na ploču hidraulike.

Radi povećanja raspoloživosti cjelokupnog podsustava, a zbog zaposjednutosti ulaznog uređaja Štikada, na toj lokaciji je instaliran podcentar tog procesnog podsustava. Podcentar posjeduje operatorsku stanicu obilježja kao i u elektrani, jedino što je komunikacija s objektima različita. Nadzorni inženjer Stanko Sapunar nam je rekao:

- *Takva redundancija nam omogućuje: daljinski nadzor i upravljanje objektima gornjeg horizonta iz elektrane i s ulaz-*

*nog uređaja Štikada, u slučaju kvara PLC-a u elektrani, prebacivanjem komunikacije operatorske stanice na drugi port sustav neometano se nastavlja rad preko operatorske stanice na ulaznom uređaju Štikad i u slučaju kvara koncentracijskog PLC-a na ulaznom uređaju Štikada sustav može daljinski voditi sve objekte osim njega.*

Za vezu između ulaznog uređaja Štikada i elektrane koristi se modemska veza preko postojećeg simetričnog telekomunikacijskog kabela, koji je pogonu već dvadeset godina. Za povezivanje objekata gornjeg horizonta s ulaznim uređajem Štikada koristi se radijska mreža s radijskim modemima koja radi u simpleksu s jednom radijskom frekvencijom.

Kako radi konfiguracije zemljišta nije moguće ostvariti izravne radijske veze ulaznog uređaja Štikada sa svim objektima, pojedini radijski modemi se koriste i kao *digipiteri* (digitalni repetitori), preko kojih se radijska veza proslijeđuje drugom, pa čak i trećem radijskom modemu u nizu. To je slučaj povezivanja objekata Opsenice preko razdjelne brane Štikada i alternativnog puta preko evakuacijskog uređaja Štikada - Jelar. Komunikacija se odvija po *master - master* protokolu, odnosno proziv svih objekata obavlja nadzorno računalo periodički (razdoblje proziva je programski podešivo i služi za detekciju aktivnih radio modema), a istodobno u slučaju nekog događaja (promjene) pojedini objekt inicira komunikaciju. PLC u ulaznom uređaju također komunicira kao i nadzorno računalo sa svim objektima gornjeg horizonta i to neovisno o PC-u.

Za funkcije operatorskih stanica, koje su opremljene odgovarajućom aplikacijom sa SCADA funkcijama, Davor Bojić iz Tehničke službe PP HE Jug, koji je također nadzirao ove radove kaže:

- *Operatorska stanica omogućava: vizualni prikaz objekata na više slika, zoom pogled, prikaz trenutnog stanja procesa putem broja, bar-grafa, animacijom; izdavanje daljinskih zapovjedi pomoću miša ili tipkovnice, obradu informacija, prikaz trenutnih alarmnih stanja, zadavanje alarmnih granica za mjerenja, tiskanje izvješća; zadavanje i izmjenu regulacijskih i drugih parametara (kada to bude potrebno); prikaz događaja, kreiranje dnevnih izvješća o svim bitnim događajima u sustavu, pregled zaključenih izvješća, tiskanje tekućeg ili nekog starog izvješća; kreiranje i prikaz prikupljenih informacija putem grafičkih krivulja, njihovo spremanje na disk, pregledavanje starih prikaza, tiskanje tekućeg ili starog prikaza i statističku obradu prikupljenih podataka, dnevna i mjesečna*

*izvješća, njihovo spremanje na disk, pregledavanje starih izvješća, te tiskanje tekućeg ili starog izvješća.*

### POVEZIVANJE NA NOVI PROCIS

Već spomenuti PROCIS dvadeset godina stare reverzibilke funkcionira na distribuiranom načelu, sukladno tehnološkim rješenjima toga doba. Okosnicu sustava čini pet daljinskih stanica. Stoga je predviđen novi PROCIS koji je za sada u fazi izrade projekta. On će funkcionirati kao sustav procesnih stanica najnovije generacije, a bit će povezane na procesnu sabirnicu elektrane. Centralno upravljačko mjesto bit će izvedeno iz upravljačnice s dvije operatorske stanice. Svaka procesna stanica rješavat će automatiku jedne funkcijske grupe elektrane. Funkcijske grupe su: agregat 1, agregat 2, RP 400/110/36,75 kV, RP 35 kV (zajednički uređaji, pomoćni pogoni), nadređeno vođenje hidroelektrane i hidraulička postrojenja (gornji i donji horizont, zasunska komora).

Sustav upravljanja hidromehaničkom opremom gornjeg horizonta predstavlja poseban podsustav unutar sustava upravljanja hidrauličkim postrojenjima i on je spreman za integraciju u novi PROCIS kao i podsustav zasunske komore. Još preostaje rekonstrukcija sustava upravljanja hidrauličkim postrojenjima doljnjeg horizonta (brana Razovac) te nakon toga uvođenje nove procesne stanice hidrauličkih postrojenja i realizacija upravljanja hidromehaničkom opremom s operatorske stanice elektrane.

Nakon toga slijedi, kako smo saznali od nadzorne inženjerke Vlaste Kandijaš, *komunikacijsko povezivanje procesne stanice hidrauličkih postrojenja s upravljačkim mjestom Štikada preko optičkog kabela, koji je već položen kroz tunel RHE Velebit prošle jeseni. Time se eliminira postojeća veza starim telekomunikacijskim kabelom.*

*Naposlijetku bi se međusobno komunikacijski povezali objekti gornjeg horizonta optičkim kabelima po dalekovodima te sustavom kabelačkih kanala po kraćim dionicama tamo gdje povezivanje po dalekovodnim trasama nije moguće. Okosnica spomenutog redundantnog upravljanja je optička kabelačka veza kroz zemno uže dalekovoda TS Obrovac - TS Gračac.*

Novi sustav upravljanja i mjerenja u hidrauličkim postrojenjima omogućit će složenom postrojenju kakvo je RHE Velebit ekonomičnije raspolaganje vodnim resursima, što će u tržnim uvjetima biti itekako financijski isplativo.

**Marica Žanetić Malenica**



# NOVE ZNAČAJNE OBVEZE I ODGOVORNOSTI ZA HEP

U POSLJEDNJEM prošlogodišnjem broju Narodnih novina (204/2003) objavljen je Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskog polja, kojim se u nas uvodi početni red u tom području, na kojem i u međunarodnim raspravama još nije rečena *posljednja riječ*. Ali, o sad ne možemo više *po starom*, nego se valja držati novoga propisa. Kako Pravilnik za nas u HEP-u nameće značajne obveze i odgovornosti, uz vrlo ozbiljne rokove, donosimo njegove najvažnije odredbe.

Pravilnikom se uređuju granične razine elektromagnetskih polja, postupci njihova provjeravanja i uvjeti za dobivanje ovlasti za obavljanje tih postupaka, kao i posebni zahtjevi za uređaje, postrojenja i građevine koje su izvori elektromagnetskih polja ili sadrže izvore elektromagnetskih polja.

## IZVORI ELEKTROMAGNETSKIH POLJA - NADZEMNI I KABELSKI VODOVI ZA PRIJENOS I DISTRIBUCIJU

Za nas *najvažnije* je to da se Pravilnik izričito odnosi na nadzemne ili kabelske elektroenergetske vodove za prijenos ili distribuciju električne energije napona većeg od 1 kV, kao *izvore elektromagnetskih polja*, frekvencije 50 herca. Pri tomu, *novi izvor* je onaj koji na dan stupanja na snagu Pravilnika nije imao pravovaljanu dozvolu za rad ili svaki izvor nakon rekonstrukcije. *Zatečeni izvor* je onaj koji je na dan stupanja na snagu Pravilnika imao pravovaljanu dozvolu za rad prema propisima koji su vrijedili prije stupanja na snagu ovog Pravilnika.

*Područja povećane osjetljivosti* prema elektromagnetskom zračenju su: područja stambenih zona u kojima se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno (znači neprekidno, trajno); škole, ustanove predškolskog odgoja, rodilišta, bolnice, smještajni turistički objekti te dječja igrališta; i površine neizgrađenih parcela namijenjene prema urbanističkom planu za prvu ili drugu svrhu.

*Područja profesionalne izloženosti* su područja radnih mjesta koja nisu u području povećane osjetljivosti i na kojima se pojedinci mogu zadržavati do osam sati dnevno, pri čemu je kontrolirana njihova izloženost elektromagnetskim poljima (to su prostori naših rasklopnih postrojenja ili trase vodova, visokog i srednjeg napona).

Konačno, *značajan izvor elektromagnetskog polja* pojedine frekvencije jest onaj čije elektromagnetsko polje u području povećane osjetljivosti, ili u području profesionalne izloženosti, doseže barem 10 posto iznosa granične razine.

## OBVEZNA MJERENJA ELEKTROMAGNETSKOG POLJA

Ako je boravak ljudi u području profesionalne izloženosti kontroliran i vremenski ograničen, razine elektromagnetskog polja *smiju prelaziti granične razine* i to u slučaju ako su mjera dopuštenog prekoračenja tih razina i maksimalno dopušteno trajanje boravka utvrđeni posebnim propisom (to znači da ćemo morati predložiti takav poseban propis Ministarstvu zdravstva, ako će to biti potrebno-korisno za nas).

Svaki stacionarni izvor elektromagnetskog polja pri uporabi morat će imati valjano izvješće o mjerenjima elektromagnetskog polja, izdano od ovlaštene pravne osobe, kojim se potvrđuje da razine elektromagnetskih polja u okolini izvora pri njegovu radu zadovoljavaju uvjete iz Pravilnika. Ako se mjerenjem utvrdi nezadovoljavajuće stanje, naložit će se rekonstrukcija ili smanjenje opterećenja ili prestanak rada objekta.

## IZGRADNJA NOVOG IZVORA UZ ODOBRENJE MINISTRA ZDRAVSTVA

Takva mjerenja moraju se za sve objekte provoditi *jedanput svake druge godine* (nova obveza pri održavanju naših objekata, premda za te objekte nije utemeljena jer električno polje ovisi o geometriji i pogonskom naponu, što se ne mijenja u izgrađenom objektu sve do njegove rekonstrukcije ili dogradnje, a magnetsko polje ovisi o geometriji i pogonskoj struji, koja je slučajna veličina u trenutku mjerenja).

Rekonstrukcija izvora elektromagnetskog polja obavit će se mjerama koje su tehnički i operativno moguće te gospodarski prihvatljive, u roku od *najviše godinu dana* od dana uručenja rješenja kojim se nalaže rekonstrukciju izvora. U slučaju da se rekonstrukcija izvora elektromagnetskog polja iz opravdanih razloga ne može provesti u tom roku, ministar zdravstva iznimno može produljiti rok rekonstrukcije tog izvora.

*Investitor izgradnje novog izvora* dužan je za izgradnju pribaviti odobrenje ministra zdravstva (novo odobrenje, u nizu odobrenja koje treba pribavljati prigodom izgradnje objekata), na temelju proračuna očekivanih vrijednosti elektromagnetskog polja na mjestima povećane osjetljivosti (znači u najbližoj okolini objekata, radi zaštite stanovništva) te na mjestima profesionalne osjetljivosti (znači u samim objektima ili u njihovoj blizini, ali radi zaštite svojih radnika pri pogonu, održavanju i hitnim intervencijama).

## ODOBRENJE MINISTRA ZDRAVSTVA I ZA UPORABU IZVORA ELEKTROMAGNETSKOG POLJA

*Korisnik izvora* elektromagnetskog polja, za uporabu toga izvora mora pribaviti odobrenje ministra zdravstva (još jedno odobrenje prigodom traženja dozvole za uporabu). Odobrenje se izdaje na temelju izvješća o *prvim mjerenjima* razina elektromagnetskih polja u okolini stacionarnog izvora, s mišljenjem o udovoljavanju uvjetima Pravilnika, izdanim od ovlaštene pravne osobe. Radi obavljanja prvih mjerenja korisnik izvora može taj izvor pustiti u pokusni rad uz prethodnu prijavu Ministarstvu zdravstva. Pokusni rad može trajati najdulje 30 dana.

Korisnik zatečenog izvora elektromagnetskog polja, koji nema odobrenje ministra zdravstva, mora obaviti prva mjerenja razina elektromagnetskih polja u okolini tog izvora te najkasnije *u roku od dvije godine* od dana stupanja na snagu Pravilnika dostaviti Ministarstvu zdravstva zahtjev za izdavanjem odobrenja za rad.

U slučaju da su tijekom dva uzastopna periodička mjerenja u okolini izvora elektromagnetskoga polja izmjerene razine elektromagnetskih polja, koje su manje od 10 posto iznosa graničnih razina, ministar zdravstva može vlasnika ili korisnika tog izvora, na njegov zahtjev, osloboditi obveze obavljanja periodičkih mjerenja i to sve do rekonstrukcije konkretnog izvora.

## POTVRDA O KOMPETENCIJI

Radi davanja potvrde o stručnoj i tehničkoj kompetenciji, na zahtjev pravne osobe ocjenjuje se osposobljenost i opremljenost pravne osobe za mjerenja i procjenu elektromagnetskih polja u skladu s odredbama Pravilnika (znači, morat će svi zainteresirani za takav posao za tražiti *potvrdu o kompetenciji*).

Korisnik više od 300 zatečenih stacionarnih izvora elektromagnetskog polja dužan je, u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu Pravilnika, Ministarstvu zdravstva dostaviti vjerodostojnu *Studiju značaja korištenih izvora* s obzirom na razine emitiranih elektromagnetskih polja, izrađenu od strane od korisnika neovisne stručne osobe.

Na temelju rezultata studije, ministar zdravstva može produljiti rok za izvedbu prvih mjerenja. Također, na temelju rezultata te studije, ministar zdravstva može pravnu osobu osloboditi obveze obavljanja periodičkih mjerenja ili čak prvih mjerenja elektromagnetskih polja u okolini pojedinih izvora za koje se studijom pokaže da u područjima povećane osjetljivosti i profesionalne izloženosti stvaraju elektromagnetska polja razina značajno nižih od graničnih razina, vjerojatno nižih od 10 posto, premda to nije rečeno Pravilnikom.

## MOGUĆE SKRAĆENJE NEPREKIDNOG DNEVNOG BORAVKA UNUTAR POSTROJENJA 400 KILOVOLTA

Navedimo, samo radi ilustracije, da su granične razine polja za područja profesionalne izloženosti za frekvenciju 50 herca: 5 kV/m za električna polja i 100 mikrotlesla za magnetsku indukciju. Za područja povećane osjetljivosti te su vrijednosti niže: 2 kV/m za električna polja i 40 mikrotlesla za magnetsku indukciju. Određena preliminarna istraživanja ukazuju da u postrojenjima 400 kilovolta možemo u određenim područjima unutar tih postrojenja očekivati veće vrijednosti te - time - i skraćenje dopuštenog trajanja neprekidnog dnevnog boravka u takvom prostoru. Odnosno, potrebu da se napravi stanica određeni broj dana, ako smo bili primorani da dnevnu izloženost učinimo dugotrajnijom od propisane.

Pravilnik je stupio na snagu osmoga dana od dana objave u "Narodnim novinama", znači 16. prosinca 2003. godine.

Marijan Kalea

NEMA VIŠE CERTIFIKACIJE PREMA ISO 9001/1994

# NOVA FILOZOFIJA - OD OSIGURANJA KVALITETE NA UPRAVLJANJE KVALITETOM

ORGANIZACIJA ZA NORMIZACIJU ISO, PRATEĆI ZADOVOLJSTVO SVOJIH KUPACA, ODNOSNO KORISNIKA NORMI I USMJERAVAJUĆI SVOJ RAD U SKLADU SA ZAHTJEVIMA TRŽIŠTA, ODLUČILA SE NA SVEOBUHVAATNU REVIZIJU NORMI NIZA ISO 9000 IZ 1994. GODINE ZBOG ISKAZANOG NEZADOVOLJSTVA U NJIHOVOJ PRIMJENI

ZAJEDNO sa 2003. godinom *ispratili* smo i certifikaciju sustava kvalitete prema normama ISO 9001, ISO 9002 i ISO 9003 izdanim 1994. godine. Naime, 15. prosinca 2003. završilo je predviđeno prijelazno razdoblje i daljnja certifikacija je moguća samo prema ISO 9001 iz 2000. godine.

Da se podsjetimo. Nakon planetarnog uspjeha normi niza ISO 9000 iz 1994. godine, još dok je certifikacija bila na vrhuncu popularnosti, svjetska organizacija za normizaciju ISO odlučila se na sveobuhvatnu reviziju. Zašto?

Koristeći upravo metode koje zagovara u svojim normama upravljanja kvalitetom, organizacija ISO dobro prati zadovoljstvo svojih kupaca, odnosno korisnika normi i neprekidno usmjerava svoj rad u skladu sa zahtjevima tržišta. Rezultati takvog praćenja su pokazali da postoji određeno nezadovoljstvo u primjeni tih normi.

Službeni ciljevi revizije normi bili su:

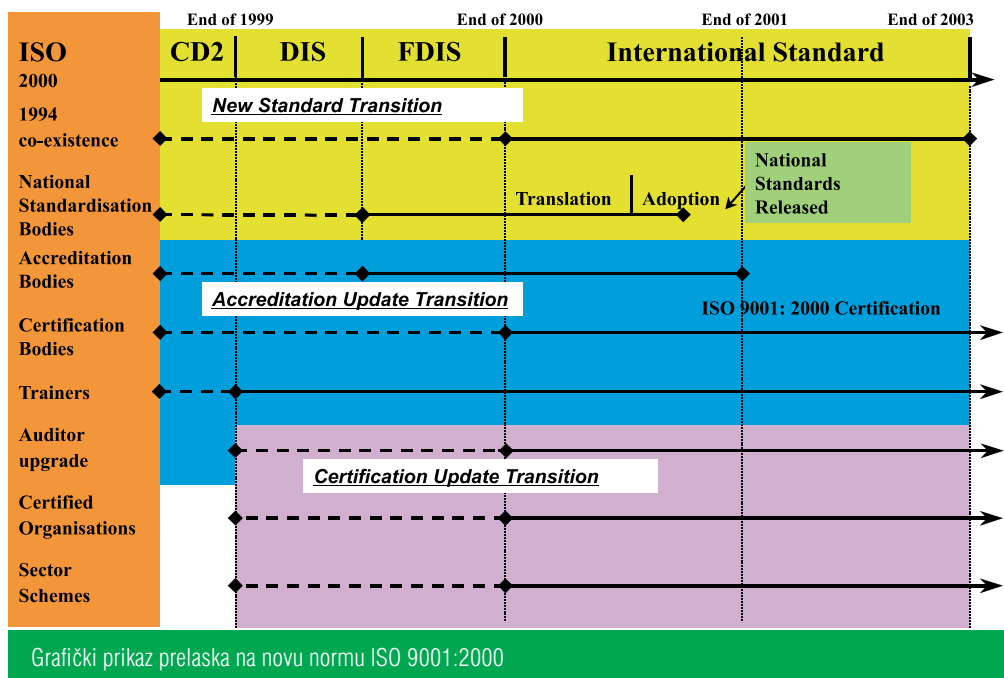
- pojednostaviti ustrojstvo same norme radi veće razumljivosti i jednostavnije primjene,
- smanjiti zahtjeve glede opsega dokumentacije,
- smanjiti ukupni broj normi iz tog područja (tadašnjih približno 20 normi zamijenjeno je s tri norme),
- postići usklađenost s normom ISO 14001 *Environmental management systems - Specification with guidance for use*,
- naglasiti orijentaciju prema zahtjevima i zadovoljstvu kupca,
- postići bolju primjenjivost na tvrtke bilo koje veličine i gospodarske grane,
- usmjeriti se prema procesnom modelu
- uvesti procesni pristup i zahtjeve za stalnim poboljšanjem.

Postoji, dakako, i onaj neizgovoreni razlog - strah od zasićenosti tržišta kojem uvijek treba pružati nešto novo.

Nova norma ISO 9001 se pojavila 15. prosinca 2000. godine zajedno s takozvanim konzistentnim parom, normom ISO 9004 *Quality management systems -- Guidelines for performance improvements*, koja daje smjernice za poboljšanja te normom ISO 9000 *Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary*, koja daje osnovne pojmove i rječnik. A tada su određeni način i dinamika tranzicije koja je upravo završila.

## ŠTO JE NOVO U SAD VEĆ STAROJ ISO 9001/2000?

Nova filozofija predstavlja pomak s dotadašnjeg pojma osiguranja kvalitete na pojam upravljanje kvalitetom i temelji se na osam načela.



### OSAM "ISO ZAPOVJEDI":

- Usmjerenost na kupca: organizacije ovise o svojim kupcima i zbog toga trebaju razumjeti njihove trenutne i buduće potrebe, trebaju udovoljavati zahtjevima kupca i težiti nadilaženju njegovih očekivanja.
- Vodstvo: vođe utvrđuju jedinstvo svrhe, smjera i unutrašnjeg okruženja organizacije. Oni stvaraju takvu okolinu u kojoj ljudi mogu postati potpuno uključeni u postizanje ciljeva organizacije.
- Uključenost ljudi: ljudi na svim razinama su bit svake organizacije i njihova potpuna uključenost omogućava da se njihove sposobnosti koriste na maksimalnu dobrobit te organizacije.
- Procesni pristup: željeni rezultat se uspješnije postiže kada se uključenim sredstvima i akcijama upravlja kao procesima.
- Sustavni pristup upravljanju: prepoznavanje, razumijevanje i upravljanje sustavom međusobno povezanih procesa za određeni dani cilj doprinosi uspješnosti organizacije.
- Neprekidno poboljšanje rada i rezultata treba biti stalni cilj organizacije.
- Činjenični pristup u donošenju odluka: djelotvorno odlučivanje se temelji na analizama podataka i informacija.
- Obostrano korisni odnosi s dobavljačima: organizacija i njezini dobavljači ovise jedni o drugima i njihovi obostrano korisni odnosi povećavaju njihovu sposobnost stvaranja vrijednosti.

Rekli bismo, sve tako logične i dobro poznate stvari, ali zato nimalo jednostavne u primjeni.

Nadalje, jedna od najvećih zamjerki korisnika ISO 9001/1994 je bila da potiče gomilanje dokumentacije. Svi smo već čuli, ISO znači da se sve mora propisati, a auditori vole vidjeti *hrpe papira*, pa zašto im onda ne udovoljiti.

Tomu se pokušalo doskočiti onime što će vam svaki konzultant odmah naglasiti - smanjivanjem broja obveznih postupaka, kojih prema ISO 9001/2000 ima samo šest i to kako slijedi.

1. Upravljanje dokumentima (točka 4.2.3)
2. Upravljanje zapisima (točka 4.2.4.)
3. Provođenje internih audita (točka 8.2.2)
4. Upravljanje nesukladnim proizvodom (točka 8.3)
5. Korekcijske akcije (točka 8.5.2)
6. Preventivne akcije (točka 8.5.3)

Znači li to uistinu i smanjenje *papirologije*? Praksa pokazuje, ne nužno. I to zbog dva razloga. Prvo, norma zahtijeva i dvadeset obveznih vrsta zapisa koje morate nekako definirati, generirati, obilježavati, nadzirati, distribuirati, povlačiti, pohranjivati, uništavati.

Drugo, norma zahtijeva i sve one postupke koje su organizaciji potrebne za njen uspješan rad. To, dakako, ostavlja neograničen prostor za raspravu s auditorima treba li nešto propisati ili se to podrazumijeva kao pravilo struke. Ali, o tomu drugom prigodom.

Želim vam ugodno upravljanje kvalitetom.

Olga Štajdohar Pađen

HRVATSKE NORME koje je do 15. prosinca 2003. pripremio tehnički odbor TO 176, *Upravljanje kvalitetom i osiguravanje kvalitete* osnovan pri Državnom zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo

HRN EN ISO 9000:2002 hr,en,fr,de	Sustavi upravljanja kvalitetom -- Temeljna načela i rječnik (ISO 9000:2000; EN ISO 9000:2000) Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary (ISO 9000:2000; EN ISO 9000:2000)
HRN EN ISO 9000-3:2002 en	Norme za upravljanje kvalitetom i osiguravanje kvalitete -- 3. dio: Smjernice za primjenu ISO 9001 za razvoj, opskrbu, instalaciju i održavanje računalne programske podrške (ISO 9000-3: 1997; EN ISO 9000-3:1997) Quality management and quality assurance standards -- Part 3: Guidelines for the application of ISO 9001 to the development, supply, installation and maintenance of computer software (ISO 9000-3: 1997; EN ISO 9000-3:1997)
HRN ISO 9000-4:2002 en	Norme za upravljanje kvalitetom i osiguravanje kvalitete -- 4. dio: Smjernice za upravljanje programom pouzdanosti (ISO 9000-4:1993) Quality management and quality assurance standards -- Part 4: Guide to dependability programme management (ISO 9000-4:1993)
HRN EN ISO 9001:1996 hr,en,fr,de	Sustavi kakvoće -- Model za osiguravanje kakvoće u zamisli, razvoju, proizvodnji, ugradbi i održavanju (ISO 9001:1994; EN ISO 9001:1994) Quality systems -- Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing (ISO 9001:1994; EN ISO 9001:1994)
HRN EN ISO 9001:2002 hr,en,fr,de	Sustavi upravljanja kvalitetom -- Zahtjevi (ISO 9001:2000; EN ISO 9001:2000) Quality management systems -- Requirements (ISO 9001:2000; EN ISO 9001:2000)
HRN EN ISO 9002:1996 hr,en,fr,de	Sustavi kakvoće -- Model za osiguravanje kakvoće u proizvodnji, ugradbi i održavanju (ISO 9002:1994; EN ISO 9002:1994) Quality systems -- Model for quality assurance in production, installation and servicing (ISO 9002:1994; EN ISO 9002:1994)
HRN EN ISO 9003:1996 hr,en,fr,de	Sustavi kakvoće -- Model za osiguravanje kakvoće u završnom pregledu i ispitivanju (ISO 9003:1994; EN ISO 9003:1994) Quality systems -- Model for quality assurance in final inspection and test (ISO 9003:1994; EN ISO 9003:1994)
HRN EN ISO 9004:2003 hr,en	Sustavi upravljanja kvalitetom -- Upute za poboljšavanje sposobnosti (ISO 9004:2000; EN ISO 9004:2000) Quality management systems -- Guidelines for performance improvements (ISO 9004:2000; EN ISO 9004:2000)
HRN ISO 10005:1998 hr,en	Upravljanje kakvoćom -- Smjernice za planove kakvoće (ISO 10005:1995) Quality management -- Guidelines for quality plans (ISO 10005:1995)
HRN ISO 10006:2002 en	Upravljanje kvalitetom -- Smjernice za kvalitetu u vođenju projekata (ISO 10006:1997) Quality management -- Guidelines to quality in project management (ISO 10006:1997)
HRN EN ISO 10007:2002 en	Upravljanje kvalitetom -- Smjernice za oblikovanje upravljanjem (ISO 10007:1995; EN ISO 10007:1996) Quality management -- Guidelines for configuration management (ISO 10007:1995; EN ISO 10007:1996)
HRN EN ISO 10012:2003 en	Sustav upravljanja mjerenjima -- Zahtjevi za mjerne procese i mjernu opremu (ISO 10012:2003; EN ISO 10012:2003) Measurement management systems -- Requirements for measurement processes and measuring equipment (ISO 10012:2003; EN ISO 10012:2003)
HRN ISO 10012-1:1996 hr	Zahtjevi za osiguravanje kakvoće mjerne opreme -- Sustav mjeriteljskog potvrđivanja mjerne opreme (ISO 10012-1:1992) Quality assurance requirements for measuring equipment -- Part 1: Metrological confirmation system for measuring equipment (ISO 10012-1:1992)
HRN ISO/TR 10013:2002 en	Smjernice za izradu dokumentacije sustava upravljanja (ISO/TR 10013:2001) Guidelines for quality management system documentation (ISO/TR 10013:2001)
HRN ISO/TR 10014:2002 en	Smjernice za upravljanje ekonomijom kvalitete (ISO/TR 10014:1998) Guidelines for managing the economics of quality (ISO/TR 10014:1998)
HRN ISO 10015:2002 en	Upravljanje kvalitetom -- Smjernice za izobrazbu (ISO 10015:1999) Quality management -- Guidelines for training (ISO 10015:1999)
HRN ISO/TR 10017:2002 en	Smjernice za statističke tehnike za ISO 9001:1994 (ISO/TR 10017:1999) Guidance on statistical techniques for ISO 9001:1994 (ISO/TR 10017:1999)
HRN ISO/TR 10017:2003 en	Upute za statističke tehnike za ISO 9001:2000 (ISO/TR 10017:2003) Guidance on statistical techniques for ISO 9001:2000 (ISO/TR 10017:2003)
HRN ISO/TS 16949:2002 en	Sustavi upravljanja kvalitetom -- Posebni zahtjevi kod primjene ISO 9001:2000 za automobilsku proizvodnju i za sustave pripadajućih servisnih dijelova (ISO/TS 16949:2002) Quality management systems -- Particular requirements for the application of ISO 9001:2000 for automotive production and relevant service part organizations (ISO/TS 16949:2002)
HRN EN ISO 19011:2003 en	Upute za neovisnu ocjenu/audit sustava upravljanja kvalitetom i/ili okolišem (ISO 19011:2002; EN ISO 19011:2002) Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing (ISO 19011:2002; EN ISO 19011:2002)
HRN EN 30011-1:1998 hr,en	Smjernice za nezavisno ocjenjivanje sustava kakvoće -- 1. dio: Nezavisno ocjenjivanje (ISO 10011-1:1990; EN 30011-1:1993) Guidelines for auditing quality systems -- Part 1: Auditing (ISO 10011-1:1990; EN 30011-1:1993)
HRN EN 30011-2:1998 hr,en	Smjernice za nezavisno ocjenjivanje sustava kakvoće -- 2. dio: Izlučni kriteriji za nezavisne ocjenjivače sustava kakvoće (ISO 10011-2:1991; EN 30011-2:1993) Guidelines for auditing quality systems -- Part 2: Qualification criteria for quality systems auditors (ISO 10011-2:1991; EN 30011-2:1993)
HRN EN 30011-3:1998 hr,en	Smjernice za nezavisno ocjenjivanje sustava kakvoće -- 3. dio: Upravljanje programima nezavisnog ocjenjivanja (ISO 10011-3:1991; EN 30011-3:1993) Guidelines for auditing quality systems -- Part 3: Management of audit programmes (ISO 10011-3:1991; EN 30011-3:1993)

Pregled rada tehničkog odbora TC 176 *Quality Management and Quality Assurance* pri međunarodnoj organizaciji za normizaciju ISO – stanje 15.12.2003.

Faza izrade norme	Naziv projekta
20.00 - New project registered in TC/SC work programme	ISO/AWI 10001 External customer dispute resolution systems ISO/AWI 10002 Market-based codes of conduct
30.20 - CD study/ballot initiated	ISO 9000:2000/CD Amd 1 ISO/CD 10005 Quality management -- Guidelines for quality plans
30.60 - Comments/voting summary circulated	ISO/CD 10014 Quality management systems -- Guidelines for managing the economics of quality
40.20 - DIS ballot initiated	ISO/DIS 10019 Guidelines for the selection of quality management system consultants and use of their services
40.60 - Voting summary dispatched	ISO/DIS 10018 Complaints handling -- Guidelines for organizations
60.60 - International Standard published	ISO 9000:2000 Quality management systems -- Fundamentals and vocabulary ISO 9001:2000 Quality management systems -- Requirements ISO 9004:2000 Quality management systems -- Guidelines for performance improvements ISO 10006:2003 Quality management systems -- Guidelines for quality management in projects ISO 10007:2003 Quality management systems -- Guidelines for configuration management ISO 10012:2003 Measurement management systems -- Requirements for measurement processes and measuring equipment ISO/TR 10013:2001 Guidelines for quality management system documentation (available in English only) ISO/TR 10017:2003 Guidance on statistical techniques for ISO 9001:2000 (available in English only) ISO/TS 16949:2002 Quality management systems -- Particular requirements for the application of ISO 9001:2000 for automotive production and relevant service part organizations ISO 19011:2002 Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing
90.20 - International Standard under periodical review	ISO 10015:1999 Quality management -- Guidelines for training
90.92 - International Standard to be revised	ISO 9000-3:1997 Quality management and quality assurance standards -- Part 3: Guidelines for the application of ISO 9001:1994 to the development, supply, installation and maintenance of computer software ISO 10005:1995 Quality management -- Guidelines for quality plans ISO/TR 10014:1998 Guidelines for managing the economics of quality
90.93 - International Standard confirmed	ISO 9001:1994 Quality systems -- Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing ISO 9002:1994 Quality systems -- Model for quality assurance in production, installation and servicing ISO 9003:1994 Quality systems -- Model for quality assurance in final inspection and test
95.20 - Withdrawal ballot initiated	ISO 9000-4:1993 Quality management and quality assurance standards -- Part 4: Guide to dependability programme management

## UHB HEP-a: IZBORNA SKUPŠTINA RO ZA ISTOČNU HRVATSKU

# IVAN ŠČUKANAC PONOVRNO PREDSJEDNIK

KRAJEM prošle godine u Nastavno obrazovnom centru u Velikoj održana je Izborna skupština Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990-1995. Nakon himne i odavanja počasti poginulim braniteljima, Skupštinu je otvorio predsjednik ROIH-a Ivan Šćukanac. Pozdravio je prisutne sabornike i goste, a skupu su se obratili i Stjepan Tvrdinić, predsjednik UHB HEP-a, Stanko Aralica, tajnik UHB HEP-a, Tihomir Lasić, predsjednik ROJH i Zdenko Miletić u ime domaćina, DP Elektra Požega.

I. Šćukanac je izvijestio o radu Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku u protekle dvije godine. Među ključnim aktivnostima izdvojio je primopredaju dokumentacije Regionalnog odbora od bivšega predsjednika ROIH-a, u kojoj su, kako je napomenuo, uočene određene nepravilnosti pa su stoga pokrenute i stegovne mjere. Predsjedništvo je,

spomenuo je I. Šćukanac, korigiralo visinu iznosa pomoći svojim članovima braniteljima u okviru raspoloživih sredstava. U proteklom razdoblju, uočena je potreba animiranja članova radi ažurnijeg sudjelovanja u radu Udruge, iz čega su proizlazili i planovi rada ROIH-a. Da se u tomu uspješno svjedoče športski susreti ROIH-a i Memorijal Branko Androš, športske igre UHB HEP 90-95. Športski susreti ROIH-a, održani sredinom lipnja 2003. godine u Vukovaru, okupili su najveći broj sudionika do sada, što - zaključio je I. Šćukanac - govori o potrebama branitelja za sličnim okupljanjima. Pri tomu je zahvalio članovima Ogranka Vukovar na doprinosu u realizaciji susreta.

*- Prisdjećajući se svih hrvatskih vitezova koji utkaše svoje živote u temelje hrvatske države, evocirajući njihova hrabra djela i mjesta gdje se iz pepela i krvi počela uzdizati hrvatska neovisnost, članovi ROIH-a su polaganjem vij-*

*naca i paljenjem svijeća promicali istinu o Domovinskom ratu. I 18. studenoga 2003. godine, grad Vukovar i naši članovi, branitelji iz cijele Hrvatske, su se s tugom i ponosom poklonili vukovarskoj žrtvi, kazao je I. Šćukanac.*

Suradnju s rukovodstvom HEP-a ocijenio je zadovoljavajućom i korektnom te izrazio nadu da će se ona nastaviti u još pozitivnijem ozračju.

Nakon zanimljive rasprave, financijskog izvješća te izvješća Nadzornog odbora, iz čega je vidljivo da je sve rađeno sve "prema propisu", za novog predsjednika ROIH-a ponovno je izabran I. Šćukanac, čime mu je odano priznanje za rad u dosadašnjem mandatu. Za novog tajnika također je izabran dosadašnji tajnik ROIH-a Darko Lavra. Za dopredsjednike ROIH-a izabrani su Ivica Kopf iz HEP Distribucije, Petar Junušić iz HEP Proizvodnje te Darko Mikulić iz HEP Prijenosa. Za članove Nadzornog odbora izabrani su Danijel Jerković, Branimir Ratković i Josip Sabljo. Za predsjednika UHB-HEP predložen je I. Šćukanac, a za članove Središnjeg odbora UHB-HEP Stjepan Baboselac i Anđelko Radić. Za člana Nadzornog odbora UHB-HEP predložen je Miro Marijanović, a za člana Suda časti UHB-HEP Ivan Klobučar.

Valja dodati da je u DP Elektra Požega 20. siječnja ove godine održan prvi konstituirajući sastanak novoizabranog Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku, na kojemu se, između ostaloga, razgovaralo o smjernicama u budućem radu.

Ivan Maruszki

Sabornici i gosti prigodom Izborne skupštine Regionalnog odbora za Istočnu Hrvatsku, održane u Nastavno obrazovnom centru u Velikoj



# REAKTOR NA SIDRIŠTU

TISKOVINE redovito obavještavaju o oskudici električne energije u gradovima ruskog Dalekog istoka, poput u četiri sata leta udaljenom Vladivostoku, čiji stanovnici često tjednima moraju ustrajati živjeti u nezagrijanim stanovima. "Kad i u nas ponestanu zalihe ugljena i nestane grijanja, svi ćemo se smrznuti", strahuju stanovnici gradića Pevek na Čukotskom poluotoku.

## PRVA PLUTAJUĆA NE U POGONU 2004.?

Ako se, pak, ostvare planovi tvrtke Rosenergoatom, stanovnici Peveka više neće oskudijevati u električnoj i toplinskoj energiji: nuklearni stručnjaci naime namjeravaju u Čaunskom zaljevu u blizini naselja staviti u pogon prvu plutajuću nuklearnu elektranu na svijetu, koja bi 2004. godine trebala biti priključena na opskrbnu mrežu.

Prema vanjskom izgledu reaktorski brod sliči ruskim ledolomcima na nuklearni pogon, koji zimi održavaju slobodnim plovne putove u Sjevernom ledenom moru. I njegova dva reaktora skoro su jednaka onima, koji se već dulje vrijeme koriste u ledolomcima i nuklearnim podmornicama. Ovim plivajućim reaktorima, međutim, manjka vlastiti pogon za plovidbu, tako da će biti dotegljeni na mjesto primjene.

Brod s nuklearnom elektranom je za pripadnike nuklearnog lobija genijalna zamisao: postrojenje se gradi u tvornici i potom se otprema na mjesto primjene. Kad se, pak, na kraju životnog vijeka stavlja izvan pogona, otegli se na raspriješavanje natrag u tvornicu. To je puno jednostavnije na moru i, osim toga, uz pola cijene jedne uobičajene nuklearne elektrane izgrađene na kopnu. Dakako, ne dijele svi ovu nuklearnu euforiju. Posebno su nepovjerljivi pripadnici organizacija za zaštitu okoliša. Njihova se sumnjičavost temelji na iskustvima iz SAD-a, iz 1969. godine. Amerikanci su danas svjesni da je jedan takav projekt preopasan - i drže svoje prste podalje od toga.

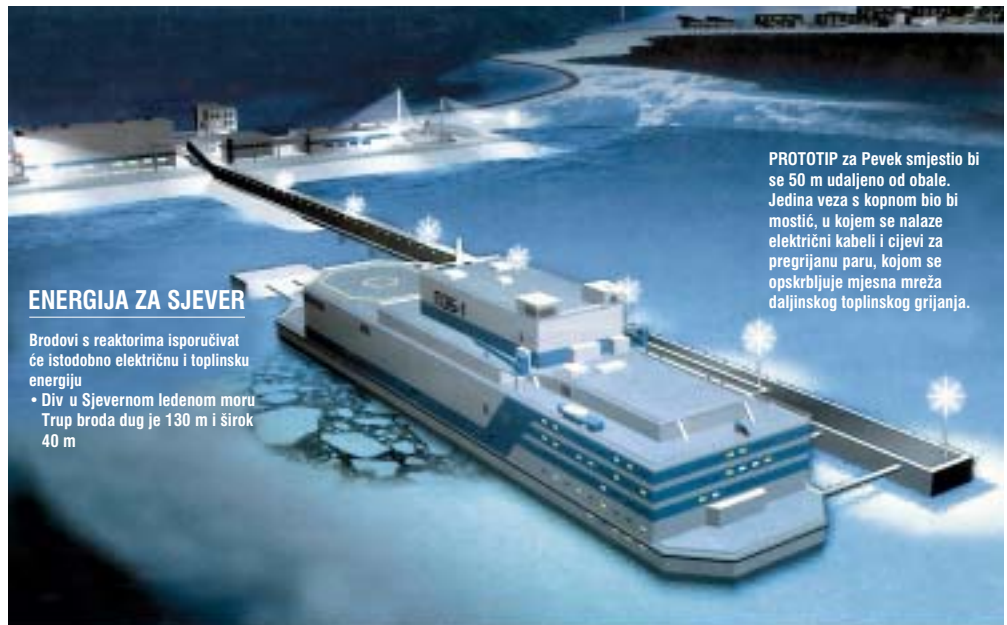
Ruski su brodski reaktori oduvijek bili sigurnosni rizik - na njihovim nuklearnim podmornicama i ledolomcima dogodili su se brojni kvarovi, ali su u vrijeme Sovjetskog Saveza uvijek bili obavijeni velom tajne. Tako je 1965. godine pri popravku na ledolomcu Lenin "bio oštećen reaktor i posada je bila ozračena". Na brodu blizancu "Rosija" došlo je, govori se, u kolovozu 1988. čak skoro i do GAU (najveća moguća nezgoda u nuklearnom reaktoru): u reaktorskoj jezgri započeo je proces taljenja. Na jednom drugom ledolomcu 1993. godine zbog propusnosti poklopca reaktora danima je izbijao u okoliš radioaktivni plin.

## KLIMATSKI UVJETI - DODATNI RIZIK ZA PODRUČJE PEVEKA

Jedno je ako se tako nešto dogodi na otvorenom moru, ali ako je reaktor smješten ispred obale i u blizini naseljenog mjesta, posljedice su neusporedivo dramatičnije. U slučaju Peveka, opasnost prijete već i zbog klimatskih uvjeta, kod čega oluje, nagomilani led i temperature do minus 60°C ugrožavaju trup plovila.

Stoga su ove nuklearne elektrane tinjajuće *tempirane bombe* za zaštitnike okoliša. Osim toga, plivajući reaktori jedva da se mogu nadzirati i lagani su mamac za teroriste. U reaktorima se, naime, primjenjuju goriva uporabiva kao oružje, dovoljna za nekoliko desetina atomskih eksplozivnih glava.

Kritičari naslućuju opasnost već i u pogonu bez smetnji. Naime, otpadna toplina mogla bi poremetiti ekološku ravnotežu Arktika. Rusko nuklearno gospodarstvo namjerava provesti ovaj projekt, usprkos rizicima. Radi toga zaštitnici okoliša dvoje i smatraju da pri tomu nije riječ o rješavanju energetske krize na promrznutom sjeveru, nego o prodaji plovećih reaktora u inozemstvo. Za to im je potreban barem



## ENERGIJA ZA SJEVER

Brodovi s reaktorima isporučivat će istodobno električnu i toplinsku energiju

- Div u Sjevernom ledenom moru
- Trup broda dug je 130 m i širok 40 m

PROTOTIP za Pevek smjestio bi se 50 m udaljeno od obale. Jedina veza s kopnom bio bi mostić, u kojem se nalaze električni kabeli i cijevi za pregrijanu paru, kojom se opskrbljuje mjesna mreža daljinskog toplinskog grijanja.

## POSEBNI REAKTOR

Konstruktori se ostanjaju na stariju tehniku elektrana.

- Plivajući energetska blok
- Dva reaktora na brodu
- Svaki ima snagu od 40 MW



Kod gradića Pevek trebao bi se usidriti prvi brod s reaktorom. Uz njegovu pomoć, obećavaju to projektanti, riješit će se trajna energetska kriza u tom području

PEVEK se nalazi na Čukotskom poluotoku na Dalekom istoku, općepoznatom najviše zanemarenom ruskom stražnjem dvorištu

jedan djelatni model u vlastitoj zemlji. Za to bi mogla biti zainteresirana Indonezija ili Filipini, zemlje koje se ne mogu smatrati stabilnima.

Takva nuklearna ponuda iz Moskve mogla bi namamiti mnoge države: "elektrana za jednokratnu uporabu", isporučena na kućni prag i to morskim putem. Prođe li sve bez smetnji, kupac neće imati posla s uobičajenim problemima raspriješavanja elektrane, a istrošeno postrojenje vraća se natrag prodavaču u Rusiju, zajedno s cjelokupnim radioaktivnim otpadom.

Daljnji prigovori kritičara odnose se na činjenicu da će se zbog konkurentnosti plivajućeg energetskeg izvora, štedjeti na sigurnosti. Tako, primjerice, pri prestanku napajanja električnom energijom nije osigurano hlađenje reaktora u nevolji. Nije predviđena niti zaštita za slučaj pada zrakoplova.

## RJEŠENJE ZA ENERGETSKE POTEŠKOĆE UDALJENIH KRAJEVA

Nasuprot tomu, drugi tvrde kako iza tih kritika često stoji dezinformacija, jer u međunarodnom nuklearnom gospo-

darstvu postoji oštra konkurencija, koja sigurno želi učiniti manje vrijednima reaktore onih drugih. U mnogim udaljenim krajevima ovakve bi plivajuće elektrane mogle riješiti sve energetske poteškoće. Ne treba pretjerivati sa sigurnosnim strahovanjima. Čak i kad dođe do potonuća, kao što se dogodilo s nuklearnom podmornicom "Kursk", reaktori na plovilu su sigurni. Vjerojatno zato da izbjegne kritike, odnedavno Rosenergoatom razmišlja o tomu da prvi brod s reaktorom ne locira u Sjeverno ledeno more, nego kod Severodvinsk na Bijelom moru.

Stanovnici Peveka suzdržljivo se zanimaju za rasprave udalekoj Moskvi. Oni imaju i drugih briga, jer živjeti ovdje znači svakodnevnu borbu za preživljavanje. Ali otkada je prije dvije godine odjedanput tisuće stanova ostalo bez grijanja, ljudi su sve više skloni zamisli o "plivajućoj" nuklearnoj energiji. Istina, prisutan je i strah, jer je Černobilj pokazao kolika je to opasnost. Ali, kad preostaje izbor, živjeti uz radioaktivnu opasnost ili u bijedi smrzanja, dakako da će odabrati nuklearnu elektranu.

Izvornik: Focus 14/2001

Pripremio: Željko Medvešek



ANDREJA HUSTIĆ, SEKTOR ZA RAZVOJ

# BENCHMARKINGOM DO NOVIH POSLOVNIH USPJEHA

HEP PASIVNO ULAZI U SVJETSKO BENCHMARKING OKRUŽENJE, JER SMO JOŠ UVIJEK U FAZI PRONAŠANJA STRATEŠKOG PARTNERA ZA USPOREDBU KOJI BI TREBAO IMATI JEDNAKA OPĆA TEHNOLOŠKA I TRŽIŠNA OBILJEŽJA, A DA NE GOVORIMO O SPECIFIČNIM FUNKCIJAMA U POSLOVANJU

OVOGODIŠNJE savjetovanje HO CIGRÉ, promoviralo je - kao što smo to već i pisali - tri nova studijska odbora, među kojima je posebnu pozornost privukao rad SO C5 - Tržište električnom energijom i regulacija. Kroz sedamnaest pristiglih referata obrađene su mnoge zanimljive teme iz ovog područja, među njima i ona o *benchmarkingu*. O tomu što znači *benchmarking* razgovaramo s diplomiranim ekonomisticom ANDREJOM HUSTIĆ, jednom od koautorica referata *Benchmarking - najsnažnija tehnika za postizanje konkurentskih prednosti poslovanja u elektroenergetskom sektoru*, prezentiranog na Šestom savjetovanju CIGRÉ (ostali autori su: mr.sc. Ivica Toljan, mr.sc. Gordana Lučić i Dina Marušić iz Energetskog instituta "Hrvoje Požar"). Andreja Hustić radi u HEP-u od 1997. godine, nekoliko godina u Sektoru za financije Direkcije za ekonomsko-financijske poslove, a od početka 2003. je u Sektoru za razvoj.

**HEP Vjesnik:** Kao što smo rekli u uvodu ovog razgovora riječ *benchmarking*, koju sve češće čujemo u žargonu tržišnog poslovanja, teško je prevesti kratko i jasno. O čemu je zapravo riječ?

**ANDREJA HUSTIĆ:** Sam izraz *benchmarking* još nema odgovarajući prijevod na hrvatskom jeziku. Ukratko, možemo prihvatiti definiciju da je *benchmarking* kontinuirani proces identifikacije, razumijevanja i prilagođavanja proizvoda, usluga, opreme i postupaka kompanije s najboljom praksom u cilju poboljšanja vlastitog poslovanja. To je tehnika stjecanja i održavanja postignutih konkurentskih prednosti koja potiče stalno usavršavanje u poslovanju. Trajan cilj poslovanja tvrtke je postizanje mjerljivo boljih ostvarenja u odnosu na svoju konkurenciju. *Benchmarking* nije pasivno promatranje konkurencije. Istraživanje najboljih standarda poslovanja i načina na koje se ti standardi postižu treba uvijek voditi ka poduzimanju pozitivnih akcija. Ovakav pristup omogućuje premoštavanje raskoraka između sadašnje razine poslovanja i moguće optimalne razine poslovanja. Razlika između te dvije točke utvrđuje se usporedbom s onima koji posluju uspješnije, dok se premoštavanje raskoraka postiže promjenama i prilagodbama koje se poduzimaju tijekom procesa, a koje su izravan rezultat stjecanja novih znanja od bolje tvrtke. Neprekidno ponavljanje ovog procesa omogućava razvijanje najboljih načina poslovanja za organizaciju.

**HEP Vjesnik:** Kako se pojam *benchmarking* prvi put javlja u SAD osamdesetih godina prošlog stoljeća, može se očekivati da je kod nas, s obzirom na vremenski pomak, još u povojima. Koja su Vaša saznanja o njegovoj primjeni u Europi, odnosno u Hrvatskoj?

**ANDREJA HUSTIĆ:** Europska Komisija je svjesna vrijednosti *benchmarkinga*, pa je još zaključcima iz Lisabona 2000. godine pokrenula inicijativu za kooperaciju

između zemalja članica EU kako bi se razmjenjivala iskustva i praksa. Poseban naglasak je na aplikaciji *benchmarkinga* u politici i javnom sektoru. Kako bi poduzeća i organizacije lakše mogle dolaziti do podataka, uspostavljen je Ured za koordinaciju *benchmarkinga* (BCO) u kojem se nalazi opsežna baza kontakata i projekata u Europskoj uniji. Primjerice, vezano uz *benchmarking* u financijskom sektoru, u bazi se nalaze izvještaji koji se temelje na praksi 150 tisuća tvrtki u 15 zemalja EU. Komisija posebice nastoji potaknuti te procese u malim i srednjim poduzećima, koja dosad nisu značajno koristila ciljani *benchmarking*.

Što se tiče Hrvatske, nedavno se na internet stranicama mogao pročitati naslov *Benchmarking, nezaobilazni menadžerski alat u hrvatskim poduzećima!*, gdje je Hrvatska udruga poslodavaca (HUP), uključena kao organizacija-partner u projekt *benchmarking*, koji financira nizozemsko Ministarstvo gospodarstva i organizacija *Senter*, a provodi nizozemska konzultantska tvrtka *The Nehem*. HUP je izabrana zbog svoje aktivnosti putem Udruge poslovnih savjetnika koja udružuje hrvatske konzultante te zbog mogućnosti izvođenja edukacijskih seminara o *benchmarkingu* u okviru Programa usavršavanja *managera* (PUMA). U 2004. godini prednosti *benchmarkinga* predstavljat će i u svojim regionalnim centrima.

**HEP Vjesnik:** Što su ciljevi i svrha *benchmarkinga*, odnosno što se postiže njegovom primjenom?

**ANDREJA HUSTIĆ:** Ciljevi i svrhu *benchmarkinga* razlikujemo ovisno o njegovoj vrsti. Ciljevi mogu kod procesa *internog benchmarkinga* identificirati unutrašnje standarde poslovanja, a kod eksternog *benchmarkinga* utvrditi određene informacije (prikupiti određena saznanja) o proizvodima, procesima i poslovnim rezultatima u konkurentskoj organizaciji te ih tada usporediti s onima u vlastitoj organizaciji. Znači, temeljna važnost *benchmarkinga* je identificirati *best practice* u bilo kojem tipu organizacije koja ima reputaciju za vrsnost (*excellence*) u područjima interesa.

Strateško planiranje zahtijeva temeljito poznavanje tržišta, mogućih poteza konkurencije, činjenično stanje proizvoda i usluga koje proizvodimo ili nudimo, financijske zahtjeve za poslovanje na tržištu, bazu korisnika i slično. *Benchmarking* je koristan alat za prikupljanje informacija o tim područjima prigodom procesa strateškog planiranja. Te informacije pomažu pri određivanju smjernica i rizika poslovanja na određenom tržištu.

*Benchmarking* je i izvrstan izvor novih poslovnih ideja. Jedna od temeljnih koristi *benchmarkinga* (*large-scale*) je izlaganje pojedinaca novim proizvodima, radnim procesima i načinima upravljanja resursima. Uobičajen dio *benchmarking* aktivnosti je i prikupljanje informacija o proizvodima i procesima konkurenata ili odličnih kompanija. Takve informacije često se prikupljaju, a koriste se

kao standardi za usporedbu sličnih proizvoda ili usluga s proizvodima i uslugama kompanije koja provodi *benchmarking*. Ta funkcija *benchmarkinga* najbolje se poklapa sa tradicionalnom tehnikom *competitive intelligence activities*. Proizvodi ili usluge konkurenata uspoređuju se - obilježje za obilježjem - s proizvodima kompanije koja provodi *benchmarking*. Proizvodi i usluge ne-konkurenata analiziraju se sa ciljem uviđanja određenih čimbenika kao što su dizajn, kvaliteta proizvoda, pružanje usluga ili procesi proizvodnje. Proizvodi i procesi najboljih kompanija često su predmet analize ne-konkurenata koji žele implementirati *best practice* u vlastitu organizaciju. *Benchmarking* se koristi kao sredstvo identifikacije najboljeg poslovanja. Premda mnoge organizacije realno ne ciljaju na postizanje najboljih rezultata unutar klase, one te informacije koriste kako bi uspostavile određene ciljeve za svoje proizvode ili procese.

**HEP Vjesnik:** Koje vrste ili tipove *benchmarkinga* razlikujemo i kako se oni primjenjuju u HEP-u?

**ANDREJA HUSTIĆ:** Ovisno o cilju ili svrsi *benchmarking* procesa razlikujemo nekoliko vrsta ili tipova *benchmarkinga*. Temeljem iskustava tvrtki s jednakom ili sličnom djelatnošću, Hrvatska elektroprivreda započela je najprije analizirati "samu sebe" s ciljem pronalaska strateškog partnera za taj projekt. Znači, započelo se s identifikacijom najvažnijih područja gdje postoje problemi i koje primjenom *benchmarkinga* želimo poboljšati. Na početku provedbe tzv. *internog benchmarkinga* uočeno je da poslovni je proces u jednom dijelu organizacije učinkovitiji u odnosu na druge dijelove tvrtke. Slijedilo je razmatranje pojedinih elektroprivrednih djelatnosti i to redom: vođenje i gospodarenje elektroenergetskim sustavom i tržištem (od 1.srpnja 2002. Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta), proizvodnja električne energije, prijenos električne energije, distribucija električne energije, toplinarstvo i distribucija prirodnog plina.

Nakon prikupljanja i analize podataka o vlastitoj organizaciji shvatilo se koliko je to važan proces za uspoređivanje s drugima. Moglo se zaključiti da bez ovog koraka nije moguće spoznati mogućnosti za poboljšanje poslovanja te utvrditi veličinu jaza između poslovanja vlastite organizacije i *best practice* organizacija. Jednako tako se kroz proces istraživanja vlastite organizacije pokazalo koje informacije se mogu podijeliti s drugima i što se od drugih može očekivati. Osim toga došlo se do zaključka da primjena *internog benchmarkinga* može u velikoj mjeri pomoći kao servis pokazatelja za potrebe Uprave i Nadzornog odbora HEP-a, ali i potrebe Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti, ministarstava, Vlade Republike Hrvatske i drugih.

*Eksterni benchmarking* podrazumijeva uspostavljanje odnosa s vanjskim svijetom, bilo s tvrtkama unutar in-

dustrijske grupe ili izvan nje. Ovisno o tomu, *eksterni benchmarking* dijelimo na *natjecateljski (konkurentni)*, gdje se uspoređuje djelatnost tvrtke s izravnim konkurentima, potom *industrijski ili funkcionalni*, koji obuhvaća usporedbu proizvoda, usluga i poslovnih procesa s jednakim aktivnostima tvrtki svjetske klase i na kraju *generički benchmarking* koji proširuje područje primjene *benchmarking* procesa izvan granica određene organizacije i privredne grane kojoj pripada.

Prije upuštanja u projekt *eksternog benchmarkinga* potrebno je dobro razumjeti vlastito poslovanje i imati dobro organizirano praćenje poslovanja. Napominjem da je za izradu *eksternog benchmarkinga* potrebna međunarodna konzalting suradnja, premda postoji saznanje da je *interni benchmarking* još u tijeku, radi uspostavljanja odnosa s ostalim elektroprivredama u okruženju.

**HEP Vjesnik: Što treba napraviti da bi se mogao provesti benchmarking proces u HEP-u?**

**ANDREJA HUSTIĆ:** *Benchmarking* i njegova sve češća primjena i učinkovitija provedba ponekad je i uvjet opstanka na tržištu u uvjetima bespoštedne konkurencije i slabe konjunktura. Prije početka provođenja *benchmarkinga* potrebno je pojedince ili timove ljudi, koji će raditi na cjelokupnom projektu, uvjeriti u opravdanost i razloge poduzimanja projekta, kako bi se motivirano i odgovorno uključili u konkretne poslove vezane za *benchmarking*. Dalje, nužno je poduzeti sve spomenute postupke u cjelokupnom procesu ili, bolje reći, sve nužne korake ovisno o konkretnom stanju i problemima koji se javljaju pri provedbi aktivnosti. Kao rezultat svega spomenutoga moguće je zapaziti određene pozitivne pomake u načinu razmišljanja pojedinca ili skupina. To je još jedan važan doprinos *benchmarkinga* ukupnom napretku društva, odnosno pojedinca. Na kraju treba naglasiti da su mogućnosti praktične primjene *benchmarkinga* zapravo neograničene, neiscrpe i na individualnoj razini i u okviru najraznovrsnijih društava. *Benchmarking* tehnika, kao ključni pokazatelj poslovanja Hrvatske elektroprivrede, prema svom sadržaju i važnosti je trajnog obilježja, a sastoji se od prikupljanja, praćenja i analize podataka poslovanja, izračuna pokazatelja ostvarenih poslovnih rezultata, usporedbe, određivanja i planiranja poslovnih aktivnosti u skladu sa strateškim poslovnim ciljevima Hrvatske elektroprivrede. Takvi definirani pokazatelji poslovanja, kvalitetna su podloga za odlučivanje o vođenju poslovanja elektroprivredne djelatnosti u Republici Hrvatskoj. Osim toga, usporedbom tih pokazatelja s pokazateljima poduzeća iz elektroenergetskog sektora u svijetu, najlakši je i najdjelotvorniji način da se provjeri realnost i kvaliteta poslovanja Hrvatske elektroprivrede i njenih dijelova.

**HEP Vjesnik: Dokle smo stigli, odnosno u kojoj smo fazi na početku 2004. godine?**

**ANDREJA HUSTIĆ:** Razvoj *benchmarking* tehnike započinje unatrag nekoliko godina, gdje se najprije nastojalo definirati ključne pokazatelje poslovanja Hrvat-

ske elektroprivrede za stvaranje kvalitetnih podloga za odlučivanje o vođenju poslovanja elektroprivredne djelatnosti u Republici Hrvatskoj. Hrvatska elektroprivreda započela je proces restrukturiranja te je i s tog aspekta započela s praćenjem realnih i transparentnih pokazatelja na kojima su se temeljile strateške odluke. Povrh toga, usporedbom tih pokazatelja s pokazateljima poduzeća iz elektroenergetskog sektora zemalja EU, shvatilo se da je to najdjelotvorniji način provjere realnosti i kvalitete poslovanja Hrvatske elektroprivrede i njenih dijelova. Nakon zabilježenih određenih pokazatelja poslovanja, započelo se i s uspoređivanjem ključnih pokazatelja poslovanja za pojedine djelatnosti Hrvatske elektroprivrede te međugodišnje usporedbe,



kao i usporedbe planiranih i ostvarenih veličina, a sve to u svrhu korekcije poslovanja i ostvarivanja boljih poslovnih rezultata. *Benchmarking tehnika* (proces) oplemenjuje se iz dana u dan, jer će *benchmarking* već sutra, kada se otvori hrvatsko tržište i za druge ponuditelje energije, biti uvjet uspjeha HEP-a i njegova položaja na tržištu.

**HEP Vjesnik: Koristimo li u realizaciji ovog projekta iskustva nama srodnih elektroenergetskih tvrtki?**

**ANDREJA HUSTIĆ:** Hrvatski elektroenergetski sektor, odnosno HEP, pasivno ulazi u svjetsko *benchmarking* okruženje, jer smo još uvijek u fazi pronalaženja strateškog partnera za usporedbu. On bi trebao imati jednaka opća tehnološka i tržišna obilježja, a da ne govorimo o specifičnim funkcijama u poslovanju.

**HEP Vjesnik: Je li benchmarking uistinu naj-snažnija danas poznata i primjenjiva tehnika za postizanje konkurentskih prednosti u poslovanju, pa tako i u elektroprivrednoj djelatnosti?**

**ANDREJA HUSTIĆ:** Uz *benchmarking*, tehnike koje djeluju prema jednakom cilju su prvenstveno strateško

planiranje, a potom izjave o misiji i viziji. Tvrtka *Bain & Company* je u *Osmom godišnjem izvještaju o upravljačkim alatima* na postavljeno pitanje o najsnažnijim i najkorisnijim upravljačkim alatima u poslovanju iznijela podatak da strateško planiranje koristi 76 posto ispitanika, izjave o misiji i viziji njih 70 posto, a *benchmarking* 69 posto ispitanika. U anketi o korištenju *benchmarkinga* provedenoj u 1000 vodećih poduzeća u Njemačkoj, 80 posto ispitanika naglašava da je *benchmarking* značajno doprinio uspjehu njihovog poduzeća.

U svakom slučaju, *benchmarking* je snažan, učinkovit i pogodan *managerski* alat za postizanje konkurentске prednosti u elektroprivrednoj djelatnosti zbog sljedećih

razloga. On analizira i uspoređuje procese, čime otvara mogućnost određivanja mogućnosti za poboljšanje poslovnih procesa, a samim time i poslovnog rezultata. Pri tomu je elektroprivredna djelatnost vrlo složena, jer u sebi objedinjuje i proizvodnu i uslužnu djelatnost, koje prirodno podrazumijevaju različit pristup upravljanju te, s druge strane, osim logike kapitala i profita, nameće nužnost zadovoljenja uvjeta sigurnosti isporuke električne energije o kojoj ovisi cjelokupno regionalno ili čak nacionalno gospodarstvo. Imajući to na umu, *benchmarking* je alat izbora budući da njegovo funkcionalno (generičko) obilježje ne postavlja granice, već nudi mogućnost implementacije *best practice* procesa u bilo koju djelatnost.

**HEP Vjesnik: Posvećuje li se ovom procesu u HEP-u, prema Vašem mišljenju, primjerena pozornost?**

**ANDREJA HUSTIĆ:** Za uspješnu implementaciju *benchmarking* procesa iznimno je značajno nastojati zaobići moguće prepreke za njihovo ostvarenje. Najčešće se prepreke javljaju u vidu pomanjkanja cjelovite potpore *managementa* samom *benchmarking* projektu, u odabiranju preobuhvatnog *benchmarking* procesa (važno je identificirati specifične procese i pod-procese koji, u načelu, pružaju najveći povrat na uloženi kapital), u nedovoljno dobro raspoređenim ljudima, vremenu i sredstvima potrebnim za provođenje *benchmarking* procesa.

Svjesni činjenice da su koristi od provođenja *benchmarking* procesa višestruke (strateško planiranje, nove ideje, usporedba proizvoda ili procesa, postavljanje ciljeva), preporuka je da se proces *benchmarkinga* provodi kontinuirano u svrhu stalnog poboljšanja poslovanja HEP-a u cjelini, kao i pojedinih organizacijskih dijelova.

**HEP Vjesnik: Koliko nam je poznato i Vaš magistarski rad također obrađuje temu o kojoj smo razgovarali.**

**ANDREJA HUSTIĆ:** Točno. Upravo se pripremam da na Ekonomskom fakultetu obranim magistarski rad na temu: *Benchmarking u elektroenergetskom sektoru*. Ali, o tom - potom!

**Pripremila: Marica Žanetić Malenica**

TEHNIKA I KULTURA: KALENDAR "BJELOVARSKO SVJETLO 2004."

## BRZA ORIJENTACIJA U JUREĆEM VREMENU

OVE godine, drugi put za redom, radne prostorije, ali i mnoge stanove radnika HEP Distribucije DP Bjelovar i žitelje te distribucijske regije vjerujemo uljepšava novo izdanje luksuznog zidnoga kalendara sada pod nazivom "Bjelovarsko svjetlo 2004" s već poznatim i naoko ambicioznim nadnaslovom "Tehnika i kultura". Uspjeh i odjek prvog takvog kalendara pod nazivom "Križevačko svjetlo 2003", o čemu svjedoči i opsežan osvrt u HEP Vjesniku prošle godine, bio je poticaj ponavljanja "dobitne kombinacije". Postavljen je cilj da kalendar ne bude samo podsjetnik na protjecanje vremena već da bude "otvorena knjiga" koja će cijelu godinu svojim kratkim poruka-

strijskih i drugih objekata, pa originalni nacrti prve gradske elektromreže i još mnogo toga. Vrijedno je izdvojiti nekoliko slika ili nacрта secesijskih vanjskih i unutrašnjih rasvjetnih tijela, koji baš u vrijeme toliko hvaljene velike izložbe "Secesija u Hrvatskoj" (Muzej za umjetnost i obrt, Zagreb) na neki način upotpunjuju taj nedovoljno zastupljen segment na zagrebačkoj izložbi.

### MAGNETSKI POKAZIVAČ DATUMA - UTEMELJENO I EFEKTNO RJEŠENJE

Konačno, ove godine bjelovarski kalendar donosi još jednu inovaciju (zaštićenu!) ali primijenjenu samo na



Akciju približavanja elektroprivrede kulturnoj javnosti pozdravlja bjelovarsko-bilogorski župan Damir Bajš

Pogled na dio obnovljene negdašnje Županijske dvorane za vrijeme obraćanja potpredsjednika Matice hrvatske Stjepana Sučića

ma-sloganima i efektivnim grafičkim priložima slati temeljnu poruku o povezanosti i uvjetovanosti kulture i tehnike našega vremena. Ta poruka nije beznačajna danas i ovdje kada se još uvijek tehniku i tehnologiju gura u rezervat ekskluzivnosti udaljen od svakodnevnice, a u najboljem slučaju govori se o tzv. "tehničkoj kulturi".

Primijenjeni koncept kalendara-otvorene knjige s kratkim porukama kao da se prihvaća sve šire nasuprot uobičajenom klišeju kalendara-slikovnica. Možda je tomu doprinio i prošlogodišnji kalendar "Križevačko svjetlo", budući da je njegov suizdavač tamošnji ogranak Matice hrvatske ove godine izdao kalendar "Križevačke uspomene", koji na svih 12 stranica (mjeseci) uz stare vedute daje i podulje citate znamenitih književnika, skladatelja, arhitekata i drugih o starim križevcima (u izboru Stjepana Sučića).

Bjelovarski kalendar je grafički riješen slično kao i lanjski križevački. Na svakoj stranici kombinirane su markantnije stare razglednice ili druge slike grada s detaljima starinske rasvjete, trošila ili elemenata električnih mreža. Tako se odjedanput pred očima javnosti ukazuju građevine i trгови staroga Bjelovara, zgrade starih indu-

manjem broju primjeraka, a to je magnetski pokazivač datuma, koji na do sada najlakši način omogućava pomicanje oznake datuma. Magnet i sila kojom se on drži za stranice kalendara je simbol i temelj čitave elektroenergetike, pa je i u tom pogledu ovo rješenje efikasno. Tim pokazivačem kalendar, uz svoje estetske vrijednosti i edukacijske poruke, zadržava i naglašava svoju osnovnu funkciju ostvarivu jednim pogledom: brzu orijentaciju u jurećem vremenu. Naglašena je uloga tzv. kalendarija (popis datuma i dana), što je inače kanon i obveza kod svih ozbiljnih američkih ili velikih svjetskih zidnih kalendara (Pirelli i drugi). Nažalost, kod nas je često neprepoznatljiv ili teško uočljiv taj bitni sadržaj – aktualni datum – pa se zidni kalendari tada pretvaraju u mnogotiražne izložbe umjetničkih fotografija ili grafika.

Treba još reći da bjelovarsko rješenje zadržava lanjsku tradiciju engleskog prijevoda svih tekstova na posljednjoj, 14. stranici, čime kalendar postaje prikladan suvenir i za strance ili poslovne partnere iz inozemstva. Na kraju je još dodan jedan tekst ili Post scriptum, kojeg potpisuje glavni urednik ovog izdanja i njegov *spiritus movens* direktor HEP DP Elektra Bjelovar Josip

Trbus. Tu je kao moto istaknuta misao Alberta Einsteina "Do kraja svog života želim razmišljati o tome što je to svjetlo!". J. Trbus efektno pridodaje da ta izjava otkrivača fotona – čestice svjetla, nobelovca i velikog fizičara najbolje ukazuje svu mistiku svjetla – inače lajtmotiva čitavog kalendara "Bjelovarsko svjetlo". Kalendar potpisuju predsjednici bjelovarskih ogranaka HEP i MH Josip Trbus i Zdravko Ivković, idejna rješenja tvrtka Fortia d.o.o. iz Šibenika, a dizajn i tisak tvrtka Areagrafika iz Zagreba. Bilo je još mnogo suradnika i velik broj izvora slikovnih i drugih priloga.

Prigodno kratko predavanje o povijesti elektroenergetike autora ovog zapisa dobilo je jasno priznanje u pozivu prof. Mladena Medara, tajnika tamošnjega ogranaka MH (autora prve knjige "Bjelovarski povijesni atlas" iz planirane serije) da se ono u punoj verziji ponovi za širu gradsku javnost.

U nastavku je širi skup sudionika u izradi ovog kalendara – tiskanog u povodu 65. obljetnica javne i početka 90. obljetnice industrijske elektrifikacije Bjelovara – prigodnim pozdravima podupro osnovnu ideju vodilju: isticanje povezanosti suvremene tehnike i

Navedimo pojedine važnije slogane-poruke s listova ove "zidne knjige". Tako priča o secesijskim kandelabrima i konzolama, koje dugo nose plinske svjetiljke, a potom prve žarulje ilustrira poruku (u siječnju): "Stare tehnologije se dugo odupiru, ali ponekad postanu nosioci novih". Sjetimo se naših jadranskih svjetionika koji počivaju na mjestima antičkih bakliji ili šinskog razmaka koji potječe od rimskih kočija.

Veljača podsjeća na to da je Bjelovar dobio električnu energiju za industrijske svrhe još 1915. u poznatom Paromlinu. Na travanjskoj stranici u pozadini je nacrt prve elektromreže grada, uz konstataciju da ona "postaje važnom urbanom sastavnicom, ali i novim gradskim krvotokom". Tu je i rijetka razglednica Supilove ulice sa dvije različite rasvjetne tehnike na razmaku od samo pet metara: plinski kandelaber i kandelaber s električnom svjetiljkom. U svibnju se naglašava početak javne elektrifikacije grada 1938. godine, ali i slogan "Elektricitet je postao najmobilnijom vrstom energije...". Bjelovar kao jedan od prvih velikih gradova prepoznaje značaj prijenosa i elektrificira se "na daljinu", bez vlastite elektrane. U lipnju se naglašava da "električna energija postaje statusnim simbolom, pa čak i ideološkom odrednicom". "Elektroenergetski sustav postao je čudom XX stoljeća", prikazano je na stranici za srpanj, temeljem saznanja modernih povjesničara, pa i nedavne velike ankete Američke inženjerske akademije o najvećim inženjerskom doprinosu XX. stoljeća, gdje suvereno pobjeđuje elektrifikacija. Ostavimo preostalih

nekoliko mjeseci i poruka onim zainteresiranima, koji će to sami otkriti u kalendaru.

Prezentacija kalendara i prigodni događaji privukli su pozornost bjelovarske kulturne i društvene elite, uključujući bjelovarsko-bilogorskog župana Damira Bajsa. On je naglasio značaj ovakvih akcija, ali i činjenicu da se prezentacija obavlja u obnovljenoj reprezentativnoj dvorani negdašnjih župana. Danas je to dvorana Croatia osiguranja, koje je marom njena direktora Dragana Caparina, inače magistra strojarstva i strukom energetičara, obavilo obnovu povijesnog objekta. Pročitano je i nekoliko pisanih isprika, primjerice filmskog redatelja Mate Relje koji nije mogao nazočiti prezentaciji, a čiji film "Vlak u snijegu" po motivima znamenitog Velikogrđevčana Mate Lovraka i sa tridesetak bilogorskih đaka-glumaca pokriva jednu stranicu kalendara (prigodni slogan glasi: "Elektrika je omogućila sedmu umjetnost..."). Posebnom pozornošću je popraćena E-mail poruka iz SAD negdašnjeg bjelovarskog gimnazijalca i zagrebačkog inženjera, a kasnije poznatog NASA eksperta iz programa Apollo, Mikea Vucelića koji kaže: "Sjećam se kada je moj otac ponosno okrenuo šalter na zidu i upalio veliki luster kada je moj stric došao u posjet iz Zagreba da mu pokaže da smo se i mi u Bjelovaru uključili u elektrifikaciju".

kulture. Spomenimo najprije rodoljubne reminiscencije predsjednika bjelovarskog ogranka MH dipl. ekonomiste Zdravka Ivkovića, govorničke virtuoznosti dvojice Stjepana i elektroinženjera Sučića i Palijana, dojmljivih poruka o vječnoj budnosti HEP-a (jer kako kažu Englezi "Light must go on" ili "Svjetlo mora uvijek gorjeti") profesora Mihovila-Bogoslova Matkovića, potom izdavačku djelatnost križevačkog ogranka MH sažetu riječima njene predsjednice profesorice Renate Husinec... Iz ovog posljednjeg izdvojimo priču o darivanju priloga iz Križevaca novootvorenoj velikoj Aleksandrijskoj knjižnici. Ta najveća i najdragocjenija antička biblioteka helenističkog podrijetla osnovana je trećeg stoljeća prije Krista, a sadržavala je do pola milijuna papirusnih svitaka. Razorena je u fazama od invazora kao jedan od njihovih prvih ciljeva. Počeo je Julije Cezar 47. g. prije Krista, a do temelja spalio Kalif Omar za provale Arapa 400. godine po Kristu. Trebalo je proći punih 16 stoljeća da se obnovi, a zadovoljstvo je bilo čuti o prilogu iz ovog kraja, inače radu koprivničkog liječnika i križevačkog povjesničara medicine Franje Husinca. Ako su svi ovi podaci, misli i citati bili izrečeni u povodu obljetnice elektrifikacije jednog važnog grada kakav je Bjelovar, nije li time dovoljno potvrđena osnovna teza o uskoj vezi tehnike i kulture? Konačno, bio je to *par excellence* prinos drukčijoj i boljoj slici Hrvatske elektroprivrede u javnosti koju s ponosom ističe u svojoj novogodišnjoj poruci i njen predsjednik Ivo Čović (HEP Vjesnik br. 155, 2003.).

Ante Sekso-Telento

MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ,  
RUKOVODITELJ ODJELA ZA  
ODNOSE S JAVNOŠĆU HEP-a

## GRADENJE VRIJEDNOSTI ZA HRVATSKU

*- Iznimno mi je zadovoljstvo biti u ovom privilegiranom društvu koje posvjedočuje sretan spoj tehničkog i kulturnog.*

*Žica sama po sebi zvuči sirovo, elementarno. Ali kada pratite žicu a ona spaja udaljene, raskidane prostore, vidimo da vodi ravno do čovjekova kućnog praga, stola u blagavaonici, postelje, dječjega krevetića...*

*Žica je zacijelo, kao što vidimo, suptilna infrastruktura naše intimnosti.*

*S obzirom na to da Matica Hrvatska njeguje duhovnu i tehničku vrijednost, logično je da je HEP zajedno s tom institucijom ostvario projekt kojeg danas predstavljamo javnosti. Naime, HEP gradi, čuva, objedinjuje vrijednosti.*

*Ovo je vrijeme, ovo je prigoda kad se govori o svjetlu, jer Božić je blagdan svjetla. HEP je tvrtka svjetla! Mi koji to baštinjeno svjetlo kršćanstva, uvažavajući tu kulturološku, ali i onu osobnu dimenziju, služimo dodatno tehničkim svjetlom, na dodatan način sudjelujemo u afirmaciji prigode Božića, njegove poruke i značenja.*

*Hrvatska ima veliki broj fenomena kojima može interpretirati svoj identitet. Među njima je svakako elektro-*



*nergetika, s kojom je Hrvatska rano participirala u svijetu, kada je još prije 108 godina imala suvremeni elektroenergetski izmjenični sustav sa svim sastavnicama i to neposredno poslije Niagare, a prije velike Francuske, Mađarske i brojnih zemalja, pa čak i onih velikih imperijalnih.*

*Često se čuje da smo "mala zemlja", pa analogno tomu i "mala elektroprivreda". Tomu je tako ako ćemo dopustiti da budemo ovisna, ovisnička zemlja, i elektroprivreda. Prisjetimo se samo Nikole Tesle, Franje Hanamana i još brojnih naših Hrvata koji su se upisali u svjetsku elektroenergetsku povijest.*

*I ako pritom znamo "sastaviti" i priču o sebi, ako osvijestimo svoju prepoznatljivost, uspostavimo konsenzus o*

*sebi o tomu tko smo - bit ćemo i prihvaćeni od drugih. Ako sam sebe ne podsjećaš tko si, zaboravit ćeš, jer percepcija onoga koji nikad nije postojao se otprilike može opisati riječima: ako nije dosad postojao, ne mora ni odsad. Stoga je dragocjen svaki zapis o identitetu.*

*Priču iz povijesti pričamo zato da provjerimo vrijednost sadašnjosti, vrijednost našeg izbora, puta. Da čuvajući, memorirajući stare vrijednosti, možemo graditi nove.*

*Stoga, u ime HEP-a i svoje osobno upućujem komplimente gradu Bjelovaru, njegovu i HEP-ovu Distribucijskom području, jer to što smo napravili s ovogodišnjim kalendarom zajedno s ogrankom Matice Hrvatske, to zovem: građenje vrijednosti za Hrvatsku! Hvala svima koji su na tomu radili.*

TE PLOMIN 2 OBARA REKORDE

# VATRA U KOTLU NIJE SE GASILA ŠEST MJESECI!

TE PLOMIN 2 U 2003. GODINI: PROIZVODNJA 1.616.013 MWh ELEKTRIČNE ENERGIJE (6,3 POSTO VIŠE OD PLANA); PROIZVELA ČAK 13,93 POSTO UKUPNE PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U HRVATSKOJ ILI 24,10 POSTO ELEKTRIČNE ENERGIJE PROIZVEDENE U SVIM TERMOELEKTRANAMA; U POGONU ČAK 8.630 SATI; IZVAN POGONA SAMO 129,9 SATI; PUNIH ŠEST MJESECI RADIŁA NEPREKIDNO - OD 18. SRPNJA 2003. DO 9. SIJEČNJA 2004. NI JEDNOG TRENUTKA NIJE UGAŠENA VATRA U KOTLU!!!



Članovi Upravnog odbora TE Plomin d.o.o. dr. sc. Serdo Klapčić i Ralf Blomberg pred pločom u upravljačkoj prostoriji na kojoj je lako pratiti sve što se događa u postrojenju elektrane u bilo kojem trenutku

Nevio Jurcan, kotlovođa, Serdo Baća, blokovođa, Branko Dermić, turbinovođa, Aldo Kulji, inženjer smjene i Cvetko Smilović, uklopničar



NAKON dugotrajnog "ugađanja" postrojenja TE Plomin 2 kao uobičajenoga tijeka koji slijedi završenu izgradnju, a osobito završenu nakon brojnih pokušaja započinjanja i obustavljanja rada na gradilištu, pa postupnog nicanja postrojenja, opreme koja je godinama čekala ugradnju...očito da je sve dobro "sjelo". Postrojenje pokazuje i dokazuje da je taj drugi plominski blok snage 210 MW postrojenje na koje hrvatski elektroenergetski sustav može sa sigurnošću računati. Proizvodi, eto, više od zahtjevnoga plana, radi više sati od planiranih, emisijama znatno manjim od propisanih veličina na šteti okolišu, a sve to u okolnostima kakve su bile ovo-ljetošnje - dvostruko više vrijedi sustavu.

Krenimo redom.

Tijekom prošle godine TE Plomin 2 je samo u lipnju proizvela 1,1 posto električne energije manje od planiranih količina, dok je svih preostalih 11 mjeseci proizvodila između dva i devet posto više električne energije od plana. Za takvu rekordnu proizvodnju potrošeno je 646.139 tona visokokaloričnog, niskosumpornog uvoznog ugljena. Cijele godine elektrana nije radila samo 129,9 sati, a od srpnja do kraja godine, znači skoro punih šest mjeseci bila je neprestano u pogonu. Preciznije, od 18. srpnja 2003. do 9. siječnja 2004. godine nije ni jednog trenut-

ka ugašena vatra u kotlu Plomina 2. Svi stručnjaci se slažu da je to izniman pothvat!

### POSTROJENJA I LJUDI U DOBROJ "KONDICIJI"

Bitno je spomenuti da su emisije štetnih tvari (CO, NOx i SO<sub>2</sub>) redovito bile znatno manje od dopuštenih granica prema uredbama EU i hrvatskim propisima. Rekordna proizvodnja ostvarena je bez ijedne ozljede na radu, bez profesionalnih oboljenja i bez bilo kakvih eksecesa. Sve to svjedoči o iznimno dobro održanim uređajima i opremi, odličnoj organizaciji posla, savjesnom rukovođenju i visokoj razini profesionalnosti, stručnosti i obučenosti svih zaposlenih.

I na kraju, izdvojimo podatke koji svjedoče koliko je TE Plomin 2 važna hrvatskom elektroenergetskom sustavu. Naime, ta je elektrana lani proizvela čak 13,93 posto ukupne proizvodnje električne energije u Hrvatskoj ili 24,10 posto električne energije proizvedene u svim termoelekttranama!

### SPREMNI ZA OSTVARENJE PLANA 2004.

Svemu tomu treba pridodati i podatak da je elektrana deponirala zanemarive količine tehnološkog otpada, jer

su cementarama prodane sve količine pepela i gipsa te skoro sav pepeo.

Članovi Uprave TE Plomin d.o.o. Ralf Blomberg i dr.sc. Serdo Klapčić iznimno su zadovoljni rezultatima koje je ostvarila elektrana u prošloj godini i uvjereni da su radnici i uređaji elektrane spremni ispuniti i ambiciozan plan proizvodnje za 2004. godinu, prihvaćen na sjednici Nadzornog odbora TE Plomin d.o.o. od 1.350.500 MWh električne energije, uz raspoloživost elektrane od 7.300 sati, uz veliki remont u svibnju, kada će elektrana stajati 28 dana. Predstojeći remont već dugo se priprema vrlo ozbiljno, stručno i potanko. Komentirajući prošlogodišnje proizvodne rezultate i buduće planove R. Blomberg i dr.sc. S. Klapčić posebno napominju da Vijeće za regulaciju elektroenergetskih djelatnosti, temeljem zakonskih i drugih akata, izdalo TE Plomin 2 dozvolu za obavljanje elektroenergetske djelatnosti proizvodnje električne energije za razdoblje od 15 godina.

### ONI SU OSTVARILI REKORD

U svim dijelovima TE Plomin 2 osjeća se ponos zaposlenih na svoju elektranu, ostvarene proizvodne rezultate i više nego dobre međuljudske odnose. Evo što su

Blokovođa, Serdo Baća: *mišom* se elektranom upravlja mnogo lakše

Alen Deskač, pogonski automatičar nadzire rad mjerno-regulacijskih uređaja

Dani Benazić, smjenski električar: svi smo ovdje kao jedna obitelj.





### Deponija ugljena i sustav za dopremu ugljena

nam rekli neki od ljudi zaslužnih za izvrsne proizvodne rezultate TE Plomin 2.

Serdo Baća, kotlovođa

- Radim u Plominu već 30 godina, stalno u smjenama, bez blagdana i vikenda, što znači drukčiji život. Ipak, nemam razloga za žaljenje. Čovjek se navikne i prilagodi takvom rasporedu. Ljudi s kojima radim su disciplinirani, brzo su se navikli na upravljanje radom elektrane uz pomoć kompjutera i miša i nema nikakvih problema. Sada je mnogo bolje nego ranije, jer je takvim načinom lakše upravljati procesom proizvodnje.

Aldo Kulji, inženjer smjene

- Moj posao je nadgledanje cijelog procesa pretvorbe toplinske u električnu energiju i praćenje svih parametara od ulaznih sirovina do zaštite okoliša. U Plominu sam već 20 godina i navikao sam na smjenski rad, premda takav način rada čovjeku promijeni život. Plaće su redovite i nije loše ako se uspoređujemo s drugim tvrtkama u našem okruženju, ali moglo bi biti i bolje. Što se tiče novog sustava za automatsko upravljanje radom elektrane, mogu reći da je mnogo bolji od starog načina. Sada sve parametre vidite na zaslону monitora i puno je lakše voditi proces.

Nevio Juran, kotlovođa

- Ja sam u upravljačkoj prostoriji elektrane relativno kratko. Zatekao sam ovaj novi sustav upravljanja procesom rada elektrane, koji funkcionira vrlo dobro. Posebno mi je drago što sam se brzo uklopio u sredinu što nije bilo nimalo teško, jer smo mi ovdje kao velika obitelj. Jedino je problem što se mora raditi i vikendom, ali ako sve ostalo štima čovjek se i na to navikne.

Branko Dermić, turbinovođa

- U elektrani sam pet godina i vrlo sam zadovoljan. Smjenski rad jest naporan ali izdrži se u dobroj radnoj atmosferi i uz odlične međuljudske odnose. Ovaj posao i



Lari Perusco, pomoćni strojar turbine: *uštimali smo se i sve štima*



Kristijan Dundara, pomoćnik strojara kotla: *volim znati što se događa u HEP-u i zato redovito čitam naš Vjesnik*

Složna ekipa za dopremu ugljena: Vlado Husar, Dragan Ljubičić, Ive Stanić, Aldo Mohorović, Nevio Milevoj, Edi Ružić, Nevio Bučić i Mladen Fonović



nije toliko težak ali jest odgovoran, jer svaki ispad proizvodnje za nas koji sjedimo za ovim pultom, mali je stres. Pretpostavljam da se nakon niza godina i mnogo takvih stresova to ipak odrazi na ljudsko zdravlje. Novi sustav upravljanja donio je veću preglednost i povećanu sigurnost te nam je svakako olakšao rad.

Cvetko Smilović, uklopničar

- Došao sam ovdje 1999. godine iz rudnika Tupljak koji je zatvoren. Doista je vrlo dobro što smo mi koji smo nekad radili u istarskim ugljenokopima dobili ovdje siguran posao uz redovite plaće, a nismo završili na cesti kao mnogi drugi radnici propalih poduzeća. Kada smo došli u Termoelektranu, najprije smo prošli internu obuku, nakon koje nije bilo teško raditi ovaj posao. U svemu tomu jako je bitno da su nas dobro dočekali i brzo smo se uklopili i postali prijatelji s ostalim radnicima. Ovdje smo doista svi kao jedna obitelj. Dobro se slažemo pa je, vjerojatno, i to jedna od razloga što ostvarujemo dobre rezultate.

Kristijan Dundara, pomoćnik strojaru kotla

- Ja sam iz Šumbera, oženjen sam i ima dvoje djece. Zadovoljan sam poslom i sve ostalo je u redu ali, dajako, uvijek može biti i bolje. Najbolji je osjećaj da smo svi kao jedna obitelj. Među ljudima nema nikakvih nesuglasica, zavada niti zavisti. Redovito čitam HEP Vjesnik i zadovoljan sam tekstovima u tim novinama, jer su informacijama obuhvaćeni svi dijelovi HEP-a. Dobro je znati što se događa u našoj velikoj tvrtki. To je dobro.

Alen Teskač, pogonski automatičar

- Moj je posao održavanje mjerno-regulacijske opreme, bolje rečeno popravci na ovoj opremi. U Plominu radim već 11 godina, iz Kršana sam, oženjen i otac dvoje djece. Je li ovdje dobro? Pa uvijek bi moglo biti i bolje, ali sve u svemu HEP je dobra tvrtka. Smjenski rad? Zna biti naporno ali izdrži se. U načelu je dobro, ali uvijek treba težiti boljemu.

Đani Benazić, smjenski električar

- Živim u Svetoj Katarini sa suprugom i dvoje djece. Radim već 25 godina, od čega sam pet godina u Plominu. Došao sam iz rudnika Tupljak. Da, sve je dobro. Dečki su mladi ali su su dobri. Slažemo se kao u skladnoj obitelji. Što se posla tiče ima ga mnogo jer je mnogo postroje-



Pogled na elektranu s deponije ugljena

nja, ali snalazimo se i mislim da uspijevamo sve što se od nas očekuje uredno obaviti.

Lari Perusco, pomoćni strojar turbine

- Ja sam iz Raše. Ovdje radim sedam godina i vrlo sam zadovoljan. Posao ide odlično. Uštimali smo dobro uređaje, opremu, ljudstvo i sve funkcionira gotovo besprijekorno. Dobro je, dobro je.

Aldo Mohorović, poslovođa za dopremu ugljena

- U Plominu radim već punih 30 godina. Moja ekipa zadužena je za iskrcaj ugljena iz brodova i njegovu dopremu do deponija te odatle do kotla. To je složen i opsežan posao. Naime, od pristana do elektrane je dva-tri kilometra a to i nije baš malo. Treba u prosjeku dnevno iskrcati i dopremiti do kotla 3.000 tona ugljena. Na uređaju i traci za dopremu povremeno ima i kvarova ali ih uspješno otklanjamo i većih zastoja nikad nije bilo. Bitno je da elektrana nikada nije stala zbog nedostatka ugljena. U ovom poslu najbitnije je dobro odraditi takozvanu jutarnju špicu jer radimo samo dvije smjene te je

ujutro potrebno dobro opskrbiti elektranu gorivom. No, nema problema jer je ekipa dobra i marljiva. Ne radimo sve tri smjene, ali zato radimo svih sedam dana u tjednu i zbog nas nikad nema prekida. Nije baš lako raditi u lošim vremenskim uvjetima, hladnoći i buri, jer tehnika zakazuje, ali nekako se snalazimo.

Najveći problem nam je dolazak broda s ugljenom, jer to ne možemo unaprijed planirati i uključiti u naše aktivnosti budući da ne znamo kada će točno brod stići, a kad dođe valja ga što brže iskrcati. Kako ne možemo prekinuti redovite i planirane poslove, moramo se u tim danima svi dodatno angažirati što za sada nije moguće odgovarajuće stimulirati, ali mislim da bi trebalo pronaći način da se taj dodatni posao nagradi. Očekujemo da ćemo u skorije vrijeme modernizirati i ovu prostoriju s upravljačkom pločom te ćemo sustavom dopreme ugljena upravljati automatski računalom kao što se upravlja procesom proizvodnje u elektrani.

Ivica Tomić



Direktor Klapčić sa najbližim suradnicima: oni vode elektranu i postižu rekorde

Nenad Rajko s učenicima elektroškole iz Labina na praksi u elektrani Aleksom Maglicom i Gabrijelom Vretenarom u elektroradionici TE Plomin

Skladištari Željko Tenčić i Mario Kontuš kažu da su i oni doprinijeli rekordnoj proizvodnji elektrane, jer sve što ide u proizvodnju mora proći kroz njihove ruke ili papire

Majstori održavanja i instrumentarci s poslovođom: Mario Matković, Nevio Sergović, Ronalad Krušvar, Franko Vickić i Mladen Griparić



## SVJEDOK "RAĐANJA" ELEKTRANE



MEDU brojnim *hepovcima* koji su se po dugogodišnjoj navici i 2. siječnja 2004. godine probudili rano ali nisu morali krenuti na posao, bio je i diplomirani inženjer elektrotehnike Aldo Medančić iz Rapca. Da bi se domogao povlastice jutarnjeg izležavanja i protezanja u postelji bez razmišljanja o prometnoj gužvi, problemima u elektrani, kiši koja ne prestaje već treći dan... A. Medančić je morao odraditi (s beneficijama, istina) 39 godina i tri mjeseca. Prva radna iskustva stekao je u Istarskim ugljenokopima kao glavni inženjer elektronske operative bazena gdje se zadržao pet godina. Nakon četveromjesečnog izleta u brodogradilište Uljanik u Puli, 1970. godine dolazi u TE Plomin gdje ostaje do umirovljenja, odnosno kraja 2003. godine. Kada je A. Medančić došao u TE Plomin i preuzeo mjesto inženjera smjene, elektrana je bila još u povojima, tek u probnom radu. Iduće, 1971. godine tadašnji doživotni predsjednik Jugoslavije Josip Broz pustio je TE Plomin I u pogon. Bila je to velika svečanost. A. Medančić je s drugima bio zadužen za ozvučenje i sjeća se da je sve savršeno *štimalo*. A i moralo je biti tako, jer da nije...? S Maršalom nije bilo šale. Ozbiljna su to bila vremena.

### PRINCEZA JE PRIHVAĆALA SAMO STRUČNE I MARLJIVE

Proživjeli su elektrana i A. Medančić tri i pol desetljeća zajedno skoro svaki dan. Upoznavali su se, ispitivali, testirali jedno drugo i postali nerazdvojni prijatelji. Bilo je to prijateljstvo puno iskušenja. Ona je bila plodna ali razmažena kao bogataška ljubavnica. Da bi dala maksimum valjalo ju je svakodnevno paziti i maziti, podmazivati i liječiti kad god bi *zakašljala*. Zahtijevala je

U MIROVINU ODLAZI ZADOVOLJAN, JER SVOJE SADA VEĆ DVIJE PRIJATELJICE S KOJIMA JE PRIJATELJEVAO DESETLJEĆIMA OSTAVLJA U NAJBOLJEM MOGUĆEM STANJU I U VRHUNSKOJ FORMI I, ŠTO JE VRLO BITNO, U DOBRIM RUKAMA - O NJIMA ĆE SKRBITI MLADI STRUČNJACI KOJI SU UČILI OD ALDE, A BOLJEG UČITELJA NISU MOGLI IMATI

periodične sistematske preglede i terapije, potpunu pozornost, poštovanje i ljubav. I nije podnosila lijenčine i laike. *Princeza* je prihvaćala samo stručne i marljive. Aldo Medančić bio je i jedno i drugo. Brzo je postao šef Službe za regulaciju i mjerenje, pa glavni inženjer i rukovoditelj Odjela tehničke pripreme. On i elektrana počeli su disati jednakim ritmom. Razumjeli su se bez riječi i pogleda. Ona je zadržala distancu koju *princeza* ima prema običnim smrtnicima, ali je uz Aldu i njemu slične dobila dušu. I počela je kao i svako drugo živo biće stariti. S njom je stario i Aldo. Znao je da svoje starenje ne može zaustaviti, ali njezino može. *Princeza* mora biti uvijek mlada i svježa. Tko još voli stare princeze? Tako su Aldo i prijatelji svojoj razmaženoj *princezi* obrnuli proces starenja. Sve vitalne dijelove zamijenili su novima. Sve osim jednog, duše. Aldo i njegovi prijatelji i dalje su bili *princezina* duša. Dobila je princeza novo srce, čak i nova pluća. Da bi je očuvali mladu i zdravu što dulje, počeli su je hraniti ugljenom visoke kvalitete s deset puta manje sumpora od raškoga. I njezin dah postao je svježiji. Dobila je princeza još jednu prijateljicu, mladu, ljepšu i još plodniju od nje same. Ali i druga je bila jednako zahtjevna. Srećom, tu su bili Aldo i prijatelji, naviknuti ugađati mušicama razmaženih ljubimica čeličnoga srca. Obje *princeze* dobile su sve što im je srce željelo, računajući i najsuvremeniji sustav upravljanja i regulacije. Ne, nisu ostale nezahvalne za svu brigu koja im je poklonjena. U posljednjoj godini radnoga vijeka Alde Medančića, TE Plomin 2 oborila je sve rekorde, a bez električne energije prozedene na plominskoj lokaciji hrvatski elektroenergetski sustav ne može se više ni zamisliti.

### ODLAZI ZADOVOLJAN U MIROVINU

Trebalo bi mnogo prostora da se samo nabroji što je Aldo sve radio u svom skoro četrdesetogodišnjem radnom vijeku. Čim je njegova plominska elektrana stala na svoje noge, počeo je pomagati drugima. Sudjelovao je, primjerice, u odabiru opreme za TE Rijeka i TE TO

Rijeka (kasnije izgrađenoj u Sisku), kao i opreme za TE Plomin 2. Bio je član komisije za odabir na razini tadašnjeg JUGELA i član skupštine JUGELA. Obišao je skoro sve elektrane u bivšoj Jugoslaviji od Bitole, preko Morave, Tuzle, Kaknja, Obrovca do Trbovlja. Svugdje je ostavio svoj trag, trag stručnjaka za termoelektrane.

U mirovinu odlazi zadovoljan. Svoje, sada već dvije prijateljice s kojima je prijateljevao desetljećima ostavlja u najboljem mogućem stanju i u vrhunskoj formi i, što je vrlo bitno, u dobrim rukama. O njima će skrbiti mladi stručnjaci koji su učili od Alde, a boljeg učitelja nisu mogli imati. Suradivao je Aldo s njemačkim stručnjacima i zato može bez griznje savjesti kazati da su dobri i disciplinirani, ali da nisu ništa stručniji od naših inženjera. Da, predavao je Aldo i u srednjoj školi i mnogi njegovi učenici sada su u elektrani. Jedan od njih je i dugogodišnji direktor TE Plomin dr. sc. Serdo Klapčić. Ne treba ni pitati je li bio jedan od najboljih učenika. Dakako da je bio.

### PONOVNO SE OKREĆE PRVOJ LJUBAVI - OBITELJI

Aldo ostavlja jednu ljubav da bi zrele godine posvetio svojoj ipak prvoj ljubavi, po redosljedu i važnosti, svojoj supruzi i dakako unucima. A unuke su mu podarili i kćerka i sin. Što mislite što su po zanimanju? Čemu takva pitanja? Dakako, oboje su elektroinženjeri. Umirovljeničke dane Aldo će provoditi u Rapcu, prekrasnom turističkom mjestu u blizini Labina. Nimalo ga ne zabrinjava što je termoelektrana blizu. On najbolje zna koliko je uloženo u zaštitu okoliša. On zna da su emisije štetnih tvari pod nadzorom.

Što reći na kraju jednog prigodnog kratkog napisa o našem kolegi koji je došao do kraja svoga radnog vijeka, u koji nikako ne može stati jedan bogat i sadržajan život? Možemo mu jedino poželjeti da još dugo uživa u dobrom zdravlju i zasluženom miru sa svojom obitelji. Može biti spokojan, jer o elektrani ima tko brinuti.

Ivica Tomić

Aldo ispred postrojenja o kojim je brižno skrbio desetljećima i sada ih s punim povjerenjem ostavlja svojim učenicima



Slika za povijest - svibanj 1971. godine, slijeva na desno: Vladimir Perić, Šimun Fuček, Edi Golja, Aldo Medančić i Feruccio Brnjac. Dok je elektrana bila *novorođenče*, oni su bili mladići. Sada su svi u mirovini osim F. Brnjca i elektrane





POGONSKI URED VOJNIĆ

# VELIKE STARE MREŽE S MALO POTROŠAČA

NA PODRUČJU OD Približno 1500 četvornih kilometara sa 122 TS, 200 kilometara DV 10 KV i 500 kilometara niskonaponske mreže, samo je 4.500 razbacanih potrošača sa vrlo malom potrošnjom



Marijan Lagundija, monter 3 (inače VKV monter) prvi se *probio* kroz snijeg, vodu i led do ceste



Zajednički snimak uz jedino terensko vozilo: Ivo Jakovljević, KV monter, Miroslav Tunšek, PKV, Drago Valentić, brigadir, Marijan Lagundija i Željko Dujlović, KV monter



Karlovačka ekipa na ispomoći u Gornjem Budačkom kroči utabanom stazom do trafostanice



Nakon popravka dalekovoda i zamjene visokonaponskog osigurača u TS: Darko Luke, predradnik, Dražen Šimatić, Robert Pavlačić, Dalibor Kosamč, Igor Vinić i Franjo Blažan, KV monter

OBEĆANJE da ćemo posjetiti *dečke* iz Vojnića, ispunjavamo upravo dva dana nakon što im je prvi snijeg *zagorčao* život, prouzročivši brojne kvarove na njihovim dalekovodima, trafostanicama i mreži. U pratnji Borisa Mlikana, rukovoditelja Službe za tehničke poslove DP Elektra Karlovac i vozača Borisa Špelića krenuli smo najprije pronaći *elektraške* ekipe *na licu mjesta*. Prvu od njih nalazimo u Budačkoj Rijeci, gdje u daljini jedva zamjećujemo *elektraše* na stupovima. Kako nam debeli snježni pokrivač, ali i duboka voda, ne dopuštaju da pridemo bliže, oni su se *spustili* jedan po jedan k nama na cestu. Prvi je na cesti Marijan Lagundija, VKV monter, koji već godinama radi kao monter. Od ukupno 26 godina staža samo osam je *hepovih*, jer Marijan je kao i većina ovdašnjih *elektraša* u Vojnici stigao nakon *Oluje* iz Bosne i Hercegovine. Pridružuju nam se Ivo Jakovljević, KV monter sa čak 36 godina staža, Miroslav Tunšek, PKV, Željko Dujlović, KV monter te brigadir Drago Valentić. Premda je vanjska temperatura malo ispod ništice

stižu oznojeni, jer valjalo im je *probiti* se kroz vodu, blato i snijeg od dalekovoda udaljenog stotinu metara.

## NI MEHANIZACIJA NE POMAŽE

Zadovoljni što će napokon i oni *ući* u HEP Vjesnik govore nam o onomu što ih najviše muči. Nisu se puno žalili na doista otežane uvjete rada - teški brdoviti teren s brojnim vododerinama, puno poslova *na ruke*, snijeg, blato, voda... Mehanizacija im tu baš i ne pomaže, pa čak i stupove do određivanja moraju nositi na rukama. A kada *stisne* zima još im je i teže. Imaju, kažu, potrebnu zaštitnu opremu, ali zimi bi im ovdje dobro došle i motorne sanjke. Dodaju u šali kako im nitko nije kriv što nisu učili za neka druga zanimanja, ali *da oni vole prirodu*. Više od toga *muči* ih činjenica da ne mogu napredovati, da su *ukopani* na mjestima montera 3, pa čak i oni koji imaju VKV te da uz to *idu* i neprimjerene plaće. Na upit o stimulaciji odmahuju rukom govoreći kako je *vide* tek možda jedanput

godišnje. Pojedini od njih godinama žive u tuđim kućama puni neizvjesnosti što će biti kada se vrate vlasnici. A njihove su kuće, otkud su prognani u Bosni i Hercegovini, ili razrušene ili u njima žive *neki drugi ljudi*. Unatoč svemu tomu, ti ljudi zadržali su zdrav duh i smisao za šalu, pa i na vlastiti račun. Prije odlaska saznajemo da su ovdje na otklanjanju kvarova od jučer, jer su popucali vodiči na pet polja, a sutra će to i dovršiti. Odlazimo zadovoljni, jer smo se barem nakratko družili s ljudima koji nesebično i požrtvovno odrađuju svoje teške *elektraške* zadaće. Zadovoljni smo što će o njima moći pročitati (i čuti) i drugi, dalje od Vojnića i Karlovca. Možda će ipak netko moći učiniti im život lakšim i zadovoljnijim...

## TKO ĆE NAS NASLIJEDITI ?

Idemo dalje put sela Gornji Budački. A da jest Gornji uvjerali smo se uskoro. Naime, trebali smo se popeti na vrh brda, gdje u snijegu radi druga *elektraška* ekipa. To smo



Dražen Šimatić pričvršćuje materijal na njihovom Landroveru



Stanislav Piršić, dugogodišnji rukovoditelj PU Vojnić: najviše nas muči nedostatak ljudi



Ante Vlašić, Drago Valentić, VKV monter i skučenom dvorištu sjedišta PU Vojnić uz novi IVECO



Sjedište PU Vojnić vapi za većim skladišnim prostorom, što će uskoro riješiti nadstrešnicom

autom, unatoč umješnosti i profesionalnosti vozača Borisa, uspjeli samo djelomice. Snijeg dubok trideset centimetara i led ispod njega natjerao nas je na daljnje pješčenje uz brijeg. Prekrasna priroda *ogrnutu* bjelim *pokrivačem*, kao i činjenica da idemo u posjet onima kojima je takav život *sudbina*, učinila je hodanje uskim tragom elektraškog landrovera lakšim. S ekipom iz Karlovca (Pogon Karlovac), koja je ovdje na ispomoći kolegama iz Vojnića, nalazimo se na vrhu kod TS Gornji Budački. Ovdje su predradnik Darko Luke i KV monter Dražen Šimatić, Robert Pavlačić, Dalibor Kosmač, Igor Vunić i Franjo Blažan (jedini predstavnik PU Vojnić). Od jučer otklanjaju kvarove, a danas su riješili upravo kvar na dalekovodu zbog pada stabla na njega. Dalje će nastaviti prema Slunju i pronaći *lijeka* nekom drugom kvaru. Kažu, navikli su već na sve, pa i na svoje uvjete rada. Nisu htjeli prigovarati, jer kažu imaju skoro sve što im treba (kolega iz Vojnića dodaje *kako tko*), a najviše im znači njihov terenski *Landrover*, koji im je pravi *spas*. Više ih brine činjenica da nemaju

mlade montere, koje bi odgajali za svoje nasljednike i koji bi se penjali na stupove da to ne moraju *veterani*. Što se tiče vanjskih izvođača, predradnik D. Luke naglašava kako ne postoji takav koji bi izvodio kvalitetno radove poput njihove *elitne jedinice*, osobito na srednjenaponskim vodovima na drvenim stupovima. Nakon što su još zamijenili visokonaponski osigurač u trafostanici i zajedničke snimke ispred nje, pozdravljamo se i s ovom simpatičnom ekipom te naposljetku odlazimo u Vojnić.

U stambenoj zgradi pretvorenoj još davno prije rata u poslovni prostor, sa *skučenim* dvorištem i još manjim skladištem dočekuju nas Stanislav Piršić, rukovoditelj Pogonskog ureda Vojnić i Ante Vlašić, VKV monter. S. Piršić je *okupiran* telefonskim pozivima potrošača, koji još dojavljaju kvarove i raspituju se *kada će struja*.

### SANACIJA TRAŽI GOLEMA ULAGANJA

PU Vojnić sa samo 11 radnika (od čega je devet iz BiH) pokriva približno 1500 četvornih kilometara područja

općina Vojnić i Krnjak te dijelove općina Gvozd, Slunj, Cetingrad i Barilović. Na tom velikom području od Tušilovića do Velike Kladaše i od Slunja do Topuskog skrbe o samo 4,5 tisuće svojih *raštrkanih* potrošača. Njihova elektroenergetska postrojenja čine TS 35/10 kV Vojnić (koja će ove godine u rekonstrukciju), 122 TS 10/04 kV, 200 kilometara 10 kV dalekovoda i 500 kilometara niskonaponske mreže. Strukturu stanovništva čine siromašna poljoprivredna domaćinstva, a samo nekoliko stotina zaposlenih radi u tri-četiri industrijska objekta. S obnovljenim dijelom potrojenja, koji čini približno jednu trećinu, nemaju problema, ali im zato *glavobolju* zadaje onaj veći dio (dvije trećine) starog zapuštenog postrojenja u koji se nije ništa ulagalo još od vremena prije rata (70 posto). Sličnu *sudbinu* dijele sva u ratu okupirana područja, gdje nije bilo velikih razaranja, ali su postrojenja jako zapuštena. Za sanaciju postrojenja na cijelom ovom području potrebna su golema ulaganja, a sve za mali broj potrošača s vrlo *skromnom* potrošnjom. Prije rata potrošači PU Vojnić sudjelovali su u potrošnji Pogona Karlovac sa samo pet posto, a sada je taj postotak još i manji. *Valjalo bi izraditi jednu studiju o sanaciji postrojenja ovog područja s ponuđenim rješenjem uključivo i tehničke i financijske pokazatelje te viziju razvoja ovoga kraja*, uključuje se u razgovor i B. Mlikan. A do tada rukovoditelj S. Piršić i njegova malobrojna ekipa moraju se snalaziti, *krpati* postrojenje, slušati nezadovoljstvo potrošača i tomu slično.

S. Piršić ove je godine jubilarac sa 30 godina *elektraškog* staža. Prvih je 13 godina odradio u Karlovcu, a potom 1987. godine dolazi u Vojnić, gdje ostaje do ljeta 1991. godine, kada biva protjeran. U Vojnić se ponovno vraća odmah nakon *Oluje*. Prisjećamo se tadašnjeg sablasno praznog Vojnića. Do sada su napon vratili i 95 posto naselja, a preostalih pet posto riješiti će sukladno raspoloživim sredstvima. Najveći im je problem nedostatak ljudi, pa od njih deset naprave se i četiri ekipe, kako bi napravili što više posla. Ogorčen je zbog postojeće sistematizacija, koja im ne dopušta mjesto poslovođe i priznavanje primjerenog radnog mjesta VKV radnicima.

Zanimljiva je i *životna priča* predradnika i *nesuđenog* poslovođe Ante Vlašića, koji je započeo raditi u Slunju 1977. godine. Nakon okupacije Slunja 1991. godine dolazi preko Sarajeva i Splita u Karlovac. Potom 1995. godine započinje raditi u Vojniću, kamo svakodnevno putuje iz rodnog Cetingrada. Za posao u PU Vojnić kaže da je vrlo sličan onomu u Slunju, jer slično je područje, teren kamenit, brdovit i šumovit, sa sličnim nekvalitetnim mrežama. S mehanizacijom stoje, napominje, dosta dobro, ali trebao bi im i rovokopač, od kojeg zna da neće biti ništa, s obzirom da ga nemaju niti pogoni. Jedina *košara* je već stara, a jedno terensko vozilo, *Lada Niva*, je nedovoljno. Kod nabave vozila važno je, kako čujemo, uvažavati specifičnosti njihova terena.

Prije rata, saznajemo, ovdje je bilo i jedno naplatno mjesto za potrebe potrošača. Sada jedanput tjedno, utorkom, dolazi blagajnica iz Karlovca. Sve druge svoje probleme potrošači ovoga kraja rješavaju preko rukovoditelja S. Piršića.

U Vojniću danas živi približno 3,5 tisuće stanovnika, a na njihovom području rade *brojkama i slovima* samo tri gospodarska subjekta - *LIM, Keramika i Kaplast*. Sve u svemu, *tužna* je slika cijelog ovoga kraja, koji *vapi za oživljavanjem*. A tada bi bio barem malo lakši život i našim *elektrašima*. Odlazimo s nadom da ćemo ih sljedećega puta zateći u boljim radnim i životnim uvjetima. Jer oni to zaslužuju. Prije povratka u Zagreb, posljednja je vijest: svi dalekovodi su osposobljeni. Do novog snijega, vjetra, leda, kada će *elektraši* ponovno imati (pre)pune *ruke posla*...

Dragica Jurajević



Anton Mudnić, direktor, Boris Mlikan, rukovoditelj Službe za tehničke poslove, Ivan Mrljak, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima i Ivan Masten, rukovoditelj Pogona Kralovac: zadovoljni smo s prošlom godinom, jer nam nije manjkalo poslani novaca i sve smo planove ostvarili u cijelosti

# PRVI OVOGODIŠNJI SNIJEG IZBACIO IZ RADA 250 TRAFOSTANICA

U *POTRAZI* za zimskim ugodajem i zimskim *elektraškim radostima*, put nas je odveo u Karlovac, a potom dalje i u Vojnić. S obzirom na veće količine mokroga snijega, koji je napadao tijekom proteklog vikenda, prvo saznajemo za mnoge kvarove i to najbrojnije upravo na području Vojnića. Tako nas direktor Anton Mudnić najprije upoznaje s posljedicama prvog ovogodišnjeg snijega, koji je izazvao velike poteškoće u opskrbi električnom energijom potrošača na području Karlovačke županije. Naime, tijekom nedjelje 18. siječnja napadalo je trideset centimetara mokroga snijega, koji se *hvatao* na žice uzrokujući njihovo pucanje te rušenje i nekoliko stupova. Iz pogona su ispali 10 kV dalekovodi, a bez napona je ostalo i približno 250 transformatorskih stanica na području općina Vojnić, Duga Resa, Generalski Stol, Bosiljevo i Netretić. Pretežiti dio, odnosno njih tri četvrtine, sanirano je tijekom ponedjeljka, a na dan našeg posjeta u utorak 20. siječnja, *elektraši* su na terenu sanirali i preostale kvarove. Nakon rješavanja dalekovoda i trafostanica preostaju im još zahvati na niskonaponskoj mreži, što će riješiti za dan - dva. Ukupne štete prouzročene ovim snježnim nedaćama utvrdit će naknadno.

Direktor A. Mudnić nabraja i tri najvažnija prošlogodišnja događaja, naglašavajući zadovoljstvo što im nije manjkalo poslani novaca i što su planove u potpunosti ostvarili. Najvažniji događaj na njihovom području svakako je bio puštanje u promet *dionica riječke i splitske autoceste* na njihovom području, gdje su bili značajno angažirani. Tako je, primjerice, čvorište Bosiljevo iziskivalo velike zahvate na njihovom elektroenergetskom postrojenju. Rekonstruirali su TS 35/10 kV Oštarije u koju je uveden 20 kV napon i pojačana joj je snaga na 2 x 8 MVA, tako da objekti autoceste mogu koristiti 20 kV napon. U tijeku su pripreme i za tunel Kapela u kojem je ovih dana probušena prva cijev, a u ljeto 2005. godine bit će pušten u pogon. Za potrebe tunela, koje iznose više od 6 MW, valja rekonstruirati i, osim učinjene rekonstrukcije TS Oštarije, 35 kV i 20 kV kabele. Stoga, karlovački *elektraši* ovdje imaju još puno posla.

Drugi događaj bilo je puštanje 20 kV napona za potrebe *Jamnice d.d.* Ovaj veliki zahvat i prvi objekt pušten pod naponom 20 kV iziskivali su značajne radove u TS 110/10 kV Zdenčina i na dva tamošnja dalekovoda, a predstavlja i veliki *korak* ka novom razvoju toga kraja.

## OBNOVA PRI KRAJU

Treća velika *akcija* bilo je prošlogodišnje dovršenje Programa USAID-a i privođenje kraju sanacije i obnove, za što je ukupno 2003. godine utrošeno 22 milijuna kuna. Tako su Karlovčani obnovili 85 posto svojih u ratu uništenih elektroenergetskih postrojenja. Preostalo je još 15 posto postrojenja i rijetko naseljenog područja bez napona.

*- Ove bismo godine, ako bude raspoloživih sredstava, trebali dovesti napon do svakog svog potrošača, što ne znači da ćemo s obnovom biti i gotovi, jer imamo jako puno posla na starim i lošim objektima na tim područjima.*

U razgovor o ovogodišnjim planovima uključio se i Boris Mlikan, tehnički rukovoditelj DP Elektra Karlovac, naglasivši kako im Plan održavanja iznosi približno 10 milijuna kuna, a Plan investicija (iz slobodne amortizacije) 11 milijuna kuna. Uskoro očekuju i plan koji se odnosi na sanaciju i obnovu te sanaciju naponskih okolnosti. Zbog toga je kod njih vrlo *živo*, jer nabavljaju materijal, u tijeku su natječaj, izrađuje se potrebna dokumentacija i slično, sve kako bi bili spremni za predstojeće radove. Direktor A. Mudnić naglašava višegodišnji problem s nedostatkom ljudi te strašnom strukturom postojećih radnika. Nedostaju im svi profili u operativi - od montera do inženjera te je krajnji rok da se taj akutan problem počne rješavati.

## NAPLATA NIJE PRATILA POVEĆANU POTROŠNJU

O stanju naplate i prodaje, kao i obično, iscrpno nas izvješćuje Ivan Mrljak, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima. U ovih nekoliko dana novinari su jako zainteresirani za te teme i informacije im se ne uskraćuju.

Tijekom 2003. godine Elektra Karlovac od elektroenergetskog sustava preuzela je 489 milijuna kWh ili pet posto više nego prethodne godine. U tom je razdoblju svojim kupcima isporučila i fakturirala 423 milijuna kWh ili četiri posto više nego 2002. godine. Rekordna nabava je zabilježena u prosincu 2003. godine, kada su preuzeli više od 50 milijuna kWh, a rekordno opterećenje sustava na Badnjak u 18 sati iznosilo je čak 93 MW. Potrošnja u industriji i poduzetništvu bilježi značajan porast od 11 posto, a ono što je razlog ovdašnjem zadovoljstvu jest i činjenica da je njihov udjel u ukupnoj potrošnji porastao i sada iznosi 54 posto, što pokazuje trend *oživljavanja* gospodarskih aktivnosti na ovom području. Prodaja u kućanstvu sa 196 mili-

juna kWh plus povećana potrošnja u prosincu za 3 milijuna kWh, koja će se obračunati u ovoj godini, drži se na razini prodaje iz 2002. godine. Kupcima je za 2003. godinu ukupno fakturirano 271,4 milijuna kuna za električnu energiju, ili sedam posto više nego prethodne godine.

Na žalost našega sugovornika, naplata električne energije nije pratila povećanu potrošnju. Naime, u 2003. godini naplatili su ukupno 263,3 milijuna kuna, odnosno dug su povećali za 8 milijuna kuna, pa na dan 19. siječnja 2004. godine ukupni je dug 39,2 milijuna kuna. U tom dugu kućanstva sudjeluju sa 10,6 milijuna, a gospodarstvo, poduzetništvo i ustanove sa 28,6 milijuna kuna. Najslabija im je naplata na područjima Jastrebarskog, Ogulina i Slunja. Odmah početkom godine, kaže I. Mrljak, donijeli su plan mjera i akcija kako bi poboljšali stanje naplaćenosti. DP Elektra Karlovac svoje obveze prema kupcima uredno ostvaruje, pa stoga očekuje i uredno podmirenje obveza kupaca, od kojih većina to i čini. Istina, jedan dio kupaca ušao je u 2004. godinu s doista velikim iznosom dugovanja. Njima su 9. siječnja uputili opomene s rokom podmirenja dugovanja od pet dana. Nakon toga započinj s rigoroznim mjerama naplate, uključujući i iskapčanja. Protiv dijela kupaca, kojima ne smiju isključiti električnu energiju, podnijeli su prijedloge za ovrhe odnosno tužbe, a protiv preostalih slijede nove tužbe.

I. Mrljak na kraju naglašava i sve ono što sputava učinkovitiji rad ove Službe. Prije svega to su neusklađenosti zakona i provedbenih propisa te iščekivanje dovršetka regulative. Primjerice, prodaja radi prema 13 godina starim Općim uvjetima o dobavi i isporuci električne energije, a ta djelatnost otprije 10 godina i ova današnja bitno se razlikuju. Jednako tako ovdje očekuju i početak djelovanja HEP Opskrbe, zbog čega ne poduzimaju potrebne *poteze*, unatoč činjenici da je Služba popunjena tek sa 75 posto ljudi s prosjekom starosti od 47 godina.

*- Skoro je nemoguće u takvim uvjetima održati razinu usluge prema kupcima i sustavu, a teško je i zamisliti rad u tržišnim okolnostima u postojećim uvjetima, zaključuje I. Mrljak.*

O stanju Pogona Karlovac, saznajemo od rukovoditelja Iva Mastena. Pogon, koji pokriva Grad Karlovac i općinu Vojnić, *nosi* 50 posto prodaje (29.000 potrošača) i zapošljava samo 70 radnika.

*- Imamo sve manje i sve starije ljude, radimo prema staroj sistematizaciji, kao i starom Pravilniku o održavanju. Sreća da elektroenergetski inspektori imaju razumijevanja za našu problematiku, inače... Godišnje dobijemo samo 2,5 milijuna kuna za održavanje Pogona, a gdje su prosjeke i siječa granja.... Zbog svega toga stanje postrojenja je takvo kakvo jest, a najbolji test za to je prvi snijeg, koji nam odmah ukaže na slabe točke, kaže na kraju I. Masten.*

**Dragica Jurajević**



*Trafostanica u snijegu, elektraši oko nje... radi prvog snijega 250 TS 10/04 kV je ostalo bez napona*

NEMA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE BEZ UTJECAJA NA OKOLIŠ

# "ZELENA ENERGIJA" KAO JEDNO OD RJEŠENJA

"ZELENA ENERGIJA" JE PROIZVEDENA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA U HIDROELEKTRANAMA, IZ PLINA, GEOTERMALNE, SOLARNE, VJETROENERGIJE, ENERGIJE IZ BIOMASE I OSTALIH OBNOVLJIVIH IZVORA, A U TU KATEGORIJU MOŽE BITI SVRSTANA I ENERGIJA IZ STARIJE TERMoeLEKTRANE U ČIJOJ PROIZVODNJI JE ZNATNIM DODATNIM ULAGANJIMA (PRIMJERICE, ZAMJENOM POGONSKOG GORIVA) BITNO POVEĆAN STUPANJ DJELOVANJA (KOGENERACIJA) TE SU PODUZETE OSTALE MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

MOGUĆI iskoristivi potencijal za proizvodnju električne energije iz vodotokova svijeta se procjenjuje na približno 48 000 TWh, što iznosi dvije trećine ukupnog potencijala. Samo se 30 posto navedenog potencijala (19 400TWh godišnje) može tehnički i komercijalno iskoristiti.

Ukupno proizvedena električna energija u Europi 2002.godine iznosila je 2220 TWh. Od toga je samo 12 posto proizvedeno u hidroelektranama. U ukupnoj proizvodnji UCTE-a prevladava proizvodnja nuklearnih i klasičnih termoelektrana. Na proizvodnju hidroelektrana otpada samo 276,2 TWh.

Proizvodnja hidroelektrana je tijekom proteklih 27 godina ostvarivala manji rast od dva posto, dok je značajan rast ostvarila proizvodnja termoelektrana i nuklearnih elektrana. Takav rast proizvodnje je rezultat povećanja broja novoizgrađenih proizvodnih objekata, koji iskazuju sve veće potrebe za energijom. Razvoj i rast često su u prošlosti ostvarivani na štetu okoliša, što najbolje potvrđuje porast onečišćenja *stakleničnim plinovima*. Klimatske promjene osjećamo već dulje vrijeme. Da je svojedobno na globalnoj razini bila uvedena obveza plaćanja pristojbi za onečišćenje okoliša, pitanje je bi li razvoj tehnologija temeljenih na izgaranju fosilnih goriva bio tako intenzivan.

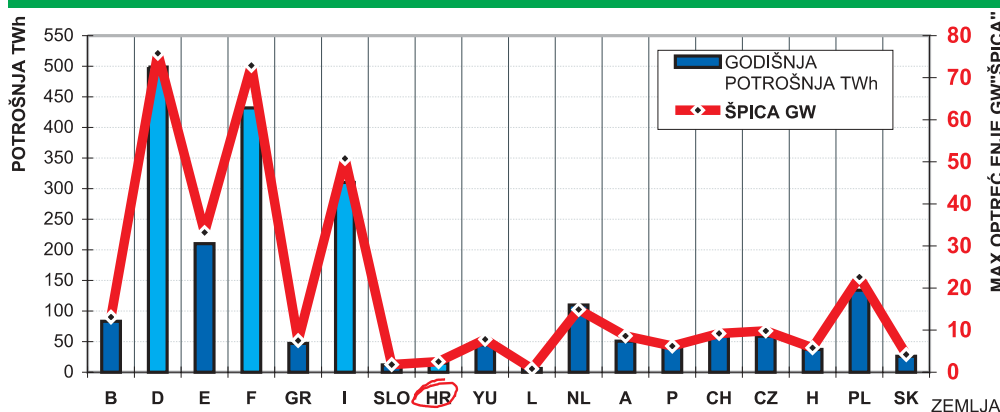
U proteklom razdoblju u Europi su izgrađeni pretežito veliki hidroenergetski objekti na za njih pogodnim mjestima. Za gradnju hidroelektrana ostale su lokacije koje zahtijevaju znatno veća jedinična ulaganja.

U budućnosti se očekuje rast uloge hidroenergije, kao i ostalih obnovljivih izvora energije, od 2,4 i 3,6 posto za razdoblje između 2010. i 2020.godine. Najveća brzina porasta se očekuju u zemljama u razvoju ili visoko industrijaliziranim zemljama s visokim, premda neiskorištenim, hidroenergetskim potencijalom, kao što su dijelovi istočne Europe. Za zemlje zapadne Europe predviđa se samo jedan posto godišnjeg porasta.

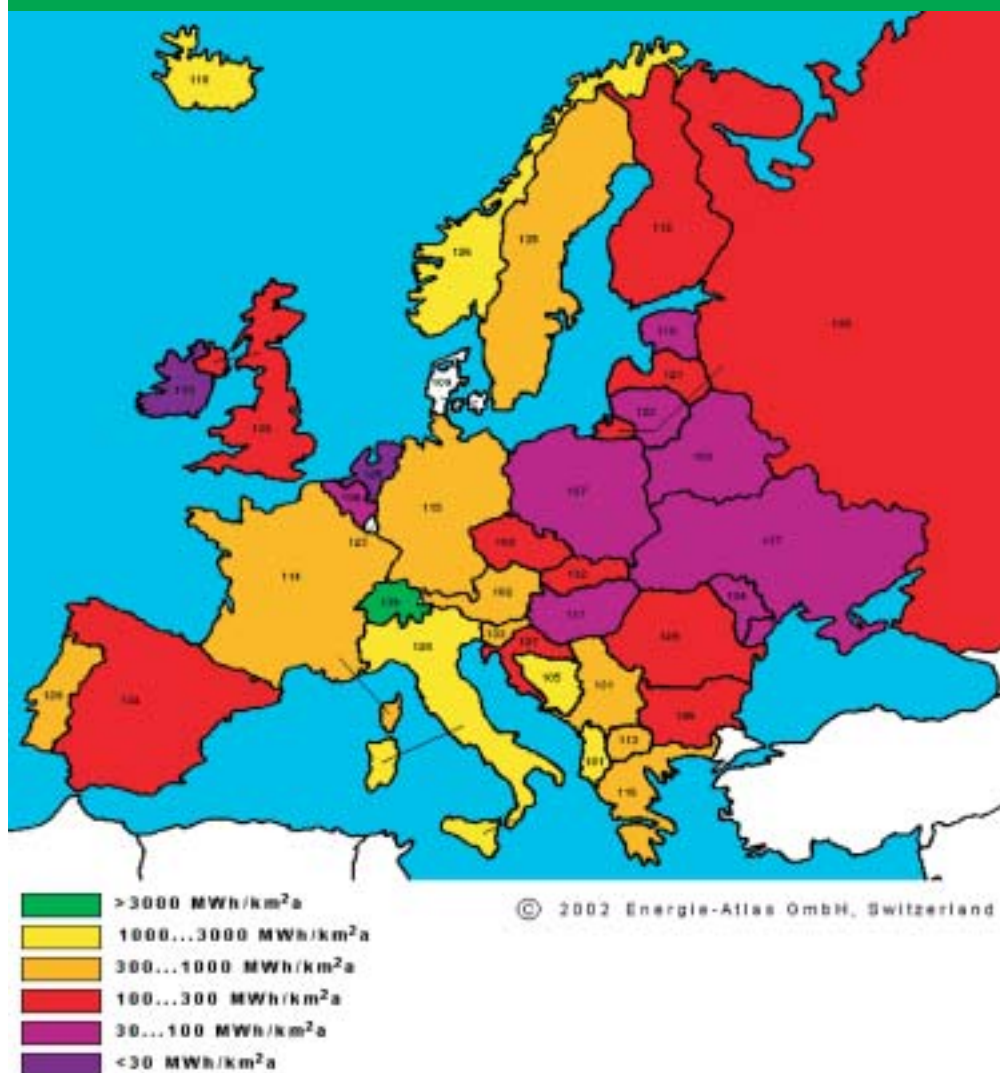
Za razliku od toga, postoje indikacije da se od sedamdesetih godina prošlog stoljeća godišnja proizvodnja energije iz pojedinih postojećih hidroelektrana u Europi smanjila i to u Portugalu, Španjolskoj i ostalim zemljama južne Europe, što se pripisuje promjenama u prosječnim dotocima. Još nije poznato jesu li one posljedica privremenih fluktuacija ili već osjećamo značajan utjecaj dugoročnih promjena klime.

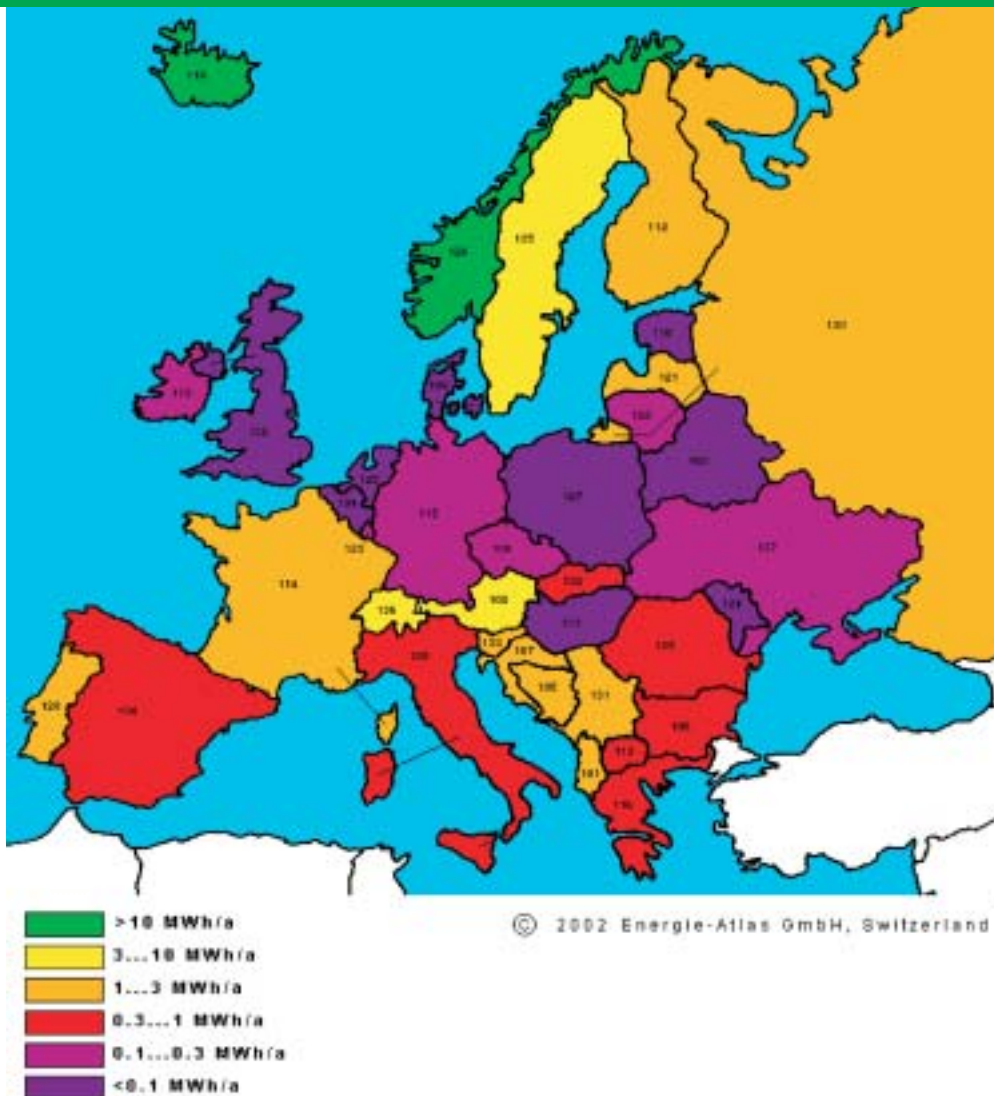
Proizvodnja energije iz hidropotencijala podložna je klimatskim promjenama s obzirom na prolongirana razdoblja niskog dotoka u određenim dijelovima Europe te pojačano pražnjenje postojećih akumulacijskih kapaciteta. Najveća očekivanja za izgradnju novih većih hidroelektrana postoje u područje Ruske Federacije i Norveške.

Slika 1: Potrošnja električne energije u Europi



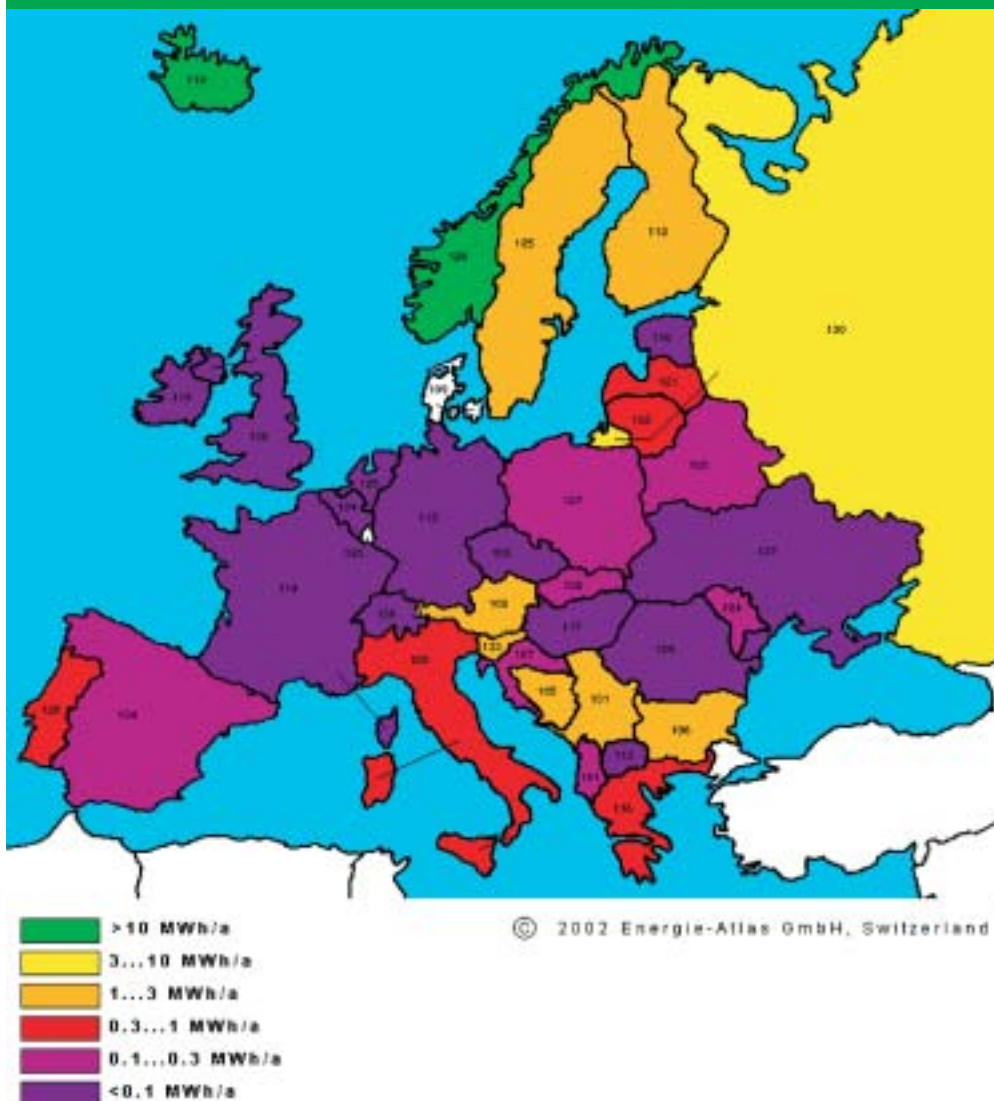
Slika 2: Teoretski iskoristiv hidro potencijal europskih zemalja izražen u MWh/km<sup>2</sup> površine pojedine zemlje. Švicarska ima teoretski najveći hidro potencijal





Slika 3: Današnja proizvodnja električne energije iz hidroelektrana izražena u MWh po glavi stanovnika pojedine zemlje. Prednjače Island, Norveška, Švedska i Švicarska

Slika 4: Karta pokazuje ekonomski iskoristiv hidro potencijal u svakoj od europskih zemalja. Najveću ekspanziju po glavi stanovnika moguće je očekivati u Islandu i Ruskoj Federaciji



Slika 1 prikazuje neke od bitnih obilježja potrošnje električne energije u Europi. Ona oslikava godišnju potrošnju europskih zemalja i veličinu maksimalnog dnevnog opterećenja - špicu. Temeljem tih podataka može se steći bar djelomičan dojam o veličini elektroenergetskog sustava u usporedbi s našim.

Karte na slikama 2, 3 i 4 su specifične zbog neobičnog prikaza vrijednosti, primjerice teorijske iskoristive proizvodnje električne energije po prostornom metru i glavi stanovnika na Zemlji. Prikaz ovog tipa čini nam se neuobičajen, zapravo rijetko viđen.

Najveći teoretski iskoristiv hidropotencijal po prostornom kilometru i glavi stanovnika ima Švicarska. Ta mala alpska zemlja ima potencijal koji se može procijeniti na približno 136 MWh/km<sup>2</sup> (slika 2). Slijede je zemlje na karti označene žutom bojom. U sadašnjoj proizvodnji električne energije iz hidropotencijala prednjače Island, Norveška, Švedska i Švicarska (slika 3).

Karta na slici 4 pokazuje ekonomski iskoristiv hidropotencijal u svakoj od europskih zemalja. Riječ "isplativ" ovdje ukazuje na sadašnje stanje te ono što je trenutno "nedovoljno isplativ potencijal", teoretski u budućnosti možda može postati isplativo. Stoga, sadašnja saznanja treba uzeti s određenom rezervom. Najveću ekspanziju po glavi stanovnika moguće je očekivati u Islandu i u Ruskoj Federaciji, što se vidi iz prikaza na slici 4.

## VODOTOCI HRVATSKE

Bruto potencijal glavnih vodotoka u Hrvatskoj iznosi 21 TWh, od čega je tehnički iskoristivo približno 12,5 TWh. Za ovoliku proizvodnju potrebna je količina vode od 18,2 x109m<sup>3</sup>. Osim te namjene, voda se koristi za hlađenje šest termoelektrana te za ostale industrijske potrebe. Za sada se za proizvodnju električne energije iskorištava oko jedna polovica potencijala vodotokova. Pritom ne treba zaboraviti na činjenično stanje, odnosno da Republika Hrvatska potencijale pojedinih vodotokova dijeli sa susjednim državama.

Glavnina vodnih snaga Republike Hrvatske nalazi se na 13 većih vodotokova, među kojima pojedini samo jednim dijelom teku kroz našu državu. Naime, rijeke Drava, Sava, Kupa i Una djelomično teku Hrvatskom, vodotoci rijeka Mirne, Rječine, Raše, Like i Gacke u cijelosti teku kroz naš teritorij, dok su vodotoci Ličanka-Lokvarka, Krka, Zrmanja, Cetina, Trebišnica dio hidropotencijala koji pripada Hrvatskoj i koji su u manjoj ili većoj mjeri iskorišteni.

Za proizvodnju električne energije se iskorištava polovica tehnički iskoristivog potencijala ili 6,1TWh. Više od deset posto neiskorištenog potencijala otpada na rijeke Kupu, Savu i najviše na rijeku Dravu. Proizvodnja električne energije korištenjem vodnog potencijala u Republici Hrvatskoj pokriva od 40-70 posto potreba za električnom energijom. Ovisno o ostvarenim dotocima (slika 5), godišnja proizvodnja hrvatskih hidroelektrana varira od, primjerice, proizvedenih 4674 GWh 1997. godine do 7153 GWh 2001. godine. Ovako velike razlike u proizvodnji naših hidroelektrana rezultat su bitno različitih ostvarenih dotoka u sušnoj ili vlažnoj godini. Zbog promjenljivih dotoka, ostvarenje planirane proizvodnje neizvjesno je, a jednako je tako i pri proizvodnji vjetroelektrana i drugih obnovljivih izvora. Dotoci koji popunjavaju vodom naša najveća akumulacijska jezera su bujičnog obilježja, što znači da brzo dolaze i kratko traju, a prihvat ekstremno velikih dotoka najčešće kratkog trajanja može biti otežan. Otežavajuća okolnost je što se pojava velikih dotoka najčešće poklapa s većim dnevnim

temperaturama, kada je manja potrošnja električne energije, pa se ne preuzimaju planirane količine, što znači da je plasman povećane hidro proizvodnje neizvjestan. Vrlo često se događa da su natprosječni dotoci ostvareni u dane blagdana ili vikenda, kad je inače potrošnja električne energije dvadeset posto niža nego tijekom radnog dana. Pitanje je kamo tada plasirati veće količine električne energije proizvedene u hidroelektranama, jer su i termoelektrane zbog toga već izvan pogona, a ne ostvaruje se prodaja minimalnih količina energije u Europu? Rješenje je - preljev!

Mjesečna i godišnja proizvodnja tijekom dvije potpuno hidrološki različite godine prikaza na je na slici 5. Razlika u proizvodnji hidroelektrana i financijski utječe na poslovanje cijele tvrtke, jer značajno je, dakako, hoće li se na godišnjoj razini u hidroelektranama proizvesti 4 ili 7 TWh!

### POVEĆANO ZANIMANJE ZA IZGRADNJU MANJIH PROIZVODNIH JEDINICA

Nakon izgradnje velikih termo i hidro energetskih objekata koji su proizvedenu energiju isporučivali u visokonaponsku mrežu, sve je veće zanimanje za priključivanjem manjih proizvodnih objekata na distribucijsku mrežu. To su pretežito jedinice manjih jediničnih snaga vjetroelektrana, CHP elektrana, malih hidroelektrana...

S obzirom na obveze iz *Kyoto protokola* za smanjenjem emisije CO<sub>2</sub>, preporuča se pojačana izgradnja različitih obnovljivih izvora energije - vjetroelektrana, malih hidroelektrana, fotonaponskih izvora, korištenje prirodnog plina, proizvodnja energije iz otpada i bio mase. Svi ti objekti su manjih jediničnih snaga, zbog težnje za racionalnim korištenjem energije, deregulacijom te diverzifikacijom energetskih izvora. Ali, jasno su izraženi zahtjevi samoodrživosti nacionalnih elektroenergetskih sustava. Izgradnja velikih hidroenergetskih sustava je iza nas, jer su u Europi svi komercijalno isplativi projekti manje ili više već provedeni. Preostaje korištenje izvora znatno manje jedinične snage koji će minimalno utjecati na okoliš. Priključeni na distribucijsku mrežu, oni su smješteni bliže potrošačima te ostvaruju brojne bitne prednosti, ali imaju i određenih manjkavosti.

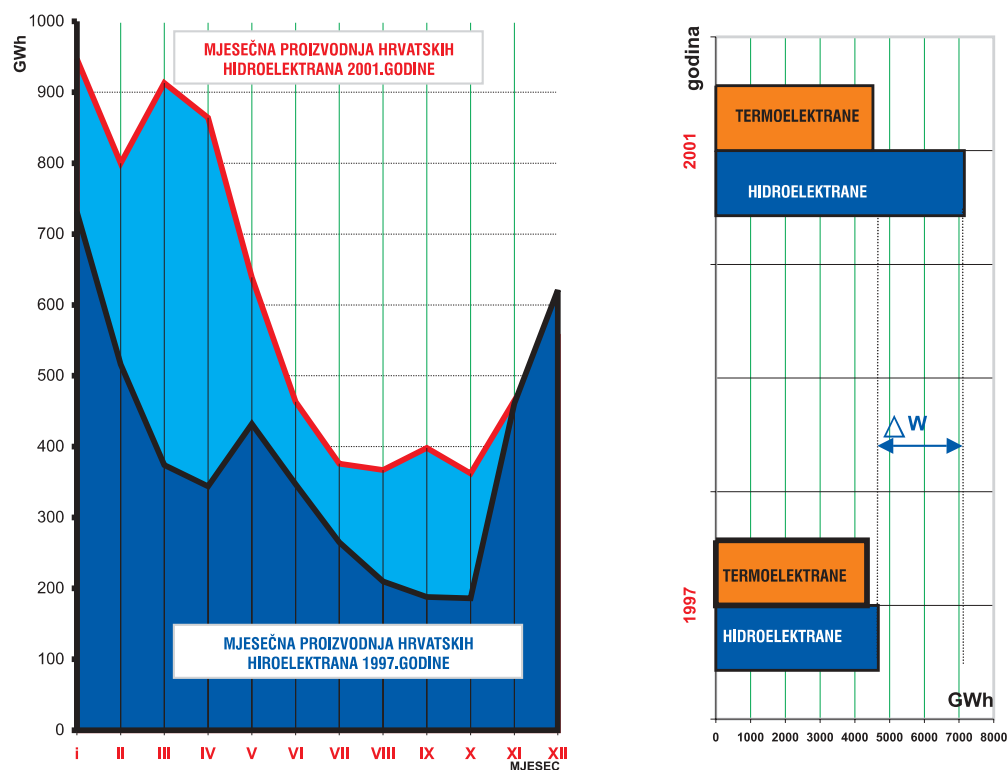
### "ZELENA ENERGIJA" - "ZELENA SNAGA"?

Voda je dio ljudskoga naslijeđa, a ne komercijalni proizvod. Upravljanje vodama čini skup aktivnosti, odluka i mjera čija je svrha održavanje, poboljšanje i ostvarivanje jedinstva vodnog režima na određenom području. Energija proizvedena iz obnovljivih izvora ima početni potreban uvjet za dobivanje prefiksa ekološka ("zelena energija" je energija u čijoj proizvodnji se na najmanji mogući način negativno utječe na okoliš). Ali, to ne mora biti i dovoljan uvjet.

Bilo bi korisno kada bi se proizvedena električna energija u pojedinačnom objektu mogla prikladno označiti (nešto kao što se voda može pobožati), a na mjestu potrošnje energije prepoznati njena struktura i podrijetlo, čime bi vjerojatno mnogi problemi naplate tranzita energije i problemi sivih tranzita bili olakšani.

Što je to zapravo "zelena energija"? Asociira nas na vrstu energije koja je dobivena na ekološki prihvatljiv način, pri čemu ne doprinosi dodatnom zagađenju okoliša. Potpunu i preciznu definiciju ovoga termina treba definirati zakon. Pojednostavljeno se može reći ovako:

Pojam "zelena energija" vezan je za podrijetlo i nastanak električne energije. Ona je proizvedena iz obnovljivih izvora u hidroelektranama, iz plina, geotermalne, solarne, vjetroenergije, energije iz biomase i ostalih obnovljivih iz-



Slika 5: Značajno različita mjesečna hidro proizvodnja Hrvatske 1997. i 2001. godine

Godišnja proizvodnja električne energije u Hrvatskoj



vora. U tu kategoriju može biti svrstana i energija iz starije termoelektrane u čijoj proizvodnji je znatnim dodatnim ulaganjima (primjerice, zamjenom pogonskog goriva) bitno povećan stupanj djelovanja (kogeneracija) te su poduzete ostale mjere zaštite okoliša.

Prikladniji naziv od korištenog termina bi možda bio "zelena snaga". Pri tomu se misli na instaliranu snagu generatora koji proizvode energiju koristeći obnovljive resurse.

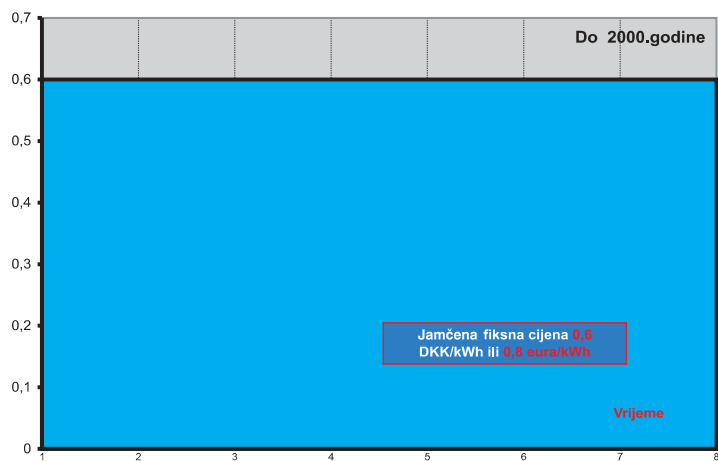
Električna energija proizvodi se iz dvije vrste izvora. U prvoj skupini su izvori koji za rad i proizvodnju energije koriste vodu, energiju vjetra, Sunca, geotermalnu, energiju morskih mijena, valova i drugo. U drugu skupinu spadaju klasični izvori koji za svoj rad koriste fosilno ili nuklearno gorivo.

Najvećem onečišćenju okoliša doprinose termoelektrane na fosilna goriva. Stoga se ti izvori energije često nazivaju "prljavi" - onečišćivači. Kvalitetni pročistači u velikoj mjeri smanjuju emisiju štetnih sastojaka, ali je ponekad cijena njihove ugradnje ekvivalentna polovici ostvarenog ulaganja u proizvodni ciklus energije. Postoji i tzv. čista energija, energija iz obnovljivih izvora, dok nuklearne

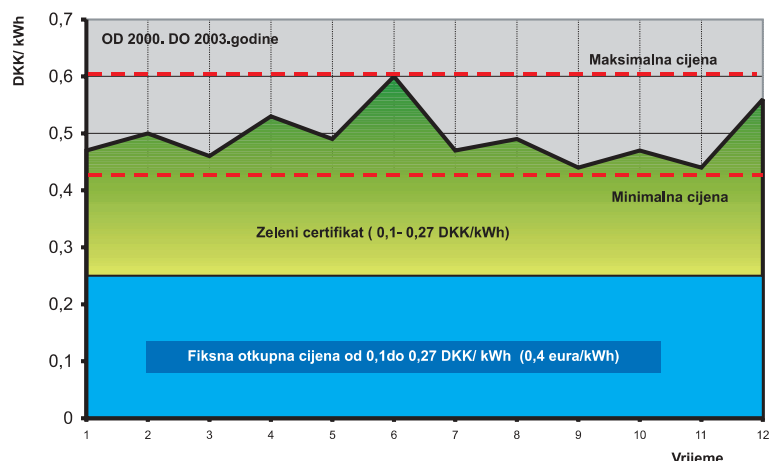
elektrane imaju specifičan položaj i tretman. Međutim, o korištenim terminima kojima se energija obilježava se, na ovaj ili onaj način, može se raspravljati.

Ako sva proizvedena energija potječe iz dvije vrste izvora (termo i hidro), tada je energija koju trošimo proporcionalna proizvodnji svakog od navedenih izvora. Pojednostavljeno rečeno, potrošena električna energija je "smjesa" termo i hidro energije (i "zelene" ako je tako klasificirana) u omjeru njihovih proizvodnja. To bi doista moglo tako biti da nema tranzita energije iz susjednih sustava. Stoga ova uvjetna konstatacija stoji samo kao neprecizna skica ili vizualni prikaz vrste, podrijetla ili kvalitete potrošene energije. "Zelena energija", ako se to može tako jednostavno reći, teče istim vodovima kao dio "smjese" električnih energija proizvedenih u termo, nuklearnim ili drugim elektranama. Za njeno korištenje nisu potrebne nikakve dodatne instalacije.

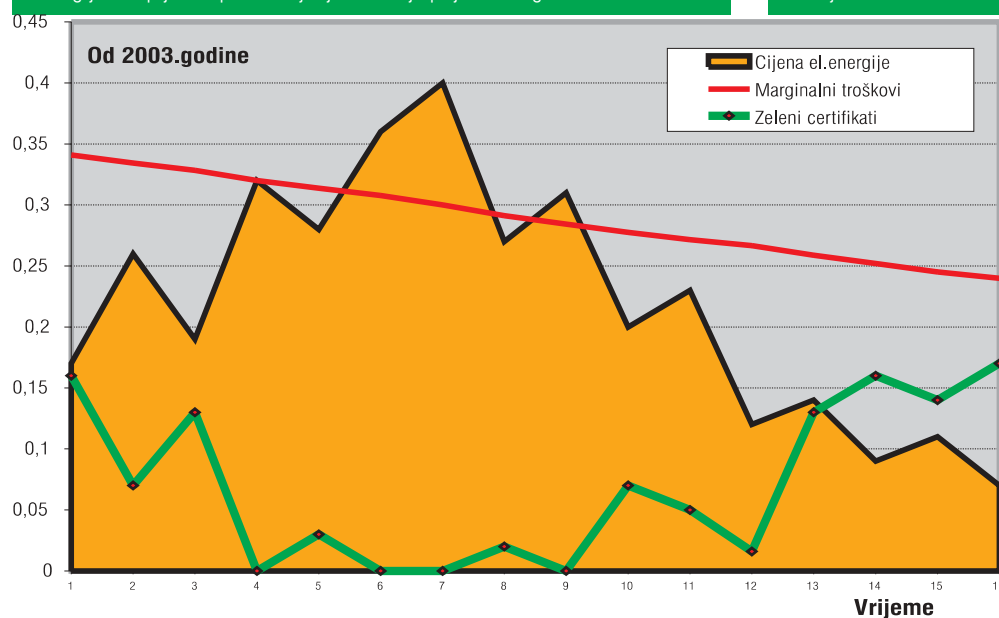
U našem sustavu samo hidroenergija ima *uvjete* za dobivanje obilježja "zelena". Radi potpune jasnoće recimo - sva do sada deklarirana proizvodnja hidroelektrana može (!) biti preklasificirana u "zelenu" (?). Nije, na žalost, riječ o novim izvorima i njihovoj proizvodnji, nego o već postojećim, koji su temeljem znatnih poboljšanja dobili na



Slika 6a: Danski način potpore gradnji obnovljivih izvora - sva proizvedena energija otkupljivana po fiksnoj cijeni. Stanje prije 2000. godine



Slika 6b: Danski sustav potpore proizvođačima energije iz obnovljivih izvora za razdoblje od 2000. do 2003. godine



Slika 6c: Danska - Promjena načina stimulacije od 2003. godine - stagnacija izgradnje novih izvora

kvaliteti i tržišnom priznanju te stekli mogućnost prodaje s povoljnijom cijenom.

Električna energija proizvedena u hidroelektranama najmanje negativno utječe na okoliš. To istodobno nikako ne znači da negativnog utjecaja na okoliš nema. Certifikat "zelene energije" ne dobiva se samo zbog činjenice nara-vi proizvodnje. Da bi električna energija koja je proizvedena u obnovljivim izvorima postala "zelena", između ostalog, mora imati jamstvo-potvrdu izdanu od strane verificirane institucije. Ta potvrda naziva se zeleni certifikat. Ovlašteno neovisno tijelo, temeljem potankog pregleda svih dijelova proizvodnog ciklusa te šireg utjecaja na okoliš izdaje "zeleni certifikat".

U procesu proizvodnje moraju biti zastupljene i sveobuhvatne mjere zaštite prirode. Ako je u postupku nastanka ove energije ili naknadnih radnji vezanih za proizvodnju došlo posredno do štetnog utjecaja na okoliš, ovakva energija ne može dobiti navedeni certifikat. Primjerice, elektrana koja svoje zalihe turbinskog te ulja za hidrauličke pogone ne zbrinjava na propisan način - ne može dobiti takav certifikat. Ukupna količina turbinskog ulja koje je u pričuvu ili je deponirana poslije zamjene, može biti veća od 80 000 litara, što nije zanemariva količina sredstva koje potencijalno može onečistiti okoliš.

Registracija proizvedene i kupcima predane energije iz takvih izvora je temeljno pitanje "zelenih certifikata". U velikom broju tržišnih transakcija ne može se dogoditi da

se proda više "zelene energije" nego što je proizvedeno i zato se provodi stroga periodična kontrola.

Austrija je od 24.000 MWh proizvedene hidroenergije certificirala 16.000 MWh. U Hrvatskoj sve hidroelektrane imaju "zeleni certifikat" i svake godine ga trebaju verificirati. Raspoložemo sa instaliranom snagom hidroagregata od 1933 MW, čija prosječna godišnja proizvodnja iznosi 6.107GWh (godine 2001. hidroproizvodnja je bila 7.153 GWh). Certificiranu energiju (ili samo njen dio) valja plasirati kao "zelenu energiju".

### VIŠEZNAČNOST "ZELENIH CERTIFIKATA"

U sustavu "zelenih certifikata" razlikujemo dva pojma. Jedan je vezan za dokument kojim se dokazuje podrijetlo "zelene energije" (*Guarantee of origin*), a drugi je vezan za pojam utrživosti "zelenog certifikata" (*Exchangeable green certificate*) kao vrijednosnog papira. Ovim drugim se trguje na tržištu "zelenih certifikata", a vezan je za stvarno proizvedeni megavatsat električne energije iz obnovljivih izvora.

Kupac certifikata ne mora nužno biti kupac "zelene energije". Posjedovanjem certifikata on ostvaruje određenu financijsku korist koja ovisi o regulativi pojedine članice EU. Tako, primjerice, u pojediniim zemljama vlasnik certifikata može ostvariti određene porezne olakšice. U drugoj, pak, postoji obveza kupnje određenog broja certifikata (Italija), jer se u suprotnom plaća određena "kazna". Povezivanje pojedinih sustava trgovine certifikatima

vezano je za ispunjenje uvjeta recipročnosti. Želi se postići stanje u kojem bi certifikat izdan u jednoj zemlji vrijedio i u ostalim zemljama. To za sada nije slučaj. U cilju poboljšanja i olakšanja trgovine certifikatima u nastupajućem vremenu nužna je harmonizacija sustava.

### KAKO POTICATI RAZVOJ IZVORA OBNOVLJIVE ENERGIJE - DVOJBE

Na razini EU nije prihvaćen jedinstven način razvoja i potpore obnovljivim izvorima i zbog sukoba različitih interesa pojedinih zemalja. Dvojba oko oblikovanja sustava potpore obnovljivim izvorima energije je kako na najpogodniji način proizvođačima električne energije iz obnovljivih izvora naknaditi onaj dio cijene koji premašuje graničnu cijenu energije u sustavu. Jednostavno rečeno, riječ je o dva elementa: cijeni (primjerice, fiksna cijena) i količini energije.

U uporabi su različiti načini - modeli unutar EU. U biti, riječ je o izravnoj potpori ili nekom od modaliteta potpore. Obveza kupnje ukupno proizvedene energije po poznatoj fiksnoj cijeni i to dugoročno znači provjereno čvrstu i trajnu potporu. Porez na emisiju ugljika primjenjuju Švedska, Danska, Nizozemska i Njemačka. Španjolska i pojedine druge zemlje primjenjuje model zajamčenih tarifa (*feed-in tariffs*) kojima se unaprijed definira cijena energije. Tržištu se prepušta da odredi količinu energije kojom će se trgovati. Vijeće EU je ocijenilo model zajamčenih tarifa vrlo uspješnim, jer za posljedicu ima povećanje ulaganja u obnovljive izvore (primjerice u VE Danske). Velika Britanija primjenjuje drugi model prema kojemu je svaki isporučitelj energije obvezan ponuditi određeni postotak obnovljive energije, čime je posredno proizvođač prisiljen ulagati u izgradnju obnovljivih izvora.

Tržište "zelenim certifikatima" funkcionira u Nizozemskoj, Velikoj Britaniji i Irskoj. Trgovina se obavlja s dva elementa-produkta na dva neovisna tržišta. Jedan element je električna energija koja se s oznakom "obnovljiva" prodaje na tržištu električnom energijom. Drugi element je "zeleni certifikat" kojim se trguje dodatno. On predstavlja dodatnu obnovljivu komponentu električne energije. To u praksi znači da kupac može kupiti najjeftiniju električnu energiju na tržištu, potom se pojaviti drugi put kao kupac (bez obzira na to kakvo je podrijetlo ranije kupljene energije) i kupiti "zeleni certifikat".

U jednom od prošlih brojeva HEP Vjesnika objavljen je napis o iskustvima Danske i načinu stimulacije izgradnje vjetroelektrane kao jedne vrste obnovljivih izvora. Danska je, naime, u početnoj fazi do 2000.godine koristila fiksne tarife, što se pokazalo kao jako dobar način poticaja nove

Najveći korisnici zelene energije su:	Proizvođač / opskrbljivač
Austrija Federal Railways - ÖBB 1 536 GWh/godišnje	Austrian Hydro Power Verbund / APT
SJ (Swedish Railways) 1 500 GWh/godišnje	Hydro power Birka Energie
Gemeente Rotterdam 230 GWh/godišnje	Ecostrom ENECO Energie
Procter and Gamble UK 121 GWh/godišnje	Green Electricity Tariff London Electricity plc.
Authorities Buying Consortium (abc) 112 GWh/godišnje	Green Source Scottish Power
Oxford University and Colleges 101 GWh/godišnje	SSE Scottish Hydro-Electric Business Scottish and Southern Energy plc (SSE)
Eastern Shires Purchasing Organisation (ESPO) 75 GWh /godišnje	Renewable electricity British Energy, TXU Energi, BG Enron and Bizz Energy
Ministerie van Defensie 70 GWh/godišnje	Ecostroom ENECO Energie
Ministerie van Verkeer en Waterstaat 60 GWh/godišnje	Zeeuws Groen DELTA
London Borough of Lewisham 55 GWh/godišnje	Various London Energy, SSE and REC
SE-banken 52GWh /godišnje	Wind power Elbolaget I NordenAB
TRG 45GWh/godišnje	Groene Energie Zakelijek Echte Energie
Tarkett 45 GWh/godišnje	Hydro and Wind Graninge Energimarknad AB

Opskrbljivač	Proizvođač / markica kvalitete	Cijena# (Euro / kWh)
AVU Aktiengesellschaft für Versor- gung-Unterneh- men	Gruenstrom + evivo allein und glu- ecklich (1%) iz Sunca; (47%) iz vjetra; 52% iz biomase ZLATNA MARKICA; BAZNA CIJENA: 5,01 (EURO/MJESEČNO)	0,186#
AVU Aktiengesellschaft für Versor- gung-Unterneh- men	Gruenstrom + evivo Familienmensch (1%) iz Sunca; (47%) iz vjetra; 52% iz biomase ZLATNA MARKICA; BAZNA CIJENA: 10,30 (EURO/MJESEČNO)	0,159#
Badenova AG&Co. KG	Registrom medi (0,5%) iz Sunca; (60,5%) iz bioma- sa; (39%) iz hidro BAZNA CIJENA: 9,20 (EURO / MJESEČNO)	0,152#
Best energy GmbH	FIFTY FIFTY (50%) iz hidro; (50%) iz kogenera- cije VDTüV 1303 ; BAZNA CIJENA 7,50 (EURO / MJESEČNO)	0,148#
Bad Honnef AG	Naturstrom Bioplus (allgemeiner Tar- rif) (19%) iz vjetra; (12,9%) iz hidro; (68%) iz kogeneracije CHP BAZNA CIJENA: 7,81 (EURO / MJESEČNO)	0,166#

izgradnje i u tom je razdoblju intenzivirana izgradnja novih vjetroelektrana. Potom je došlo do značajnih promjena u sustavu stimulacije, što je nakon 2003. godine izazvalo stagnaciju u izgradnji novih objekata. Danski primjer različitih varijanti stimulacija u proizvodnji energije obnovljivog izvora prikazan u grafikovima. (Slika 6 a, b, c)

U Hrvatskoj je proces otvaranja i stvaranja tržišta električne energije u ranoj početnoj fazi. Stoga je o tarifama prerano govoriti, ali može se pretpostaviti da će se primijeniti neka vrsta *feed-in* modela, uz zadane količine obnovljive energije.

#### KAKO UČINKOVITO STIMULIRATI RAZVOJ I MEĐUNARODNO KORIŠTENJE OBNOVLJIVE ENERGIJE?

Na inicijativu europskih elektroprivrednih tvrtki 1998. godine utemeljen je *Renewable Energy Certificate System - REC*. To je dobrovoljna udruga kojoj je cilj - uspostava jedinstvenog međunarodnog tržišta "zelenim certifikatima".

REC se zalaže za certifikat standarda kao dokaz proizvodnje obnovljive energije i daje metodologiju za trgovanje. To omogućuje stvaranje tržišta energije iz obnovljivih izvora i potiče razvoj novih proizvodnih kapaciteta obnovljive energije. Poslije dvogodišnjega razdoblja testiranja, koje je financirala Europska komisija, REC je postao vrlo uspješan kao inicijativa europskih tvrtki za stvaranje dobrovoljnog tržišta obnovljive energije.

Riječ certifikat (lat. certus-određen, siguran) tumači se pojmom potvrde, uvjerenja, pisane svjedočbe.

Zemlje - od 18 europskih zemalja, 13 je trenutačno aktivno, u dvije se očekuje početak aktivnog rada, a tri zemlje su u fazi aktivne pripreme.

Sudionici - 80 sudionika i članovi RECS International aktivno trguju, a drugi se manje ili više uključuju svakodnevno.

Certifikati - izdano je 22,5 milijuna certifikata za 1 MW, od kojih je više od 8 milijuna već iskorišteno, kako bi se potrošačima jamčilo podrijetlo obnovljive električne energije koju su kupili.

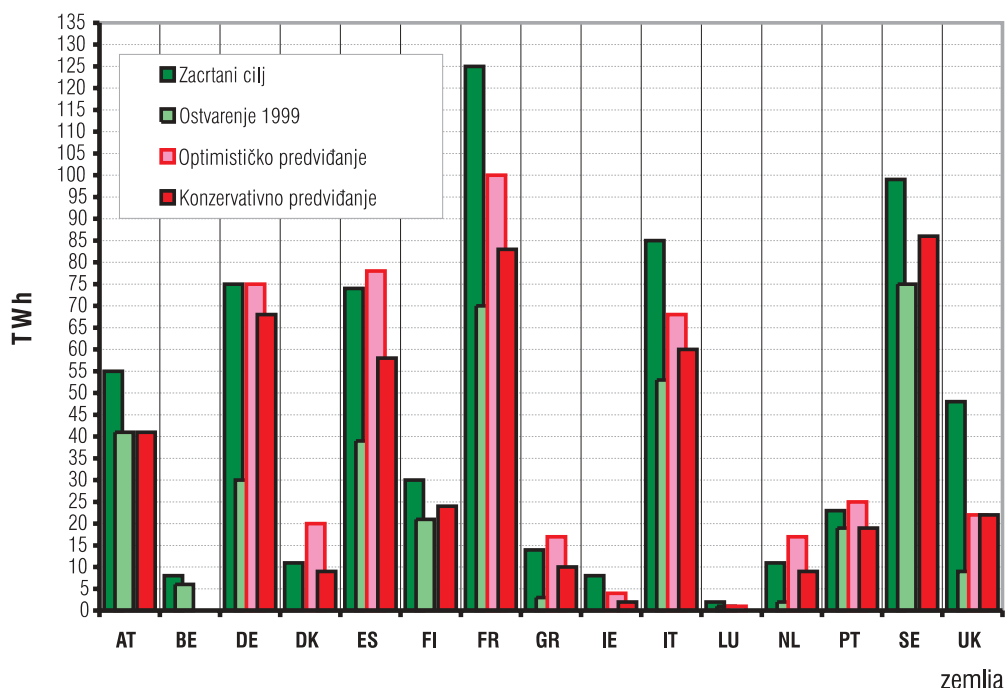
Dobivanje ovog certifikata je samo prva stuba za svakog proizvođača u procesu prodaje energije, koja ne podrazumijeva automatski i prodaju "zelene energije". Za to je potrebno izraditi niz pratećih dokumenata i provesti različite pripreme kakve su provedene u zemljama EU.

"Zelenu energiju" pojedini opskrbljivači nude u 50 kilovatsatnim blokovima energije, jamčeći njeno podrijetlo, isporučuju je u lokalnu distribucijsku mrežu prema cijeni

od 5 dolara mjesečno za blok. Može se rezervirati i kupiti neograničen broj blokova. Svaka pojedinačna rezervacija navedenog bloka ima cijenu koja se pridodaje mjesečnom računu za električnu energiju. Iskustveno se iskazuje da tri ili više kupljena bloka ovakve energije štede emisiju štetnih elemenata u atmosferu stvorenu izgaranjem približno jedne tone ugljena.

Opseg trgovine "zelenom energijom" u Europi u različitim modalitetima do 2010. godine mogao bi dostići vrijednost ekvivalentnu iznosu od 700 TWh.

**Pripremio: Niko Mandić**



Slika 7: Predviđena proizvodnja "zelene energije" do 2010. godine





HEP VJESNIK U 2003.

## (ZA)BILJEŽILI SMO VAŽNE DOGAĐAJE

U JEDANAEST brojeva HEP Vjesnika objavljenih u prošloj, 2003. godini, novinari i suradnici HEP Vjesnika pratili su u stopu život i rad HEP-a. Pokušali smo obuhvatiti što više događaja iz svih kutaka naše velike tvrtke, razgovarati s brojnim ljudima od kojih smo imali što čuti, predstaviti i promovirati naše mlade stručnjake, pisati o brojnim aktivnostima naših ljudi izvan HEP-a, pratiti što rade naši umirovljenici... S radošću smo objavljivali svaki prilog novih suradnika, od kojih je veliki broj njih nastavio surađivati s nama.

Prošla je godina obilovala događajima što ih izdajamo kratkom *šetnjom* kroz brojeve HEP Vjesnika.

### SIJEČANJ

Već naslovna stranica upućuje na nepogodu - "Dramatičnu kombinaciju bure i leda" - koja se obrušila na naše dalekovode svih naponskih razina u Dalmaciji: iz pogona izbacila pet visokonaponskih dalekovoda, u led okovala elektroenergetska postrojenja potrošačkog područja Knina i Obrovca, a na brani HE Golubić stvorila prizore kao iz bajke koja to nije i bez električne ostavila veliki broj potrošača. Radnici HEP-a, uz iznimne napore na velikoj studeni, uspjeli su prekid u napajanju potrošača smanjiti na najmanju moguću mjeru, a sanacija uništenih postrojenja provodila se još mjesecima.

Bez električne energije ostao je is sjeverozapadni dio elektroenergetskog sustava zbog kvara u TS Tumbri, odnosno ispađa elektrana na tom području, osim HE Gojak.

U siječnju smo zabilježili organizacijsku i funkcijsku promjenu, odnosno transformaciju Sektora za vođenje i gospodarenje sustavom u nove organizacijske i poslovne jedinice: Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta i HEP Trade.

### VELJAČA

Čekajući da se od razgovora, dogovora, pa opet razgovora i ponovljenih dogovora konačno (raz)riješi spor suvlasnika o NE Krško, naslovnica sugerira rad postrojenja s pozitivnim silnicama, bez obzira na inflaciju slova bez riječi.

Ipak, Slovenija je 25. veljače ratificirala Sporazum o NE Krško, što je u HEP-u pobudilo nadu da će vrlo skoro moći raspolagati sa svojom polovicom proizvedene električne energije u toj zajedničkoj elektrani.

Hrvatska je podnijela zahtjev za članstvom u Europskoj uniji, slijedi popunjavanje zahtjevnoga upitnika Europske komisije. TEHNOS je, ponovno, najavio štrajk za 4. ožujka, jer nisu ispunjeni zahtjevi za pregovaranjem o tipizaciji i vrednovanju radnih mjesta.

### OŽUJAK

HEP je u samo tjedan dana, 1. i 5. travnja ostvario uvjete za rješenje neriješenih pitanja koja proizlaze iz vlasništva u elektranama izgrađenim u drugim republikama. Nakon 11 godina HEP će, na temelju ranijih ulaganja, ponovno početi preuzimati električnu energiju iz termoelektrana iz BiH, a jednako tako i električnu energiju iz NE Krško.

Naslovnica je posvećena vodi, koja svoj svjetski Dan obilježava 22. ožujka. Pratili smo Dan potrošača Hrvatske elektroprivrede i sastanak Uprave HEP-a s direktorima svih organizacijskih jedinica HEP grupe, gdje se razgovaralo o poslovanju, investicijskim ulaganjima, raspoloživosti elektrana, sigurnosti pogona i održavanja prijenosne mreže, poslovanju distribucijske djelatnosti te restrukturiranju, novim projektima...

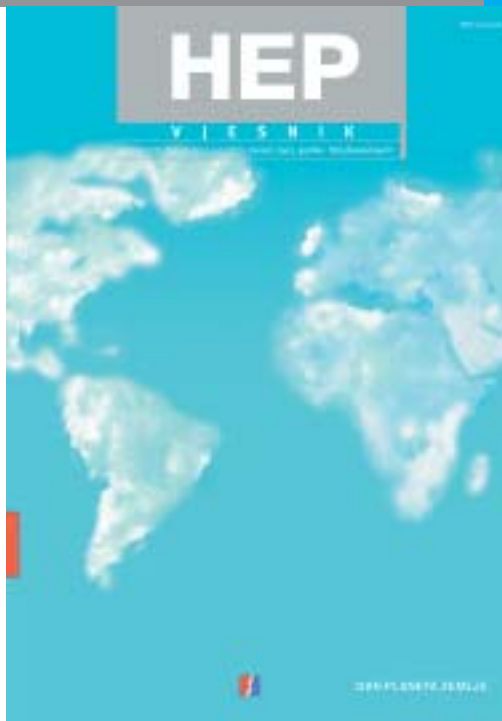
### TRAVANJ

Hidroelektrane dravskoga sliva dobile su Cetrifikat o sto postotnoj proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora, tzv. "zelenoj energiji". Taj je događaj slučajno koincidirao s mjesecom u kojem se obilježava Dan planeta Zemlje, kojemu je posvećena naslovnica. Posebni separat posvetili smo Kombi kogeneracijskom postrojenju TE-TO Zagreb, kojeg je HEP na korištenje preuzeo 4. travnja od *Parsons Power Group*. HEP Vjesnik popratio je 17. obljetnicu nuklearne nesreće u Černobilju 26. travnja 1986. godine, posjetili smo HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubravu gdje je u tijeku bio remont, kao i HE Jaruga gdje su se 25. travnja obavljala mjerenja i opažanja neposredno prije i tijekom puštanja u probni rad revitaliziranog agregata dva. Na gradilište TS Ernestinovo stigao je energetska transformator!

### SVIBANJ

"Voda za život" središnja je tema svibanjskoga broja HEP Vjesnika, o čemu je raspravu organizirao HEP u okviru drugog





skupa "Gospodarstvo za okoliš". U cijelosti objavljujemo zanimljive referate prof. dr. Slavka Kulića i dr. sc. Vladimira Andročeca. Hrvatska, odnosno HEP Distribucija primljena je u Međunarodni kongres elektrodistribucijskih mreža - CIRED, održan je najveći ICT skup u ovom dijelu Europe - MIPRO 2003, u Cavtatu su svjetski i naši stručnjaci razgovarali o izolatorima.

U gradovima u kojima je najavljen boravak Svetoga oca - Dubrovniku, Zadru, Osijeku i Rijeci - obavljaju se pripreme, u kojima su u velikoj mjeri uključeni i naši ljudi. Obilježeno je deset godina rada HES-a.

#### LIPANJ

Papa je u Hrvatskoj. Poručio nam je: budite narod nade.

HEP je dobio državnu nagradu za zaštitu okoliša! Naslovnica lipanjskoga broja HEP Vjesnika to i izravno poručuje. Premijer Ivica Račan pustio je u komercijalni rad Kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO Zagreb! HEP je i ove godine uručio nagrade nadarenim učenicima, a središnja svečanost održana je u Križevcima. Održane su prve skupštine ovisnih društava HEP-a i Glavna skupština HEP-a d.d. Obilježena je 30. godišnjica rada HE Orlovac. Obnovljen je sustav najudaljenije elektroenergetske točke - Biševa. Još je (samo) pet mjeseci do dovršetka obnove, odnosno izgradnje TS Ernestinovo i TS Žerjavinec!

#### SRPANJ/KOLOVOZ

Sto i pedeseti je broj HEP Vjesnika od 1990. godine (od 1986. kada je objavljen prvi broj glasila Vjesnika ZEOH-a 190. broj). Dalmacija je ponovno u užarenom omruču, nestalo je kabela kojega smo u duljini od 1,5 kilometra podigli u zrak prije nepuna dva mjeseca na otoku Biševu, na Hvaru je više od stotinu izgorjelih dalekovodnih stupova. Za čitatelje HEP Vjesnika govori dr. sc. Goran Granić, potpredsjednik Vlade i predsjednik Nadzornoga odbora HEP-a, s porukom: *arhitektura HEP-a je očuvana*. Vijeću za regulaciju energetske djelatnosti predani su zahtjevi za izdavanje dozvola, uz više od 50 tisuća dokumenata. Sašli su se članovi Uprave HEP-a s kolegijem direktora uz korisnu razmjenu informacija. Pušten je u rad DV 110 kV Lički Osik-Gračac, uručene su nagrade Zaklade Hrvoje Požar. U Parizu je, uz sudjelovanje stručnjaka iz HEP-a, održana Šesta međunarodna konferencija o kabelima. Puštena je u rad telekomunikacijska mreža Vidove Gore, a dovršena je lokalna računalna mreža u Osijeku. Održana je Deseta međunarodna dispečerska regata. Vladimir i Silvana Brnečić spasili iz mora Nikolu Cvjetkovića - *hepovca* spasio *hepovca*.

#### RUJAN

HEP poput *puzzla*, ali još uvijek jak sustav - poruka je naslovnice. Naš sustav je izdržao sušno toplo ljeto, dakako uz pojačani rad termoelektrana - TE Rijeka dragocjena je

sustavu kada mu je najteže, TE Plomin 2 je blizu rekordne proizvodnje, remont, vrijeme i gorivo krojili su proizvodnju TE Sisak, *Rus i Amerikanac* TE-TO Zagreb dobro služe elektroenergetskom sustavu! Suša je popila vodu iz akumulacijskog jezera Peruća. HEP je prvi puta nastupio na Međunarodnom jesenskom zagrebačkom velesajmu, a održan je Prvi međunarodni sajam energetike Zagrebačkog velesajma - Dan električne energije: Tržište i regionalna suradnja. Na snagu je stupila nova Direktiva 2003/54/EC. Obilježena je 110. godina prvog organiziranog korištenja električne energije u javne svrhe u Čakovcu, HEP liječi rane prouzročene požarom na otoku Hvaru. TS Ernestinovo je pred završetkom, a u TS Žerjavinec je započela montaža čelične konstrukcije nosača sabirnica u RP 220 kV.

#### LISTOPAD

Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti utvrdilo je naknade za korištenje prijenosne i distribucijske mreže - mrežarine, čemu je posvećena i naslovnica. To je značajan iskorak prema otvaranju tržišta. HEP i Ericsson Nikola Tesla donirali su vrijednu računalnu opremu Teslinom rodnom kraju. Puštena je u rad TS 36/20/10 kV Gvozd, završena je revitalizacija HE Vinodol. U ovom broju HEP Vjesnika analiziramo uzroke i posljedice najvećeg raspada elektroenergetskih sustava SAD-a, Danske i Švedske i Italije. U TS Konjsko pušten je u rad novi sustav lokalnog upravljanja, u HE Zakučac je započeo remont, a san o revitalizaciji starih postrojenja postao je stvarnost. U TS Ernestinovo se obavljaju posljednji radovi pred puštanjem u rad, na gradilištu TS Žerjavinec se utrkuju s vremenom. Pulska Arena ukrašena je najvećom kravatom na svijetu!

#### STUDENI

Studeni je mjesec tragedije Vukovara i naslovnica HEP Vjesnika, kao i svake godine, posvećena je tomu gradu. Obilježen je završetak obnove TS 400/110 kV Ernestinovo, a premijer Ivica Račan je u rad pustio dalekovod 110 kV prema TS Osijek 1. Certifikatom o "zelenoj energiji", dravskim hidroelektranama pridružile su se i ostale hidroelektrane HEP-a. U Hrvatskoj, u Cavtatu održana je Međunarodna konferencija HYDRO 2003., okupivši 500 sudionika iz 55 zemalja svijeta. Održano je Šesto savjetovanje HO CIGRÉ, uz sudjelovanje glavnog tajnika međunarodne CIGRÉ, 12. Forum HED-a s temom "Potrošači energije u uvjetima otvorenog tržišta". TS Žerjavinec čeka prekidače za rasklopište 110 kV.

#### PROSINAC

Naslovnica posljednjega broja u 2003. godini je igra s brojkama 2, 0, 0, 4. Čitateljima HEP Vjesnika, odnosno radnicima HEP-a, izravno se obratio predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović s porukom da je 2003. godina bila godina uspješnosti, konkurentnosti i snage HEP-a. Kao i svake godine, HEP se prigodom Božića susreo sa svojim poslovnim partnerima. HEP je dobio dozvole za obavljanje energetske djelatnosti, konačno je započela izgradnja TS 110/20(10)kV Dobri. Hvarani su prepoznali trud radnika HEP-a i predsjedniku Uprave Ivi Čoviću uručili Zahvalnicu jedinica lokalne samouprave s područja Hvara. O obnovi TS Ernestinovo govore svi oni koji su sudjelovali u tom poslu. Dalekovod je otvorio svoju cinčaonicu, nastavlja se revitalizacija HE Peruća, završena je obnova agregata u HE Jaruga, u Splitu je otvoren DataCenter 3.

**Pripremila: Đurđa Sušec**



## ZAŠTO SI ŽIVOT NE UČINIMO LAGODNIM?

## BROJ

PITAM se ne bi li se i kod nas, gdje se stvaraju redovi, na primjer pred šalterima ambulanti, pred vratima poravnog ureda ili u bankama, mogli uvesti brojevi da ljudi koji čekaju u katkad dugačkom repu ne bi morali jedni drugima disati u zatiljak i panično paziti da se ne uvuče neki vješti padobranac preko reda. Jedanput sam službenici za šalterom u banci, kad sam konačno došao na red, rekao da bi bilo razumno uvesti brojeve za one koji čekaju. Odgovorila je, bez razmišljanja: a tko bi platio te brojeve? Istodobno je bez stida uložila u printer velebni obrazac u pet samokopirnih primjeraka, a potom to ponovila još jedanput.

Jednom prigodom mi je u Phoenixu, Arizona, preostalo malo vremena do susreta s poznanikom pa sam šetajući krenuo iza leđa skupine nebodera administracijskoga dijela grada (čopor poslovnih nebodera je sjevernije) širokom, vrlo širokom ulicom (uskih ulica tamo nema) u kojoj sam bio jedini pješak, a nije bilo ni automobila.

Tako sam šetajući osamljen u središtu Phoenixa, Arizona, ugledao natpis "TRAVEL AGENCY". Sinula mi je ideja. Pokušat ću provjeriti valjanost zrakoplovnih rezervacija na putu kući. Ušao sam u razmjerno skromnu prostoriju, usku i dugu. U dnu je sjedila mlada službenica. Ispred nje na stolcu sjedi žena, očito jedini klijent. Nitko drugi ne čeka. Službenica mi kaže: *Take your number, please. / Molim, uzmite svoj broj.* Doista, na dovratku sam ugledao blok s likovno lijepo uobličanim brojevima, pa sam otkinuo prvi, gornji list. To mi se učinilo besmislenim jer je bilo očito da ću doći na red čim gospođa prije mene obavi svoj posao, a to je bilo za manje od minute. Sada ne mogu odoliti, pa ću ispričati što je dalje bilo, premda nema veze s temom o broju, no odnosi se na usluge u Americi, tada.

Pristupio sam službenici tog turističkog ureda u Phoenixu, Arizona, i dao joj svoj broj po kojem je ustanovila da sam doista sada ja na redu, premda iza mene nije bilo nikoga. Ponudila mi je da sjednem i upitala: *Mogu li Vam pomoći? A možda je rekla: Što mogu učiniti za*

*vas? Prigušio sam poriv da se glasno nasmijem na te standardne, makar vrlo uljudne fraze. Bila je brineta, a imala je sivozelene oči. Izložio sam svoju želju i dao joj svoju kartu, sa svim dodatnim umetcima o promjenama leta. Dvapat ju je pozorno listala i onda počela tipkati kao da svira neku nečujnu melodiju, gledajući na ekran, s manjim zastojima. Onda je rekla: *Sve je u redu do Beograda, no ne mogu vas naći na relaciji Beograd-Split.* Već sam htio ustati sa stolice, zahvaliti se, no ona mi nije vratila kartu pa sam ostao sjediti. Otvorila je neku ladicu i jedan po jedan izvadila obojene kartončice po kojima je nešto pisalo. Bile su to boarding karte za kompaniju Trans World Airlines od Phoenixa, Arizona, do Chicaga, Illinois, za Lufthansu od Chicaga, Illinois, do Frankfurta n/M, West Germany, za JAT od Frankfurta n/M do Beograda. Te su mi boarding karte uštedile puno vremena na usputnim aerodromima. Onu za Split mi nije mogla dati. Sada sam uz svoju kartu dobio i kartončice. *Thank you very, very much. You are welcome.* Ispritala me je sa smiješkom. Eh, što ti je Amerika. Dodajem da sam tom prigodom kompjutor uključen u mrežu vidio prvi put u životu.*

O broju sam kasnije nešto naučio u Stockholmu. Radnim danom u 17 sati iz svojih ureda i malih radionica počinju kuljati namještenici, pa navale na trgovine koje se zatvaraju sat kasnije. Nastaje gužva. U to vrijeme uđem u trgovinu satova da nešto kupim, u trgovini tri prodavačice i mnogo ljudi. Imao sam vremena razgledati trgovinu. Ispod pultova katovi plitkih ladicu punih satova. Iza leđa prodavačica ormari s jednako takvim plitkim ladicama punih satova. Tu se imalo što birati, od satova s Miki Mausom koji klima glavom, do satova



optočenih dijamantima, da ne govorim o satovima za ronioce, planinare, pilote paraglajdera i za sve ostale meni znane i neznane namjene. Izabrao sam jednu od prodavačica gdje ću čekati, ispred mene je jedna gospođa dugo birala sat za kćerkicu koja je bila neodlučna i na kraju nije kupila ništa. Već sam otvorio usta da izrazim svoju želju, no neka bezobrazna cura uleti između mene i prodavačice i počinje trgovati... Trebalo mi je puno vremena da otkrijem kako na ulazu u trgovinu visi blok s brojevima. Tek tada sam uzeo broj i bezbrižno dočekao svoj red.

U Dresdenu, tadašnjoj DDR prije rušenja Zida, trgovci su pitanje broja riješili na drukčiji, ali ipak zanimljiv i učinkovit način. U trgovinu gdje se nešto moglo kupiti niste mogli ući bez košarice, onakve kakve kod nas koriste samoposluge. Ako na ulazu nije bilo slobodnih košarica morali ste čekati na ulici da izađe neki kupac pa ste uzeli njegovu košaricu. To sam doživio u trgovini gramofonskih ploča i u trgovini autodijelova. Ako je tu netko kupio ispušni lonac, košarica mu je bila beskorisna, no morao ju je imati. Na ulazu u dvokatnu robnu kuću jedan je čovjek pazio da ne bi netko ušao bez košarice. Ispred mene je čekala žena s djetetom od nekih pet godina. Žena se dokopala košarice i htjela ući, no čovjek je rekao: *I mali mora imati košaricu.*

I na blagajnama HEP-a se u pojedine dane, oko petnaestog u mjesecu stvaraju dugački repovi. I tu bi broj učinio čuda. U korist kvalitete življenja.

**Iz radionice Karla Ožegovića  
siječnja 2004.**

## UMIROVLJENICI PREDSDJEDNIŠTVO ZAJEDNICE UMIROVLJENIČKIH UDRUGA HEP-a

## ZADOVOLJNI REZULTATIMA IZBORA

Osvrt na rad umirovljeničke organizacije HEP-a u 2003. godini bila je jedna od tema sjednice Predsjedništva Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a, održane u prosincu prošle godine u Zagrebu. Od važnijih događaja izdvojeno je osnivanje Koordinacije umirovljeničkih udruga javnih poduzeća. Inače, registracija Zajednice umirovljeničkih udruga završena je u rujnu 2003. godine.

Ovom prigodom razmatrani su i rezultati parlamentarnih izbora, s obzirom na ulazak Hrvatske stranke umirovljenika u Hrvatski sabor. Takvom izbornom rezultatu doprinijele su i umirovljeničke udruge javnih poduzeća koje su zajednički nastupile u predizbornim aktivnostima. Predstavnici HEP-ovih umirovljenika, kako su naglasili, zadovoljni su rezultatom, ali smatraju da bi on bio i bol-

ji da nije bilo organizacijskih propusta u aktivnostima prije izbora. Koordinacija umirovljeničkih udruga javnih poduzeća prihvatila je prijedlog HEP-ove umirovljeničke zajednice za osnivanjem stručnog tijela koje bi pomagalo zastupnicima u njihovom radu u Saboru te istodobno informiralo svoju izbornu bazu.

Upravi HEP-a Zajednica je uputila molbu za financijskom potporom umirovljeničkoj organizaciji u 2004. godini, u iznosu od 120 kuna po umirovljeniku godišnje. Odobrena sredstva koristila bi se, kao i prethodnih godina, za pomoć obiteljima kod smrtnih slučajeva umirovljenika, za pomoć teško bolesnim i socijalno ugroženim umirovljenicima, kao i za osnovne potrebe u njenom radu. Spomenimo da je u 2004. godini u punopravno članstvo Zajednice uključena i

Udruga umirovljenika NE Krško, koja je i do sada sudjelovala u njenom radu, ali bez korištenja sredstava financijske pomoći.

Od Uprave je također zatražena božićnica za umirovljenike HEP-a u visini polovice iznosa odobrenog za radnike HEP-a. Upućena joj je i molba za uključivanje umirovljenika u programe Odjela za standard HEP-a (korištenje odmarališnih kapaciteta, rekreacijskih i zdravstvenih programa, kao i kulturno zabavnih i ostalih programa). Zatraženo je korištenje odmarališta HEP-a pod jednakim uvjetima kao i u 2003. godini, odnosno u slobodnim terminima uz popust od 50 posto u odnosu na utvrđene cijene za radnike HEP-a.

T.J.

## "ŽIVA ENCIKLOPEDIJA", DRAGOCJENI SURADNIK

OD SVIH HEP-ovih OBJEKATA NA KOJIMA JE RADIO, U NAJLJEPŠOJ USPOMENI OSTALA MU JE TS MELINA, ČIJOM SE IZGRADNOM OSAMDESETIH GODINA ZATVARAO PRIJENOSNI PRSTEN TE HE DUBRAVA, KOJU JE PRATIO OD PROIZVODNJE NJENE OPREME U KONČARU DO PUŠTANJA U POGON

JOSIP Kučak proveo je cijeli svoj radni vijek, 43 godine, u Institutu za elektroprivredu i energetiku, u Zavodu za visoki napon i mjerenja, baveći se laboratorijskim ispitivanjima elektroenergetske opreme za visoki i niski napon. Najvećim dijelom njegov je rad bio vezan za objekte i postrojenja Hrvatske elektroprivrede, pa se s pravom može reći da je HEP (koji je, uostalom, 1953. godine i osnovao Institut), bio njegova druga radna sredina.

U Institutu, koji se tada nalazio u zagrebačkoj Selskoj ulici, zaposlio se 1957. godine nakon završene Srednje tehničke škole u Zagrebu (godinu potom, Institut je preseljen na sadašnju lokaciju u Ulici grada Vukovara, dok je do 1960. godine u Selskoj ostao laboratorij). Kao stipendist Instituta (*- Stipendija mi je bila u visini moje ondašnje plaće!*, podsjeća na "stara dobra vremena"), upisao je studij elektrotehnike na zagrebačkom ETF-u. Četiri godine bio je izvanredni student, a potom redovni, kada je na neko vrijeme morao prekinuti radni odnos. Kao diplomirani inženjer elektrotehnike, u Institut se vraća 1. siječnja 1968. godine, u laboratorij Zavoda za visoki napon i mjerenja, gdje ostaje sve do umirovljenja, 31. prosinca 2003. godine.

### UPOZNAO SAM SKORO SVE OBJEKTE HEP-a

*- Zahvaljujući svom poslu, puno sam radio na terenu te upoznao skoro sve HEP-ove objekte i cijelu Lijepu našu,* kazuje J. Kučak te se prisjeća važnijih zadataka, kao što je ispitivanje uzemljivača i utjecaja opasnih napona na okolinu, primjerice kod trafostanica Melina i Orlovac... Veliki dio poslova odnosio se na konzalting i nadzor nad proizvodnjom elektroenergetske opreme, primjerice za Termoelekttranu Sisak I i II, Hidroelekttranu Dubrava, za brojne HEP-ove trafostanice i dalekovode... U svojoj *arhivi* i danas čuva priznanje iz 1971. godine koje mu je TE Sisak dodijelila "u znak zahvalnosti na savjesnom izvršavanju radnih zadataka, osobnom zalaganju i uspješnom sudjelovanju u izgradnji". Godine 1989. slično priznanje stiglo je i iz HE Dubrava. Kako je sva oprema koju je ispitivao bila Končareve proizvodnje, mnogi su ga često zabunom svrstavali u *končarevce*. U Končarevoj tvornici obavljao je i cjelokupni nadzor nad ispitivanjem opreme za TE Plomin 2. On i njegovi suradnici specijalizirali su se za rješavanje složenih problema u elektranama, no nije im ostala nepoznata ni distribucijska problematika, kao što je bilo mjerenje i ispitivanje 10 i 35 kV uzemljivača grada Zagreba i Osijeka sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Bila su to, zaključuje, složena i opsežna mjerenja radi prijelaza s izoliranog uzemljenja mreže na uzemljenje preko malog otpora, kada je surađivao s Distribucijom Zagreb i Elektroslavonijom Osijek. Kao vrlo složen posao, koji je podrazumijevao i rad u noćnoj smjeni, izdvaja preuzimanje i nadzor nad polaganjem kabela u HE Zakućac, u protekle dvije godine. Trenutačno, aktualni

su nadzor nad ispitivanjem trafostanica Žerjavinec i Ernestinovo, konzalting usluge za TS Dobri, nadzor nad polaganjem kabela za TS Sušak...

Od svih HEP-ovih objekata na kojima je radio, u najljepšoj uspomeni ostala mu je, kaže, TS Melina, čijom se izgradnjom osamdesetih godina zatvarao prijenosni prsten te HE Dubrava, koju je pratio od proizvodnje njene opreme u Končaru do puštanja u pogon. Približno sto studija Instituta za elektroprivredu i energetiku nosi potpis Josipa Kučka.

### NE BI MIJENJAO NI ZVANJE NI ZANIMANJE

Premda se zadnju godinu svog radnog staža, priznaje, pomalo "psihički" pripremao za umirovljenje, u mirovinu nije otišao s posljednjim danom 2003. godine. Još uvijek svakog jutra dolazi u Institut kako bi zaokružio započete poslove te, što je još važnije, svoje bogato znanje i dragocjeno iskustvo prenio mlađem naraštaju koji je, saznajemo, u Institutu sve brojniji. Kako su nam *prišapnuli* njegovi kolege, gospodin Kučak je "živa enciklopedija", dragocjeni suradnik koji s lakoćom iz svoje *memorije* izvlači sve tražene podatke o elektroenergetskim objektima.

Ne, ne bi mijenjao ni zvanje ni zanimanje, odlučan je kada podvlači crtu nakon svog bogatog radnog vijeka. O tomu da je bio i ostao zaljubljenik svoga posla svjedoče oduševljenje i zanesenost kojima "zrači" dok o njemu priča - radni elan i entuzijazam nisu ga napustili ni danas, kada mu se računa već skoro mjesec dana umirovljeničkog staža. Njega će ponekad ispuniti i u svojoj vikendici u Zagorju, odakle je i podrijetlom i kamo ponekad pobjegne iz gradske vreve i "gdje uvijek ima nekog posla". U struci u kojoj je radio, na neki način, ostaje njegov sin jedinac, zaposlen u zagrebačkoj Elektri, gdje se bavi nadzemnim mrežama, istodobno i student informatike.

*- Drago mi je da sam radio u laboratoriju, da su to bili poslovi vezani za elektroenergetske objekte. Uvijek su tu bili novi izazovi. Kako se razvijala tehnika, tako smo i mi morali napredovati. Uvijek smo morali biti u toku s najnovijim dostignućima, uvijek na izvoru informacija, neprestano pratiti tehničku i stručnu literaturu, zaključuje J. Kučak, dodajući kako za svoj profesionalni razvoj može zahvaliti i Hrvatskoj elektroprivredi.*

Tatjana Jalušić



Josip Kučak - za profesionalni razvoj mogu zahvaliti HEP-u



TS 10/0,4 kV "Manuš", građena 1920 god.

POSTUPNO gospodarenje prirodnim dobrima pratitelj je čovjekova razvoja. Stupanj razvoja tehničkih pomagala određivao je stupanj intervencija u prirodni okoliš. Graditeljske intervencije rezultat su egzistencijalnih ili duhovnih čovjekovih potreba. Utvrde, zidine (miri), kanali, mostovi, nasipi, graditeljski su zahvati kojima se štiti i osigurava egzistencija zajednice i pojedinca. Svetišta, hramovi, piramide - građevine su preko kojih se čovjek zahvaljuje bogovima, uspostavlja metafizičku vezu s univerzumom, zapravo zadovoljava svoje duhovne potrebe. Sve od toga što je očuvano, danas je dio kulturnoga naslijeđa i čuva se za iduće naraštaje. Rijetko koja od tih građevina nije u prirodnom skladu s okolišem.

### ČOVJEKOVA ŽELJA ZA LIJEPIM STALNA JE

Antika, svojom profinjenom graditeljskom, umjetničkom i filozofskom strukturom, temelj je današnje suvremene civilizacije. Čovjekova želja za lijepim nedvojbeno je stalni pratitelj čovjekova razvoja. Tako je i danas. Graditeljska intervencija u središnji dio baroknog Louvra, suvremenim materijalima spregnutim u piramidalni oblik atrija, vrhunac je arhitektonsko-estetske zamisli.

Barokna ljepota negdašnje carske palače, piramidalni oblik atrija, tradicionalni i suvremeni materijali realizirani su u funkcionalno-estetskoj cjelini.

Slično je s interpolacijom objekta, uvaženog arhitekta Šegvića, na rubu splitskog Peristila. Nažalost, prvotno je rješenje prigodom posljednjega renoviranja objekta malo korigirano. Interijer s originalnim kamenim podom i fragmentima, namjennom prostora i bojom stakla, previše je razdvojen od cjeline vizure Peristila.

### ESTETIKA U IZGRADNJI ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA

Funkcionalnost kao tehnički zahtjev u elektroenergetici, odnosno temeljni zahtjev kod izgradnje elektroenergetskih objekata, također bi trebao biti u korelaciji s estetskim zahtjevima. Uočava se da je tako bilo u početku. Jednim dijelom tomu je razlog i veličina objekata. Naime, objekti su bili niže izvedbe povoljniji za uklapanje u okoliš. Veličinu je određivala naponska razina, a ona je na početku elektrifikacije bila relativno niska. Međutim, mora se nedvojbeno odati priznanje projektantima, "stare škole tvrdih ovratnika", koji su pedantno rješavali funkcionalnost, estetiku objekta i sklad s okolišem.

Primjerena arhitektonska rješenja uočavaju se kod objekata prvih elektrifikacija, kao što je HE Miljacka, HE Kraljevac, TS 35/10 kV Dujmovača, TS 10/0,4 kV Manuš (slika 1.). Objekti su slika stanja duha jednog vremena i određene arhitektonske škole a predstavljaju i ispis tada dominantnog umjetničkog trenda.

Uz primjere zidanih objekata treba spomenuti i priključne dalekovode koji su nužni elementi u prijenosu električne energije. U početku čak i oni, čija preracionalna tehnička zahtjevnost, rezultira "estetskim neskladom" - imaju određena

## ESTETIKA I ELEKTROENERGETIKA

# ZAŠTO FUNKCIONALNOM NAČELU NE PRIDODATI I ESTETSKO?

estetska načela. Nisu bili previsoki, a boja kojom su premazivani imala je maslinasto- zelenu mat nijansu. Takvom izvedbom i bojom dalekovodni stupovi ne nameću se okolišu.

Povećavana potražnja za električnom energijom zahtijeva izgradnju novih izvora. Izvori su sve dalje od potrošačkoga područja pa su potrebni sve dulji dalekovodi i rasklopišta više naponske razine. Time se u prostor ugrađuje sve više željezno-rešetkastih konstrukcija.

Na sreću, elektroenergetski izvori, bili oni termoelektrane, hidroelektrane ili pak nuklearne elektrane, uvijek su pod nadzorom arhitekta. To je ipak jamstvo za odgovarajući vizualno-estetski sklad. Međutim, već prvi susjedni objekti kao što su rasklopišta i priključni dalekovodi ostaju isključivo u nadležnosti građevinske i elektro struke. Njihov konačni izgled rezultat je funkcije koju obavljaju u okviru elektroenergetskog sustava. Sličan pristup rješavanja vrijedi i za prijenosne i za distribucijske mreže.

### REDIZAJNIRANI DALEKOVODNI STUPOVI

Zašto se umjetnička mašta ne bi pozabavila i s elektroenergetskim rasklopištima, stupovima, kabelskim ormarićima i drugim elementima električne mreže? Dakako da je to potrebno. Tamo gdje se ne može intervenirati umjetničkim konceptom, može barem bojom.

Prema tomu prepustiti željezo u prostoru isključivo funkcionalnim strukama nije sigurno cjelovito rješenje. Rješenje bi trebalo biti rezultat suradnje funkcionalnog i estetskog dizajnera.

Najnoviji interesi i prijedlozi u svijetu za oblikovanjem nosivih konstrukcijskih elemenata (stupova) u elektroenergetici prezentiraju se na stručnim skupovima. Materijali s međunarodnog skupa u Birminghamu bili su prezentirani i na studijskom komitetu B2, 6. savjetovanja HO CIGRÉ u Cavtatu, u studenom prošle godine.

NGT- National Grid Transco je uz pomoć svojih projekatana i neovisne dizajnerske tvrtke napravio novi dizajn dalekovodnih stupova u više varijanti. Potom je napravljena kompjutorska simulacija u urbanom i ruralnom prostoru. Anketa koja je uslijedila trebala je oslikati stajalište javnog mijenja. Građani su se pozitivno izrazili u svezi s novim izgledom, ali istodobno nisu izrazili spremnost za udjel u financiranju.

### NEKOLIKO PRIMJERA NAŠIH ESTETSKIH PROPUSTA

Koristim prigodu da skrenem pozornost na određene estetske propuste koji se događaju u našem okolišu. Primjer je ne-spretna neposredna lokacija željezno-rešetkastog stupa 10(20) kV uz prekrasni zvonik mjesne crkve Gospe od Rožarija u Igranima, što se vidi na fotografiji. To je čak napravljeno uz suglasnost Regionalnog zavoda za zaštitu kulture (vjerujem na temelju nejasnog zahtjeva ondašnjih političkih struktura, jer je dobivena suglasnost na trasu, a ne na položaj stupa). Upitno je i rješenje dalekovodnih koridora u Malostonskom zaljevu, kao i njihov kontakt sa zidinama.

Posebno izdvajam boju betonskih stupova 10(20) kV. Zapravo za sada oni se ničim ne premazuju, nego je vanjska površina boje obrađenog betona. U primorskim ruralnim prostorima oni



Natpis naše tvrtke u centru Splita

su nedovoljno adaptabilni pa najčešće predstavljaju "atak na oko". Ugrađeno ih je na desetine tisuća u posljednjem desetljeću.

Čak često nije primjerena veličina, materijal, a ni položaj svjetlosnih natpisa naše tvrtke. Primjer je u centru Splita, o čemu svjedoči priložena fotografija.

Nespretnosti ima previše za nabranje. Interijeri prostora za potrošače (šalter sala), glavni ulazi, parkirališni prostori, boje renoviranih zgrada i drugo - primjeri su loših rješenja, jer bez većeg ulaganja moglo se puno više postići. Ponekad se u prevelikoj funkcionalno-materijalnoj želji *preskaču* oni kojima je estetika poziv, struka i zadatak.

Zašto izbjegavati i ne pokušati dotaknuti ljepotu i u najobičnijim stvarima?

Ivo Santica

Dalekovodni stup uz zvonik crkve Gospe od Rožarija u mjestu Igrane



MARTINA ZADRO, SOPRANISTICA

# PROLJEĆE U GLASU

PREMDA MARTINA ZADRO IMA VIŠE TALENATA, OPREDIJELILA SE ZA OZBILJNU GLAZBU, A O ISPRAVNOSTI NJENE ODLUKE GOVORE MNOGOBROJNE DIPLOME I NAGRADE NA MEĐUNARODNIM NATJECANJIMA, KAO I REKTOROVA I DEKANOVA NAGRADA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, "MARIJA BORČIĆ", NAGRADE HRVATSKOGA GLAZBENOG ZAVODA...

KADA čitate *curriculum vitae* zagrebačke sopranistice Martine Zadro, odmah ćete zaključiti da je ona iznimno uporna osoba, ambiciozna i da zna što hoće u životu i svom poslu te da vrlo odlučno ostvaruje svoje zamisli.

Martina je rođena Zagrepčanka. U djetinjstvu se neprestano natjecala sa sestrom Lanom.

- Lana i ja smo od malena počele učiti glasovir. U početku sam ja bilo bolja od nje - kaže Martina - ali kasnije me Lana pretekla i ja sam odustala od "natjecanja". Upisala sam se potom u dječji zbor "Zvezdice" i brzo sam napredovala u svladavanju programa. Međutim, dirigent Zdravko Šljivac je rekao: "Mala, hajde ti u glazbenu školu, ti si stvorena za ozbiljnu glazbu". Ali, prof. Zvezdana Bujanović najprije me uputila u srednju glazbenu školu - nastavlja Martina svoju životnu priču živahno gestikulirajući. - Ipak, nakon završenog drugog razreda upisala sam Glazbenu akademiju baš kod profesorice Bujanović kod koje sam diplomirala, a kasnije i magistrirala.

• Čuo sam da ste vi završili više škola, pokušavam prekinuti temperamentnu sugovornicu.

- Da, da, završila sam i Odsjek grafike na Školi za primijenjenu umjetnost - smije se Martina. - Znače mi povjerljivo - imam više talenata, ali to ne pričam da ljudi ne pomisle kako se hvalim. Vasilije Jordan, naš poznati slikar mi je rekao kako imam proljeće u glasu i da nastavim pjevati jer, kako je rekao - slikari postaju slavni tek nakon smrti!

Martina je doista počela nizati diplome. Dobila je austrijsku stipendiju i diplomirala popijevku na Visokoj glazbenoj školi u Grazu kod prof. Gerharda Zellerera. Potom se usavršavala kod poznatih vokalnih pedagoga Ileana Cotrubas, Helmutha Rillinga i Eve Blahove. Iza toga je sudjelovala na mnogim međunarodnim pjevačkim natjecanjima. Bila je pobjednica na natjecanjima "Lucia Popp" u Bratislavi 1999. godine, a potom te godine osvojila prvu nagradu "Antonin Dvorak" u Karlovym Baryma, i treću nagradu "Fruccio Tagliavini". Dobitnica je i Rektorove i Dekanove nagrade Sveučilišta u Zagrebu, potom Nagrade "Marija Borčić" i Nagrade HGZ-a.

• Vi ste na opernoj pozornici debitirali 1995. godine u ulozi Barbarine u Mozartovu "Figarovu piru", a potom ste tumačili u Zagrebačkoj operi brojne uloge: Papageno, Serpina, Eva, Jelena, Isabella i druge. Potom ste se uputili u Europu?

- Na međunarodnoj sceni debitirala sam s likom Micaele u Bizetovoj Carmen u Praškoj operi. Tamo su me divno primili pa sam nekoliko sezona neprestano nastupala kao Pamina u Mozartovoj "Čarobnoj fruli".

• Prošle godine postigli ste veliki uspjeh s likom Violette u Verdijevoj "Traviati" u Ljubljanskoj operi. Slušao sam vas na premijeri i moram vam reći da sam doista bio oduševljen vašom interpretacijom tog složenog lika. Posebno me fascinirala vaša gluma, jer ste se izvanredno uživali u sudbinu kurtizane koja prvi put doživljava ljubav da bi potom slomljena srca prekinula vezu na nagovor starog Germonta.

- Mislim da se previše uživljam u lik koji interpretiram. Znače, mene je strašno dojmila sudbina te žene. Alfredo je, zapravo, njena prva ljubav, ali je njegov otac protiv te veze, jer je Violetta na lošem glasu kao kurtizana. Pa onda dolazi ta grozna tuberkuloza od koje ona umire... oprostite, teško mi je o tome govoriti.



Martina Zadro - od dječjeg zbora "Zvezdice", diplome i magistarskoga naslova zagrebačke Glazbene akademije do usavršavanja kod poznatih vokalnih pedagoga i sudjelovanja na mnogim pjevačkim natjecanjima

Martina Zadro počele su suziti oči kad se prisjetila umiruće Violette! Zar je onda neobično što je ljubljanska publika ispratila umjetnicu na kraju s dugotrajnim ovacijama?

Pripremio: Ratko Čangalović

U Verdijevoj Traviati u Ljubljanskoj operi uz Hectora Sandovala kao Alfreda, Martina Zadro u liku Violette



## TEORIJA IZBORA NA RADNOM MJESTU

## UVIJEK IMAMO ODREĐENU MOGUĆNOST IZBORA

UČINKOVIT NAČIN UPRAVLJANJA LJUDIMA U POSLOVNOM OKRUŽENJU JEST RUKOVOĐENJE VOĐENJEM, JER SE TEMELJI NA PRETPOSTAVCI DA ĆE DOBAR ODNOS PREMA RADNICIMA I NJIHOVO UPUĆIVANJE U ONO ŠTO TREBAJU OBAVITI REZULTIRATI DOBRO OBAVLJENIM POSLOM, A NAGLAŠENA JE VAŽNOST I VRIJEDNOST SURADNJE I TIMSKOG RADA

PRIJE više od trideset godina američki psihijatar William Glasser postavio je temelje teorije izbora i osnovao Institut za realitetnu terapiju radi njezina poučavanja. Ona počiva na nekoliko osnovnih pretpostavki:

- jedina osoba čije ponašanje možemo kontrolirati smo mi sami

Pod pojmom ponašanja Glasser podrazumijeva način na koji netko vlada sobom i smatra da obuhvaća četiri komponente: fiziološke reakcije, mišljenje, osjećanje i aktivnost. Sve one djeluju istodobno, pa ga zato naziva *cjelokupnim ponašanjem*.

- u biti našeg ponašanja pet je genetičkih potreba: preživljavanje, ljubav i pripadanje, moć, sloboda i zabava

Svrha svakog našeg ponašanja jest njihovo zadovoljenje. Drugim riječima, naše reakcije su potaknute tim potrebama i usmjerene ka njihovom zadovoljenju.

- potrebe možemo zadovoljiti ako zadovoljimo sliku ili slike prisutne u našem svijetu kvalitete

Svijet kvalitete obuhvaća sve ono što volimo, smatramo dobrim i poželjnim, bilo da je riječ o osobama, stvarima ili događajima. U njemu se nalazi ono za što smo do tada, na temelju iskustva, zaključili da zadovoljava jednu ili više naših potreba.

- sve što možemo tijekom životnog vijeka jest ponašati se

- sva cjelokupna ponašanja biramo, ali neposrednu kontrolu imamo samo nad komponentom mišljenja i aktivnosti

Glasser ipak smatra da, utječući na te dvije komponente (mišljenje i aktivnost) i mijenjajući ih prema potrebi - posredno možemo djelovati i na fiziologiju i osjećaje.

Teorija izbora ne kaže da uvijek i svugdje imamo slobodu izabrati ono što je u apsolutnim terminima najbolje za nas, ali polazi od toga da uvijek imamo određenu mogućnost izbora, odnosno da i kada biramo između više loših alternativa mi smo ti koji možemo odabrati onu za koju procjenjujemo da u tom trenutku predstavlja naš najbolji izbor. Na taj način ipak ostvarujemo određeni osjećaj kontrole nad svojim životom i stanjem u kojem se nalazimo.

Primjenu za svoju teoriju Glasser pronalazi u najrazličitijim aspektima ljudskog života i djelovanja, pa tako i u onom profesionalnom. Udjel vremena provedenog na poslu je za mnoge puno veći od onoga koje im ostane za odmor i zabavu te osobne interese i obveze, zbog čega je njegova kvaliteta iznimno važna.

## ŠEFOVSKO UPRAVLJANJE

O zadovoljstvu vrstom posla, radnim okruženjem, visinom plaće te odnosima s kolegama i nadređenima um-

nogome će ovisiti i razina obavljanja radnih zadataka. Teorija izbora naglašava da pojedinac u svom svijetu kvalitete posjeduje određenu viziju kako bi trebali izgledati njegovi odnosi s kolegama, šefom, kako bi se posao trebao obavljati i tako redom. U većini slučajeva se ta idealna slika ne poklapa sa stvarnim stanjem, što u velikoj mjeri može umanjiti kvalitetu obavljenog posla. Glasser smatra da je jedan od uzroka tome tzv. *šefovsko upravljanje*, odnosno specifičan način na koji se organizira raspodjela radnih zadataka, nadgleda njihovo realiziranje i, općenito, provedba svih radnih procesa. Ono se temelji na moći šefova, njihovom nadređenom položaju, izazivajući u radnicima strah koji bi ih trebao motivirati da svoje obveze izvršavaju savjesno, u zadanim rokovima i što kvalitetnije.



Ovakav tip upravljanja zastupljen je u većini radnih organizacija, a pripisuju mu se četiri temeljna obilježja. U prvom redu šef je taj koji određuje radne zadatke i standarde njihova izvršavanja. Nadalje, on obično daje upute kako obaviti određeni posao, a rjeđe to i sam prezentira u praksi. Također, najčešće se ne savjetuje s radnicima postoje li učinkovitiji načini izvršenja postavljenih zadataka. Šef nadgleda realizaciju i, ako nije zadovoljan, može koristiti određene mjere sankcioniranja radnika, kao i u slučaju ako mu se oni na bilo koji način suprotstavljaju. Sve zajedno rezultira ponašanjem radnika koje je utemeljeno na strahu. Takvi su uvjeti rada vrlo pogodni za različite oblike opstrukcije radnika, koji u takvim postupcima iskazuju ono malo moći što je osjećaju na radnom mjestu. Takva ponašanja mogu značajno umanjiti cjelokupnu efikasnost jedne poslovne organizacije. Mogu biti vrlo diskretna i naoko neprimjetna i neškodljiva, ali dugoročno koč i potkopavaju napredak tvrtke i mogućnost njenog uspješnijeg poslovanja. Pod opstrukcijom, Glasser podrazumijeva odbijanje radnika da napravi nešto uz izliku da to ne spada u njegov opis posla, da nije za to ovlašten, ili da to nije u skladu s načelima tvrtke...

Moglo bi se reći da je riječ o pasivnosti ili nedostatku volje radnika da nešto promijeni, točnije poboljša u

funkcioniranju svoje organizacije, da predloži ili pokrene nove ideje koje će unaprijediti poslovanje.

## RUKOVOĐENJE VOĐENJEM

Učinkovitiji način upravljanja ljudima u poslovnom okruženju, kojeg zagovara Glasser, jest *rukovođenje vođenjem*. Ono se temelji na pretpostavci da će dobar odnos prema radnicima i njihovo upućivanje u ono što trebaju obaviti rezultirati dobro obavljenim poslom. Također, u ovakvom sustavu upravljanja naglašena je važnost i vrijednost suradnje i timskog rada. Ukratko, rukovođenje vođenjem bi trebalo biti takav oblik upravljanja radnicima kakvog bi oni smatrali dovoljno dobrim da ga uvedu u svoj svijet kvalitete, gdje se nalazi sve ono čemu teže i što smatraju vrijednim i poželjnim. U opreci sa šefovskim upravljanjem definirane su i njegova četiri osnovna obilježja. Prvenstveno, to je postojanje trajnog i iskrenog dijaloga između radnika i njihovih nadređenih o kvaliteti i cijeni rada koji je nužan za uspješno poslovanje tvrtke. Slijedi ga poticanje radnika na iznošenje njihovih prijedloga o tomu kako bi se moglo unaprijediti obavljanje poslova. Voditelj (Glasser koristi ovaj termin umjesto onoga šef) oblikuje zadatke, tako da radnici imaju jasnu sliku što se od njih očekuje. I na kraju, i radnici bi trebali imati slobodu za iznošenje svojih zamisli, ako ih imaju, o tomu može li se ono što je voditelj postavio kao standard, još unaprijediti.

Dijalogom se postiže veća uključenost radnika u proizvodni proces i time oni osjećaju veći stupanj kontrole nad onim što rade. Radnik, a ne voditelj, nadzire vlastiti rad, uz pretpostavku da je upućen u to kako bi se najkvalitetnije trebao obavljati posao koji mu je dodijeljen. Rukovođenje vođenjem svakako uključuje neprestano podučavanje radnika da je bit kvalitete neprestano poboljšavanje radnog procesa i da oni imaju važnu ulogu u postizanju tog napretka. Voditelj, odnosno tvrtka, mora radnicima omogućiti što bolju materijalnu infrastrukturu, usavršavanje te poticajnu i prijateljsku atmosferu u radnom okruženju. Ne može se očekivati jednostavan i brz prelazak sa šefovskog upravljanja na rukovođenje vođenjem, ali se sustavnim i dosljednim, pa i malim promjenama u odnosima nadređeni - podređeni tijekom određenog vremenskog razdoblja mogu ostvariti pozitivni pomaci u produktivnosti tvrtke, ali i međuljudskim odnosima. Ako se nema sredstava koja bi se uložila u strojeve, radni pribor i druge materijalne aspekte poslovanja, ili onih koja bi se upotrijebila u svrhu usavršavanja radnika, uvijek se može početi od dijaloga i bolje komunikacije. Lijepa riječ ništa ne košta, a njeni učinci mogu biti iznenađujuće dobri.

Tihana Malenica

# TEAM BUILDING - HIT, MIT ILI BIT?

"ZA RAZLIKU od našeg prvog treninga, kada je svatko od nas inzistirao da spava u jednokrevetnoj sobi luksuznog hotela, danas nas sve zajedno možete strpati u stari šator i nitko se neće buniti. Taj pomak u proživljenom iskustvu znatno je doprinio našem boljem upoznavanju i toleranciji, a učinci su itekako vidljivi u kvaliteti posla koji takav složan tim radi", ovako je rezimirao "posljedice" *team buildinga* djelatnik jedne od vodećih banaka, koja već više godina sustavno provodi takve pustolovne programe. Iz njegove se izjave na prvi pogled mogu zaključiti dvije stvari: da pustolovni *team building* programi doprinose stvaranju boljeg i efikasnijeg tima i da se takvim programima može uštedjeti na skupim hotelima. Zvuči idealno za svakog poslodavca, zar ne? U svakom slučaju, slijedeći trendove iz razvijenih zemalja, posljednjih nekoliko godina pustolovni su programi postali pravi *hit* i među hrvatskim tvrtkama.

## ŠTO JE PUSTOLOVNI TEAM BUILDING?

Najkraće rečeno, to je program korporacijskog treninga temeljen na aktivnom boravku u prirodi i iskustvenom učenju. Dokazano je da pustolovni korporacijski trening često ima bolje rezultate od uobičajenih, "predavačkih" treninga u učionicama. Razlog je vrlo jednostavan. Oba treninga najčešće obrađuju istu temu i uče istu stvar - kako ojačati i stvoriti bolji i efikasniji tim. Međutim, pustolovni je trening mnogo zabavniji i s puno više doživljaja. Kao prvo, pustolovni se trening pretežito odigrava u prirodi na neobičnim i lijepim mjestima koja su većini poslovnih ljudi daleko od uobičajene svakodnevice. Potom su tu aktivnosti koje sudionicima programa omogućuju stjecanje potpuno novih iskustava. Kada jedanput s kolegama u čamcu za rafting prođete zapjenjeni brzac, spustite se niz okomitu liticu ili se vinete u zrak padobranskim krilom, to će vam proživljeno iskustvo ostati uspomena s kojom ćete sigurno još dugo *daviti* svoje bližnje ili o njoj pričati na stankama za kavu i poslovnim putovanjima.

Međutim, pustolovni korporacijski trening nije samo luda akcija i uzbuđenje. Ako ostane samo na tomu, bit će to tek malo neobičniji i atraktivniji izlet u prirodu. Željeni učinak program će dati tek kada sudionici osvijeste procese koji su im se događali tijekom programa. Kako je grupa prolazila i rješavala probleme na koje je nailazila? Kako su se ponašali članovi unutar grupe? Kako je tekao proces odlučivanja? Koji su prijedlozi za "akciju" bili prihvaćeni i zašto? Odgovorima na ova i slična pitanja, do kojih kroz vođene konverzacije i analize dolaze sami članovi grupe, osvijestit će se i prokomentirati mnoge stvari koje konkretnu grupu muče i u poslovnim izazovima. Još je dobri stari Platon rekao: "O čovjeku možeš doznati više za jedan sat igre nego za čitavu godinu pričanja s njim". Upravo tako pustolovni trening djeluje na tim. Kroz igru i akciju ti programi dovode sudionike u okolnosti koje na kušnju stavljaju sposobnosti grupe, kao i svakog njezina člana. Te su okolnosti često metafore stvarnih problema i izazova s kojima se sudionici treninga svakodnevno susreću na svom radnom mjestu. Prolazeći kroz različite zadatke i probleme, sudionici stječu nove vještine, a onda uče kako ih mogu iskoristiti za postizanje pozitivnih rezultata na poslu. Konačno, krajnji rezultat dobrog pustolovnog



treninga je sposobniji i pouzdaniji pojedinac i bolji i efikasniji tim. Naglasak je na onom "dobrog" jer, dajako, kao i u svemu, nije svaki program jednako kvalitetan i učinkovit. Tako smo polako došli do *team buildinga* u Hrvatskoj.

## HIPERPRODUKCIJA TEAM BUILDING PROGRAMA

Stanje s pustolovnim *team building* programima kod nas je sada kaotično. Kako je *team building* trenutačno definitivno "in", skoro da i nema tvrtke koja ga barem jedanput nije odradila. U tomu su, s druge strane, mnogi prepoznali prigodu za zaradu koja se ne smije propustiti, pa se događa faza hiperponude takvih programa. Danas nam *team building* nude svi i nudi se sve: od konzultantskih kuća, turističkih agencija, hotela, nacionalnih parkova, malih i velikih, stručnih i nestručnih tvrtki, do seoskih domaćinstava, obrtnika, studenata, pravnih, fizičkih i virtualnih osoba... Sadržaji su različiti: hodanje po vatri, mužnja krava, lov na izgubljeno blago, preživljavanje, vješanje po užetima, rafting, brdski biciklizam, *off road*, letenje balonima, zmajevima, paragliderima, penjanje, skijanje, jedrenje... S obzirom na takvo stanje na tržištu, ne čudi da je jedna naša tvrtka na upit za *team building* program poslan na više adresa, dobila ponude u rasponu od 7000 do 70.000 kuna. Mora se, istina, priz-

nati da su često u jednako velikom rasponu i traženja i očekivanja naručitelja programa. U mnogim tvrtkama *team building* smatraju tek kratkom predigrom na svježem zraku prije bacanja na gurmanske *bakanalije* i besplatno piće na račun kuće. S druge strane, postoje tvrtke koje od ovih programa očekuju stručan pristup, analize i procjene kvalitete grupe, kao i pojedinca unutar tima. Ono što je potrebno da stvari sjednu na pravo mjesto je vrijeme. Kroz određeno će razdoblje sigurno otpasti mnogi kratkoročni *team building* "profiteri", raščistit će se ponuda, znat će se tko nudi kakve programe i tvrtkama će biti lakše pronaći i odabrati onaj koji odgovara njihovim potrebama.

Dakako, postoje i oni koji i dalje misle da pustolovina i ozbiljan *business* nemaju što tražiti zajedno i kako je pustolovni *team building* tek prolazni hir. Međutim, da takvi programi daju rezultate postoje i čvrsti dokazi. Američki psiholog Simon Priest proveo je opsežno istraživanje o učincima pustolovnih treninga. Rezultati njegovih studija dostupni su na web stranici <http://www.tarrak.com/FREE/res.htm>. Ako nemate vremena ili volje proučavati ih, kratki rezime njegova istraživanja mogao bi biti: što još čekate?

**Pripremila: Lidija Jalšovec**

Izvor: Infoforum Business Journal, prosinac 2003., autor Daniel Lacko, direktor Multisport d.o.o.



RENATO BARETIĆ: "OSMI POVJERENIK"

# KAD VEĆ TREĆIĆA NEMA - DOBRO DA JE IZMIŠLJEN

BILO je samo pitanje dana kada će se naš poznati novinar Renato Baretić okušati u pisanju romana. Jer, sve je upućivalo na to nakon bezbrojnih novinskih napisa, TV kritika, knjige pjesama *Riječi iz džepova*, scenarija za TV seriju *Novo doba* (čiji je koautor)... Izazov prevelik da mu nemoguće znatiželjni i svestrani R. Baretić ne odgovori, onaj Renato koji nam smišlja pitanja za kviz *Tko želi biti milijunaš*. I onda nas nemilosrdno pušta da se znojimo na onom stolcu nasuprot Tarika, ali ništa manje i u malo udobnijoj pozi kućnog ugođaja, gdje skužimo vrlo brzo bolnu istinitost onih Cesarićevih stihova *krhko je znanje*.

Taj i takav novinar, pače (kako on to voli reći) kolumnist *Slobodne Dalmacije* ponudio je našem čitateljskom tržištu još jedan svoj novi proizvod. Roman *Osmi povjerenik* (AGM, Zagreb, 2003.) *iskače* iz domaće proze novoga vala po temi, po jeziku, po originalnosti i satiričnoj duhovitosti. Premda na Ferićevom, što znači dobrom, tragu (*Smrt djevojčice sa žigicama*), autorova imaginacija išla je korak dalje: on je uz likove i fabulu, morao izmisliti i otok (Trećić) i osmisli jezik kojim se govori samo na njemu (tretitjoanski).

## TREĆIĆANIMA NIŠTA NE "FALI"

Trećić je negdje na kraju svijeta kad se gleda s kopna, a u stvari je tek najudaljeniji naseljeni hrvatski otok na koji se stiže barkom, nakon što brodska linija obavi svoje na relaciji kopno - otok Prvić - otok Drugić. Osebužno stanovništvo čine ljudi treće životne dobi koji su svi na svoj način pametni i svi, na svoj način, *ludi*. Imaju svoj uhodani dnevni, tjedni, mjesečni i godišnji ritam življenja - ukratko, svoj *rad, red i mir*. Imaju svoje crkve bez popa, muške i ženske žitelje bez djece, imaju solarne čelije i satelitske antene, a nemaju struju, vodu niti telefone. Boluju, a nemaju liječnika, umiru, a nemaju grobara. Usprkos svemu, uz pomoć talijanskih krijumčara koji im svaki petak donose naručenu robu, imaju sve što njima treba. Odnosno što vjeruju da im je dovoljno kada se, nakon desetljeća rada u Australiji, vraćaju na rodni otok da prožive svoju starost. Pa premda oni istinski misle da imaju sve što im treba, hrvatska vlast ne dijeli njihovo mišljenje. Stoga je uporna na svom naumu da na otoku uspostavi tijela lokalne vlasti, kojih nema niti u naznakama.

## "POVERI" DOLAZE I ODLAZE - TREĆIĆANI OSTAJU

Dosljedna u provedbi svog političkog zadatka hrvatska Vlada, tijekom niza godina, na otok uporno šalje svoje povjerenike s jednim jedinim zadatkom: da organiziraju

izbore putem kojih će Trećićani imenovati svoje delegate u općinu Prvić-Drugić. Kako njih čak sedam nije, na tom *ukletom* otoku smještenom *Bogu iza nogu*, izdržalo dulje od nekoliko mjeseci, niti je uspjelo išta napraviti po tom pitanju, sljedeći koji se trebao okušati u toj nezahvalnoj misiji bio je mladi političar Siniša Mesnjak, perspektivni kadar vladajuće stranke, kojemu je Trećić bio kazna za jednu privatnu nepodopštinu, podmetnutu mu, a potom i javno obznanjenu. A gdje se grijesi mogu tako iskreno *okajati*, ako ne daleko od kopna, od grada, daleko od majke, ljubavnice Željke, prijatelja i kolega, od radnog mjesta i - civilizacije ?!

Došavši u sredinu gdje vladaju svojevrсна plemenska pravila igre, Siniša se ne snalazi lako. Uz pomoć službenog *prevoditelja* Tonina, bez kojega ovdje ne ide, pokušava osmisli svoji prisilni boravak na tom komadiću kopna izgubljenom u moru gdje mu, sigurno, nije mjesto i gdje ni po čemu ne pripada. Vjerujući u svoje organizacijske sposobnosti i kratak boravak na tom čudnom *kontinentu*, osmi po redu vladin povjerenik se u početku trudi, nervira, ne shvaća, izbezumlje... na ono što vidi, čuje i zapaža oko sebe. I dok jadni *poveri* (kako su žitelji otoka na svom jeziku nazvali povjerenika) smišlja što i kako, dok puši, pije i ne spava noću, nitko ga od domorodaca ne uzima ozbiljno, bolje reći svi ga ignoriraju. Svi osim otočkih *autsajdera*: dobronamjernog, ali ograničenog Tonina, profesionalnog prevaranta i lažljivca svjetskog kalibra, bosanskog izbjeglice Selima i njegove *kolegice* u poslu, Zehre, koja se tu skriva i od talijanskih mafijaša i od otočana.

Autor pomno prati sudbinu Siniše M. i sve ono što mu se zbiva tih nekoliko mjeseci na Trećiću. Od noćne more prvih dana, preko mjeseci prilagodbe, pa sve do tragičnog gubitka prijatelja i prevoditelja Tonina, kada povjerenik naglo emotivno sazrijeva, redefiniira se i osamostaljuje. Preuzevši mnoge poslove u Toninovu domaćinstvu, građanin i *purger* Siniša ne samo da počinje musti kozu, čerupati kokoši, kopati grobove ili voziti *gajetonu*, već i počinje razumjeti i razumijevati svoje Trećićane, pomagati im, govoriti njihovim jezikom i suosjećati s njima. Civilizacijske tečevine mu, s vremenom, sve manje nedostaju, baš kao i bliski ljudi za koje je mislio da mu nešto znače i da on njima nešto znači. Susrevši se s nekima od njih (sa Željkom, predsjednikom Vlade i stranačkim kolegama) na svom Trećiću, shvaća da mu njihov dolazak, koji je sanjao svih tih dugih mjeseci, zapravo više ništa ne znači. Povratak u Zagreb i sve ono što je nekad bilo smisao nje-



govog života, najedanput mu gube na privlačnosti. Nejasna ali jaka spona koja ga je, poput brodske *cime*, privezala za Trećić počela ga je vući k sebi. Što će na kraju Siniša odlučiti, ostaje nam tek da nagađamo. Ali, činjenica da mu odabir, nakon ovog originalnog i dragocjenog životnog iskustva, nikako neće biti lagan, potpuno je izvjesna.

## RENATO B. DOBRO RAZUMIJE SINIŠU M.

Premda to ne izgleda tako na prvi pogled, ovaj roman ima autobiografsko utemeljenje. Kada je Renato B., prije nekoliko godina, doselio iz *belog Zagreba grada* u *najljepši Grad na svitu*, njemu je naš splitski dijalekt vjerojatno zvučao nešto poput blažeg oblika *tretitjoanskog* govora. U početku se zgražao, tražio prevoditelje i pitao se što je Bogu skrivio da sve to mora slušati?! A onda je, uz pomoć svojih novostečenih *pajdaša*, a posebice uz pomoć Maje B., otkrio svu ljepotu našeg južnjačkog temperamenta, svu otvorenost duše i čudan, ali neodoljiv humor, koji s kilometrima prema unutrašnjosti postupno jenjava. I navikao se na nas.

Stoga i ne čudi što se na početku ovog romana Renato B. *od sveg srca zahvaljuje* mnogima, a prvenstveno već spomenutoj Maji B., svojoj supruzi, *na strpljenju i bezgraničnoj toleranciji*. Toj istoj Maji B., inače našoj dragoj kolegici, koja radi u Odjelu za pravne i kadrovske poslove PP HE Jug, i mi čitatelji, također zahvaljujemo *od sveg srca* što je imala dovoljno *strpljenja i bezgranične tolerancije* tijekom rađanja *Osmog povjerenika*. Znamo da joj nije bilo lako, jer Renato B. iz dana u dan potvrđuje da nije *lak* čovjek. Pače, da je čovjek, suprug, otac, kolega, prijatelj i pisac - s težinom.

Marica Žanetić Malenica

TREĆIĆ JE NEGDJE NA KRAJU SVIJETA KAD SE GLEDA S KOPNA, A U STVARI JE TEK NAJUDALJENIJI NASELJENI HRVATSKI OTOK NA KOJI SE STIŽE BARKOM, NAKON ŠTO BRODSKA LINIJA OBAVI SVOJE NA RELACIJI KOPNO - OTOK PRVIĆ - OTOK DRUGIĆ, A OSEBUJNO STANOVNIŠTVO ČINE LJUDI TREĆE ŽIVOTNE DOBI KOJI SU SVI NA SVOJ NAČIN PAMETNI I SVI, NA SVOJ NAČIN, LUDI

# ŠTO, KAKO I KOLIKO OČEKIVATI?

**RADOSTAN I SRETAN JE ONAJ ČOVJEK KOJI JE U STANJU OKRENUTI SE SAMOMU SEBI I KOJI NI OD KOGA NE OČEKUJE PREVIŠE**

DEFINITIVNO je i višestruko potvrđena istina i neporeciva činjenica da je život na našem Planetu najveći dar prirode. Mnogo toga znamo, još više ne znamo, nešto smo spoznali, a još mnogo toga bi htjeli saznati i dokučiti. Sve je to posljedica činjenice da živimo, radimo, stvaramo i djelujemo u jednom ograničenom vremenu i prostoru. I usprkos svim spoznajama i iskustvima drugih kroz stoljeća i naraštaje, kao i vlastita iskustava, još smo uvijek u stalnom i svakodnevnom OČEKIVANJU nečega u smislu da nam ovaj život bude bolji, zanimljiviji i kvalitetniji. Nismo samo mi sami u stalnom očekivanju, već sudjelujemo u očekivanjima svih sa kojima dolazimo u kontakt, pa i šire.

Čovjek se, za razliku od mnogih drugih živih bića, ne rađa dovoljno pripremljen za svijet u kojem će nastaviti živjeti. Njemu je potrebna pomoć da stasa u odraslu jedinku sposobnu *nositi* se sa svim preprekama, problemima i zagonetkama koje mu život donosi. Ali već od ranog djetinjstva od njega se mnogo OČEKUJE, a osobito se to odnosi na njegove roditelje i okruže. Tako se razvijajući, suvremeni čovjek više nego ranije dolazi u različite, pa i vrlo složene međuljudske odnose te ostvaruje i slojevitu suradnju s ostalim ljudima. Iz svih tih susreta i dodira ponekad proizlazi zadovoljstvo kroz razumijevanje, potporu i odobravanja, ali nezadovoljstva i razočaranja kroz napetosti, svađe i sukobe.

## ŽIVOT ČESTO DOKIDA NAŠA OČEKIVANJA

Svi mi na ovome svijetu u različitim životnim okolnostima od nekoga ili nečega nešto OČEKUJEMO. Netko očekuje potporu, netko sigurnost, netko ljubav, razumijevanje, nježnost i bliskost, netko bogatstvo, a većina zrelih ljudi očekuje bolje zdravlje. OČEKUJE se bolja budućnost, posao, prijateljstvo. Zli ljudi očekuju da se nekome dogodi nešto loše, dok dobri ili dobronamjerni da se nekome dogodi nešto lijepo i radosno. OČEKUJU se dobri rezultati, odrasli od djece očekuju da budu bolji od njih samih, a djeca očekuju od odraslih da ih poduče i da im svojim pozitivnim primjerom pokažu kako treba živjeti. Mladi očekuju od starijih, a stariji od mladih, žene uvijek očekuju, u pravili nešto lijepo od svojih muževa ili partnera, a jednako tako i muškarci od žena očekuju nježnost i bliskost i da istodobno vode brigu o svemu što se u jednoj bračnoj ili sličnoj zajednici događa...I, tako to ide u nedogled.

U području očekivanja bogatstva ili novčanih dobitaka, kako bi se lakše i ljepše živjelo, sve se više igraju različite igre na sreću s najčešće velikim očekivanjima. Tko se bavi športom očekuje dobre rezultate, a tko se bavi znanostu očekuje nova znanstvena otkrića, najčešće želeći priznanja i bogatstvo. U područjima obrazovanja i kulture očekivanja su usmjerena na

mnoga poboljšanja, a oni koji se bave biznisom, trgovinom i poduzetništvom očekuju dobit i često u tom cilju ne biraju sredstva. U području politike očekivanja su skoro uvijek pretjerana i nerealna. Ljudi koji su uvučeni u ratne sukobe očekuju mir, gladni hranu, bolesnici očekuju ozdravljenje. Ribari očekuju dobar ulov i mirno more, planinari lijepo vrijeme, pisci bolju čitanost i veću nakladu svojih djela. Žene pomoraca oduvijek su sa strepnjom i nestrpljenjem očekivale svoje muževe ili sinove, koji su im u život unosili svaki puta novo svijetlo. U emotivnom svijetu, bez kojega čovjek ne može živjeti, svatko očekuje pozitivne i poticajne vibracije ili neke ugodne nove susrete ili poznanstva, koji opet bude nove nade. Lopovi, prevaranti i mešetari očekuju nove žrtve za svoje djelovanje...

Očekivati znači biti optimist, znači željeti bolje sutra ili bilo kakvo poboljšanje stanja u kojem se trenutačno nalazimo.

## PRETJERANA OČEKIVANJA PRELAZE U MAŠTU

OČEKIVANJA su sastavni dio načina življenja i prate nas na svakom koraku. Mnogi se od silnih i svakodnevnih očekivanja i umore, pa odustaju, a drugi su uporniji, pa očekuju nešto čak i onda kada se uvjere da je to uzaludno. Vjernici kažu da je u nadi i očekivanju spas, dok nam život govori da to baš i nije uvijek tako. Varijanti je bezbroj. Mnogi utopisti i vječni optimisti od ljudi očekuju da budu pametniji, sposobniji, hrabriji, pošteniji, tolerantniji, plemenitiji, sa više inicijative i razumijevanja, ali život često pokazuje da je nešto potpuno drugo od očekivanoga. Svjedoci smo činjenice da je danas previše zlih ljudi, pokvarenih, netolerantnih i zlonamjernih, željnih slave i bogatstva, na uštrb drugoga. OČEKIVANJA su najčešće, u odnosu na ono što je moguće ostvariti, prevelika i nije nimalo lako svesti ih u realne okvire. Kada se u očekivanjima pretjera, onda ona prelaze u maštu, a u tom je području čovjek opet nenadmašan. Mašta i različite zamisli mogu ići tako daleko da postaju ovisnost i određena vrsta bolesti iz koje se teško vratiti u realnost normalnog života. Ali otići ponekad u svijet mašte nije svojstvo samo djece, već se i odrasli tomu rado priključuju, čemu smo svjedoci u posljednje vrijeme pri masovnom posjetu najnovijim ostvarenjima filmske industrije. Mašta često može čovjeku pomoći da barem na kratko pobjegne od surove stvarnosti i da se pri tomu bolje osjeća.

OČEKIVATI nešto ili nadati se nečemu svojstvo je samo čovjeka, jer mu je priroda podarila moć razuma i osviještenost njegovih postupaka, a ako životinje nešto očekuju onda je to stvar instinkta, naslijeđenih osobina ili naučenih radnji.

OČEKIVATI nešto lijepo je svakako pozitivno i nikomu ne može naškoditi, samo niti u tomu ne treba pretjeri-



vati, jer svako pretjerivanje može često završiti loše. Stoga u našim očekivanjima trebamo biti razumni i umjereni i tek će nam onda moći biti ostvariva željena poboljšanja ili naši ciljevi.

Ako se naša prevelika očekivanja ne ostvare, uslijedit će razočaranja. Dakako, radostan i sretan je onaj čovjek koji je u stanju okrenuti se samomu sebi i koji ni od koga ne očekuje previše.

**Edo Virgini**



## KLIMA VRAĆA ULOŽENO

Naftne kompanije koje operiraju na Sjevernom pokosu Alaske imaju, ironijskim obratom, poteškoća zbog klimatskih promjena. Kompanije ovise o dugim razdobljima smrzavanja tla, kada mogu kroz tundru premiještati tešku opremu za bušenje, ali ta hladna razdoblja se skraćuju. Godine 1970. bilo je više od 200 dana povoljnoga snijega i leda, uvjeta da bi putovanje tundrom bilo u okvirima standardnih sigurnosnih okolnosti. U nedavnim godinama ta su se razdoblja smanjila na polovicu. Tako se vrijeme za eksploataciju nafte na Sjevernom pokosu, čini se, smanjuje svake godine, rekao je Jack Bergeron iz naftne kompanije Total E&P USA.

U međuvremenu, ozbiljan val vrućine koji je zadesio Europu prošloga ljeta uvjerio je mnoge da je globalno zatopljenje stvarnost. Premda znanstvenici podsjećaju ljude da pojedini prirodni događaj ne treba proglašavati klimatskom promjenom, Europljani ne mogu a da ne pomisle kako je nešto važnije u pitanju – s obzirom na suše, na neobično visoke temperature i na šumske požare koji se šire kontinentom.

Izvor podataka: *Planet Ark, Reuters, Yereth Rosen*, 4. kolovoza 2003.

*U međuvremenu je opožarena i Kalifornija u vatrenoj katastrofi kakva se ne pamti. Istina, uhvaćena su dva podmetača požara, ali se zasad znanstveno ne može povezati klimatske promjene i ljudsko ludilo, pa se jedino u kolumni poput ove može slobodno povezivati naizgled razdvojene događaje. Uprkos nesrazmjernu na razini primarnoga logičkoga zaključivanja, ostaje otvorena mogućnost da se razdvojene okolnosti ljudskoga društva današnjice toliko približavaju, da je iz položaja jedne moguće vidjeti i pokoju donedavna vrlo udaljenu kombinaciju.*

*Stiješnjeni u gradovima, tražeći lažnu sigurnost krda, ljudi sve više tonu u glib nezdravoga okoliša kojemu su i autori i potrošači. Asfalt, beton i plastične mase, neprirodni sastojci u prehrani, higijeni, odjeći, potrepštinama i u okolišu jamačno ne djeluju dobro na organizam zamišljen tako da se bavi prirodnim materijalima! Socijalna krletka, od očitoga nedjelovanja mehanizama raspodjele, zaštite, opskrbe i održavanja zdravlja, do još očitijeg kriminala u svakoj spomenutoj kategoriji čini ljude nesigurnima. Nesigurnost je utemeljenje za strah koji rađa agresiju. Dodajmo tomu kemijske agense kroz hranu, adrenalinski upisan strah u životinjske organizme koji se masovno proizvode po krajnje nehumanim farmama mesa... Intelktualno osposobljeno biće pretvorilo se tako u biološki mehanizam koji u društvu sudjeluje nedjelotvorno, a istodobno voli i mrzi vlastiti život na Zemlji.*

*Iz takvih okolnosti, kroz koje toliko često možemo čuti hvalospjeve veličini Čovjeka, Demokracije, Civilizacije; uz ostale pjesmice protiv straha od mraka; pojavljuju se arsonisti, ljudi potpaljivači i bjesomučnici. Njima nije dopušteno da se dignu na stražnje noge i izbjesne svoja neshvaćanja. Društvo nema načina da im to omogući, a i njima nije potpuno jasno podrijetlo njihovih poteškoća. Tada pribjegavaju impulsnim odlukama u kojima ne treba očekivati ratio ili logiku. Ipak, tako je lakše shvatiti da je podmetnut požar na određen način prirodna pojava, jer politikantski zaludeni ne-baš-bistri, ili 'razočarani 'u' 'ljubavi' (svi navodnici su namjerni!!!) tako dovikuju drugima, zaglušeni u jeci vlastite lubanje. Uz takve, tu su i oni koji misle da im je mjesto rođenja dalo ili oduzelo kakvu kvalitetu. Ima ljudi koji puše cigarete, ali im nije dano dovoljno pameti da izračunaju kako iz opuška može izgorjeti pola svijeta. Tu su i oni uzdignuta čela, koji ne haju; bude li tako ili onako. Zatim oni koji misle da je svaka njihova akcija ionako predodređena, pa svojim rukama izvršavaju nekakve mistične zadatke. I beskrajna masa oponašatelja.*

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

*Jest, ljudi su glupaviji nego ikada. Precizno, dogodilo se da im ništa od stečevina modernoga življenja nije poklonilo više razuma nego što su imali dok se oralo drvenim plugovima. Uz piramide i Kineski zid, iz daljine se na Zemlji najbolje primjećuje dim i plamen, proderana i zaprljana atmosfera, svjetlucaje gradova, i još radio – žamor emitera koji šalju svjedočanstva o tomu na sve strane. A istina je da ništa od toga najvidljivijega danas ne funkcionira kako je jedanput bilo zamišljeno.*

## SJEME ZLA

Genetski izmijenjeno sjeme može izazvati više štete okolnoj flori i fauni nego uobičajene vrste istih biljaka, prema prvim rezultatima koje je britanska Vlada dobila od pokusa provedenih na farmama. Tri proučavane vrste – genetski promijenjena šećerna repa, kukuruz i uljana repica – uništile su više insekata i korova nego njihovi rodaci koji nisu GM.

To se baš i ne slaže s teorijom koju nastoje progurati zagovornici biotehnologije, da bi GM bilje postojalo uz bok ostalim vrstama na jednak način kao što postoji neizmijenjeno bilje i da ne bi imalo učinaka na terenu. Britanska Vlada uporabiti će krajnje rezultate istraživanja u odluci treba li dopustiti komercijalno uzgajanje GM usjeva u zemlji ili ne treba.

U međuvremenu, u Americi znanstvenici sade GM stabla na tucetima istraživačkih parcela, pa *okolištarci* brinu da bi se drveće moglo unakrsno oplodivati s prirodnim verzijama i tako potkopati biološku raznolikost i zdravlje ekosustava.

"Neće se toliko raširiti kao agrikulturna biotehnologija, ali bi moglo biti mnogo razornije", kaže Jim Diamond iz Sierra Cluba.

Izvor podataka: *London Independent, Marie Woolf*, 2. kolovoza 2003.



Možemo pričati štogod hoćemo. Kad jedanput umjetni organizmi zavladaju prostorom, znanstvenici će iznenada otkriti kako je to za čovjeka zapravo dobro, kako je probijena još jedna barijera, kako znanost ide dalje i slično pametno.

Možda bude i novih TV emisija, subotom u osam, pod naslovom 'Šesti prst', uz atraktivnu animaciju novoga obrisa ljudske ruke? Možda se javno ustvrdi da je potpuno prirodno nemati kosu, ili ušne školjke, ili nokte? Možda ni zube, ni spol...?

Crnu vam sliku maljam na zid, zar ne? Ipak, iz ovih naših dana, tko može reći da je riječ samo o preveliku odskoku imaginacije? Sjetimo se: djeca - žrtve puno prerano zaboravljenoga Thalidomida također su nastala kao nusprodukt dobre namjere. I Černobilj je imao svojedobno image dobroćudnoga diva koji ljudima daje toplinu, svjetlost i sigurnost. Defolijanti u Vijetnamu, DDT, pijenje petroleja protiv raka... kakva je tu mala razlika od negdašnjega stavljanja kravlje izmeta ili paučine na otvorenu ranu! A vjerovali vi tomu ili ne - ljudi i danas liječe sebe i druge na slične načine!

Ima razlike. Kravlji izmet i paučina su prirodni. Kao pomoć ili lijek to može ili ne mora djelovati, ali tijelo čovjeka prepoznaje prirodne materije. O novostvorenim organizmima, spojevima i materijalima ne znamo dovoljno. Ipak, već ih primjenjujemo, jer treba prodavati, prodavati, prodavati... A razum?

## PESTI-KOLA?

Tucet inačica osvježavajućih pića koje prodaje Coca-Cola i Pepsi u Delhiju, u Indiji, sadrži 'opasno visoke' razine tragova pesticida, prema testovima koje je proveo Centar za znanost i okoliš (Center For Science And Environment), neprofitna organizacija smještena u Delhiju. CSE je optužila kompanije da crpu vodu za svoje napitke iz vrlo zagađenih podzemnih voda i da malo čine kako bi je pročistili. Grupacija je također testirala Coke i Pepsi napitke kupljene u Sjedinjenim Američkim Državama i Europskoj zajednici i nije našla tragova pesticida.

Problem je, kaže direktor CSE Sunita Narain, što SAD i EU posjeduju propise kojima reguliraju uporabu vode u takvim pićima, dok Indija to nema. Coke i Pepsi silovito negiraju optužbe o kontaminaciji i razmatraju legalnu akciju protiv CSE.

U dodatnom paketiću loših vijesti za Coke, Greenpeace zahtijeva zatvaranje jedne od korporacijskih punionica u Indiji, optužujući pogon da svoj toksični nusprodukt daje lokalnim farmerima pod krinkom gnojiva.

Izvor podataka: Hindustan Times, 5. kolovoz 2003.

Scenario za farsu: ispitivanja pokažu da proizvod koji se dobro prodaje predstavlja opasnost za okolinu ili zdravlje ili jednostavno ne odgovara propisima. Onda jedni tuže proizvođača. Drugi brane proizvođača. Prvi dokazuju kako se od propisa odstupilo. Drugi tvrde da nije. Onda prvi dokažu. Drugi trenutačno smisle kako je za to bilo opravdanih razloga. Onda prvi kažu, nije se smjelo. Drugu odvratnu, moralo se.

Prvi zahtijevaju prekid proizvodnje i povratak u dogovorene okvire. Drugi spominju štete, gubitak radnih mjesta, višu silu. Prvi zahtijevaju odštete za poremećeno zdravlje. Drugi utužuju za ometanje posjeda, duhuševne bohoholi, zastoj proizvodnje. Onda prvi opet. Pa drugi. Ritam već znate. Godine samo cure.

Prije ili kasnije, negdje u toj farsu netko će dodirnuti mjesto koje nije zaštićeno nikakvim propisom, zapovjedi, uzancom, vjerskom ili socijalnom posebnosti, možda

čak pravilom ponašanja. Ili jednostavno čoporom dobermana.

Od toga se trenutka cijela pravna petljavina seli na baš tu instancu, a originalni predmet čeka razrješenje toga iznenadno bitnoga detalja.

U međuvremenu, voda je kakva je i bila. Čista ili ne, to za svađu više nema vrijednosti. Ljudsko zdravlje narušava se s jedne strane nezdravom namirnicom, s druge strane nezdravom razmiricom. Nadajmo se da barem plaća radnicima redovito pristize.

Loše postaje dobro, dobro postaje zakon, zakon stupa na snagu, snaga klade valja, pamet ih pili i valja nam se na to naviknuti.

Tko zna ima li u cijeloj pripovijesti trunke istine. Ne bi bilo prvi puta da novine izlegnu patku. A Hindustan Times su novine kao i sve ostale...

## IGRE S OKOLIŠOM

Organizatori ljetnih Olimpijskih igara 2004 u Ateni već dobivaju loše ocjene od okolištaraca koji tvrde da su Grci propustili mnogu prigodu da Igre učine prijateljskijima za okoliš.

Grčka je pobijedila u natjecanju za dobivanje igara djelomice i zbog obećavanja da će zaštititi ranjiva prirodna i kulturna područja i da će razriješiti probleme zagađenja zraka, kvalitete vode, prometa i obrade otpada, ali WWF Greece i Greenpeace tvrde da je malo napretka učinjeno u tim područjima. Okolištari također naglašavaju i da Sunčeva energija, neotrovni građevinski materijali i reciklažni sustavi nisu primijenjeni u konstrukcijama Olimpijskog sela i drugih velikih kompleksa.

Dok su okolišne grupe tijesno surađivale s organizatorima ljetne Olimpijade u Sydneyju 2000. godine (koja je bila nazvana Zelenim igrama), takve grupe kažu da su atenski organizatori ignorirali njihov prinos.

"Ono što Atena može pokazati je lekcija kako ne treba raditi", rekao je Nikos Haralambidis iz organizacije Greenpeace.

Izvor podataka: Planet Ark, Reuters, Daniel Howden, 6. kolovoza 2003.

Same po sebi, Športske su igre prije svega ostaloga dobre za okoliš ili je tako oduvijek shvaćeno. Ratničke vještine bez besmislenih žrtava i klanja mogle su biti upražnjavane, usavršavane i pokazivane, a šteta nije bilo. Onda se umjesto šteta pojavio pojam koristi. Otda nadalje, Igre su se podijelile na arenske i zakulisne, na športske i poslovne, na humane i... političke. Zamalo rekoh nehumane...

Ukratko, važno je dobiti. Prvo, dobiti Igre, onda dobiti publicitet, zatim dobiti novac, pa dobiti političke poene (štogod to bilo i značilo). Nakon toga postaje nadasve važno zbrziti ono potrebno za športaše, jer ti su u cijelomu procesu ionako spali na zadnje mjesto skale važnosti, odmah do prirode i okoliša.

Ali izdržat će, pa športaši su. Usput, treba zaštedjeti da se od novca usmjerenoga na Igre može odigrati što više drugih stvari. I tada treba napraviti Ceremonijal otvorenja i zatvaranja Igara.

To je ono po čemu će se sve pamtiti. Tu će nestati i posljednje kritike, prigovori i zamjerke, tu će se izgubiti uspjesi ili padovi, to će razbljediti čak i sjaj medalja.

Ceremonijal, životna inspiracija nesposobnih, vlada svijetom u punom zamahu.

Tako ili onako...

## S MOJE PONISTRE

# LASTAVICA

DANAS nije riječ o mojoj poništri, nego o onoj drvenoj u prostori za sastanke. Zbog dotrajalosti morali smo je zamijeniti aluminijskom. Između skidanja stare i postavljanja nove, u međuprostor negdašnjih roleta, mama lastavica svila je gnijezdo i smjestila svog mladog nasljednika. Rolete su imale prednost pa su meštri iz Elementa gnijezdo s ptičicom spustili na pod balkona. Mama lasta nije ga pronašla jer joj je, u traženju, razlika u visini



bila prevelika. Našla se dobra duša, Snježana, tajnica. Vodom natopljene i omekšane zobene pahuljice i razne sjemenke gurala je žgoljavoj, 12 grama (tko je izvagao?) teškoj ptičici u kljun. Isprva ptičica skoro da i nije davala znakove života, a onda je počela izvoditi vježbe oblikovanja. Uskoro je balkon bio posjećeniji od obližnjeg kafića. Dolazili su ljubitelji ptica, a i oni koji nikad izbliza nisu vidjeli tek izleglu lastu. Službeni digitalac Olympus otvorio je zaslon stotinjak puta.



Napredovala je naša ptičica desetak dana. Skoro sam se okladio da će ostati živa, jer joj mnogi nisu davali šanse za preživljavanje bez majke. A onda je, nakon dugotrajne suše, pred ponoć zapuhao neverin i donio kišu. Grmjelo je kao rijetko kada i isprepadalo ljude, a kamoli jednu nemoćnu lastu. Njen krhki organizam, nenaviknut na prirodne i ne prirodne događaje nije izdržao. Ujutro smo je našli izvan gnijezda u položaju koji je od nas izmamio žal i pokoju suzu. Eto, što učini priroda.

I iz ove se priče vidi da rado pomažemo životinjama, čak i kad su šanse za njihovo preživljavanje ravne nalasku vode u pustinji. Ljudima pomoć pružamo rjeđe, bez obzira na njihove potrebe, mogućnosti ozdravljenja i preživljavanja. Ako je i pružimo, onda je nedovoljna. Često se svede na financijsku (HEP-ovu), a izostane ljudska pomoć u toploj riječi i dobrom djelu. Zar ne možemo učiniti više!?

Dr Ažen

# GRANICE SU OSJEĆAJ VLASTITE OSOBNOSTI

OSOBNE granice: što su one, kako se uspostavljaju, kako ih se može povrijediti, kako ih iznova definirati te, ponajviše, kako ih zaštititi? Bez odgovarajućih granica ljudi su ranjivi i uplašeni. Upravo je taj strah u temelju našeg prisilnog ponašanja, različitih ovisnosti i samouništavajućih poriva i postupaka.

Osobne granice predstavljaju ključno pitanje za zdrav ljudski razvoj. Većina nas, znajući ili ne, bori se s problemima vezanim za granice. Izbjegavamo određene ljude i određena mjesta; isključujemo telefon jer se bojimo da će netko od nas zatražiti uslugu a ne znamo reći ne, provodimo vrijeme s ljudima koji nam se ne sviđaju da ne bismo povrijedili njihove osjećaje. Mijenjamo svoje ponašanje i ograničavamo vlastite mogućnosti u jalovom nastojanju da se osjećamo sigurno, zaštićeno, voljeno i prihvaćeno.

Moćni utjecaji i poruke upućuju se sve vrijeme onom nesvjesnom u nama. Kada djelujemo na toj razini, takve poruke nisu predmet ispitivanja i svjesnog izbora. Naša ih psiha prihvaća bez pomnog ispitivanja i određivanja.

Trebamo preusmjeriti pozornost i svijesti ponuditi širi niz mogućnosti. Kad imamo mogućnost izbora, spremni smo na promjene. Bez novih informacija u zamci smo ranijih odluka. Vrijeme je za jasno sagledavanje naših granica, za otkrivanje jesu li se i kako uspostavljale te kako ih čuvati i razvijati u sadašnjem trenutku.

## USPOSTAVLJANJE GRANICA TIJEKOM LJUDSKOGA RAZVOJA

Novorođeno čedo je sebi u trenutku rođenja središte svijeta, ne pravi razliku između svijesti o stanju i samom stanju, u potpunosti je usmjereno na sebe i potpuno bez granica.

U tijeku ljudskog razvoja dijete napreduje od egocentrizma prema sposobnosti da dano stanje sagleda iz druge perspektive. Ono počinje donositi zaključke o iskustvima drugih ljudi. Djetetu, čijim se potrebama dosljedno ne udovoljava ili kojega se strogo kažnjava, najvažnija su očekivanja drugih ljudi. Takvo dijete je stalno u potrazi za odobravanjem i za tim da izbjegne kaznu. Obrnuto, dijete o kojemu se dosljedno brinulo može preuzeti rizik ignoriranja vanjskih očekivanja i djelovati prema unutrašnjim poticajima.

Osjećaj identiteta svakoga ljudskog bića u velikoj mjeri ovisi o vrednovanju njegovoga ega od strane odgovarajuće grupe. Obitelj je takva primarna grupa, pa način na koji obitelj djeluje unutar svojih okvira i s okolinom osigurava uvjete za psihološki rast. Obitelj koja nije u stanju uvažavati individualnost svakog svog člana zapravo zahtijeva da djeca uguše svoje prirodne instinkte i znatiželju da bi se prilagodili obiteljskom "kodu". To kako se izražava ljutnja jedna je od tipičnih najranijih lekcija što je dijete nauči o obiteljskom "kodu".

Uz obitelj, tu je i niz drugih ljudi s kojima dijete uspostavlja odnose i koji su mu siguran izvor definiranja njega samoga i drugih ljudi. Upravo zahvaljujući takvim vezama i doživljajima, dijete stječe društveno saznanje o kulturi i oblikuje svoj osjećaj za granice. Učeći pravila društvenoga okruženja i kulture, djeca nauče osnovna pravila komunikacije s drugima.

## USPOSTAVLJANJE IDENTITETA ZAPOČINJE KADA JE DIJETE SPOSOBNO REĆI "NE"

U idealnom slučaju, dijete posredno uspostavlja odnose koji su više ili manje predvidivi i sigurni. Zdrav osjećaj vlastite osobnosti javlja se zahvaljujući iskustvu i sposobnosti promišljanja o njemu. Ako djeca ne nauče zaključivati na temelju vlastitog iskustva, ona se ne znaju štititi.

U prvih osamnaest mjeseci života djeca nemaju jasnu predodžbu tko su; nemaju granice. Dojenče u cijelosti ovisi o majci ili ocu, koji se brinu o njegovim osnovnim potrebama. Tek kada navrši, kako se to obično kaže, "te naporne dvije", dijete počinje razvijati osjećaj za osobne granice. Tada se ono počinje udaljavati od roditelja i razvija sposobnost reći "ne". To je rano testiranje sposobnosti uspostavljanja osobnih granica, vrijeme kada dijete utvrđuje jedinstven osjećaj identiteta i zna gdje završava njegov, a gdje započinje tuđi identitet.

Odrastajući, djeca se jezično upoznaju s pravilima, očekivanjima i obvezama utvrđenim kulturom. Zahvaljujući govoru djeca nauče kako tumačiti i procjenjivati ljude i događaje. Daju li se djeci strpljivo odgovori na njihova pitanja, ona nastavljaju istraživati. Ako ih se, pak, ušutkuje ili ignorira - ona se povlače od svijeta.

U nastavku razvojnog procesa dijete razvija vještine samopromatranja i samoispravljanja. Samopromatranje i samoispravljanje kameni su temeljci osobnih granica. Nevolja je što mnogi ljudi nisu uopće stekli, ili su stekli površno, pregovaračku i vještinu asertivnosti (zahtjevnosti). Dobro je, međutim, to što se vještina uspostavljanja osobnih granica može naučiti.

Jednostavno rečeno, granice su naš osjećaj vlastite osobnosti. One nam omogućuju otkrivanje sebe, osobito u odnosu prema drugim ljudima. Granice nas štite i osiguravaju nam jedinstvenost. One nam omogućuju približavanje drugim ljudima, a jednako tako nam dopuštaju udaljavanje od njih. Bez granica bili bismo nadvladani. Zdrave osobne granice pomažu nam ispravno se odnositi prema drugim ljudima, a i izbjeći da nas prevare, odnosno zlostavljaju.

Roditelji imaju veliki utjecaj na uspostavljanje, odnosno povredu osobnih granica svoje djece. Niti jedan roditelj namjerno ne uništava granice osobnosti svoga djeteta. Mnoge su, međutim, granice i mnoga djeca uništeni u ime ljubavi i neznanja - upropastili su ih roditelji koji nisu znali koliko je važno dopustiti djeci istraživanje svojih vlastitih dometa, zacijelo zato što to nikad nisu dopustili ni sebi.

## TJELESNE GRANICE - NAŠA KOŽA JE NAŠA PRVA GRANICA

Koža je prvo sredstvo komunikacije djeteta s vanjskim svijetom. To je najveći organ tijela i zakučasto je spojena s različitim centrima poruka u mozgu. Kao osjetilni sustav, koža je daleko najvažniji organ na tijelu. Podražaj dodirnom biološki je nužan za zdrav fiziološki razvoj i ponašanje. Stoga, kako se čedo drži, kada i tko to čini - iznimno su važne prve poruke što ih dojenče dobiva kroz jedini komunikacijski kanal - kožu.

Ljudsko tijelo ocrta se vrlo jasno. Na neki način, naša je koža naša granica. Iza te prve granice postoje prostorne granice, koje predstavljaju prihvatljive i neprihvatljive razine bliskosti. Prostorne granice utvrđene su oblikom veza, pojedinačnim sklonostima i kulturnim pravilima.

Djecu uče, kad je riječ o tijelu, razlikovati "javne" i "intimne" dijelove i to je na neki način lekcija o osobnim granicama. Prve poruke o "javnom" i "intimnom" upućuju se još prije nego što dijete progovori. Komunikacija se odvija dodirnom: tko, kako, kada i gdje drugi smiju dodirivati dijete. Ključno je kako roditelji reagiraju kada dijete spontano počne istraživati vlastito tijelo, jer dijete dobije poruku čak i ako se ne izgovori ni riječ.

Najočitiji oblici fizičke povrede osobnih granica jesu fizičko i seksualno zlostavljanje, a manje očiti oblici - zanemarivanje i napuštanje djece. U svim slučajevima ne poštuju se i ne njeguje tjelesni integritet djeteta. Kada dijete doživi previše ili premalo tjelesnog dodira javlja se unutrašnji konflikt koji ometa djetetov razvoj. Dijete je primorano blokirati i vanjske i unutrašnje podražaje kako bi preživjelo. Drugim riječima, ono se počinje umrtvljivati. U određenim slučajevima djeca gube svoju senzibilnost. Doživljavamo ih kao grubu djecu, koju ništa ne može povrijediti. U drugim slučajevima djeca se potpuno povlače u sebe, prestaju razgovarati i komunicirati, pribjegavaju ritmičkom njihanju ili padnu u tešku depresiju.

## EMOCIONALNE GRANICE SNAŽNO ODREĐUJU NARAV ODNOSA S RODITELJIMA

Emocionalne granice uspostavljaju se rano u životu i na njih u velikoj mjeri utječe narav naših odnosa s roditeljima. Zdrave emocionalne granice pomažu nam da pošteno odredimo svoje osjećaje u svezi s bilo kakvim okolnostima, s osobom, s mjestom ili s predmetom. Nezdrave emocionalne granice rezultiraju neiskrenošću prema osjećajima drugih.

U drugoj godini života djeca mogu uočiti vezu između svog ponašanja i reakcije drugih na njega. Oni, tipično, eksperimentiraju s ponašanjem koje iscrpljuje. Taj stupanj razvoja može biti jako naporan i roditeljima i djeci. Tada naučene lekcije o granicama imaju veliki utjecaj na ostatak djetetova života. Pomogne li se djeci da povezuju ponašanje i odgovor na njega s izražavanjem osjećaja, to povoljno djeluje na njihovo buduće ponašanje. Djeca čije majke govore o svojim osjećajima, koje objašnjavaju da neko ponašanje izaziva žalost, sreću ili tugu odrastu tako da vode računa o osjećajima drugih ljudi.

Kada roditelji dijele tajne i brige odraslih s djetetom, oni ne poštuju djetetove emocionalne granice. Ta djeca pogrešno preuzimaju probleme ostalih kao svoje vlastite i nisu više u stanju utvrditi svoj vlastiti interes.

Djeca koja opetovano čuju poruke okrivljavanja i poniženja emocionalno su zlostavljana. Djeca se skrivaju pod teškim oblacima krivnje i stida koji ih priječe u uspostavljanju i održavanju zdrave osobne granice. Takva djeca ne vjeruju da imaju pravo odbiti želje drugih; ona osjećaju kako ne zaslužuju vlastite osobne granice.

Postiđena djeca uspostavljaju prepreke, a ne granice. Ona se skrivaju iza zidova koji su tu da bi druge ljude ostavili "izvan". Nažalost, takvi zidovi priječe prolaz i ljekovitim porukama briže te komplimentima. Ljudi oštećenih osobnih granica ne znaju reći "ne".

### **INTELEKTUALNE GRANICE - DJECI POTREBAN PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE**

Zdrave intelektualne granice dopuštaju nam vjerovati svojoj percepciji. One nam omogućuju otkriti što želimo i što trebamo, a što ne. Zdrave intelektualne granice ne miješaju naše osobne želje sa željama drugih ljudi. Prilagodljive intelektualne granice dopuštaju nam prihvatiti informacije iz vanjskoga svijeta, pomno ih preispitati i odlučiti hoćemo li ih prihvatiti kao "svoje".

Djeci je potreban siguran prostor unutar kojega mogu tjelesno i mentalno istraživati. Konflikte i tjeskobu djeca rješavaju kroz igru i korištenjem mašte, puno prije nego što mogu govoriti i zaključivati. Sanjarenje može biti način rješavanja konfuzije i smanjivanja napetosti. Roditelji koji se u to miješaju ili pokušavaju manipulirati dječjom maštom, uništavaju najvrednije dječje utočište.

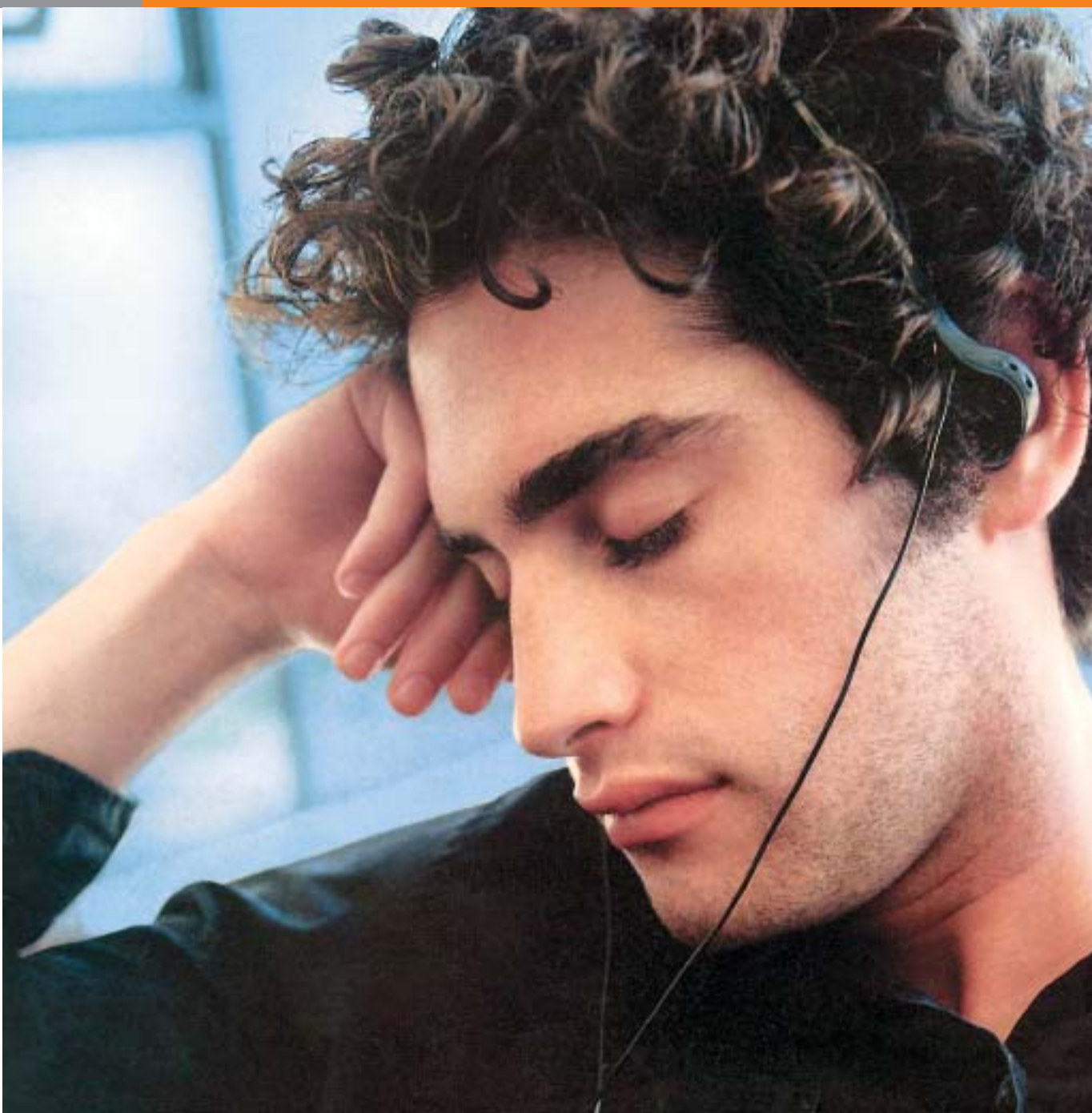
Roditelji koji kontroliraju djetetovu percepciju i maštu iskrivljuju njegove intelektualne granice i u njega potiču ovisnost i nedostatak odgovornosti prema sebi. Djeca kojom se upravlja imaju ozbiljnih poteškoća u vlastitoj procjeni stvarnosti i donošenju zdravih odluka na temelju toga. Kao odrasle osobe, oni su skloni izbjegavanju stanja u kojima moraju donositi odluke ili biti zahtjevni.

### **ZDRAVE DUHOVNE GRANICE DOPUŠTAJU NAM PRIHVATANJE SVOJE LJUDSKOSTI**

Duhovnost je svijest o našoj vječnoj vezi s određenom životnom snagom ili moći čiji smo, svi mi, dio. Duhovnost je iznad religije, ona uključuje sve religije. Duhovne granice omogućuju nam vjerovati kako u svemiru postoji sila moćnija od nas. One nam omogućuju postati osoba kakva zapravo jesmo.

Duhovno zlostavljanje na djelu je kada se Bog koristi kao kazna. Takva kazna rađa prisilu, kombinaciju stida i straha.

Vjerska krivica zacijelo je jedan od najštetnijih i najekstremnijih oblika krivice. Ne može joj se izbjeći i nema olakšanja. Ako je Bog svugdje i namjerava te kazniti, kamo možeš pobjeći kako bi izbjegao strahu i krivici? Nametanjem vjerske krivice djecu se razdvaja od njihovih duhovnosti, istinskog izvora njihova saznanja.



Roditelji koji se skrivaju iza vjerske retorike, koji citiraju Sveto pismo umjesto da s djecom podijele osjećaje, odgoje djecu kojima je duhovni život bez značenja, prazan i nezadovoljavajući. Riječi i rituali su bez osjećaja i dijete je izgubljeno. Takva djeca mogu postati vjerski roboti poput svojih roditelja ili, pak, mogu u cijelosti odbiti vjersko podučavanje, ne zamjenivši ga ničime.

Stroga religijska vjerovanja i praksa kruti su i isključivi. Oni drukčijih uvjerenja smatraju se otpadnicima i nevjernicima. Takva krutost i isključivost suprotna je duhovnosti, koja uključuje sva vjerovanja i prilagodljiva je različitim vidovima ljudske jedinstvenosti. Ljude s uništenim duhovnim granicama rječca "ne" čini nemoćnima.

### **OSOBNE GRANICE POTREBNE DA BISMO SE ZAŠTITILI**

Bez dobro definiranih osobnih granica imamo vrlo malo prigode da kažemo što želimo, a što ne želimo u svojim životima. Ne usudimo se reći "ne", pa trpimo, skrivamo se ili ponašamo na neki drukčiji samouništavajući način.

Osobne granice su nam potrebne da bismo se zaštitili. Ne uspijemo li naučiti što su to granice i ne uspostavi-

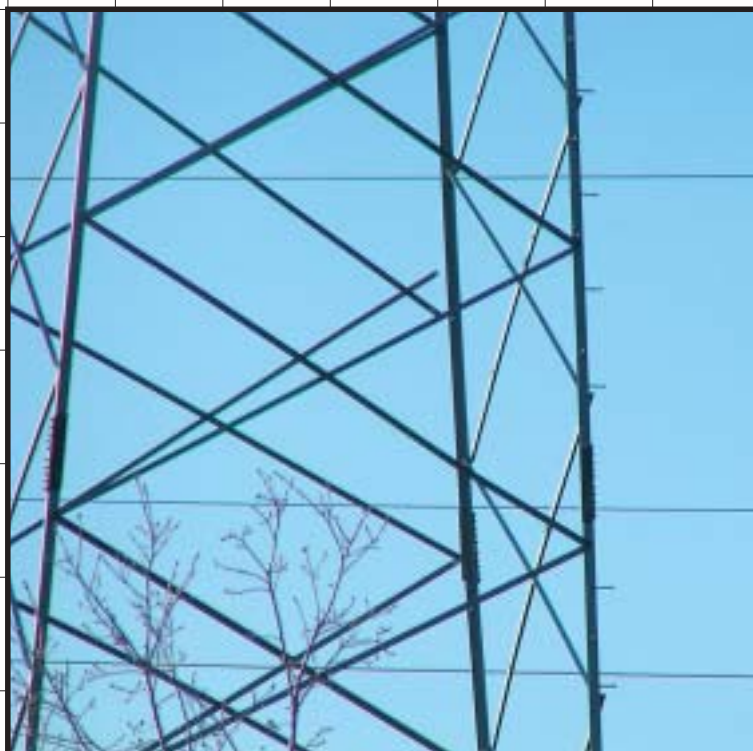
mo li zdrave granice život nas, doslovce, bombardira. Na kraju počnemo patiti i narasta svijest o tomu da je nešto pogrešno. Uspijemo li i dalje ignorirati vlastite duševne signale stresa, bol se pojačava. Kada postane nepodnošljiva moramo otkriti načine da je otklonimo. Tada započine samouništenje u obliku prisilnih radnji koje umrtve našu bol. Da bismo uspostavili osobne granice moramo osvijestiti svoju bol. Osjećamo li je - možemo uspostaviti granice svome iskustvu, pa se ne moramo potpuno emotivno umrtviti.

Više važnosti pridaje se tomu da čovjek izgleda dobro i pobjeđuje nego da se uspostavi duševna harmonija i prava bliskost s drugim ljudima. Uče nas pozornost posvećivati izvanjskomu, usredotočiti se na to što o nama misle drugi - umjesto osvješćivanja onoga kako se osjećamo u duši. Uče nas kako "egocentrično" znači sebično, kako je to nepoželjno obilježje i znak lošeg karaktera. "Samopožrtvovnost" se proglašava vrlinom. Najviše i najbolje žanju oni članovi društva koji su spremni za natjecanje. Potreba za pobjedom, zaradom i napredovanjem našu pozornost usmjerava prema pobjeđivanju onog drugog. A u tom procesu gubimo kontakt sa sobom.

**Ante-Tonći Despot, dr. med.**

## **NE USPIJEMO LI NAUČITI ŠTO SU TO GRANICE I NE USPOSTAVIMO LI ZDRAVE GRANICE ŽIVOT NAS, DOSLOVCE, BOMBARDIRA**

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	ORGANI- ZIRANA JEDINICA U VATRO- GASTVU	VELIKO VREMENSKO RAZDOBLJE	SPRAVA ZA MJERENJE KUTOVA	TURSKA POKRAJINA, AJALET	GUBITAK VOLJNIH POKRETA, ODUZETOST	PUČKI NAZIV ZA ANIS, ONAJZ	DOŠLJAK, ARIVIST, SKORO- JEVIĆ	KRETANJE LOPTE U VISOKOM LUKU	MANEKENKA PETERNEL	IZORATI ODREĐENU POVRŠINU ZEMLJE	S VANJSKE STRANE	SAVEZNA DRŽAVA NA SI BRAZILA	OZNAKA ZA POSTUPNO UBRZANJE TEMPA
AMBASA- DORICA													
POZNATI ZADARSKI KOŠARKAŠ													
NAŠA JAZZ PJEVAČICA													
"RADIJUS"		BRITANSKI PREMIJER, TONY OPHOĐENJE						NAJVEĆE PAPIGE IZVRŠITI VALJANJE					
OLOF PALME			PRITOK RIJEKE DORDOGNE SMIRENOST					LJETOPIS, GODIŠNJAK KRETATI SE, HODATI					
UZVANIK (mn.)						PRATNJA (fr.) NENA- GLAŠENA RIJEČ						"EAST" ŠVICARSKI KNJIŽEVNIK, ALBERT	
NJEMAČKI FILOZOF, FRIEDRICH				UMETNUTI, ZATAKNUTI ZEMLJIŠNA MJERA							KROM DONJI EKSTRE- MITETI		
TUTORI, SKRBNICI										PREŽIVIO OPĆI POTOP ETAŽA ZGRADE			
NIŠTICA					MJERA ZA ZAPRE- MINU UKRASITI			NAŠA GLUMICA, MARIJA RATKO ŠTRITOF					
GRČKI BOG SUNCA, GLAZBE I PJESNI- ŠTVA							PISAC TRAGEDIJA "RIZMA"						
ŠTITO- NOŠA				UPOTRE- BLJAVANO GRČKO SLOVO									
LITERARNI PUŠKINOV JUNAK, JEVGENIJ													
GORNJI DOM PAR- LAMENTA NEKIH ZEMALJA							OPERETA JOHANNA STRAUSSA						
TRICIJ		GRADIĆ NA UŠĆU CETINE ZAPREŠIĆ- KI KLUB											
CRTATI													
ONTARIO				IVICA ŠERFEZI KOŠARKAŠ TABAK									
JOHN TRAVOLTA			POČETAK ŽIVOTA "ČELIK"		MALTA NAŠICE								
STANOV- NICI AUS- TRIJSKE METROPOLE													
PRIJATELJ LISTA "ARENA"													



**Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):**

Posestrimstvo, otrti se, Rurik, Svenn, ništica, Toti, Sonja, mat, kracati, Viena, O, neparnost, C, lob, RN, espap, okomitost, rub, nažalost, M, Š(pela) R(ozin), lšim, naočarka, J, čud, mračnjak, aliter, len, S(andra) A(ntolić), niobij, invar, foajei, l, Ga, G, Leotar, Medina.

# BITI U STANJU OSJETITI SE ZADOVOLJAN - SVRHA ŽIVLJENJA

*DUŠA nije jabuka: ne možeš je razdijeliti* - zapisao je Turgenjev. Pa, ako je i ne možemo razdijeliti, možda je možemo umnažati. Svakom misli, riječju, osjećajem, ona će postati dijelom sveopće duše svijeta. I zato, ako ti je među rijetkima dopušteno prelistati nekoliko neobjavljenih pjesničkih zbirki, onda ti je netko odškrinuo vrata u noćnjak svoga duha, onda ti je dao naslutiti svoju misao, riječ, osjet. Tako si postao dio čuda. Jer ljudska je duša najveće čudo od postanka svijeta. Zanimljivo nespoznata. Često puta i svom vlasniku. Ali ima ljudi koji teže spoznaji, koji svojoj vlastitoj duši žele ući u dušu. Jednog od takvih, Tonča Mimicu, rukovoditelja Odjela tehničkih poslova, sreli smo u Elektrodalmacijinom Pogonu Omiš. Čini se da ovaj mali pogon često izjedri osobito zanimljivu i kreativnu osobu. Valjda je to u zraku, zbog spoja mora i rijeke. Zato i naš sugovornik kaže da je njegov hobi spajanje naizgled nespojivog. I zato su mu sve tri ljubavi na prvom mjestu: energetika, masline i poezija. I sve su podjednako dio njega. (Dakako da se obitelj izdvaja iz ovog poretka, to je ljubav koja se ne uspoređuje). Svoje tri ljubavi naziva čvrstim granama. *Usporedo se prepliću duhovnost i racionalnost*, kaže, pa sam odlučila krenuti od onoga razumnoga.

## PRVA OD TRI LJUBAVI...

Kao stipendist Zavoda za znanost diplomirao je na Fakultetu elektrotehnike, smjer nuklearne energetike, odslušao i poslijediplomski, da bi ga nakon havarije u Černobilu prekinuo i okrenuo se čistoj energetici i, dakako, HEP-u. Dvojeći između ponuda u Floridi i maslinika u Mimicama, odabire povratak u rodni kraj, jer će samo tamo biti zadovoljan i potpun, *gdje će nesmetano govoriti s prirodom i doticati umjetnost*.

Djelić kreativnog otkriva i u svakodnevnom poslu, u obnavljanju dotrajalih postrojenja, u elektrifikaciji svog okruženja:

*užeži prašnjavu lampu  
ogoljele životne istine  
zareži pogled u svoju nutrinu...*

Prije nego što nastavim govoriti o njegovim drugim prvim ljubavima, spomenut ću kao zanimljivost da je ovaj neobični inženjer, kao prvi Omišanin, već dvije godine član Mense - međunarodne udruge osoba visokog stupnja inteligencije, da takvih u Hrvatskoj ima 700, a u svijetu stotinu tisuća. Tonči koji kaže da voli igru i zagonetke, a sve novo ga intrigira, odlučio se na testiranje. Uspio je otkriti da mu je IQ iznad 148, tako se našao među rijetkih dva posto populacije, a za daljnje testove ima uvijek vremena. Jer najvažnije je saznao *"da je inteligencija potencijal, a ne potpuno razvijena sposobnost."*

## ...DRUGA OD TRI...

A mi se vraćamo drugoj od njegovih prvih ljubavi - maslini. Prvih dvadeset zasadio je 1986. godine u rodni Mimicama. Uz ručnu obradu motikom na teškom i strmom terenu prvih je deset godina učio kako njegovati, zaštititi i prehraniti ovu biljku. Onda je učio o postizanju kvalitete ulje, vremenu berbe, skladištenju daleko od svjetla. Danas ih ima 160 i srebrnu medalju za kvalitetu,



Tonči Mimica i masline, kojima pripada veliki komad njegove duše

osvojenu 2000. godine na godišnjem skupu maslinara Hrvatske i okolnih zemalja.

Njegovih sto litara ekstra djevičanskog ulja sa sadržajem slobodnih masnih kiselina ispod jedan posto još uvijek nije za prodaju. Premda ima svoju naljepnicu, još uvijek ulje poklanja samo prijateljima. O maslinama kaže: *Prvih godina bile su stalna briga i rad. Sada ih samo posjećujem radi odnosa među nama*.

## ...TREĆA LJUBAV

Njihov je odnos poseban, vjerujte mi. U četiri zbirke pjesama koje imam u rukama, maslini pripada veliki komad duše. Nerazdijeljen, ali dodijeljen. Ulje je za njega posvećeno, a ovo drvo ga dodiruje s vječnim. Navest će vam niz biblijskih scena u kojima je maslinova grana bila osnovni simbol:

*Pokušaj se uvjeriti  
da možeš bez mene hodati,  
smijati se i maštati.*

*Prisjeti se,  
ne može more  
bez dubine plaviti.*

Tonči kaže da je poezija opuštanje, neposredna veza spoznaje i nadnaravnog. Poezija ide s njim pod ruku od prve godine studija, čak je u zagrebačkoj Dubravi bio članom kluba književnika. Prvu zbirku, od svih najopsežniju, pod nazivom *Prostire se miris uskrnuća* napravio je u dva primjerka, za svakog sina po jedan. Tematika je različita, ima tu ljubavi za sve, ženu, čovjeka, čovječanstvo, smisao, prepород, tu su himne moru, rodnim Mimicama, vjetru. Vjeruje u uskrnuće, jer ono je za nj stvaranje novih vrijednosti. Iz druge zbirke *Dah milosti* izvire čistoća nadnaravnog, čistoća duhovnog. Za njega ovo područje nikada neće biti *otrcano*. U jednoj će pjesmi čak reći da je svjetovni život patnja, a duhovni poklon.

Tonči je član Društva hrvatskih haiku pjesnika. U zbirci *Zasmolio bor* sakupljene su 202 haiku pjesme. Kaže da

one nastaju neoposredno, za opis potpuno izravnog doživljaja, kada se želi izdvojiti tren, sitnicu koja život znači, *da ne prolaziš kraj njih neosjetljiv*. Nekoliko pjesama objavljeno je u Zborniku haiku poezije, a neke su objavljivane u jednom čakovačkom duhovnom listu.

*U paučini  
zastalo je vrijeme -  
odmara sate.*

## DIJALEKTALNA POEZIJA

U posljednjoj fazi predao se dijalektalnoj poeziji. Zbirka *Maslina, kamen, more i ljubav* već naslovom kazuje koje su joj osnovne teme. Neke pjesme, o čemu drugom nego o maslini, objavljivane su u časopisu "Zadrugar". Pojedine će zbog iznimne ritmičnosti sigurno doživjeti uglazbljenje. Iz ovih pjesama progovara čežnja, *nostalgija za bezbrižnošću djetinjstva, to je ono što mi stalno nedostaje, tadašnji odnosi među ljudima, koji su bili puniji i sadržajni, zaboravili smo smijeh, danas smijeh samo glumimo. Zato sam ponekad cinik, jednako prema sebi i drugima. Jer utapamo se u svakodnevnici i fali nam ono iskonsko - da smo ispunjeni i zadovoljni, nije važno što nas ispunjava ali da smo u stanju osjetiti se zadovoljnima. Jer to je prema mom mišljenju - svrha življenja. Mi smo tu da bi spoznavali. I ustrajali na putu do tog cilja*.

Zato se u njegovom pjesništvu nalazi taj višestruki, raznoliki način opažanja i izričaja. Oni su samo dopunjali jedinstvenu filozofiju življenja i *versima* je pokušavali oslikati. Budući da je *poezija materinski jezik ljudskog roda*, kako to mudro reče J.G.Herder, što bih se onda ja dalje trudila? Neka zbori pjesma!

*Pronaša san noćne ptice  
u snovima da je prate.*

*Kao kapja posolice  
nek prionu mila na te.*

**Veročka Garber**



## ZDRAVI ZUBI ZA CIJELI ŽIVOT (2)

# DJETETU TREBA SVAKODNEVNI NADZOR I PODSJEĆANJE DA PERE ZUBE

UPOREDO s polaskom u školu, u ustima vašega djeteta dolazi do velikih promjena.

Mliječni zubi počinju se klimati i prepustaju mjesto trajnim zubima, onima koji moraju trajati cijeli život. Svaki roditelj uočava gubitak prvih zuba i prepoznaje nove koji ih nadomještaju. No, oko šeste godine raste i prvi trajni kutnjak, šestogodišnji zub koji nema svoga prethodnika i pojavljuje se kao posljednji zub u zubnom luku. Nerijetko previdimo činjenicu da je riječ o trajnom zubu i začudimo se kada nas stomatolog upozori na karijes trajnog zuba. Zbog toga je upravo u to vrijeme neobično važno posjetiti svog stomatologa.

### PEČAĆENJE ZUBA - JEDNOSTAVAN I UČINKOVIT POSTUPAK ZA PREVENCIJU ZUBNOG KARIJESA

Suvremena stomatologija poznaje iznimno učinkovit način očuvanja zdravog prvog trajnog kutnjaka - pečačenje fisura. Pečačenje zuba, odnosno fisura jedan je od najvažnijih preventivnih postupaka koji se danas provode. Dijete često nije u mogućnosti čistiti površine šestogodišnjeg kutnjaka, osobito u vrijeme nicanja. Jamice i fisure tek izniklih trajnih kutnjaka često su jako duboke i uske, što samo dodatno otežava primjereno održavanje oralne higijene. Upravo na tim mjestima i počinju prvi karijesi trajnih zuba, čak u 50 do 60 posto. Da bi to spriječili, pečatimo zube. Postupak pečačenja potpuno je neagresivan, bezbolan, brz i učinkovit zahvat. Tretira se samo žvačna ploha zuba koja se na kraju zalijeva bijelom ili prozirnom plastičnom masom. Time nepravilna zubna površina postaje glatka, bez mjesta gdje se zadržava hrana te na taj način puno dostupnija četkici ali i fiziološkom samočišćenju. Takvi pečati traju približno pet godina, što će u većini slučajeva očuvati zub od karijesa u najopasnije vrijeme za njegov nastanak. Ako pečat i otpadne, lako se može obnoviti na svakoj redovitoj kontroli. Pečačenje zuba - jednostavan je i učinkovit postupak za prevenciju zubnog karijesa, a koristi se i kod drugih zuba - prema procjeni vašeg stomatologa.

Kako polaskom u školu dijete mijenja način života, mijenja i prehranu. Sve češće se hrani brzim zalagajima, umjesto vode žed utažuje zaslađenim i gaziranim napitcima i, dakako, nema mogućnosti oprati zube nakon takva obroka. Zbog toga je vrlo važno nadzirati i poticati dijete na redovito pranje barem prije spavanja.

Između šeste i dvanaeste godine odvija se mijena zuba i s dvanaest godina očekujemo sve trajne zube u ustima. Dakako bez umnjaka, jer oni rastu kasnije, iza osamnaeste godine. Kako su mladi trajni zubi iznimno osjetljivi i podložni karijesu, neobično je važno u to vrijeme redovito posjećivati stomatologa. Razdoblje mijene zuba vrijeme je i za početak ispravljanja nepravilno izraslih zuba. Stomatolog će najbolje prepoznati potrebu za posjet specijalistu - ortodontu te će vaše dijete pravodobno uputiti po aparatič koji u toj dobi djeca rado nose i hvale se njime pred prijateljima.

Vaši dvanaestogodišnjaci izgledaju vam odraslo i odgovorno i čini vam se da ih možete prepustiti samoodgovornosti za održavanje čistih zuba, no to ni u kojem slučaju nije tako. U to vrijeme polako postaju *teenageri*, vrijeme kada misle da sve znaju i ne prihvaćaju niti jedan savjet, a osobito roditeljski. Usprkos njihovim otporima i bez obzira na to koliko će vas iscrpljivati - svakodnevno ih podsjećajte na pranje zuba.

### PIERCING PRIJETI OPASNOSTIMA

Iza osme godine polako privikavajte vaše dijete i na upotrebu zubne svile, pomagala koje mi u Hrvatskoj još uvijek nedovoljno koristimo, premda se danas ne može zamisliti dobra higijena usne šupljine bez tog pomagala. Svilu treba upotrebljavati ispravno i zato prije prve upotrebe, posebno ako sami niste dovoljno vješiti, zamolite svog stomatologa za malu demonstraciju.

Kako nas naša djeca uvijek iznenađuju, tako osobito ona malo odraslija posljednjih godina nerijetko posežu za ukrasima koje nazivamo piercing. Bez obzira na naša upozorenja na opasnosti koje prijete zbog takve vrste ukrašavanja, oni nas, dakako, ne slušaju. Mediji su i ovdje odigrali svoju ulogu. Pokušajte sklopiti savez s vašim stomatologom, jer možda će njegova upozorenja biti dovoljna da vaš *teenager* ipak što prije skinu "ukras" s jezika i posegne za puno bezazelnijim ukrasom, primjerice, naušnicama.

Kolika je cijena održavanja zdravih zuba? Svi navedeni postupci kod stomatologa, kao i eventualni popravak u potpunosti su pokriveni osnovnim zdravstvenim osiguranjem. Jedinu trošak je redovno mijenjanje zubne četkice te zubna pasta i zubna svila što stoji približno 20 kuna i neće bitno utjecati na kućni proračun, bez obzira na to koliko mali on bio.

mr. sc. Vesna Barac Furtinger, spec. pedodont

## Mali kulinarski atlas svijeta (14)

# ČILE

### Andsko - pacifički šmek

Novija povijest Čilea (Republica de Chile), kao i cijelog kontinenta, počinje Kolumbovim otkrićem Amerike i dolaskom španjolskih konkvistadora u 16. stoljeću. Tada i Čile dolazi pod španjolsku vlast, najprije kao dio Peruanskog potkraljevstva (do 1797.), a potom pod upravom posebnog guvernera.

Španjolska vlast srušena je ustankom 1810. godine, a godinu dana kasnije Nacionalni kongres proglasio je nezavisnost koja je u potpunosti ostvarena tek 1818. godine proglašenjem republike.

Od približno 14,5 milijuna stanovnika većinu čine mestici, mješanci doseljenih bijelaca i Indijanaca (približno 92 posto), a preostali dio su pripadnici autohtonih indijanskih plemena - Arakuanci, Fuegini i Changosi - i bijelci. Zanimljivo je da u Čileu živi i brojna hrvatska kolonija čiji osnivači potječu pretežito iz Primorja i Dalmacije!

Čile je zanimljiv i po svom zemljopisnom položaju - prostire se duž Anda i većim dijelom južnoameričke pacifičke obale - i raznolikošću klime, od puštinjske preko subtropske (mediteranskog tipa) do subpolarne na krajnjem jugu!

U čileanskoj kuhinji, slično ostalim kuhinjama Južne Amerike, koje su oblikovane pod utjecajem indijanske i španjolske tradicije, također prevladavaju jela na temelju kukuruza i graha, a uz govedinu i ovčetinu, čileanska ponuda, zahvaljujući životu uz more, upotpunjena je češće još i ribama i morskim plodovima.

### RIBLJA JUHA (CALDILLO DE CONGRIO\*)

Sastojci: 4 veća odreska kvalitetnije morske ili riječne ribe čvrstog mesa, 500 g krumpira, 350 g luka, režanj češnjaka, 350 g rajčica, 2 žlice maslinova ulja, 1/2 žličice sušenog origana, manji lovorov list, vezica peršina, 1/2 žličice soli, prstohvat papra, 1 l vode.

Priprema: Na maslinovom ulju popržite krupno narezani luk i nasjeckani češnjak, dodajte oguljene i nasjeckane rajčice, origano, lovor, sol i papar. Sve zajedno uz miješanje kuhajte najmanje pet minuta. Potom dodajte krumpir narezan na malo krupnije trake (štapiće), dolijte vodu i dalje kuhajte približno 20 minuta na blagoj vatri.

Na kraju juhi dodajte riblje odreske i veći dio usitnjenog peršina te kuhajte još približno 10 minuta. Juhu posipajte s preostalim nasjeckanim peršinom i servirajte.

\* Po izvornom receptu za ovu juhu koristi se meso morske ribe slične jegulji zvane congrio (otuda naziv juhe), koja se u nas ne može nabaviti, ali se može zamijeniti drugom ribom.

### GOVEDINA I PILETINA S KUKURUZOM (PASTEL DE CHOCLO)

Sastojci: 500 g mljevene govedine, 500 g piletine, 2 glavice luka, režanj češnjaka, 100 g crnih maslina bez koštica, 2 šalice svježe kuhanog ili otopljenog smrznutog kukuruza, 50 g namočenih grožđica, 1 smrvljeni suhi chilly, 1 žličica kumina, 1/2 žličice ljute crvene paprike, žličica soli, prstohvat papra, 8 žlica maslinova ulja, žlica mlijeka, žličica šećera.

Priprema: Mljevenu govedinu popržite na tri žlice maslinova ulja, dodajte krupno narezan luk i sitno nasjeckani češnjak, namočene grožđice, smrvljeni chilly, kumin, ljutu crvenu papriku, sol i papar. Dodajte preostali maslinov ulj i kuhajte približno 10 minuta na blagoj vatri. Meso izvadite i položite na dno vatrostalne posude, a na nju rasporedite crne masline.

Piletinu razrežite na četiri dijela, popržite sa svih strana na maslinovom ulju, a potom pecite poklopljeno na blagoj vatri još približno 25 minuta. Pečeno meso položite u vatrostalnu posudu s govedinom i maslinama.

Svježe skuhani ili otopljeni smrznuti kukuruz usitnite u mikseru zajedno sa žlicom mlijeka. Smjesu izlijte u posudu i miješajte s preostalim maslinovim uljem dok ne dobijete čvrstu kašu koju rasporedite po piletni, a potom piletinu posipajte i šećerom.

Vatrostalnu posudu s govedinom i piletinom stavite u pretходно zagrijanu pećnicu i pecite približno 30 minuta na temperaturi od 200 stupnjeva Celzijusovih te još 15 minuta na 225 stupnjeva Celzijusovih. Poslužite vruće.

Putuje i kuha: Darjan Zdravec  
(U sljedećem nastavku: Španjolska)

## ZAPAŽEN NASTUP OSJEČKIH HEPOVACA NA RADNIČKO-ŠPORTSKIM IGRAMA GRADA OSIJEKA

# NAJBOLJI U KUGLANJU, PIKADU I BOĆANJU

GRADSKI SAVEZ za sportsku rekreaciju "Sport za sve" već je po tradiciji organizirao radničko-športske igre na kojima su zapažene nastupe imali osječki *hepovci*.

Najviše uspjeha imali su kuglači iz HEP-a. Na kuglani "Željčičar", momčad Elektroslavonije osvojila je prvo mjesto u konkurenciji 21 momčadi sa 1138 oborenih čunjeva, dok je druga momčad Elektroslavonije zauzela peto mjesto s 982 čunja. *Hepovci* su prvo mjesto potvrdili i na Božićnom turniru, koji je bio svojevrstan masters četiri najbolja sastava. ESO 1 nastupio je u sastavu: Janošević, Grgić, Radić, Kumbrija, Uljarević i Zubović. Za ESO 2 igrali su: Bašić, Tojčić, Ljubas, Čičić, Maretić, Knez, Erceg i Petrović. Solidan nastup u tom natjecanju u ženskoj konkurenciji imale su kuglačice Elektroslavonije, koje su osvojile sedmo mjesto. Elektrašice su nastupile u sastavu: Martinović, Sandukčić, Kralj, Mur, Kovač i Uzelać.

Prigodom Dana grada Osijeka, Savez je organizirao prigodni kuglački turnir. Na stazi kuglane Pampas na kojoj se održavalo i Svjetsko prvenstvo, natjecalo se po šest muških i ženskih sastava, po dvije runde na svakoj od šest staza, a u svakoj su bila po tri kuglača. Najbolji rezultat ostvarili su kuglači HEP Prijenosa, koji su srušili 540 čunjeva, a i drugo mjesto ostalo je "u kući", jer ga je osvojila selekcija kuglača Elektroslavonije sa 537 oborenih "drva". Za pobjedničku momčad HEP Prijenosa na-

stupili su: Bošković, Marčić, Karaman, Goreta, Ercegovac i Varga.

Do sada su osječki *hepovci* trenirali na više gradskih kuglana, ali kako je obnovljena kuglana Elektroslavonije na Zelenom polju, bit će više termina za treniranje i još bolje rezultate, nadaju se u sva četiri kuglačka sastava.

Natjecanje u pikadu održano je na Srednjoškolskom igralištu, a prvo je mjesto pripalo ženskom sastavu Elektroslavonije u sastavu: Kralj, Sandukčić, Martinović i Kraljik. U pojedinačnoj konkurenciji najbolja je bila naša Silvana Kralj. U tom natjecanju, ali u muškoj konkurenciji drugo mjesto osvojio je HEP Prijenos, iza osječke Pivovare. Za PrP su nastupili: Karaman, Špiranec, Marčić i Mikulić.

Šahistima HEP-a pripalo je treće mjesto s 25 osvojenih bodova. Prva je Mladost, a druga HVIDR-a, ali i pobjedu više od *hepovaca*. Momčad HEP Prijenosa zauzela je tek deseto mjesto. Za HEP su nastupili: Dubravac, Marijanović, Kaluder, Tanacković, Odak, Mrkonjić i Vemenac. Na Božićnom mastersu četiri najbolja sastava, HEP je osvojio drugo mjesto.

HEP je zauzeo četvrto mjesto u muškoj i treće u ženskoj konkurenciji u streljaštvu. Za momčad HEP-a nastupili su: Milić, Cvetković, Balikić, Periškić, Živković i Bajhard. Žene su pucale u sastavu: Brkić, Maltar, Bezmarević i Džanko.

## NAŠI IZVAN HEP-a ŽELJKO ČOŠIĆ, TENISAČ

# TENIS SE IGRA GLAVOM

Za visokog i iznimno vitkog Željka Čosića, rukovoditelja Odjela mjerenja splitskog PrP-a, svi bi rekli da je košarkaški ili atletski tip *podoban* za, recimo, one *krakate* športove kao što su skok u vis ili skok u dalj. Premda se s tim i on slaže, ipak se odlučio za šport u kojem visina nije odlučujuća. Još u djetinjstvu se priklonio reketu, što svojevoljno, što stjecajem povoljnih okolnosti za tu odluku. Naime, odrastao je u drniškom kraju, gdje su tada radili rudnici ugljena uz koje su austrijski i njemački stručnjaci, koji su tu proveli određeno vrijeme, za svoju rekreaciju napravili teniske terene. Tako je još očima dječaka upijao tajne u ovim krajevima skoro nepoznatog, i tada ne baš popularnog, športa. Sudbina je nadalje htjela da se je u splitskoj srednjoj tehničkoj školi, koju je pohađao, družio i prijateljevao upravo s Nikolom Pilićem, što je njegovu znatiželju za tenis dodatno učvrstilo. Dokopavši se tako, prije četrdeset godina, prvog i to drvenog reketa, učio je *abecedu* bijelog športa i ozbiljno se pripremao za dugo razdoblje amaterskog igranja koje traje već četvrto desetljeće. Premda je imao preduvjete i za pothranjivanje natjecateljskih ambicija, priznaje da njih nikad nije imao.

- *Tenis je za mene uvijek bio samo zdrava relaksacija, koja mi je donosila užitak igranja, bez obzira na rezultat. I poraz mi je bio potpuno prihvatljiv, pod uvjetom da je igra bila atraktivna i "fer".*

Kao dugogodišnji igrač amater postupno je ulazio i u rukovodeće strukture u ovom športu, pa je tako 1984. godine bio predsjednik Teniskog kluba Split. Osam godina bio je i član Izvršnog odbora Teniskog saveza Hrvatske, a od 1988. do 1990. godine i njegov predsjednik.

Premda se polako i mirovina primiče, Željko ne posustaje ni u uredu ni na terenu. Primjereno svojoj dobi, i amaterskoj razini, sada igra dva puta tjedno zimi i tri puta tjedno ljeti. Posljednjih deset godina ne obnaša niti jednu funkciju u Klubu, ali svoju *misiju* animiranja mladih ljudi još uvijek provodi s jednakim žarom kao i prije.

- *Upravo danas je važno da se mladi ljudi bave športom kako ne bi odlutali tamo gdje ne treba, i gdje im se ne nudi ništa osim kratkotrajne iluzije i trajnog poraza. Međutim, sve teže je biti kreativan i poduzetan jer izostaje potrebna potpora.*

U Teniskom savezu Dalmacije sa svojim istomišljenicima zalagao se za osnivanje klubova u gradovima duž obale kao i na otocima, a jedna od njihovih poznatijih inicijativa je i sad već tradicionalni Bolški turnir.

Uspostavili su i prijateljsko druženje i natjecanje s ljubljanskim klubom *Slovan*, s kojim se već punih dvadeset godina susreću dva puta godišnje.

Kao pravi zaljubljenik u ovaj nekad *gospodski*, a danas sve masovniji, ali i dalje vrlo atraktivan šport, nastojao



Najbolji u kuglanju - momčad HEP Prijenosa

*Hepovci* su i u natjecanju u stolnom tenisu osvijetlili obraz drugim i četvrtim mjestom. Elektroslavonija je osvojila drugo mjesto u sastavu: Ridl, Špon i Jančković, dok je HEP Prijenos bio četvrti s ovim "pingpongašima": Šobić, Harhai i Marin.

Odbojkašice HEP-a zauzele su četvrto mjesto, a nastupilo je čak 15 igračica: Lulić, Glasovac, Mikan, Čurčija, Tankosić, Ercegovac, Marčić, Pešut, Jalžetić, Ledinski, Rašić, Stipan, Kovač, Mihaljević i Strnečki.

Malonogometša HEP Prijenosa posljednji su u konkurenciji do 35 godina, dok je Elektroslavonija druga u natjecanju za dob iznad 35 godina. ESO su branili: Florek, Čakić, Dakić, Dimšić, Zandt, Vajda, Troskot, Vrdoljak, Ral i Grevinger.

Košarkašima HEP-a pripalo je drugo mjesto sa samo jednim porazom i to od prvoplasiranog Tranzita. Evo i sastava viceprvaka: Trampus, Lovas, Vidaković, M. Jakić, Radić, Petelin, Vondrak, I. Jakić, Markota, Soldo i Mehak.

Šećer na kraju i prvo mjesto boćarki HEP Prijenosa, za koje su nastupile Vesna Vrančić i Božena Žgurić.

**Denis Karnaš**

ga je popularizirati i u svom radnom okruženju. Tako se ubraja u one koji su, pri izgradnji TS Vrboran, prije četvrt stoljeća inicirali izgradnju dvaju teniskih terena, kao i terene za ostale športove. Danas je pri njihovom športskom društvu aktivna i teniska momčad koja okuplja deset članova.

Na posljednjim športskim igrama prijenosnih područja održanim u svibnju prošle godine u Šibeniku, upravo je splitska teniska momčad osvojila prvo mjesto. Pobjednički par bili su Ante Ljubić iz TS Bilice i moj sugovornik Željko Čosić. Bez problema su pobijedili i pojedine svoje znatno mlađe kolege jer, kao što Željko voli reći, *tenis se igra glavom*.

**Marica Žanetić Malenica**

