



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

## ČOVJEK PRIPADA ZEMLJI

"Mi smo dio Zemlje i ona je dio nas. Mirisavo cvijeće naše su sestre, jelen, konj, veliki orao - svi su oni naša braća. Stjenoviti vrhunci, sočni pašnjaci, toplina tijela ponija i čovjek - svi pripadaju jednoj obitelji... Rijeke su naša braća, one nam utažuju žeđ... Ta sjajna voda što teče brzacima i rijekama nije samo voda, već i krv naših predaka...morate učiti djecu da svaki odraz u bistroj vodi jezera priča događaje i sjećanje naroda... Morate učiti vašu djecu da rijekama daju dobrotu kakvu biste vi pružili svom bratu... Zrak je skupocjen... jer sve živo dijeli jednaki dah - životinja, drvo, čovjek... Vjetar što je mom djedu dao prvi dah, također će prihvatiti i njegov posljednji uzdah... Čovjek, izgleda, ne opaža zrak koji diše, jer čovjek koji umire puno dana je otupio na smrad... Što je čovjek bez životinja? Ako sve životinje odu, čovjek će umrijeti od velike osamljenosti duha. Što god će se dogoditi životinjama, ubrzo će se dogoditi i čovjeku. Sve stvari su povezane kao krv koja ujedinjuje obitelj... Morate naučiti svoju djecu da je tlo pod njihovim stopama pepeo njihovih djedova. Tako će oni poštovati zemlju. Recite vašoj djeci da je zemlja s nama u srodstvu. Učite vašu djecu da je Zemlja naša majka. Što god snade Zemlju, snači će i sinove Zemlje. To mi znamo: Zemlja ne pripada čovjeku - čovjek pripada Zemlji. Čovjek ne zna tkivo života, on je samo struk u tomu. Što god čini tkanju, čini i sebi samomu... Zaprljajte svoj krevet i jedne noći ugušit ćete se u vlastitom smeću... Čovjek se odnosi prema majci Zemlji i prema bratu Nebu kao prema stvarima koje se mogu kupiti, opljačkati, prodati... Čovjekov apetit će prožderati Zemlju i na Zemlji ostaviti samo pustoš..."

Dijelovi su to poruka iz pisma indijanskog poglavice Seattlea upućenog još 1854. godine američkom predsjedniku, koji je želio od Indijanaca kupiti velika prostranstva indijanske zemlje. Poz-

nato nam je što se dogodilo, ali ostalo je Pismo, koje se i danas smatra najljepšom odom Zemlji kao najdublje misli koje su ikad sročene o majci Zemlji.

Prije 30 godina, 22. travnja 1970. godine, guverner Gaylord Nelson i student Denis Hayes pokrenuli su u SAD - u akciju Dan Zemlje, koja je uključila 20 milijuna sudionika. Ubrzo su inicijativu prihvatile organizacije i u drugim zemljama, pa je 1990. godine Dan Zemlje službeno postao međunarodnim i, možemo reći, planetarnim danom.

Od tada, toga dana ekolozi širom svijeta upozoravaju javnost i političare na alarmantno stanje na našem Planetu zbog onečišćenja okoliša. Ove je godine u 185 zemalja u prosvjedima protiv neodgovornog ponašanja, prvenstveno političara, sudjelovalo pet tisuća udruga za zaštitu okoliša.

Međutim, takva upozorenja su skoro bez odjeka, a svake godine iščezne 40 tisuća poznatih biljnih i životinjskih vrsta. Biolozi procjenjuju da će ih u sljedećih 30 godina, ako se i do tada ništa ne promijeni u ponašanju čovjeka, nestati daljnjih 20 posto. A, što je čovjek bez životinja, bez šuma, pitao je poglavica Seattle.

Prva međunarodna konferencija na kojoj su se tražila rješenja za usklađivanje gospodarskog razvoja, rasta svjetskog pučanstva i čuvanja prirodnog okoliša održana je još 1972. godine u Stocholmu. Postoje brojni dokumenti poput tzv. Rio deklaracije sa 27 osnovnih načela o daljnjem razvoju cjelokupnog čovječanstva, odnosno održivog razvoja, Agende 21 - radnog programa za 21. stoljeće, Okvirne konvencije o klimatskim promjenama s konferencije u Kyotu, Konvencije o biološkoj raznovrsnosti, Deklaracije o šumama... U tim su dokumentima zapisana usmjerenja i obveze, ali na papiru. Tako će biti sve dok "veliki" ne odluče o sudbini Zemlje. "Čovjekov apetit će prožderati Zemlju i na Zemlji ostaviti samo pustoš...", upozorio je skoro prije 150 godina poglavica Seattle.

21

63

## U OVOM BROJU

Mr. sc. Mladen Žunec: Opskrba je zrcalo HEP-a  
Uprava HEP-a u Slavonskom Brodu: Ulaganja se nastavljaju  
Certifikat o "zelenoj energiji" dravskim hidroelektranama  
Zlatko Pejić: Tko nam je pojeo Planet?  
Za dokup mirovine zainteresirano više od 500 radnika HEP-a  
Potrebna bolja komunikacija Uprave i sindikata  
HE Jaruga: Kraljičino novo ruho  
Kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO: Nova snaga u sustavu  
CKTL: Sve veći značaj goriva

3, 4, 5  
6  
7  
10  
16  
17  
24, 25  
27-38  
44, 45

MR. SC. MLADEN ŽUNEC, DIREKTOR HEP OPSKRBE d.o.o.

# OPSKRBA JE ZRCALO HEP-a

PREMA Odluci Nadzornog odbora, Uprava HEP-a je bila dužna do kraja 2002. godine donijeti odluku o registraciji društva HEP Opskrba d.o.o. s planom djelovanja Društva, najkasnije do 30. lipnja 2003. godine. To drugim riječima znači da se iz distribucijske djelatnosti, odnosno odranije utemeljene HEP Distribucije d.o.o. izdvaja opskrba djelatnost, odnosno utemeljuje se novo ovisno društvo HEP-a d.d. - HEP Opskrba d.o.o.

Direktorom Društva je imenovan mr. sc. Mladen Žunec i u *Razgovoru s povodom* želimo iz prve ruke čitateljima HEP Vjesnika prenijeti o kakvim je promjenama riječ, kako će se one provoditi, koji su ciljevi i očekivani učinci.

Spomenimo da je mr. sc. Mladen Žunec u HEP-u, točnije Elektri Zagreb, zaposlen od 1983. godine, prvo u Odsjeku zaštite i mjerenja gdje je obavljao poslove ispitivanja zaštite i puštanja objekata u pogon, a potom u Odjelu za razvoj i investicije poslove zaštite, mjerenja, MTU sustava, kompenzacije jalove snage, mjerenja kvalitete energije. Nakon toga je radio u Uredu službe za tehničke poslove, a polovicom 2000. godine je iz Elektro Zagreb prešao u Direkciju za distribuciju, na mjesto rukovoditelja Službe za prodaju električne energije. Tijekom svog rada, poticao je uvođenje novih tehnologija, između ostalog, i uvođenje ručnih terminala, projekt MTU na 110 kV, projekt HEPTel - preteča današnjih *call centara*, a brinuo je o kompenzaciji jalove snage i propisao ugradnju prigušnica na sve kompenzacije radi sprječavanja rezonantnih pojava.

Tijekom 1994. i 1995. godine, mr. sc. Mladen Žunec je na FER-u završio "Diploma Study in Management", a 1999. godine i međunarodni poslijediplomski studij "Poslovnog upravljanja" s magisterskom radnjom "Reinženjering poslovnih procesa u distribuciji električne energije". Član je brojnih timova u HEP-u, ali i timova Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti i Vlade Republike Hrvatske, hrvatskih i međunarodnih elektroenergetskih institucija, kao i autor brojnih stručnih radova.

**HEP Vjesnik: Ukrako nam obrazložite koji su temeljni razlozi izdvajanja djelatnosti opskrbe u posebnom društvu iz HEP Distribucije i koliko je takva odluka Nadzornog odbora stručno opravdana?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Prema Direktivi EU i svim europskim elektroenergetskim propisima, opskrba mora biti poseban troškovni, odnosno profitni centar. To je definitivno i nije dvojbeno - tako je ugrađeno i u hrvatske zakone koji reguliraju obavljanje elektroenergetske djelatnosti. Jedino je pitanje hoće li to biti samo računovodstveno razdvojeni profitni centar od ostalih

elektroprivrednih djelatnosti ili će opskrba imati i pravnu osobnost. Znači, djelatnost opskrbe se mora računovodstveno razgraničiti od djelatnosti distribucije, proizvodnje i prijenosa, a opredjeljenje za pravno razdvajanje je stvar političke prosudbe. Ja nemam političke kompetencije da bih mogao komentirati takvu odluku, a mogu jedino pretpostaviti da je donesena



**DJELATNOST OPSKRBE SE MORA RAČUNOVODSTVENO RAZGRANIČITI OD DJELATNOSTI DISTRIBUCIJE, PROIZVODNJE I PRIJENOSA, A OPREDJELJENJE ZA PRAVNO RAZDVAJANJE JE STVAR POLITIČKE PROSUDBE ŠTO OSOBNO MOGU PRETPOSTAVITI DA JE TAKO ODLUČENO VJEROJATNO ZBOG JASNOĆE RAČUNA I PRIKAZA POSLOVANJA**

zbog, možda, jasnoće računa i prikaza poslovanja. Naime, ako nema pravne osobnosti, uvijek postoji mogućnost prelijevanja dijela troškova, primjerice zajedničkih poslova, zajedničkih službi zajedničke uprave... Ako je to pravno razdvojeno, to je čisto i transparentno i što se tiče troškova i kadrova. Jer, opskrba je jedna od najosjetljivijih djelatnosti, s obzirom da se tu obavljaju poslovi naplate isporučene električne energije.

**HEP Vjesnik: Što je učinjeno do danas, odnosno što slijedi do srpnja ove godine?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Društvo je registrirano na Trgovačkom sudu u Zagrebu, a sukladno odluci Nadzor-

nog odbora, do 30. lipnja ove godine trebamo donijeti plan djelovanja Društva. Konstituirali smo Nadzorni odbor, a što se tiče donošenje pravilnika o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta pitanje je treba li čekati donošenje tog pravilnika na razini HEP d.d., a smatram da će takav zahtjevan posao do početka srpnja biti teško izvediv, ili primijeniti postojeći kao što su to učinila ostala novoutemeljena ovisna društva. Jer, od 1. srpnja HEP Opskrba mora početi raditi sa svojim kadrovima, što znači da će trebati prenijeti ugovore o radu radnika koji danas rade u HEP Distribuciji d.o.o.

Ostaje otvoreno i pitanje opsega izdvajanja, odnosno hoće li se provesti odjedanput ili postupno. Konačno, ostaje pitanje razgraničenja između djelatnosti distribucije i opskrbe. To nije tako jednostavno kao što je bilo s proizvodnjom i prijenosom, gdje su direkcije samo bile preimenovane u društva. Jer, u današnjoj distribuciji na terenu dio ljudi obavlja poslove obje djelatnosti. Osobito je to izraženo u manjim organizacijskim jedinicama. Primjerice, na pojedinom manjem jadranskom otoku, dvoje ili troje ljudi obavlja sve poslove. Kako ih razdvojiti? U brojnijim organizacijskim jedinicama bit će to manji problem.

Spomenut ću da je u tijeku izrada Općih uvjeta isporuke električne energije, mrežnih pravila i ostalih dokumenata važnih za definiranje odnosa s pojedinim društvima HEP-a d.d., ali i s kupcima. Pokrenuli smo informatizaciju poslovnih procesa kao uvjeta racionalizacije i kontrole ključnih procesa poslovanja. Cilj nam je promijeniti percepciju javnosti o HEP-u kao monopolnoj tvrtki i u tom području smo pokrenuli nekoliko projekata, a provođenjem pojedinih *pilot* projekata pripremamo se za mogućnost veće ponude usluga našim kupcima.

**HEP Vjesnik: Kupci su, istina, najosjetljiviji na cijenu električne energije i sve što je uz nju vezano. Osjećate li manje njihove pritiske nakon primjene novog Tarifnog sustava, zbog lakšeg obračunavanja potrošene električne energije?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Načelno su manji pritisci kupaca s obzirom na veću razumljivost računa nego ranije. U prijašnjem tarifnom sustavu, kupci nisu razumjeli koncept snage u računu, osobito kategorija kućanstvo, pa su zbog toga smatrali da ih HEP obmanjuje i vara. U novom Tarifnom sustavu toga nema za kućanstva, pa nema bitnih nejasnoća.

Temeljno je pitanje treba li tarifni sustav biti tehnički ispravniji ili marketinški prihvatljiviji. U cijeloj Europi, tarifni sustavi imaju dvokomponentnu cijenu, odnosno fiksni dio koji može biti fiksna naknada ili naknada za

snagu i drugi dio koji je cijena energije. Njemačka, Engleska, Irska i većina sjevernih zemalja imaju stalnu mjesečnu naknadu i cijenu energije. Francuska, Španjolska, Italija, Portugal... imaju koncept snage i energije koja je vezana uz snagu, što je bilo u našem prijašnjem tarifnom sustavu. Ta su dva koncepta u Europi ravnomjerno raspoređena.

Osobno držim da je koncept koji uključuje posebno iskazivanje snage nastao inženjerskom logikom i tehnički je opravdaniji. Drugi je koncept opravdaniji s gledišta kupaca, jer je puno jasniji i kupcima znatno jednostavniji za shvatiti. Nameće se pitanje postojimo li mi zbog kupaca ili kupci zbog nas?

**HEP Vjesnik: Je li HEP pokleknuo pred pritiscima kupaca?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** U svijetu i kod nas u tarifnom sustavu nema snage samo za kategoriju kućanstva. Ali, u razvijenom svijetu na kućanstva otpada samo otprilike 30 posto ukupne potrošnje. Ostalo je srednja i velika industrija. I te kategorije potrošnje svugdje u svijetu, pa i kod nas, imaju u računu snagu. Što se tiče kupaca kategorije kućanstvo koje u prosjeku godišnje koristi 2,5 do 3 tisuće kWh, pitanje koncepta snage ili energije nije

- može provjeriti ispravnost računa za električnu energiju. Time je otklonjena predrasuda o HEP-u, kao tvrtki koja vara i obmanjuje svoje kupce. Izbacivanje snage iz obračuna je zapravo bio ustupak udrugama potrošača.

Kada me pitate za manjkavosti, moram reći da u trenutku kada je rađen tarifni sustav nije bilo moguće izraditi rastavljanje cijene po djelatnostima, pa se nije moglo tarife formirati tako da se iz računa vidi trošak proizvodnje, prijenosa i distribucije. Bilo je ranijih prijedloga složenijeg tarifnog sustava u kojem je bila i naknada za priključnu snagu, za mrežarinu... ali smo dobili smjernice da se izradi što jednostavniji tarifni sustav.

Sada se intenzivno radi na prijenosnim i distribucijskim mrežarinama. Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti propisalo je metodologiju, a u definiranju prijedloga mrežarina rade predstavnici HEP Prijenosa i HEP Distribucije uz suradnju inozemnih konzultanata. Vidjet će se kako će se naplaćivati mrežarina - preko energije, preko energije i snage ili preko priključne snage.... Kada se razvije metodologija, u tom smjeru će s doraditi Tarifni sustav. Sada radimo prema privremenoj odluci Uprave HEP-a o internim cijenama koja će vrijediti do donošenja spomenute metodologije za jasno razgraničenje.

## NEOVISNO O UTEMELJENJU NOVOG DRUŠTVA HEP OPSKRBE, POKRENUTO JE UVOĐENJE NOVE JEDINSTVENE APLIKACIJE ZA PRODAJU ELEKTRIČNE ENERGIJE SA SVIM NJENIM ELEMENTIMA, ŠTO ZNAČI DA ĆE ZA PODRUČJE HRVATSKE BITI JEDINSTVENI RAČUNI, IZGLED I NAČIN OBRAČUNA ELEKTRIČNE ENERGIJE ŠTO ĆE BITI VELIKI NAPREDAK I ZA NAS I ZA KUPCE

kritično. Samo je pitanje pristupa. Kućanstva su, rekao bih, statistika, to nije tehnika. Stvari se rješavaju priključkom, gdje svaki kupac plaća snagu koja mu treba i prema tomu je prilagođena i mreža. Hoće li se ta snaga naplaćivati kroz posebno iskazanu veličinu snage ili preko energije - nije odlučujuće. U novom Tarifnom sustavu, cijena energije se računa tako da polovica otpada na snagu, a polovica na energiju. Za kućanstva se nije bitno razlikovao stari od novog Tarifnog sustava. Naime, za 90 posto kućanstava snaga se računala prema formuli, a formula za snagu je energija. Mi smo snagu računali iz energije. Znači, riječ je samo o iskazivanju.

**HEP Vjesnik: To znači da ne stoji tvrdnja dugogodišnjih elektroprivrednika da smo s Tarifnim sustavom napravili korak natrag. Odnosno, ponovimo koje su prednosti, a koje manjkavosti novog Tarifnog sustava.**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Ne, ne stoji. Jer, formula iz prijašnjeg tarifnog sustava je bila kvadratna jednadžba, parabola i samo je aproksimirana pravcem, pa je i dalje snaga u cijeni, samo što više nije kvadratna ovisnost snage o energiji, nego linearna ovisnost. A kada je linearna, može se izravno dodati u cijenu kWh kao dodatni faktor te možemo otprilike reći da je 30 lipa cijena kWh, a drugih 30 lipa cijena snage za taj kWh.

Prednost Tarifnog sustava za kućanstvo je razumljivost, jednostavnost i mogućnost kontrole troška. Sada svatko tko zna pomnožiti broj potrošenih kilovatsati i cijenu električne energije, te pribrojiti 15 kuna naknade i PDV

**HEP Vjesnik: Zbog čega su reakcije kupaca, prigodom donošenja Tarifnog sustava, bile iznimno snažne?**

**Mr. Mladen Žunec:** Odavno sam upozoravao da bi donošenje Tarifnog sustava - za sve - bilo bolje 1. travnja kada se mijenjaju obilježja potrošnje, jer započinje ljetna sezona, odnosno sezona manjih akontacijskih računa, nego 1. rujna kada započinje zimska sezona, odnosno sezona većih akontacijskih računa. Premda je prijedlog tarifnog sustava postojao za donošenje 1. travnja, odgodile su ga političke okolnosti. Tako su kupci samo sezonsko obilježje uplatnica protumačili kao povećanje cijene. Poslije se dokazalo da su medijski napadi bili neargumentirani. Ali, promijenio se tarifni sustav i način izračuna, znači da se svakom kupcu promijenio način obračuna i cijena - nekima na više, a nekima na manje. Pitanje je koliko bi bilo opravdano najprije mijenjati način obračuna što svima mijenja i cijenu, a za nekoliko mjeseci ponovno korigirati cijenu. To bi bio dvostruki posao koji bi izazvao dvostruke troškove, s obzirom na dva očitavanja, dva puta promjene cijena, dva puta promjene vremena i računa - svega. Moj konkretan odgovor na Vaše pitanje je da je bio neprikladan datum donošenja Tarifnog sustava.

**HEP Vjesnik: Kakva je, prema Vašem mišljenju, struktura potrošnje u Hrvatskoj u odnosu na druge zemlje? Odnosno, koliko je povoljna za elektroenergetski sustav?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Optimalna struktura potrošnje je otprilike trećina kategorije kućanstvo, trećina malog obrta i industrije i trećina velike industrije i tako je u skoro svim zemljama Europe. To je dobra struktura, jer srednji i veliki kupci mogu upravljati svojom potrošnjom, a kućanstva u načelu to ne mogu. U Hrvatskoj su sada približno 50 posto kućanstva, a ostalo su ostali kupci zbog poznatih okolnosti - posrnutog gospodarstva. Kućanstva su najnepovoljnija struktura kupaca, njihova se potrošnja, u načelu, ne može kontrolirati niti se s njom može upravljati.

Zakon o energiji je uveo i kategorije kupaca s kojima će se moći pregovarati o uvjetima isporuke električne energije, takozvane povlaštene kupce, međutim još nisu izrađeni odgovarajući podzakonski akti koji bi omogućili operativnu provedbu toga. Ostali kupci su u okviru javne usluge i njima je Vlada propisala tarifne stavove, što znači da se s njima ne može pregovarati. Odnosno, HEP ne može postupiti suprotno odredbama Tarifnog sustava.

**HEP Vjesnik: Može li se i kako, u današnjim hrvatskim okolnostima, nenaplaćeni prihod od isporučene električne energije kupcima kao čisti gubitak koji dovodi u pitanje poslovanje HEP-a, svesti na podnošljivu razinu?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Od početka rada nove Uprave HEP-a, sustavno se smanjuje nenaplaćeni prihod, kao i broj dana vezivanja i gubici u distribuciji. Broj otkrivenih slučajeva krađe električne energije, generalno gledajući, ima trend rasta. U 2002. godini je otkriveno manje slučajeva nego u 2001., što je posljedica uvođenja novog Tarifnog sustava, zbog čega su sve aktivnosti vezane za poboljšanje naplate tijekom posljednjeg tromjesječja 2002. godine značajno oslabile.

Primjerice, u ožujku 2000. godine nenaplaćeni prihod iznosio je približno 1,7 milijuna kuna, u ožujku 2001. godine - 1,5 milijuna kuna, u ožujku 2002. godine 1,3 milijuna kuna, a u prosincu te godine 1,2 milijuna kuna.

Naši su napori, dakako, usmjereni na povećavanje razine naplaćenosti i svakodnevno provodimo akcije iskapčanja kupaca koji nisu platili račune za potrošenu električnu energiju.

**HEP Vjesnik: Kako gledate na zahtjeve našeg vlasnika o otpisivanju dugovanja HEP-a, što zapravo znači umanjeno njegova prihoda, a istodobno i zahtjeve za pozitivnim poslovnim rezultatom?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Država pokušava rješavati dubioze, prvenstveno u područjima od posebne državne skrbi, koje su posljedica rata. U posljednje dvije - tri godine smanjen je broj odluka Nadzornog odbora o otpisu dugovanja. Posljednja se odluka odnosila na naplatu potraživanja do 31. prosinca 2000. godine. Premda je to za HEP gubitak, smatram da takve nenaplaćene račune iz tog razdoblja treba riješiti, jer to opterećuje poslovanje. Riječ je o odluci našeg vlasnika koji može svojom voljom to rješavati na takav način.

**HEP Vjesnik: Kakva je filozofija odnosa s kupcima i držite li da će se u ovakvom novom organizacijskom ustroju učiniti pomaci na bolje?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Novom organizacijom, odnosno utemeljenjem društva HEP Opskrba, pokušat ćemo osigurati drukčiji nastup prema kupcima. Osnovat ćemo posebne odjele za marketing, odjel za razvoj novih pro-

izvoda, odjel za CRM (*Customer Relationship Management*)... Vjerujemo da ćemo takvim pristupom, odnosno organizacijom odnosa s kupcima, uspjeti utjecati na percepciju HEP-a u javnosti.

Ali, neovisno o utemeljenju novog društva HEP Opskrbe, pokrenuto je uvođenje nove jedinstvene aplikacije za prodaju električne energije sa svim njenim elementima, što znači da će za područje Hrvatske biti jedinstveni računi, izgled i način obračuna električne energije. To će biti veliki napredak i za nas i za kupce. Naša izvješća bi bila jednoobrazna, jednostavna i lako dostupna - samo pritiskom na tipku na računalo, a kupci bi bez obzira gdje stanuju ili imaju vikend kuću imali jednaki način obračuna.

Instalirali smo jedinstveni telefonski broj 0800-0555 na kojem će kupci iz cijele Hrvatske moći dobivati informacije o problemima opskrbe, o cijenama, tarifama i svemu ostalom. Instalirali smo ga zbog potreba Tarifnog sustava, a kada će početi funkcionirati ovisi o sredstvima i kadrovskoj ekipiranosti.

Osim toga, većina postojećih blagajničkih prostora u distribucijskim područjima postat će informativni, savjetodavni, promocijski centri. Platni promet bi usmjerili na financijske ustanove - banke i pošte - gdje bi kupci plaćali svoje račune bez naknade. U informativnim centrima bi se kupcima pružale informacije o tomu kako postati kupac, kako promijeniti tarifni model, kako racionalno koristiti električnu energiju...

#### **HEP Vjesnik: Imamo li mi za takve specifične poslove s kupcima primjerene kadrove?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Kao što ste mogli primijetiti, moji suradnici su pretežito mladi ljudi. Mladi stoga što je riječ o potpuno drukčijem pristupu tom poslu nego što je u HEP-u bilo do sada. Jer, lakše je od novog čovjeka, koji je neopterećen već uhodanim pristupom kupcima, tražiti i educirati ga za novi pristup, nego od čovjeka koji je 20, pa i 30 godina radio na jedan način. Ali, manjka nam organizirano testiranje koje bi nam pomoglo pri odabiru ljudi za tu specifičnu funkciju. Mi ćemo provesti testiranje postojećih ljudi koji su zainteresirani za rad s kupcima, pa ćemo vidjeti zadovoljavaju li oni temeljne kriterije da bi ih se moglo poslati na daljnju obuku.

Ljudi na šalterima moraju biti informatički pismeni i uspjeli smo za njih organizirati tečajeve. Stupili smo u kontakt s agencijama za obrazovanje i rad s kupcima. Ali, sukladno razgovorima s direktorima pojedinih DP-a, dokazano neprimjerene kadrove ne može se u postojećim organizacijskim okolnostima premjestiti na druga radna mjesta, a nema načina niti za nagradu niti za kaznu. U tijeku je istraživanje mišljenja javnosti o HEP-u, njegovim uslugama i ponašanju njegovih radnika, pa ćemo temeljem tih podataka planirati naše daljnje akcije.

Planiramo u takve prostore postaviti kamere, uz informaciju da se snima, pa očekujemo da će biti i manje vrijeđanja naših ljudi od kupaca, a i manje pritužbi na ponašanje naših ljudi prema kupcima.

Međutim, otvaranjem novih komunikacijskih kanala, kao i ponudom različitih načina plaćanja poput trajnih naloga, plaćanja sms-om i drugim - rasteretit će se takvi šalteri u klasičnom smislu.

#### **HEP Vjesnik: Koliko su potrošački telefoni u distribucijskim područjima ostvarili mogućnosti iz**

#### **davno pokrenute inicijative o organiziranju HEPTEL-a?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Potrošački telefon ili *call center* ima deset distribucijskih područja, i to u načelu onih većih, a razina kvalitete usluge ovisi o tomu koliko se tko potrudio i koliko tko ima dobro upućenih ljudi koji rade te poslove. Najdalje su u tom smislu otišli u DP Elektrojug Dubrovnik, gdje je u tijeku *pilot* projekt sms-a, koji će kupcima omogućiti dostavu stanja brojića, obavijesti o dugovanju i drugom i to jednostavnim slanjem sms poruke. Spomenuo sam jedinstveni telefonski broj, a riječ je o objedinjavanju potrošačkih telefona ili *call centara*. Znači, u konačnici će postojati samo jedan i jedinstveni telefonski broj za sve kupce u Hrvatskoj, a za specifične okolnosti - odgovore na pitanja s razine DP-a, bit će moguće spajanje na postojeće *call centre*. Pitanje je kako to da *call centre* ima 10 distribucijskih područja, a 11 ih nema? Odnosno, treba

sno, smatraju li da je električna energija skupa u usporedbi s ostalim proizvodima i uslugama. Prva faza istraživanja tzv. kvalitativna faza, odnosi se na izradu upitnika za kvantitativnu fazu, određivanje mogućih raspona reakcija ispitanika, definiranje stavova, mišljenja, uvjerenja i predrasuda ispitanika. Stoga će se 5. i 6. svibnja u Agenciji za istraživanje tržišta održati fokus grupe, a nakon izrade upitnika prelazi se na drugu fazu istraživanja. Ideja je da se istraživanjima dođe do podataka o imidžu HEP-a, odnosno informacije o tomu kako ga vide njegovi kupci - kućanstva, srednja industrija, velika industrija. Znači, kada budemo imali povratnu informaciju o nama, na temelju takve *slike* o HEP-u će se planirati daljnje aktivnosti.

#### **HEP Vjesnik: S obzirom da ste najizloženiji dio HEP-a, a time i najodgovorniji za sliku HEP-a u javnosti, kako amortizirate pritiske vanjske, ali i elektroprivredne javnosti?**



### **SVE ŠTO MI NAPRAVIMO DOBRO, DOBRO JE ZA CIJELI HEP. NAŠ ZAJEDNIČKI CILJ JE DA IMAMO ŠTO VIŠE ZADOVOLJNIH KUPACA, JER ZADOVOLJNI KUPCI ĆE OSTATI U HEP-U, A ONI KOJI TO NE BUDU IZABRAT ĆE DRUGOG ISPORUČITELJA ELEKTRIČNE ENERGIJE**

li ih ustrojavati ili imati, kao što sam rekao, jedinstveni centar. HEP ima komutacijsku mrežu, pa se pozivi u centar mogu distribuirati u distribucijska područja.

HEPTEL je davna inicijativa, čija se načela i ciljevi ostvaruju u vrijeme nezadrživo uznapredovale komunikacijske tehnologije.

Međutim, svi dobri primjeri poput ovog spomenutog iz Dubrovnika, trebaju se primijeniti i drugdje.

#### **HEP Vjesnik: Koji su ciljevi nedavno pokrenute medijske kampanje o električnoj energiji u tisku i imate li povratnu informaciju kako su to kupci prihvatili?**

**Mr. sc. Mladen Žunec:** Medijska kampanja pod nazivom "koliko košta električna energija" traje do 15. svibnja o.g., a nakon toga će uslijediti istraživanje koje bi trebalo pokazati jesu li je kupci primijetili, sjećaju li se potankosti te kako su doživjeli objavljene oglase. Odnosno,

**Mr. sc. Mladen Žunec:** To nije jednostavno amortizirati. Mi se trudimo da HEP u cjelini preko naše djelatnosti ostavi dobar dojam na kupce, jer kupci su naša budućnost. Ako neće biti kupaca HEP-a, neće biti ni HEP-a. Nastojimo, znači, stvarati dobru *sliku* o HEP-u, s jedne strane, a to što se naš rad možda kritizira unutar HEP-a, prihvaćamo ako je dobronamjerno. Ne znam koliko je prisutna spoznaja da su zlonamjerne kritike upućene našoj djelatnosti zapravo upućene protiv cijelog HEP-a. Jer, HEP Opskrba prikuplja cjelokupan prihod HEP-a. Naša loša *slika* u javnosti i uskraćivanje pomoći drugih dijelova HEP-a da je popravimo je uskraćivanje pomoći sebi. Sve što mi napravimo dobro, dobro je za cijeli HEP. Naš zajednički cilj je da imamo što više zadovoljnih kupaca. Jer, zadovoljni kupci će ostati u HEP-u, a oni koji to ne budu izabrat će drugog isporučitelja električne energije.

**Pripremila: Đurđa Sušec**

# ULAGANJA SE NASTAVLJAJU

DP ELEKTRA Slavonki Brod bila je 23. travnja 2003. godine domaćin sastanku Uprave HEP-a s predstavnicima lokalne uprave i samouprave Slavonkog Broda, koji je sazvan radi unaprjeđenja međusobne suradnje. Iz HEP-a su bili nazočni: Ivo Čović, predsjednik Uprave, Šime Balabanić, član Uprave za distribuciju, mr.sc. Darko Belić, član Uprave za ekonomske poslove, Ante Pavić, direktor HEP Distribucije te Zdenko Veir, direktor DP Elektra Slavonki Brod. Brodsko-posavska županija predstavljali su Željko Landeka, dožupan i Mato Gavran, predsjednik županijske skupštine, a gradsko poglavstvo Slavonkog Broda Marko Marić, dogradonačelnik.

## INVESTICIJE OSIGURAVAJU RAZVOJ

Nakon što je Zdenko Veir pozdravio goste te u kratkim crtama oslikao stanje brodske Elektre danas te njeno mjesto u gradu i županiji, nazočnima se obratio Ivo Čović. Razlog ovog posjeta, kako je napomenuo, je uvid u stanje na brodskom području te također, s obzirom da je u HEP-u u tijeku restrukturiranje, najava aktivnosti na tom području.

## PITANJA I ODGOVORI

Na upit - gdje će se nakon restrukturiranja HEP-a naći brodska Elektra, odgovoreno je kako otvaranje tržišta nalaže određene promjene, no nekih vidljivih neće biti iduće dvije tri godine. To ne znači, rečeno je, da se HEP ne priprema za nove tržišne okolnosti. Ukratko, zaključeno je, bit će formalnih organizacijskih promjena, ali one nisu toliko važne i tome se u jedinicama lokalne uprave i samouprave pridaje prevelik značaj. Sve promjene neće ići na štetu HEP-a, a osobito ne na štetu nekog izvan HEP-a.

O suradnji s "Đurom Đakovićem" rečeno je da je on i dosad, u vrijeme njegovog otežanog poslovanja, sudjelovao u obnovi HEP-ovih proizvodnih objekata, a također i u izgradnji TE Plomin. Pri tomu je naglašeno da 90 posto HEP-ovih investicija pripada domaćim izvođačima, u čemu je, rečeno je, HEP specifičan.

Na upit o poskupljenju električne energije, predstavnici HEP-a su odgovorili kako su cijene električne energije u Hrvatskoj znatno niže nego u okruženju te se za realnu cijenu teško izboriti. Električna energija je kod nas još uvijek socijalna kategorija te svako poskupljenje teško prolazi. Kad bi cijena bila realna i mreža bi bila pouzdanija, elektrane suvremenije, broj ispada manji, a sustavi upravljanja bolji. Bilo je očekivano da će se ove godine pojaviti potreba za korekcijom cijene, no to je izbjegnuto nakon pregovora o isporuci iz NE Krško i iz Elektroprivrede BiH. Stoga, ako u skorije vrijeme ne dođe poskupljenje energenata, neće doći do poskupljenja električne energije.

U svezi s pitanjem o dugovanjima za električnu energiju u iznajmljenim poslovnim prostorima rečeno je kako su gradskoj upravi kao rješenja ponuđena brojila s karticama, ali iz gradske uprave nije došla povratna informacija.

## ELEKTRA SLAVONSKI BROD DANAS

- DP Elektra Slavonki Brod pokriva područje Brodsko-posavske županije na kojem živi približno 175 tisuća stanovnika, ima ukupno 61138 potrošača svih kategorija koji godišnje potroše 302.146.297 kWh.

- Na području Okučana obavljena je kontinuirana sanacija i obnova elektroenergetskih objekata, niskonaponskih mreža i kućnih priključaka, u što je od 1995. do 2002. godine uloženo ukupno 50.903.168 kuna, a radovi će se nastaviti i dalje.

- Sve razine distribucijskih mreža su u potpuno funkcionalnom stanju te je vrlo mali broj ispada zbog kvarova; u zadnjih pet godina se smanjuje trajanje ispada.

- Mreže su vrlo stare (otpisanost je 67 posto), stoga se neprestano rade zahvati da bi potrošači imali kontinuiranu opskrbu kvalitetnom električnom energijom.

- Nakon Domovinskog rata došlo je do ubrzanog širenja i nicanja novih naselja tako da je u zadnje tri godine izgrađeno: 30 novih TS 10(20)/0,4 kV, a 52 TS je rekonstruirano, 29 km dalekovoda 10(20) kV i 45 km nove niskonaponske mreže

Rekonstrukcija mreže se nastavlja u cilju zamjene zastarjelih dijelova, te se istodobno s kuća premješta na stupove ili podzemne kabele. Naponske okolnosti su znatno popravljene čemu je doprinijelo:

- u 2000. godini izgrađena je TS 35/10(20)kV Trnjani, kojom su popravljene naponske okolnosti na istočnom dijelu pogona Slavonki Brod;

- od početka 2000. godine sustavno se radi na programu uvođenja normiranih napona na cijelom području DP-a sukladno hrvatskim normama;

- u protekle dvije godine ugrađeno je približno 150 kondenzatorskih baterija u TS 10(20)/0,4 kV;

- u cijeloj mreži provodi se simetriranje napona pomoću nekoliko analizatora mreže;

- pojedinačni slučajevi loših naponskih okolnosti prioritarno se rješavaju i na druge načine, u prvom redu rekonstrukcijom mreže..

- *Rado čujemo predstavnike lokalne zajednice te se želimo na licu mjesta uvjeriti koliko je HEP uspješan u svom nastojanju da bude na usluzi svojim kupcima*, kazao je I. Čović, naglasivši kako DP Elektra Slavonki Brod slovi kao jedna od uzronijih radnih sredina. Ovdje je, ocijenio je, očito pronađen kvalitetan način komuniciranja i rješavanja problema Elektre s kupcima i predstavnicima vlasti.

U protekle tri godine u DP Elektra Slavonki Brod je uloženo više od 40 milijuna kuna, a u planu je do 2007. godine uložiti 83 milijuna kuna, u kapitalne i u redovite investicije. Naglasio je to Šime Balabanić te se osvrnuo na investicije u tom DP-u:

- *Završili smo TS Trnjani, planiramo izgraditi TS Sibinj, što su objekti u vrijednosti od približno deset milijuna*



Predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović sa suradnicima na sastanku u DP Elektra Slavonki Brod

*kuna, sve to sa željom da HEP doprinese razvoju ovog grada i regije.*

## ODLIČNA SURADNJA

Željko Landeka je pozitivno ocijenio HEP-ovu "misiju" suradnje i približavanja potrošačima, premda, kako je napomenuo, u Brodsko-posavskoj županiji ta je suradnja i dosada bila odlična. Naglasio je kako opskrba električnom energijom ovdje ni za vrijeme rata nikada nije bila prekinuta, osim tijekom otklanjanja kvarova te zaključio:

- *Vjerujem da će tako biti i u budućnosti, a ohrabrujuće je i to što Uprava HEP-a dolazi s ovakvim planovima. Jer, nama je itekako važno da opskrba električnom energijom, kao važan element infrastrukture, bude na takvoj razini da može poticati razvoj gospodarstva.*

Mato Gavran je suradnju s HEP-om i Elektrom Slavonki Brod također ocijenio visokom ocjenom, kazavši kako ih posebno vesele informacije o nastavku ulaganja, koje će, s jedne strane, unaprijediti sustav, a s druge omogućiti svestrani razvoj županije koji je Brodsko-posavskoj prijeko potreban.

Kako je objasnio, ova županija koja se prostire na 2034 km<sup>2</sup>, duljine 185 km, prosječne širine približno 15 km, sa 175 km granice na Savi te s 185 naselja organiziranih u 25 općina i dva grada, i danas osjeća posljedice rata te je njezina gospodarska slika vrlo loša, o čemu govori i podatak o 18 tisuća nezaposlenih. Stoga je poslovnu suradnju HEP-a i "Đure Đakovića", pokretača gospodarskog razvoja u ovoj regiji, ocijenio korisnim doprinosom u rješavanju tog problema.

Premda bi, kako je kazao, oni na nižim razinama ponekad mogli biti i bolji, zadovoljavajuće odnose Grada Broda i HEP-a izdvojio je i Marko Marić.

Ivo Čović je izrazio zadovoljstvo sa izrečenim pozitivnim ocjenama te potom nazočne upoznao s HEP-ovim aktivnostima u smjeru uspostavljanja boljih odnosa s javnošću:

- *Dogovori o isporuci električne energije iz NE Krško i iz Elektroprivrede BiH nam jamče da idućih godina ne trebamo očekivati većih problema te se možemo u potpunosti posvetiti podizanju kvalitete naše usluge, a prije svega, komunikaciji, odnosno odnosu s kupcima.*

**Stjepan Krajnović**

## CERTIFIKAT O "ZELENOJ ENERGIJI" DRAVSKIM HIDROELEKTRANAMA

# HEP SE MEĐU PRVIMA ODREDIO PREMA ZAŠTITI OKOLIŠA

HIDROELEKTRANAMA PP Sjever - HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava - 9. travnja o.g. svečano je uručen Certifikat o 100 postotnoj proizvodnji električne energije iz obnovljivih izvora, tzv. "zelene energije", kao potvrda kvalitetnog rada i uklapanja tih izvora u okoliš.

Uzvanike u sjedištu PP HE Sjever je, kao domaćin, pozdravio direktor Područja mr.sc. Ivan Bacinger, naglasivši pritom da su dravske hidroelektrane prve u Hrvatskoj koje su dobile ovaj Certifikat.

*- To je priznanje da se postrojenja nastoje voditi i održavati prema zahtjevima Uprave HEP-a, na tehnološkoj razini sukladnoj najboljoj svjetskoj praksi i čuvanju okoline. U sustavu sudjeluju s milijardu i 200 milijuna kWh godišnje, a općinama na kojima se nalaze hidroenergetski objekti HEP plaća 4,5 milijuna kuna hidroenergetske rente. Hidroelektrane se prepoznaju i kao višenamjenski gospodarski objekti koji uspješno funkcioniraju, primjerice, u uvjetima visokih dotoka, regulira se provođenje poplavnog vala, a zajedno s Hrvatskim vodama ulažu se značajna sredstva za održavanje nasipa i starih korita Drave. Postoji sustavni monitoring o stanju okoliša - kvaliteti vode, razini podzemnih voda u zaobalju, a vodi se briga o uklanjanju smeća. Znači, uvidom u našu dokumentaciju, certifikacijska tvrtka se osvjedočila da hidroelektrane rade prema najvišim svjetskim standardima te im je dodijelila ovaj certifikat, rekao je I. Bacinger.*

Svetko Fatović, direktor zagrebačke podružnice certifikacijske tvrtke TÜV Bayern Sava, Ljubljana upoznao je nazočne sa značajem certifikata i aktivnostima koje su započele nakon donošenja Direktive EU 96/92 i povećanom potražnjom električne energije iz obnovljivih izvora. Naglasio je da je HEP među prvim elektroprivredama koje su certificirale svoje izvore, određujući se pravodobno pritom prema zaštiti okoliša.

U skoro će HEP nastaviti s certificiranjem svojih hidroelektrana, znači 2000 MW, napomenuo je Mato Pažić, član Uprave HEP-a za proizvodnju. HEP ulaže 100 milijuna kuna godišnje u zaštitu okoliša - uz sve termoelektrane mjere se emisije, a na plominskoj lokaciji i u Zagrebu postoje i imisijske stanice.

*- Nadam se da će sve elektrane, znači kompletna proizvodnja HEP-a uskoro imati pripadni certifikat kao potvrdu dobrog rada i brige o okolišu, rekao je M. Pažić.*

### ŽUPANIJA S TRI HE DOPRINIJELE ULASKU HRVATSKE U EUROPU

*- Ovo nije jedini slučaj da HEP prednjači, a evo sada je Varaždinska županija u kojoj su smještene tri hidroelektrane doprinijela ulasku Hrvatske u Europu, jer ovaj je certifikat europskog značaja, naglasio je Zvonimir Sabati, župan Varaždinske županije pridružujući se čestitkama.*

Pojam "zelene energije" - električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora u hidroelektranama, iz biomase, deponijskog plina, solarne i geotermalne energije novijeg je datuma, s ohrabrujućim početnim rezultatima. Građani, ali i industrije, koji su spremni platiti veću cijenu električne energije time iskazuju svoje opredjeljenje za zaštitu okoliša.

Postoje i "okolišu prijateljske energije", a pod tim pojmom se podrazumijeva električna energija proizvedena u kogeneracijskom procesu, s godišnjim stupnjem iskorištenja većim od 70 posto. Riječ je najčešće o plinskoj termoelektrani kod koje se u procesu nastala toplinska energija koristi svrsishodno. Na taj se način, naime, energija primijenjenog energetske izvora bolje iskorištava. Postoji inicijativa RECS (Renewable Energy Certification System) kao inicijativa asocijacija proizvođača, kupaca, trgovaca, distributera i certifikacijskih tvrtki koja bi trebala omogućiti trgovinu obnovljivim energijama, u koju je trenutno uključeno 15 europskih država. RECS organizira trgovinu certifikata eko-električne energije. U uskoj vezi s certificiranjem eko-električne energije iz obnovljivih izvora postoje i aktivnosti usmjerene na smanjenje CO<sub>2</sub> i drugih projekti u skladu s Kyoto protokolom.

Gradonačelnik Varaždina Ivan Čehok preporučio je da cijeli prostor oko Drave bude spomenik prirode, kao što je to u Mađarskoj, a da HEP surađuje s lokalnom upravom kako bi to područje ostalo čisto.

S osvrtnom na "zelenu energiju", Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a je naglasio da njeno određenje proizlazi iz poslovno-filozofskog značenja, premda je riječ o električnoj energiji koja se prema fizikalnim svojstvima ne razlikuje od one proizvedene u drugim izvorima.

*- Drago mi je da i u ovom slučaju HEP prednjači, a u HEP-u prednjači PP HE Sjever. Pravo značenje ovog Certifikata je potvrda dosadašnjeg kvalitetnog integriranja u okoliš, ali i poticaj za druge. Naime, tvrtke koje nude na tržištu "zelenu energiju" više se poštuju, više znače u društvenom kontekstu, a oni koji kupuju takvu energiju spremni su platiti više ne bi li time pokazali svoje sudjelovanje u tom projektu. To je dokaz zrelosti i časna promocija. Jer, nije riječ o zaradi na većoj cijeni, nego poticanju ekoloških aktivnosti. Vjerojatno će HEP ponuditi taritni model za eko - električnu energiju, poručio je I. Čović.*

Čestitkama se pridružio i pomoćnik ministra zaštite okoliša i prostornog uređenja dr. sc. Roko Andričević, naglasivši da će Ministarstvo i dalje poticati korištenje električne energije proizvedene u hidroelektranama.



Certifikat je Josipu Gabeli uručio dr. sc. Bogdan Topić, direktor TÜV Bayern Sava, Ljubljana

Josip Gabela, direktor HEP Proizvodnje d.o.o. je izvjestio da su sve hidroelektrane pripremljene za certificiranje svog rada, s obzirom da djeluju prema propisima i u skladu s normama o zaštiti okoliša. Za dvije do tri godine očekuje se ISO 14000 za sve proizvodne objekte. Osim toga u HEP-u se provodi projekt čistije proizvodnje u termoelektranama, u dvije je potpuno dovršen, a drugdje je u tijeku.

### OHRABRUJUĆA ISKUSTVA NOVE INICIJATIVE

Certifikat je Josipu Gabeli uručio dr. sc. Bogdan Topić, direktor TÜV Bayern Sava, Ljubljana, koja je provela postupak certifikacije hidroelektrana provjeravajući: okoliš i tehnologiju, sustav za registraciju proizvedene energije, odnos prodane i proizvedene energije i organizaciju, utvrđujući da nema odstupanja od važećih svjetskih kriterija. Certifikat se provjerava se svake godine, a vrijedi tri godine, nakon čega slijedi recertifikacija.

Odgovarajući na novinarsko pitanje o korisnicima i cijeni "zelene energije", Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj HEP-a je rekao da je takva inicijativa pokrenuta tek prije nekoliko godina, ali da postoje ohrabrujuća početna iskustva. Korisnici su najčešće kućanstva kao velika i značajna kategorija kupaca, ali i različite industrije. Ali, ne postoji znak jednakosti između proizvodnje u hidroelektranama i certifikata, jer primjerice Austrija je od svojih 24 TWh iz hidroelektrana certificirala 16 TWh. Korištenje "zelene energije" može biti dobar marketinški potez, kao što je to primjer drvne industrije, koja je veliki korisnik drvne mase. Tako eksploatiranje šumskog potencijala kompenziraju korištenjem "zelene energije". Brojne europske zemlje potiču proizvodnju i kupnju "zelene energije", čija je cijena približno 10 posto veća.

Spomennimo da je u pripremi europska direktiva s usmjerenjem od 22 posto proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora do 2010. godine. Možemo sa zadovoljstvom utvrditi da Hrvatska, što se toga tiče, u potpunosti ispunjava tu normu.

**Đurđa Sušec**



Europski događaj dodjeljivanje Certifikata za "zelenu energiju" u Varaždinu, u sjedištu PP HE Sjever, potvrdio je varaždinsku europsku orijentaciju



Mr. sc. Ivan Bacinger, direktor PP HE Sjever: ovo je priznanje da se postrojenja nastoje voditi i održavati na tehnološkoj razini sukladnoj najboljoj svjetskoj praksi i čuvanju okoliša

# NOVINARI ZA OKOLIŠ - RIJETKE BILJKE



**Dragutin Lučić - Luce**, predsjednik Hrvatskog novinarskog društva

*- Očuvanje prirode u suvremenom svijetu gdje svjedočimo svakodnevnom pustošenju Zemlje postaje sve važnije, a senzibiliziranje javnosti postaje definitivno jedan od primarnih zadataka medija. Mislim da je najbolja riječ za znanost koja pristupa prirodi, pa i društvu - pristojnost. Zadaća članova Zbora novinara za okoliš je da tu vrstu pristojnosti prezentiraju i na nju potaknu cjelokupnu hrvatsku javnost. Svjedoci smo toga da se danas veliki proizvodno-potrošački pogoni na različite načine infiltriraju, ulaze u prirodu. Zahvat je često instrumentalan i njime priroda gubi svoju vlastitu izvornost. Zato je vrlo važno da su velike tvrtke u Hrvatskoj shvatile važnost očuvanja prirode i brige za prirodu.*

**Ivo Čović**, predsjednik Uprave HEP-a

*- Ponosni smo što je naša tvrtka APO bila suutemeljitelj ove vrijedne i cijenjene nagrade. Uvođenje ovakve prakse je značajan poticaj i među novinarima da više i odgovornije pišu o okolišu, a s druge strane neprocjenjiv je značaj koji novinari imaju na velike tvrtke značajno inkorporirane u prostor, u okoliš kao što je to Hrvatska elektroprivreda. Rad novinara omogućuje Hrvatskoj elektroprivredi da ono što dobro radi prepozna i hrvatska javnost, a jednako tako nas potiče da ispravljamo propuste koje činimo.*

**Prof.dr.sc. Esad Prohić**, savjetnik predsjednika Republike

*- Ova je godina - Godina površinskih voda, te mi je posebno drago vidjeti ovdje predsjednika Uprave Hrvatske elektroprivrede, tvrtke koja koristi snagu vode. Znači, mi koristimo ne samo ljepotu i čistoću, nego i snagu naših voda. (...) Mi stalno govorimo o zaštiti okoliša, a često se zaboravlja na unaprjeđenje okoliša. U tomu nitko nema takvu moć kao što imate vi novinari, možda jedino političari. Stoga bi bilo dobro da se uvede slična nagrada i za političare.*

PROŠETA li netko ovih dana (od prve trećine svibnja do početka lipnja), određenim dijelovima Velebita, možda ugleda cvjetove vrlo rijetke i strogo zaštićene endemske biljke Velebitske degenije. A, kanite li počiti na Velebit, nemojte to odgađati za neko buduće vrijeme, jer se prema tvrdnjama poznavatelja, površine na kojima raste degenija smanjuju, stoga što ih obrasta trava.

Premda se svi zaklinju u okoliš i potrebu kvalitetne medijske prezentacije zaštite okoliša, malo dublji uvid u položaj ove teme u hrvatskim medijima ne daje takvu sliku. Nedovoljno se promovira i potiče ozbiljno i odgovorno novinarstvo na području zaštite okoliša, koje ima i svoju informativnu i edukacijsku funkciju, a poput degenije rijetki su novinari - isključivi specijalisti za područje zaštite okoliša. Želeći takvo novinarstvo i takve novinare zaštititi od *guste trave* senzacionalizma i proizvodnje skandala, Hrvatsko novinarsko društvo, odnosno njegov Zbor novinara za okoliš, uz potporu Agencije za posebni otpad (od prošle godine APO - Usluge zaštite okoliša d.o.o., član HEP grupe), utemeljili su 1999. godine Nagradu *Velebitska degenija*. Nagrada se svake godine, uz 22. travnja, Dan planeta Zemlje, dodjeljuje za najbolje autorske novinarske radove o zaštiti okoliša objavljene u prethodnoj godini u tisku, na televiziji i radiju.

Sredinom travnja ove godine, u dvorani Hrvatskog novinarskog društva u Zagrebu, po peti put dodijeljene su nagrade *Velebitska degenija*. Uz prigodna obraćanja predsjednika Hrvatskog novinarskog društva Dragutina Lučića - Luce, predsjednika Uprave Hrvatske elektroprivrede Ive Čovića i

prof. dr. sc. Esada Prohića, savjetnika predsjednika Republike za znanost, obrazovanje i zaštitu okoliša, nagrade su dobitnicima uručili prof.dr.sc. Paula Durbešić, predsjednica povjerenstva za dodjelu nagrada, mr.sc. Damir Subašić, direktor APO-a i Tanja B. Devčić, predsjednica Zbora za okoliš Hrvatskog novinarskog društva.

U kategoriji pisanih novinarskih radova nagradu je dobio Željko Bukša, novinar Vjesnika, za tekst "Zašto direktore ne zanima mogućnost milijunskih ušteda", objavljen 29. svibnja 2002. godine. Prema obrazloženju povjerenstva, Željko Bukša, dugogodišnji novinar Vjesnika za područje zaštite okoliša, u tom se autorskom tekstu na zanimljiv i objektivan način kritički osvrnuo na nerazumijevanje i neodzivanje direktora hrvatskih tvrtki na projekte čistije proizvodnje.

Morana Sušec, novinarka Radija 101, dobitnica je nagrade u kategoriji radija za prilog "Spalionica PUTO" u emisiji *Terra nostra* emitiranoj 5. prosinca 2002. godine. Povjerenstvo je ocijenilo spomenuti prilog najcjelovitijim prikazom nedopustiva ekološkog akcidenta u spalionici PUTO koji je uzbudio zagrebačku i cjelokupnu hrvatsku javnost.

S obzirom da nijedan televizijski prilog s temom zaštite okoliša nije u potpunosti zadovoljio kriterije za dodjelu nagrade, povjerenstvo je odlučilo ne dodijeliti autorsku nagradu, već je nagradu dodijelilo redakciji HTV-ove emisije *Dobro jutro, Hrvatska* za sustavno praćenje i obradu tema s područja zaštite okoliša.

**Tekst: D. Alfrev  
Snimio: I. Sušec**



Željko Bukša, Vjesnik: *Velika mi je čast dobiti ovu nagradu, zato jer je u Hrvatskoj, u dnevnim novinama, tjednicima i časopisima, sve više vrsnih novinara koji se bave zaštitom okoliša*



Morana Sušec, Radio 101: *Velika mi je čast i još veće iznenađenje. Nadam se da je javnost zahvaljujući i ovoj emisiji shvatila kakav se težak incident dogodio u spalionici PUTO*



Tanja Šimić, urednica "Dobro jutro Hrvatska", HTV: *Trudimo se da naša emisija u funkciji javnog servisa kvalitetno prati sve segmente života*

# NAJTRAGIČNIJI EKSPERIMENT NA JEDNOJ NUKLEARNOJ ELEKTRANI

NESREĆA u Nuklearnoj elektrani Lenjin u Černobilju, nedaleko od Kijeva u Ukrajini, dogodila se 26. travnja 1986. godine. Od neposrednih posljedica smrtno je stradalo trideset ljudi, a od prekomjernog ozračenja njih četrdeset. Sto tisuća stanovnika iz novog grada Pripjata, izraslog unutar zaštićene zone oko Elektrane te iz okolnih sela, moralo je napustiti svoje domove i preseliti u druge dijelove Sovjetskog Saveza.

## ŠTO SE DOGODILO

Nesreća se dogodila u vremenu kada se o događajima iz takozvane *željezne zavjese* vrlo malo znalo. A nakon nesreće, ispuštene radioaktivne čestice raspršile su se od dalekog sjevera u Laponiji do naših krajeva i Mediterana. Mnoge zemlje proglasile su izvanredne mjere za slučaj radijacijske opasnosti tek kada su mjerenjem utvrdile da je oblak radioaktivnosti stigao do njihovih teritorija. Od trenutka gubitka nadzora nad černobiljskim reaktorom do početka primjene jednostavnih mjera za učinkovitu zaštitu prošlo je ponegdje i tjedan dana. Vijesti su bile u rasponu od pretjerivanja i najave opće kataklizme do potpunog prikrivanja i izbjegavanja upozorenja stanovništvu. Pokazalo se da je mali broj pojedinih državnih i stručnih nadzornih tijela bio pripremljen za takav ili sličan događaj.

Tako je održana i prvomajska parada omladine i djece u Kijevu. Deseci tisuća ljudi i sudionika omladinskih smotri bili su uronjeni u radioaktivni oblak, jer nisu znali što se dogodilo. Državni organi i stručnjaci koji su to znali nisu dobili upute iz Moskve niti su smjeli upozoriti i naložiti jednostavne mjere koje neželjeno ozračenje mogu smanjiti i više od stotinu puta. Dok su odgovorni pobjegli na sigurnu udaljenost od *nuklearke*, posada i vatrogasci, znajući kakve ih posljedice čekaju, borili su se pod teškim uvjetima uz nadljudske napore da pod nadzor stave veliki požar grafita u jezgri reaktora i spriječe izbacivanje radioaktivnih čestica u atmosferu. Pojedinci su, uz minimalnu osobnu zaštitu, običnim lopatama skupljali dijelove raspršene jezgre reaktora na krovu zgrade. U pozadini su, onesposobljeni od prekomjernog zračenja, bili roboti namijenjeni za tu svrhu. Nakon deset dana od prve eksplozije i požara, ljudi su pobijedili. Nekontrolirana emisija radioaktivnih čestica iz černobiljskog reaktora je zaustavljena. Četredesetpet njih dalo je svoje živote za spas drugih i umanjeње posljedica nesreće.

## POUKE I DANAS VRIJEDE

U tehničkom pogledu i projektnim značajkama postrojenja, iskustva stečena na ovoj nesreći nisu primjenjiva na druge tipove reaktora. Takvih reaktora, moderniziranih grafitom i s ključalom vodom, nema izvan granica bivšeg SSSR-a, niti će se graditi slična nova postrojenja. Nuklearni reaktori nove generacije su drukčijeg tipa. Kod njih se primjenjuje učinkovita koncepcija obrane po dubini, s dovoljnim brojem pasivnih zapreka, kao što je zaštitna zgrada i povećan broj sustava za nadzor reaktivnosti iz jezgre reaktora. Ovaj pristup se već 1979. godine dokazao učinkovitim za vrijeme nesreće u nuklearci Tri milje u SAD-u.

Ipak, koje pouke iz Černobilja vrijedi zapamtiti te ih i danas imati na umu?

Černobiljska nesreća pokazuje da se radi nepridržavanja propisanih normi ponašanja, svojevoličnih odstupanja od tehničkih standarda, formalnog i nedostatnog unutrašnjeg nadzora na postrojenju, projektno poznato obilježje i dobro znano fizikalno svojstvo tog tipa reaktora može pretvoriti u nesreću međunarodnih razmjera s velikom materijalnom štetom.

Izbjegavši na vrijeme obavijestiti svoju i međunarodnu javnost o nastaloj opasnosti, nesavjesni politički krugovi odgovorni su što sva ona djeca koja su tijekom tih dana nepotrebno udisala radionuklide pokazuju povećani broj oboljenja od raka štitnjače - u nekim dijelovima Ukrajine i Bjelorusije pojava raka štitnjače kod te je djece i više od šest puta veća nego kod one koja nisu bila ozračena.

Radi njihovog neučinkovitog djelovanja, smanjeno je povjerenje u državne institucije zadužene za neovisni nadzor i inspekcije nuklearnih postojenja. Događaji u pojedinim europskim državama, osim što se pokazala nespornost za poduzimanje zaštitnih mjera u slučaju prekomjerne radijacije, dovela su i do toga da je javnost zauzela krajnje odbojni i neprijateljski stav prema korištenju bilo koje potencijalno opasne tehnologije.

Radi nestručnog nastupa, manjkavog obrazovanja stanovništva i pretjerivanja u prikazivanju opasnosti i posljedica od ozračenja, procjenjuje se da je više od sto tisuća trudnih žena u bivšoj Istočnoj Njemačkoj, u Poljskoj, Bjelorusiji i Ukrajini zatražilo prekid trudnoće.

Skrivanje podataka o nesrećama i opasnim događajima, posebno u državama s totalitarnim jednopartijskim sustavima na vlasti, onemogućilo je poduzimanje zaštitnih mjera. Da su iskustva iz požara u engleskoj NE Windscale bila dostupna stručnoj javnosti, mnoga rješenja tijekom černobiljske nesreće mogla su se brže i bolje naći.

## PRAVI UZROCI NESREĆE

Suđenje u SSSR-u nakon nesreće je otkrilo i prave uzroke koji tada nisu bili na *optuženičkoj klupi*. I uz poznate nedostatke tog tipa reaktora, nesreća se ne bi dogodila da nije zakazao sustav odgovornosti u cijelom sovjetskom društvu.

Bilo je nepojmljivih kršenja unutrašnjih pravila i postupaka počinjenih prema nalogu pretpostavljenih, političkih podobnih i odabranih prema tim kriterijima. Između ostalog, moglo se saznati da se za obavljanje eksperimenta moglo dobiti i visoko odlikovanje, a da postupak za ispitivanje reaktora na maloj snazi nije izradio i odobrio reaktorski fizičar. Za takvu prigodu radilo se bez postupka. Tijekom izvođenja eksperimenta kojeg je obavljala noćna smjena, pokazalo se da i takvi nesavršeni ruski sigurnosni sustavi dobro reaguju i da se eksperiment neće moći provesti ukoliko se oni prije ne blokiraju i onesposobe. Nažalost, to je bila točna procjena. Operatori su dovedeni u položaj da su morali ručno blokirati automatske sigurnosne sustave prema nalogu stručno nekompetentnog pretpostavljenog. Izveden je najtragičniji eksperiment na jednoj nuklearnoj elektrani. Pokazalo se da je odsutnost odgovornosti i nepostojanje nezavisnih nadzora u složenim tehnologijama krajnje opasna pojava.

Uzroci koji su doveli do ove nesreće nisu specifični za nuklearnu tehnologiju. Oni se mogu ponoviti na bilo ko-

KOMENTAR HRVATSKOG NUKLEARNOG DRUŠTVA O NAPISIMA U HRVATSKOM TISKU

## ISTINA O UDESU U NUKLEARNOJ ELEKTRANI ČERNOBILJ

S OBZIROM na novinski napis objavljen 23. travnja 2003. g. u Vjesniku "Kao krivca za nesreću u nuklearci KGB naveo i Đuru Đakovića", uslijedio je komentar Odbora za javnost Hrvatskog nuklearnog društva, kojeg prenosimo u cijelosti:

*Spekulacije, navodno iz arhiva KGB-a, da bi cijevi tvornice "Đuro Đaković" bile odgovorne za udes Černobilja 1986. godine nemaju apsolutno nikakvog temelja u tehničkim činjenicama dobro poznatim iz stotina analiza vrhunskih sovjetskih i svjetskih stručnjaka. Ono što se dogodilo, danas je vrlo dobro poznato. Zbog nepropisnog upravljanja reaktorom, reaktor je izmakao kontroli i snaga je u jednoj sekundi porasla na sto puta veću od nazivne.*

*Proračuni su pokazali da je bila razvijena toplina od 1,3 MJ po kilogramu goriva uz povišenje temperature goriva na 3000 stupnjeva Celzijusovih. Raspršenje visokozagrijanog goriva zaustavilo je lančanu reakciju, ali je prema kasnijim analizama kao rezultat dodira raspršenog ili rastaljenog goriva s rashladnom vodom nastalo eksplozivno razvijanje pare i povišenje tlaka, zbog kojeg su rastrgane tlačne cijevi. Tlak je izbacio poklopac reaktora težine 2000 tona i reaktorsku nadgradnju te se jezgra reaktora otvorila. Dodir visokozagrijanog urana i atmosferskog kisika izazvao je požar grafita. Dodatni izvor topline bila je reakcija cirkonija s vodom. Tijekom nekoliko dana iz otvorene i uništene reaktorske jezgre oslobodila se velika količina radioaktivnog materijala visoke aktivnosti.*

*Nikad dosad nitko nije spomenuo da bi cijevi, ili neka druga komponenta, bile odgovorne za udes. Razlog za udes jest koncepcija reaktora, kojem je inherentna opasna nestabilnost. Upravo zato ovakav tip reaktora nije, i ne bi mogao biti, izgrađen u zapadnim zemljama, koje su postavljale znatno strože sigurnosne kriterije. Na sigurnosnu neadekvatnost koncepcije sovjetskog reaktora tipa RMBK upozoravali su britanski stručnjaci još 70-ih godina. Širenje radioaktivnosti nakon udesa bilo je moguće, jer taj reaktor nije imao zaštitnu posudu (containment) koju imaju svi energetski reaktori na Zapadu. U udesu na elektrani "Otok tri milje" 1979. godine, premda je došlo do oštećenja reaktorske jezgre, skoro ništa radioaktivnosti nije izašlo iz zaštitne zgrade u okoliš. Za udes u Černobilju odgovorne su, znači, neadekvatna koncepcija reaktora i nepoštivanje propisa, kojima se inherentna nestabilnost mogla kontrolirati. Sa cijevima "Đure Đakovića" to nema apsolutno nikakve veze. Jednako besmisleno bilo bi kriviti primjerice proizvođača grafita, jer se on u udesu zapalio, ili konstruktora krova jer je taj odletio u zrak.*

jem drugom području, a pouke i iskustvo Černobilja mora se primijeniti na svim mjestima i u svim drugim područjima gdje se pokaže da postoje slični uvjeti.

**Izvor: Tekst dr. sc. Željka Pavlovića objavljen u HEP Vjesniku prigodom desete obljetnice černobiljske nesreće**

ZLATKO PEJIĆ, PREDsjedNIK DRUŠTVA ZA UNAPRJEĐENJE KVALITETE ŽIVLJENJA

## TKO NAM JE POJEO PLANET?



NEVLADINA udruga, Društvo za unaprjeđenje kvalitete življenja (DUKŽ) se još od svog osnutka, 1988. godine, bavi pitanjima zaštite i unaprjeđenja kvalitete čovjekovog života i okoline. Upravo je ovo Društvo 1990. godine iniciralo obilježavanje Dana planeta Zemlje u Hrvatskoj i to je dalje samo intenzivno činilo. Brojnim akcijama i projektima nastojalo je djelovati na podizanje ekološke svijesti u našoj zemlji. *Zelena mapa Zagreba, Zeleni priručnik, Zeleni forum*, koncerti za mir i okoliš – samo su neki od njih, a projekt DUKŽ-a *Hrvatska i održivi razvoj* rezultirao je osnivanjem Hrvatskog savjeta za održivi razvoj. U svakom slučaju, potaklo je rast zanimanja hrvatskih stanovnika za ekološku i mirovnu problematiku te brojne daljnje inicijative, akcije i udruženja građana koji su se nakon toga pojavili u Hrvatskoj.

I ove je godine na osebujan način označilo taj dan – organizacijom "Makronova festivala", s ciljem edukacije usmjerene na promjenu stava i životnog stila, održivijeg i prihvatljivijeg nama i Planetu na kojem živimo. Festival je tijekom travnja obuhvatio brojne događaje u Zagrebu: koncerte poznatih svjetskih etno-glazbenika, izložbe, predavanja, radionice... Tema koja se protezala kroz cijeli Festival bila je očuvanje Jadrana, odnosno poziv na izjašnjavanje u svezi s transportom ruske nafte preko omišalske luke. Idejni začetnik i predsjednik Društva je Zlatko Pejić, koji se osvrnuo na početak obilježavanja 22. travnja, Dana planeta Zemlje, u Hrvatskoj:

– Taj dan je naše Društvo obilježavalo i prije nego li je on postao međunarodan. Međutim, 1990. godine, nekoliko nas je razloga ponukalo da taj "običaj" uvedemo u Hrvatsku. Prvi je zaštita okoliša, a drugi rat koji je započeo na našim prostorima. Naime, željeli smo nekako ublažiti ratnu dramu, a malo je tema koje nas, poput zaštite okoliša, tako neminovno povezuju s ostalim dijelom svijeta. Vodili smo se razmišljanjem da državne granice možda neće biti iste, ali da se oblaci i kiše ne obaziraju. Ukratko, željeli smo ukazati na probleme zajedničke svim ljudima na svijetu.

Naše najveće postignuće bilo je, što je i bio naš cilj, da su otada vrtići i škole počeli obilježavati taj dan. Nakon što je to ostvareno, prestankom rata te uključivanjem drugih nevladinih organizacija u taj događaj, mi smo se polako *izmaknuli* te njegovu organizaciju prepustili drugima.

**HEP Vjesnik: Ipak, ove ste se godine ponovno aktivirali?**

**Zlatko Pejić:** Da. U međuvremenu se, naime, njegovu obilježavanje pretvorilo u klasične akcije, koje, dakako, dobro da postoje, ali se izgubio onaj zamah koji je nekada pratio Dan zemlje. Uvidjeli smo da je potrebno nešto novo i tražeći novi model obilježavanja, ove smo godine organizirali "Makronova festival – Za planet Zemlju", *makronova* zato jer smo naglasak usmjerili na osobnu ekologiju. Temeljna njegova poruka je bila – kako kroz osobne promjene transformirati svoju sredinu. Željeli smo naglasiti da je zdrav pojedinac preduvjet zdravog okoliša te da je važno osvijestiti svoj odnos prema okolišu. Dakako, nije izostalo ni akcije, a naša akcija "Ne dam moje more" bila je prije svega usmjerena djeci, od koje smo ovaj Planet i posudili. Osim toga, provlačeći događaje kroz cijeli travanj, cilj nam je bio i da se *maknemo* od pojma "jednog dana" – jer što znači biti osviješten jedan dan?! Istodobno, ponudili smo različite sadržaje, za različitu publiku.

**HEP Vjesnik: Kako se čovjek današnjice odnosi prema okolišu?**

**Zlatko Pejić:** Najveći problem današnjeg čovjek je inferiornost, bolest bliska aroganciji, isključivosti i ignoriranju. Postoji mnoštvo problema koji nas muče, a mi ili okrećemo glavu ili mislimo kako će to netko drugi riješiti. Činjenica je, svjesni smo u Društvu, da je stanje okoliša sve teže, da ne postoje organizacije koje to rješavaju, no ni generalna svijest građana koji bi to od njih tražili. Istodobno, svaki bi pojedinac morao biti svjestan svoje uloge u zaštiti okoliša, ne u smislu da se od njega očekuje da jedanput godišnje ide saditi drveće, skupljati papir po Jarunu... Postoje službe koje to rade bolje od njega, odnosno, to bi trebale činiti. Ne, smisao je u tomu da mi kao građani dignemo svoj glas zahtijevajući od njih da to obavljaju. Jer prigodne akcije su pretežito "šminka" i njima se dugoročno ništa ne riješava.

Međutim, svaki pojedinac mora spoznati koliko svojim ponašanjem utječe na okoliš, bilo načinom prehrane, razmišljanjem ili ne-razmišljanjem. Ove smo godine naglasak željeli usmjeriti upravo na etički čimbenik, koji je bitan, ali izostaje u našem obrazovanju. Djecu tako učimo o problemima u okolišu, ali ne i tomu kako da se ne ponašaju kao njihovi roditelji.

**HEP Vjesnik: Kako postati osviješten građanin i što Društvo u tom smislu čini?**

**Zlatko Pejić:** Kao građani, moramo znati tražiti bolje. To nas dovodi do kompleksnijeg pitanja, do pitanja osviještenog potrošača. Takav potrošač će, recimo, racionalno trošiti energente, neće bilo što unositi u sebe, dići će svoj glas zbog hrane krcate aditivima i konzervansima, zahtijevat će čistu vodu... Bez toga neće biti promjene. Jer, valja znati da industrija ne slijedi, već *predstimulira* naše potrebe, stvarajući od nas teledirigirane potrošače koji nisu sposobni tražiti ni bolji okoliš. Mi radimo na tomu da ekološko ponašanje postane prihvaćeni životni stil. Onda ćemo "ekološki" živjeti, onda nam ekologija, odnosno zaštita okoliša ili inspekcije, ni neće biti potrebni ili će to biti manje.

**HEP Vjesnik: U kojem pravcu će se kretati daljnje aktivnosti Društva?**

**Zlatko Pejić:** Naše akcije ne nailaze uvijek na odjek u institucijama koje bi se trebale baviti okolišem. Jedan od razloga je njihova tromost i inferiornost, a drugi što su se strukture institucionalizirale te misle da je to i dovoljno. Kako osjećamo da među njima nedostaje kooperativnosti, naša je ambicija da upravo u tom smislu iduće godine nešto učinimo – da povežemo Ministarstvo okoliša, Ministarstvo poljoprivrede, energetičare... s ciljem uspostave njihove interakcije. Dakako, ne napuštamo naše nastojanje za osviještenim potrošačem, odnosno pojedincem.

**HEP Vjesnik: Točno prije deset godina dodijeljen Vam je "Zeleni Oskar", nagrada Earth Day Internationala i UN-a, koju ste primili u društvu Jean Jacquesa Custeaua, Al Gora, Stinga, Roberta Redforda...**

**Zlatko Pejić:** Društvo je 1993. godine doseglo vrhunac u svom djelovanju i tada ga dovelo u sam vrh takvih organizacija na međunarodnoj razini. Tada je i njujorška udruga koja se bavi obilježavanjem Dana planeta Zemlje došla ovdje i preuzela naš koncept obilježavanja, koji je otad prihvaćen u cijelom svijetu. Nagrada koju sam ja dobio za mirovne aktivnosti, za koncepte Dana planeta Zemlje te osobne ekologije bila je priznanje i veliki poticaj za daljnji rad Društva.

**HEP Vjesnik: Jedno od Vaših predavanja je nosilo naslov "Tko nam je pojeo Planet"? Doista, tko ga je pojeo?**

**HEP Vjesnik: O čemu je riječ u Vašem konceptu osobne ekologije?**

Zlatko Pejić: Norveški filozof Anreenees je sedamdesetih godina 20. stoljeća iznio pojam dubinske ekologije, razlikujući je od *shallow ecology*, one površinske, ulične. Osjećao sam da postoji praznina između ta dva pristupa te razmišljao o mogućnosti transformacije osobe u cilju postizanja boljeg svijeta. No, ne na literarno-poetičan način kao u *deep ecology*, nego u smislu pozitivnog egoizma: čovjek je, svjestan sam, biće koje mora konzumirati, on je potrošač, ali kako pritom osigurati dobro i za okoliš i za njega samoga?

Osobna ekologija je povezanost materijalnog, emocionalnog i biokemijskog sustava, ona je ravnoteža na svim razinama. Osoba zadovoljna sobom može doći do svijesti o svojim esencijalnim potrebama. Nezadovoljna osoba stalno ima nove potrebe i postaje patogeni potrošač. Istraživanje suptilnih potreba je transformacijski proces čovjeka. U tom smislu, povezao sam koncepte održive ishrane, *sustainable diet* i makrobiotike, koje promiču slične ideje.

**Zlatko Pejić:** Kolesterol i trigliceridi ne dolaze slučajno, bolesti suvremenog čovjeka nisu slučajne. Da bi se neki proizvod proizveo, on treba energiju, da bi došao do nas jednako tako. Kad ulazi u organizam čovjeka, on se također pretvara u energiju. Energija se, kao što znamo, ne gubi. No, kako čovjek današnjice pretjeruje u mnogočemu, pa i u prehrani, stvara se jedan višak, jedan *depozit* koji ugrožava njegovo zdravlje.

Moje razmišljanje je bilo okrenuto pitanju – u kojoj mjeri svojim pretjerivanjima u prehrani izjedamo Planet? Naša neumjerenost od velikih sustava traži beskonačno iscrpljivanje fosilnih goriva. Mi svoj Planet doista jedemo. Sve je u službi toga – od reklama, životnog stila, a jedemo iz objesti, straha, nervoze..., što su sve iracionalni razlozi, dok sve manje jedemo kada i ono što trebamo. Ako smo uzeli preveliku količinu hrane, ona će u nama ostati i kontaminirati naš organizam. Tako nitko ne razmišlja, jer to nije profitabilno i djeluje apsurdno. Ali, trebalo bi shvatiti uzročno-posljedičnu povezanost, a ne na stvari oko sebe gledati statično.

**HEP Vjesnik: Nisu li onda vaše ambicije o spašavanju Zemlje prevelike?**

**Zlatko Pejić:** Možda jesu, ali zašto bi odustali? Zašto ne razmišljati o životnom stilu koji bi bio ekološki, ako smo začetke toga već učinili?

**HEP Vjesnik: No, dodamo li tomu i posljednje svjetske događaje: rat u Iraku, pojavu SARS-a... ima li uopće još nade za Zemlju i za čovjeka?**

**Zlatko Pejić:** Ima nade, dakako. Uvijek će biti nevolja, ali ih mi možemo svesti na minimum. Epidemije, pandemije i ratovi uvijek su samo privremeni. Ni jedna pojava, pa ni ovaj svijet, nisu trajni. No, ono što je pogrešno, iskazivanje je našeg destruktivnog karaktera. Sve kreće prema transformaciji, ali ne smijemo dopustiti da to bude na ovaj način, jer je to ponižavajuće za ljudski rod, za ljudski um koji čovjeka čini čovjekom. Destruktivno, nisko i nesvjesno ponašanje je uvreda čovjeku i on si ne smije dopustiti takvo poniženje.

Čovjeku trebamo vratiti dostojanstvo, a istodobno će i naš Planet biti sretan; ma, on će uvijek biti sretan sam sa sobom! Čovjeku je potreban razgovor sa samim sobom, vraćanje sebi – upravo je to "osobna ekologija".

Tatjana Jalušić

## DRUGI O NAMA

## WEB STRANICE HEP-a

NEDAVNO je *Bug on line* u svojoj *Weboteci* objavio mišljenje o Web stranicama HEP-a, kojeg prenosimo u cijelosti.

Spomenimo da u vrednovanju Bug-a, četiri zvjezdice za dizajn znače - vrlo dobro, pet zvjezdica za sadržaj - vrhunski, četiri zvjezdice za tehničku izvedbu - vrlo dobro, s ukupnom ocjenom od četiri zvjezdice, znači vrlo dobro. Ovakva ocjena, daka, tim je značajnija što je donose znalci.

(Ur)



Web-stranice Hrvatske elektroprivrede već su gostovale u *Weboteci*, početkom prošle jeseni, kada smo ustvrdili kako je solidan sadržaj ovog siteda žrtva katastrofalno lošeg dizajna. Nedugo nakon naše recenzije (slučajnost, uvjereni smo...) stranice su redizajnirane od nule, uz zadržavanje starih sadržaja i dodavanje novih te smo procijenili kako je pravo vrijeme da ih se ponovno dotaknemo i procijenimo koliko su napredovale...

Zaključak je - napredovale su vidljivo. Novi dizajn je daleko, daleko ugodniji od starog, a i snalaženje na stranicama (zbog znatno bolje organizacije sadržaja) je puno jednostavnije. Site je podijeljen u nekoliko segmenata, na kojima možete saznati sve o HEP-ovim uslugama, ustrojstvu, električnoj energiji, njenoj distribuciji i cijenama u Hrvatskoj i tako dalje. Većina posjetitelja će vjerojatno najviše cijeniti kalkulator za izračun mjesečnih troškova, te opsežni prikaz i objašnjenje dostupnih tarifnih modela. Pohvaljujemo i mogućnost on-line podnošenja zahtjeva za promjenu tarifnog modela. Poslovni posjetitelji cijenit će, pak, objavljivanje HEP-ovih javnih natječaja na webu. Većina sadržaja na sitedu prevedena je i na engleski jezik.

Prema onome što smo vidjeli pregledavanjem stranica, svi sadržaji se redovno osvježavaju (od novosti na naslovnici, nadalje), što je svakako pohvalno - minus ide jedino činjenici da su neke informacije ipak zastarjele (još uvijek je dostupno samo godišnje izvješće za 2001., dok za prošlu godinu nisu dostupni niti preliminarni podaci).

## ISPRAVAK NETOČNIH NAVODA O OBNOVLJIVIM IZVORIMA (2)

## DOISTA, TREBALO JE UZIMATI 3,6 PJ/TWH

NAŠA JAVNOST JE ZA OBNOVLJIVU ENERGIJU, ALI IZ TUĐEG DVORIŠTA I S TUĐIM NOVCEM PRIBAVLJENU, A I JEDNO I DRUGO JEDNOSTAVNO NE IDE. I OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE PREDSTAVLJAJU - ISTINA NEKONVENCIONALNO - OPTEREĆENJE OKOLINE I KOŠTAJU PUNO VIŠE NEGO BI NAŠA SRCA TO ŽELJELA

DOISTA, previdjeo sam da naša energetska bilanca koristi koeficijent pretvorbe električne energije u primarnu energiju vode prosječno 9,8 PJ/TWh, a statistika Europske unije koeficijent 3,6 PJ/TWh. To je ozbiljan previd i ja se ispričavam čitateljima i poštovanom gospodinu Potočniku, koji me na to opravdano upozorio.

## PREMA UDJELU OBNOVLJIVIH IZVORA U UKUPNOJ POTROŠNJI ENERGIJE, VIŠE OD HRVATSKE SAMO AUSTRIJA I PORTUGAL

Međutim, uz kvantitativne izmjene koje iz toga slijede, ostajem kvalitativno pri svim tvrdnjama iz mog napisa o usporedbi Hrvatske s nizom od devet izabranih europskih zemalja. Kako sam ih izabrao? Najprije: četvoricu velikih - nama nedostižnih, ali nezaobilaznih u različitim usporedbama, pak i tom mojom. To su: Njemačka, Francuska, Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske te Italija. Potom slijede mediteranske zemlje i zemlje koje su prema broju stanovnika primjerenije Hrvatskoj: Španjolska, Austrija, Grčka, Portugal i Mađarska. Ako se ostane pri takvoj usporedbi, tada proizlazi da su samo Austrija i Portugal iznad nas prema udjelu obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije, primjenjujući jednaki koeficijent konverzije električne u energiju vode od 3,6 PJ/TWh. Uspoređivati Island, Norvešku, Švedsku, Finsku i Švicarsku s nama, jednostavno nisam htio zbog brojnih razloga. Island sa svojim - dioista samo njemu svojstvenim vrućim izvorima, Norveška - sa svojih 99 posto pokriva električne energije proizvodnjom u hidroelektranama, najviše u svijetu, ili Švicarska - sa svojim najvećim bruto domaćim proizvodom u Europi, Švedska, Finska ...

## NEPORECIVI PODACI O NAKNADI ZA ELEKTRIČNU ENERGIJU IZ OBNOVLJIVIH IZVORA U NJEMAČKOJ

"Tvrdnja da su tzv.novi obnovljivi izvori energije preskupi za Hrvatsku, koja ima višestruko manji bruto domaći proizvod po stanovniku od Njemačke pa ih zato ne može subvencionirati, nije održiva" - kaže gospodin Potočnik. Međutim, činjenice iz časopisa "Elektrizitätswirtschaft" broj 24 iz 2000. godine su neporecive. Tamo na str. 24 stoji da je u Njemačkoj tijekom deset godina (od 1991. do travnja 2000. godine), prema dotadašnjem zakonu o elektroprivredi, za preuzimanje električne energije iz fotočelijskih elektrana, vjetroelektrana, elektrana na biomasu i malih hidroelektrana (do 5 MW) isplaćeno ukupno približno 5,5 milijarda tadašnjih njemačkih maraka. U tim elektranama proizvedeno je u tih deset godina približno 35 TWh električne energije te je prosječna naknada za prihvatanje te energije u mrežu bila 15,7 pfeniga/kWh - što je više od naše današnje prosječne prodajne cijene električne energije! Ako uzmemo da prosječna stambena kuća vrijedi približno 100 tisuća njemačkih maraka, tada bi se za taj novac mogao izgraditi grad s 55 tisuća kuća, odnosno za približno 200 tisuća stanovnika.

Zanimljivo je reći da smo u tih deset godina u hrvatskim hidroelektranama proizveli 55 TWh električne energije, ali tu je riječ o svim hrvatskim hidroelektranama (u njemačkom podatku riječ je samo o malim hidroelektranama). Prosječna proizvodna cijena te energije bila je otprilike 3 pfeniga/kWh,

znači pet puta niža od prosječne cijene otkupa iz njemačkih elektrana na obnovljive izvore.

Prosječno njemačko kućanstvo svakog je mjeseca 2002. godine izdvojilo 0,85 eura u računu za električnu energiju za namicanje sredstava za pokriće naknade za preuzimanje električne energije iz elektrana na obnovljive izvore. To čini otprilike 0,3 eurocenta po svakom utrošenom kilovatsatu svakog od 44 milijuna njemačkih kućanstava i svake godine se postupno bitno povećava. Prema pooštrenom njemačkom zakonu o elektroprivredi, od proljeća 2000. godine, te naknade su bitnije povećane, primjerice za preuzimanje energije iz fotočelijskih elektrana su ušesterostručene spram dotadašnjih i iznosile su 1 pfenig manje od 1 njemačke marke po svakom kilovatsatu. Prema časopisu "Elektrizitätswirtschaft" broj 1-2 iz 2001. godine, njemački ukupni račun za električnu energiju bio je za te svrhe od 1. travnja 2000. godine opterećen godišnje s 2,5 milijarde njemačkih maraka, 2005. godine biti će to 4 milijarde, a 2010. godine narast će na 6 milijarda njemačkih maraka godišnje - kao u desetogodišnjem razdoblju 1991-2000! Tomu treba pribrojiti i porez na električnu energiju, tzv."eko-porez", koji se 2002. godine obračunava u iznosu od 1,8 eurocenta po svakom kilovatsatu.

## JAVNOST JE "ZA", ALI U TUĐEM DVORIŠTU

Što se pak naše javnosti tiče, evo najnovijih poruka iz te javnosti. Hidroelektrane Varaždin, Čakovec i Dubrava na rijeci Dravi dobile su sredinom travnja ove godine certifikat o proizvodnji "zelene energije", što će omogućiti kupcima koji se zauzimaju za očuvanje okoliša izbor tarifnog modela prema kojemu bi dobrovoljno plaćali skuplje "zelenu struju", a Hrvatska elektroprivreda bi tako prikupljena dopunska sredstva usmjeravala na projekte zaštite okoliša, povećanje korištenja obnovljivih izvora te i dobila mogućnost ponude takve "eko-struje" na europskom tržištu. Međutim, na noge se odmah digla Dravska liga, koja se ne slaže s dodjelom tog certifikata, jer utjecaj tih hidroelektrana na prirodni okoliš nije povoljan (mulj na dnu rijeke, teški metali u vodi, nestanak autohtonih riba, gmazova, sisavaca i ptica, sušenje šuma zbog sniženja razine podzemnih voda, isušivanje bunara i smanjenje količina vode za navodnjavanje). Posebno ih brine što bi HEP-u to bio poticaj za izgradnju novih hidroelektrana, znači potencijalno i HE Novo Virje, protiv koje se izjasnilo stanovništvo svih općina uz Dravu u Koprivničko-križevačkoj županiji...

Za vjetroelektrane kaže ista ta javnost, ali samo pomaknuta na otok Pag, da će one pogubno djelovati na ptičji svijet. Kad s vjetroelektranom dođe buka - tada će prosvjedovati i protiv buke, u najmanju ruku buka će smetati ovcama te će proizvodnja pašok sira biti ugrožena...

Znači, naša javnost je za obnovljivu energiju, ali iz tuđeg dvorišta i s tuđim novcem pribavljenu. Međutim, i jedno i drugo jednostavno ne ide. I obnovljivi izvori energije predstavljaju - istina nekonvencionalno - opterećenje okoline i koštaju puno više nego bi naša srca to željela.

Marijan Kalea

DR.SC. ANTE KRSTULOVIĆ, REDOVITI PROFESOR NA FAKULTETU  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKIH ZNANOSTI I ODGOJNIH PODRUČJA U SPLITU

## OSIGURANJE KVALITETE UZ PRAVILO - ISPRVA DOBRO OBAVITI POSAO!

U BIOGRAFIJI dr. sc. Ante Krstulovića tri točke dovoljne su da odrede njegovu znanstvenu i stručnu karijeru: dvanaest godina rada na FESB-u, devet godina u Institutu Brodosplit, te deset zadnjih godina na PMF-u. U njihovu Zavodu za politehniku, u svojstvu redovitog profesora, predaje predmete: Elementi i mehanizmi strojeva, Energetika te Robotika.

Premda naizgled, poslom nije vezan uz našu djelatnost, ipak ga često vidamo u sjedištu PP HE Jug, kao i u našim hidroelektranama, prvenstveno kada su u pitanju veći zahvati s ciljem modernizacije postrojenja. Naime, kao znanstveni savjetnik Ekonega - Instituta za energetiku i zaštitu okoliša, i njihov zastupnik za Dalmaciju, brine se o kvaliteti obavljenog posla na objektima ovog područja.



**HEP Vjesnik:** Bez obzira što se u HEP Vjesniku o Ekonegu i njegovim stručnjacima pisalo više puta, ukoliko nam predstavite njegove temeljne djelatnosti.

**Ante Krstulović:** Ekoneg, koji je nastao iz bivšeg Instituta za elektroprivredu krajem 1991. godine, danas je jedna od najuglednijih tvrtki za pružanje različitih usluga iz širokog područja energetike i zaštite okoliša. Organizacijski podijeljen na pet odjela, svoju djelatnost realizira kroz: Program za zaštitu okoliša, Program za energetiku, Program za ispitivanje materijala, revitalizaciju i sustave održavanja, Program za izgradnju energetske objekata te Program za informacijski inženjering. Ti su programi organizacijski povezani tako da se najčešće ustanovljuju interdisciplinarni timovi za rješavanje određenih problema, a prema potrebi se uključuju i provjereni vanjski suradnici za specifične specijalističke obrade.

**HEP Vjesnik:** Kada je, i kojim povodom, započela Vaša stručna suradnja s Ekonegom?

**Ante Krstulović:** Kada je u listopadu 1993. godine u okviru interventnog programa HEP-a za ublažavanje teškog elektroenergetskog stanja u Dalmaciji, započela izgradnja plinsko-turbinske elektrane u splitskom prigradskom predjelu Dujmovača, Ekonegu je povjeren posao osiguranja kvalitete. Tada započinje i moja suradnja s njima.

**HEP Vjesnik:** Možemo li to smatrati i početkom Vaše suradnje s HEP-om?

**Ante Krstulović:** Da, u velikoj mjeri. U to vrijeme HEP je bio jedna od rijetkih tvrtki koja je osiguranju kvalitete uopće posvećivala pozornost. Nažalost, ni danas u našem okruženju nije puno bolje stanje, usprkos činjenici da je kvaliteta jedna od osnovnih značajki svakog proizvoda sastavljenog od brojnih proizvoda što tvore cjelinu.

**HEP Vjesnik:** Što u tom smislu znači kvaliteta, primjerice, jednog energetskeg objekta kakva je bila PTE Dujmovača, koja se u međuvremenu preselila u Zagreb, gdje živi i radi pod drugim imenom?

**Ante Krstulović:** Da bi se postigla zahtijevana kvaliteta energetskeg objekta, valja provesti niz prethodno pomno planiranih aktivnosti. Te su aktivnosti objedinjene nazivom Osiguranje kvalitete (Quality Assurance - QA), a protežu se od faze prethodnih radova do završnih ispitivanja i tehničkih pregleda. Zbog iznimno kratkih rokova izgradnje spomenute elektrane, organizirane su QA aktivnosti na više mjesta, a mnoge i istodobno (QA u proizvodnji, QA pri montaži te QA pri garancijskim ispitivanjima). Za manje od godinu dana elektrana je puštena u rad, a dobro provedene QA aktivnosti su sigurno doprinijele zadovoljenju važnog pravila u području kvalitete koje glasi: Isprva dobro obaviti posao!

**HEP Vjesnik:** Kada ste se ponovo susreli s HEP-om?

**Ante Krstulović:** Već sljedeće godine. Naime, Poglavarstvo grada Splita je, još pod dojmom oštre redukcije električne energije u Dalmaciji, krajem 1994. godine povjeralo Ekonegu, uz potporu HEP-a, izradu Prethodne studije utjecaja na okoliš dizelske elektrane na Čiovu. Studija je sveobuhvatno obradila sve aspekte moguće izgradnje te elektrane, pa se i danas koristi kao izvorište brojnih podataka o tlu, zraku, moru, buci... u širem području grada Splita.

**HEP Vjesnik:** Na kojim ste još našim objektima bili angažirani?

**Ante Krstulović:** Slijedi naš nadzor i osiguranje kvalitete preljevne zapornice na miniranjem uništenoj brani HE Peruća 1995. godine. Ekoneg je vodio i koordinirao brojne aktivnosti pri izradi, montaži i ispitivanju elemenata i cjeline sustava preljevne zapornice.

Zahvaljujući suradnji s Ekonegom, nadzirao sam i radove QA/QC pri generalnom remontu na brani Prančevići HE Zakučac, gdje smo potom pratili i ispitivanja u zasunskoj komori, AKZ rasklopnog postrojenja, remont agregata te rekonstrukciju dizalica u strojarnici.

Nadzirali smo i veće remonte u RHE Velebit, HE Kraljevac (rekonstrukcija cjevovoda), HE Miljacka (turbinska regulacija). Najmanje smo bili na vašem najmlađem objektu, HE Đale. Vjerojatno je ta hidroelektrana tako kvalitetno izrađena i održavana, pa joj nismo ni potrebni. Ipak, jedan naš Odjel je bio i bit će tamo do dovršetka velikog i vrlo zahtjevnog projekta SUPO, koji ima strateški značaj za HEP.

**HEP Vjesnik:** Posljednji put smo Vas i Vaše kolege iz Ekonega susreli na HE Orlovac pri zamjeni sustava turbinske regulacije.

**Ante Krstulović:** Da, to su naši najsvježiji radovi na ovom području. Godinu dana, koliko su trajali radovi na zamjeni sustava turbinske regulacije, trajale su i naše QA/QC aktivnosti. Sada HE Orlovac ima suvremeno riješenu turbinsku regulaciju sva tri agregata.

**HEP Vjesnik:** Što Vama osobno, kao znanstveniku i profesoru, znače iskustva stečena tijekom desetljeća suradnje s Ekonegom, a posredno i HEP-om?

**Ante Krstulović:** Radeći sa stručnjacima Ekonega i HEP-a ostvarujem svoju stalno prisutnu želju da studentima ne prenosim samo znanja stečena iz knjiga ili sa simpozija, Interneta i iz sličnih teorijskih izvora. Zato me ovo radno iskustvo ispunjava zadovoljstvom. Ono je rezultiralo i znanstvenim radovima koji su prezentirani na domaćim i međunarodnim skupovima.

**HEP Vjesnik:** Znanstveno područje kojim se bavite, a riječ je o robotici, još je nedovoljno poznato i popularizirano kod nas. Hoće li našim spoznajama iz robotike doprinijeti i Vaša knjiga koja je pripremljena za tisak?

**Ante Krstulović:** Sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća, radeći u Institutu Brodosplit, započeo sam ulaziti u svijet robotike. U to je vrijeme prošlo tek petnaest godina od značajnije primjene industrijskih robota. Nisam uspio, kao ni nekoliko mojih istomišljenika, stečene spoznaje pretočiti u praksu. Godine su prolazile, svijet je žurio naprijed, a u našoj zemlji je stanje za uvođenje robota i dalje nepovoljno. Stoga sam odlučio napisati knjigu. Nazvao sam je "Uvod u industrijsku robotiku". Sad mi se čini da sam pisanjem knjige obavio najlakši dio posla, jer se već mjesecima iscrpljujem na potpuno prozaičnim stvarima, tragajući za nakladnikom i sponzorima. Ocjenjujem, a to su potvrdili i recenzenti, da sam u stotinu stranica složenu materiju pretvorio u čitljivo štivo.

**HEP Vjesnik:** Poznato nam je da redovito prelistate i naš HEP Vjesnik. Što mislite o njemu?

**Ante Krstulović:** HEP Vjesnik je dobro izbalansirano glasilo, u kojem se obrađuju teme od onih složenih (primjerice energetske sektor, zakonodavstvo...) do opuštenijih, smještenih na zadnjim stranicama. Uspijevate obavijestiti brojne radnike HEP-a, i ne samo njih, o zbivanjima u HEP-u, ali i o energetici u svijetu. Poneki napis mi posluži kao poticaj za raspravu što je pokrenem na predavanjima studentima. Posebno naglašavam da ste rijetki list koji u napisima razlikuje kW od kWh.

**HEP Vjesnik:** I za kraj, hoćete li nam otpjevati basovsku dionicu iz, recimo, Splitskog akvarela?

**Ante Krstulović:** Ne vjerujem da bi me vaši čitatelji čuli, pa ću to ostaviti za poslijepodneve probe. Naime, već šest godina pjevam u splitskom mješovitom pjevačkom društvu "Mirta", koje njeguje djela ozbiljne glazbe, ali i izvorne dalmatinske pjesme. Poznati smo kao jedini zbor u Gradu koji okuplja ljude srednje i starije dobi. Ima nas dvadeset - pjevamo, družimo se, nastupamo, odlazimo na izlete. Pri tomu zaboravljamo na kolesterol i ostale "bauke" suvremenog življenja. Ponosni smo na preklani snimljeni CD i, jednom riječju, "Mirta" je za mene nešto lijepo!

**Pripremila: Marica Žanetić Malenica**

# PRIMJERI I SAVJETI IZ DOBRE PRAKSE

## VERBUND - NOVI IZAZOVI TRŽIŠTA

*Benchmarking* je, pokazalo se to, rado prihvaćena metoda u poslovnom svijetu današnjice. Isprepletenost komunikacijskih kanala čini dostupnima informacije svake vrste, a iskustva drugih nude se "kao na dlanu". Ipak, živi kontakt, ljudska riječ je još uvijek nezamjenjiv oblik komunikacije. Vidjeti izbliza i čuti izravno kako to rade drugi, u velikom je broju slučajeva djelotvornije od, primjerice, *surfanja* po web stranicama.

U organizaciji Austrian Power Trade, Slovenija i uz pomoć Marjana Kokola, skupina predstavnika HEP-a, Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti i Energetskog instituta "Hrvoje Požar" boravila je 3. i 4. travnja o.g. u Austrijskoj elektroprivredi VERBUND. Naime, HEP otprije surađuje s VERBUNDOM u trgovanju električnom energijom, a cilj ovog stručnog posjeta bio je upoznavanje s funkcioniranjem elektroprivrede u uvjetima otvorenog tržišta električne energije, načina rada institucija sustava, operatora sustava i prijenosne mreže, kao i funkcije trade u koju spada i operator proizvodnje. VERBUND je, naime, zanimljiv poslovni sustav zbog pobližeg definiranja HEP grupe.

### MODEL BALANSNIH GRUPA PRIKLADAN ZA HRVATSKO TRŽIŠTE

U razgovorima o spomenutim temama sudjelovali su članovi Uprave VERBUNDA predvođeni njenim predsjednikom Hansom Haiderom, kao i članovi Uprave Austrian Power Trading (APT) i Uprave Austrian Power Grid. Oni su hrvatskim gostima i kolegama prezentirali perspektive i trendove na europskom energetskom tržištu kao novi izazov za VERBUND. Posebno je zanimljivo bilo objašnjenje o strukturi i radu institucija austrijskog tržišta električne energije - u VERBUNDU i izvan njega. Takva institucija izvan VERBUNDA je samo operator tržišta. Objasnili su i funkciju tržišta prema načelu balansnih grupa, što bi načelno mogao biti prikladan model za funkcioniranje tržišta električne energije u Hrvatskoj.

### EVN - USPJEŠNA TVRTKA PARTNER

Nekoliko dana kasnije, predstavnici Donjoaustrijske elektroprivrede EVN (*Energie Vernünftig Nutzen*) su u Zagrebu održali predavanje o Potrošačkom servisu i o funkciji *tradea*.

Spomenimo da su krajem siječnja o.g. predsjednici uprava ENV-a i HEP-a dr. Rudolf Gruber i Ivo Čović potpisali Pismo razumijevanja, a za koordinatore zajedničkih projekata imenovani su mr. Werner Casagrande i Nikola Bruketa.

Bilo je predviđeno da se u Zagrebu na zajedničkom dijelu sastanka razmotre mogućnosti konkretne suradnje, a na specijalističkim odvojenim sastancima spomenute teme, sukladno vrlo dobrim vlastitim iskustvima.

Sve prisutne je u prostorima TE-TO Zagreb, uime ENV-a, pozdravio mr. Werner Casagrande i nakon njegovih uvodnih riječi započele su prezentacije.

O funkciji *trade* je predavao dr. Paul Kaluza, a o Potrošačkom servisu mr. Wolfgang Schäffer. Predavanjima su prisustvovali predstavnici HEP Trade, Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta, HEP Opskrbe d.o.o. i Sektora za razvoj, a drugog dana prezentacijama su prisustvovali i Ivo Čović i mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave za prijenos.

### VELIKA BRIGA O KUPCIMA

Dr. P. Kaluza je hrvatskim kolegama govorio o njihovim iskustvima u optimiranju rada vlastitih elektrana i trgovanju električnom energijom.

Mr. W. Schäffer je predstavio vrlo suvremeno organiziran potrošački servis ENV-a, kao funkciju s vrlo visokom razinom informatičke potpore. Jedan od primjera u komunikaciji s potrošačima korištenjem PC-a je da kupac na ekranu vidi svog sugovornika - osobu iz ENV-a. Osim toga, strogo se vodi briga da kupac ne čeka na drugoj strani telefonske "žice", jer se nakon određenog razdoblja tolerancije uključuju drugi operatori, koji ne moraju biti smješteni na istoj lokaciji. Njihovi kupci čak 30 posto očitavanja brojlara obavljaju samoočitanjem. Na upit o velikom problemu u nas - krađi električne energije - predavač je bio iznenađen, ne sjećajući se takvog primjera u njihovu poslovanju. U svakom slučaju, predstavnici HEP-a mogli su čuti dragocjena iskustva i savjete, kao i brojne primjere iz prakse ENV-a, koji će pomoći u operacionalizaciji poslova restrukturiranja HEP-a.

Nakon prezentacija, austrijski kolege su bili zainteresirani za obilazak Kombi kogeneracijskog postrojenja TE-TO, jer takvo slično postrojenje imaju i oni. Kuriozitet je da je njihovo postrojenje u rad pustila poznata austrijska skijašica Mihaela



Hans Haider i Ivo Čović, predsjednici uprava VERBUNDA i HEP-a prigodom posjeta predstavnika HEP-a, Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti i Energetskog instituta "Hrvoje Požar" ovoj uspješnoj Austrijskoj elektroprivredi



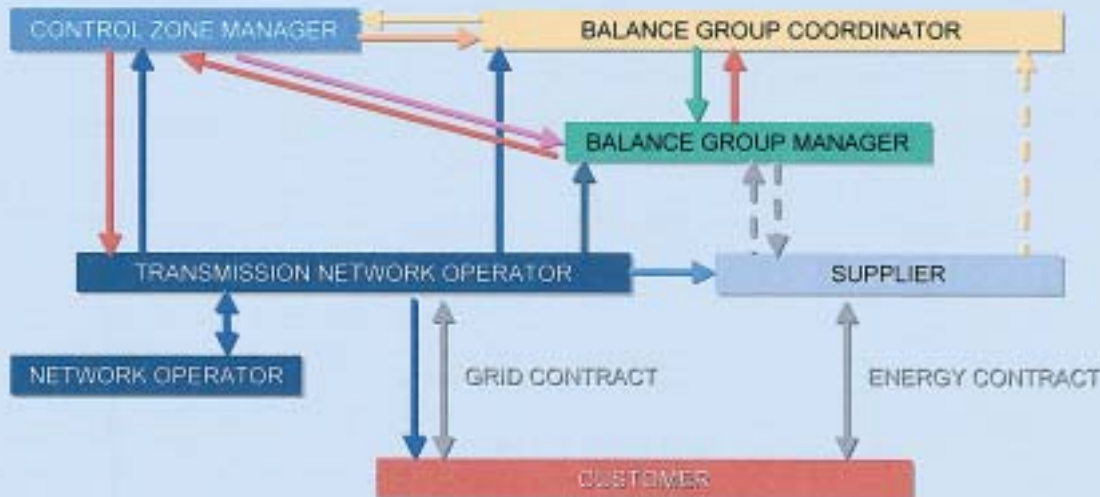
U Zagrebu su prezentaciju održali predstavnici ENV-a, a ovdje su zajedno mr. sc. Mladen Žunec, direktor HEP Opskrbe d.o.o., mr. Wolfgang Schäffer, koji je predstavio rad Potrošačkog servisa i koordinatori suradnje HEP-a i ENV-a Nikola Bruketa, direktor Sektora za razvoj i mr. W. Casagrande

Dortmeister, kao simbol uspješnosti, brzog starta i visoke snage, odnosno športašice 21. stoljeća. Nameće nam se pitanje hoće li uz naše postrojenje biti vezano ime Janica i Ivica Kostelić?

**D.S.**

EVN je jedna od devet austrijskih regionalnih distribucijskih tvrtki, u mješovitom vlasništvu i s tradicijom od 80 godina rada, koja isporučuje 8,5 TWh električne energije, a ima i vlastite termoelektrane ukupne snage 1.200 MW. Prije pet godina započeli su posao s opskrbom plina i već danas imaju 250 tisuća kupaca. U svrhu optimiranja portfelja vlastite proizvodnje i nabave električne energije, udružili su se s još četiri regionalna distribucijska područja i formirali zajedničku trade funkciju e&t u Beču. EVN ostvaruje milijardu i 100 milijuna eura godišnje, a zapošljava 2500 ljudi. Svoje uspješno poslovanje ENV može zahvaliti svom prvom čovjeku dr. Rudolfu Gruberu, koji je okupio tim kompetentnih stručnjaka i uspostavio dobru radnu atmosferu.

## Players and relations



Model balansnih grupa VERBUNDA, koji bi mogao biti prikladan i za funkcioniranje tržišta električne energije u Hrvatskoj

UCTE WORKSHOP SEMINAR U BRUXELLESU - LIPANJ, 2003.  
(A Union for Co-ordination of Transmission of Electricity)

## SIGURNOST RADA ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA EUROPE U OKOLNOSTIMA OTVARANJA TRŽIŠTA ELEKTRIČNE ENERGIJE

UCTE Radna skupina Politika komunikacije (WGCP) u suradnji s Glavnim uredom UCTE-a i radnim skupinama za razvoj, statistiku te pogon i sigurnost organizirat će Stručni seminar za pozvane i odabrane visoke predstavnike iz institucije EU i međunarodnih elektroprivrednih organizacija.

Naime, nakon sastanka RG Politika komunikacije koji je održan u Madridu u svibnju 2002. godine, Upravni odbor i Glavni ured dogovorili su se o potrebi organizacije sastanka s predstavnicima institucija EU i ostalim elektroprivrednim organizacijama. Prema novom Strateškom vodiču, kojeg je odobrio Upravni odbor na sastanku održanom u Rimu u studenom 2002. godine, Radna skupina Politika komunikacije dobila je zadatak za organizaciju Stručnog seminara.

### CILJ: POUZDANOST SUSTAVA TRŽIŠTA I RAZVOJ

Dvije glavne smjernice Stručnog seminara su ponovno potvrđivanje pristupa UCTE-a i njegovi ciljevi usmjereni na teme o Pouzdanosti sustava tržišta električne energije i Razvoju sustava prema institucijama EU i drugim elektroprivrednim organizacijama. Glavni cilj je iscrpna rasprava o pouzdanosti elektroenergetске mreže koju osigurava Udruženje UCTE-a i o perspektivi razvoja međusobno povezanog sustava s obzirom na institucionalne, ali i na tehničke promjene. Time će se dobiti odgovarajući ulazni podaci koje UCTE treba razmotriti.

Rasprava će se organizirati u dvije sjednice, a vodeći ljudi iz Komisije EU održat će kratke uvodne govore da bi se stvorilo utemeljenje za daljnju raspravu. Istodobno će Komisija EU biti voditelj rasprava na kraju svake "tehničke sjednice", kako bi se usmjerile na rezultate i ishode koji se ne odnose samo na tehnička, već i institucionalna pitanja. Rezultati rasprave će se sažeti u zaključke na završnoj sjednici i predstavljat će važne smjernice UCTE-a za sljedeći Energetski zakonodavni forum koji će se održati u srpnju o.g..

### TEME I PORUKE STRUČNOG SEMINARA

Na prvoj sjednici o pouzdanosti sustava prva tema bit će "Sigurnost sustava: Osnove Pogonskog priručnika (*Operational Handbook* - OH).

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Zašto je potreban Pogonski priručnik i faze rada na izradi Priručnika.
- Konzultacije s institucijama EU i drugim elektroprivrednim organizacijama.
- Način uključivanja pogonskih standarda u proces konzultacija s EU i drugim elektroprivrednim organizacijama.

#### Poruke:

- Od tehničkih pravila UCTE-a do standarda o Zajedničkoj pouzdanosti i sigurnosti.
- Potreba za konzultacijama s institucijama EU i drugim elektroprivrednim organizacijama.

Druga tema sjednice bit će: "Prikladnost sustava: Izjava o prikladnosti sustava UCTE-a kao sustava pravodobnog upozorenja tržištu".

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Praćenje srednjoročne prikladnosti proizvodnje i potrošnje od strane UCTE-a: alati

- Predviđeno razdoblje

- Kako dobiti podatke od proizvodnje?

#### Poruke:

- UCTE je odgovoran za praćenje prikladnosti elektroenergetskog sustava i imat će pravo tražiti dostavu podataka od proizvodnog sektora.

- TSO-i će i dalje razvijati svoje sposobnosti i nadležnosti u praćenju sigurnosti opskrbe s obzirom na sljedeće aspekte:

- bilanca ponude i potrošnje na nacionalnom tržištu,
- razina očekivane buduće potrošnje i predviđeni dodatni kapaciteti koji se planiraju ili su u izgradnji,
- kvaliteta i razina održavanja mreža,
- mjere za pokrivanje vršnih opterećenja i rješavanje problema podbačaja jednog ili više isporučitelja.

Treća je tema "Provedivost zajedničkih standarda o obveznoj pouzdanosti za TSO-e i korisnike mreže".

Ova tema obrađivat će se u dva izlaganja. Prvo je: "Od dobrotvoljnog do zakonski obveznog postupka izvođenja pregleda i provođenja"

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Stanje u pridržavanju sigurnosnih i pogonskih standarda.
- Zašto je poštivanje sigurnosnih standarda i standarda o pouzdanosti potrebno za dobro funkcioniranje unutrašnjeg tržišta električne energije.
- Kako bi se standardi UCTE-a trebali uključiti u postupak izrade zakona EU.

#### Poruke:

- Potreba da se poštuju i da se osigura poštivanje UCTE-ovih sigurnosnih standarda i standarda o pouzdanosti.
- Doprinos UCTE-a politici izrade zakona EU o pitanjima sigurnosti opskrbe.
- Potreba da se UCTE uključi u postupak konzultacija zajedno s institucijama EU i drugim elektroprivrednim organizacijama.

Drugo je izlaganje: "Multilateralni sporazum među TSO-ima"

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Kako bi trebao izgledati multilateralni sporazum?
- Zakonska snaga multilateralnog sporazuma: kako ga učiniti obvezujućim za članove i nečlanove UCTE-a
- Mogući učinci na europskoj i nacionalnoj razini.

#### Poruke:

- Obvezujuće za članove UCTE-a
- Potreba za uključivanjem u postupak izrade zakona na europskoj i nacionalnoj razini.

Tema druge sjednice je "Razvoj sustava". Prva tema bit će: "Međunarodni razvoj elektroenergetskog sustava: Postupci autorizacije, nove interkonekcije, financijska pitanja"

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Koje su mogućnosti razvoja UCTE-ovog elektroenergetskog međusobno povezanog sustava?
- Kako TSO-i mogu ozakoniti nove izravne interkonekcije?

- Izazovi/ograničenja za nove aktivnosti TSO-a.

- Kako se pravila UCTE-a mogu uskladiti s izgradnjom i radom novih izravnih interkonekcija:

- Koje su prepreke u ulaganja i financiranje novih interkonekcija?

- Sporazum o rezerviranju kapaciteta na novim interkonekcijama i problem jednakog tretmana kod jamčenja pristupa mreži prema reguliranom pristupu trećih lica.

#### Poruke:

- Nove izravne i alternativne tekuće interkonekcije usprkos načinu financiranja i izgradnje bit će u okviru rada TSO-a.

O drugoj temi: "Vanjski razvoj elektroenergetskog sustava" govorit će se u dva izlaganja. Prvo je: "Koje su veze s područjima izvan UCTE-a i kako s njima upravljati?"

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Kako rukovoditi vezama između UCTE-a i susjednih područja
- Sporazum o suradnji između područja i/ili sporazum o suradnji na mjestu povezivanja

#### Poruke:

- Novi zahtjev za interkonekcijom sustava UCTE-a s vanjskim područjima mora odobriti UCTE.

Drugo je izlaganje: "Aktualni slučajevi: Medring; Turska UPS/IPS" (*United Power System, Interconnected Power System*)

#### Pitanja o kojima treba raspravljati:

- Stupanj razvoja aktualnih slučajeva
- Utjecaj na Udruženje UCTE.

### PITANJA AKTUALNA ZA HRVATSKI EES

Prema prikazanom sadržaju, cilju, temama i porukama ovog UCTE-ovog Stručnog seminara može se zaključiti da se europske institucije vrlo ozbiljno bave problemima sigurnosti rada elektroenergetskog sustava Europe u okolnostima otvaranja tržišta električne energije.

Otvaranje elektroenergetskog tržišta danas u ujedinjenoj Europi postavlja nekoliko osnovnih problema koji se moraju ozbiljno i trajno rješavati i to posebno u području prijenosnog dijela elektroenergetskog sustava i to:

- kako osigurati pouzdanost rada tog sustava,
- kako riješiti načela razvoja strategija UCTE-ovog elektroenergetskog međusobno povezanog sustava,
- kako pripremiti sve pogonske standarde u okruženju rada TSO-a i objediniti tehnička pravila UCTE-a (*Operational Handbook*),
- kako pozicionirati TSO-e unutar nacionalnog energetskog sektora i u okruženju europskog energetskog sektora,
- kako formulirati i postaviti "Multilateralni sporazum" među TSO-ima, kako mu pridijeliti zakonski oblik i učiniti ga obvezujućim za članove (i nečlanove) UCTE-a.

Sva ta pitanja vrlo su aktualna i za hrvatski EES i procese restrukturiranja HEP-a u okruženju europskog elektroenergetskog sektora.

Pripremili:  
**Prof. dr. sc. Juraj Šimunić,**  
**Marija Slunjski**

## PROMOVIRAN ČASOPIS "ZAŠTITA POTROŠAČA"

# PROVJERENI IZVOR INFORMACIJA, SAVJETNIK I SERVIS

"Hrvatska je jedina zemlja u Europi koja još nema Zakon niti nacionalno Vijeće za zaštitu potrošača, ali je zato dobila svoj prvi časopis za zaštitu potrošača i korisnika usluga" - tim riječima pozvani smo na promociju časopisa "Zaštita potrošača". Izdavač mu je "Potrošač", hrvatski savez udruga za zaštitu potrošača i tvrtka "Esze-ker"-Zagreb, a predstavljen je 4. travnja 2003. godine u Hrvatskoj gospodarskoj komori u Zagrebu.

"To je prvi pravi hrvatski časopis kojemu je cilj edukacija potrošača", naglasio je na promociji predsjednik Saveza "Potrošač" mr.sc. Ilija Rkman, napomenuvši da su njegove stranice svima otvorene.

Uz ocjenu da je potrošačima ovaj časopis životna potreba, njegovo izlaženje nazvao je povijesnim trenutkom. Podsjetio je kako su u hrvatskoj javnosti još donedavno

bili nepoznati temeljni pojmovi zaštite potrošača, što je - rekao je - u protekle tri godine ispravljeno aktivnošću Saveza te hrvatskih medija koji su kroz to vrijeme pratili njegov rad.

Izlaženje časopisa pozdravila je i Friederike Wuenschmann, voditeljica CARD programa (programa tehničke potpore Hrvatskoj za izgradnju sustava zaštite potrošača) pri veleposlanstvu Europske komisije u Zagrebu. Ukazala je da je sastavni dio programa informiranje potrošača, u čemu će važnu ulogu imati i ovaj časopis.

Ivanka Fatović iz Ministarstva gospodarstva Republike Hrvatske podsjetila je da se je Hrvatska Sporazumom o stabilizaciji i pridruživanju obvezala uvesti standarde Europske unije, u okviru kojih su i propisi o zaštiti potrošača.



Savez "Potrošač" promovirao je časopis "Zaštita potrošača"

Glavni urednik "Zaštite potrošača" Josip Kelemen je poručio da će časopis biti komunikacijski put do potrošača, o čijoj informiranosti ovisi njihov kućni proračun i zdravlje te dodao:

"Namjera je da potrošaču časopis bude provjereni izvor informacija te savjetnik i servis. Naša je misija - informirati i educirati potrošača".

Tatjana Jalušić

## PROMOCIJA KNJIGE "TESLA - ČOVJEK IZVAN VREMENA"

# ISCRPNA BIOGRAFIJA ZAGONETNOG ZNANSTVENIKA

*NEKI su ga nazivali ludim, drugi genijem, no ostao je prava enigma i za jedne i za druge. Bio je prvi u mnogo čemu, znanstvenik koji je mnogima utirao put, izumitelj koji je stvarao zadivljujuće uređaje koji su mijenjali svijet ili ga još mijenjaju. Ne samo što je otkrio rotacijsko magnetsko polje, koje je i danas osnova za sve strojeve što rade na izmjeničnu struju, nego nas je uveo i u svijet radija, robotike, računala i znanosti o projektilima.*

RIJEČ je o Nikoli Tesli, jednom od najvećih znanstvenika i izumitelja dvadesetog stoljeća, koji je postavio temelje elektro-industrije. Ipak, kao da mu je suđena tajnovitost, koja njegov lik od uvijek prati, jer nekako "pretiho" podsjećamo na njega i u godini u kojoj se navršava 60 godina njegove smrti. Nedavno "Biovegino" izdavanje knjige Margaret Cheney "Tesla - čovjek izvan vremena", s čijeg smo ovitka preuzeli citat, tu je nepravdu nastojalo ispraviti. Upravo ta obljetnica, kao i činjenica, kako je naglasila je Merima Nikočević iz "Biovege", da Nikola Tesla nikad nije dobio zasluženo priznanje i publicitet, ovu je nakladničku kuću potakla na taj pothvat. Hrvatskoj je javnosti knjiga predstavljena 24. travnja 2003. godine u "Makronova centru" u Zagrebu, a na potpori pri njenom izdavanju zahvaljeno je i Hrvatskoj elektroprivredi. Uz napomenu kako je puno naslova koji istražuju Teslin zagonetan život, hrvatski se izdavač, rečeno je, odlučio na provjerenu i vjerodostojnu biografiju, koju preporučuju njegovi brojni štovatelji. Knjigu je prevela Vlasta Mihavec.

Margaret Cheney je knjigu, nakon opsežnog istraživanja, objavila 1981. godine u SAD-u. Kako je naglašeno, to je iscrpna, izvrsno dokumentirana i intrigantna biografija koja "našeg" Teslu, koji je veći dio svog života

proveo u Americi, prati od najranijeg djetinjstva do njegove smrti u 86. godini. Autorica, koja je i sama studirala elektrotehniku, temeljito istražuje dostignuća ovog znanstvenika, istodobno ne zaobilazeći njegove opsesije i ekscentričnosti.

Predstavnik HEP-a dr. sc. Ivan Šimatović na promociji je podsjetio na glavne događaje u životu Nikole Tesle te na njegove važnije izume. Svestrani istraživač i genije, ne samo izumitelj, nego i veliki vizionar čak i u graničnim znanostima, kako ga je opisao, zadužio je čovječanstvo sa 107 svojih izuma. Oni su, dodao je, bili iz raznih područja, ne samo iz elektrotehnike.

- Bio je čovjek ispred svoga vremena, ali i čovjek za sva vremena, rekao je o Nikoli Tesli, a knjigu je nazvao "biblijom o Tesli" te ju ocijenio njegovom dosad najiscrpnijom biografijom, u kojoj se njegov život kroz 30 poglavlja predstavlja pristupačnim stilom, ali na stručan način te uz, ne manje važno, odličan prijevod. No, kako je rekao, Tesla je još uvijek jedna velika zagonetka: neka njegova otkrića nisu ni danas dostupna, nejasni su i mnogi trenuci iz njegovog života te, zaključio je, još uvijek ima prostora za istraživanja o tom znanstveniku.

Danas, moglo se čuti, u svijetu postoje razne udruge njegovih sljedbenika, čak i različite sekte kojima je Tesla inspiracija, u što se tijekom istraživanja njegovog života uvjerio i redatelj Krsto Papić. Scenarij je napisao s Ivom Brešanom i Ivanom Kušanom, a film pod nazivom "Tajna Nikole Tesle", u kojemu je glumio i slavni Orson Welles, snimio je na engleskom jeziku. Na upit što ga je ponukalo da se pozabavi likom ovog znanstvenika, odgovorio je kako ga je on fascinirao još od najranijeg djetinjstva. Naime, njegov otac, koji je bio rudar u Chicagu, stalno mu je pričao o Tesli, "o ve-



Vladimir Muljević, Krsto Papić, Merima Nikočević i dr. sc. Ivan Šimatović predstavili su knjigu o Nikoli Tesli

likom čovjeku koji je izmislio žarulju", kako su mu kao djetetu pojednostavljeno tumačili.

- Kasnije sam shvatio da nije izumio žarulju, ali i da bez njegovih otkrića žarulju ne bi ni trebali. Tesla, rekao je Krsto Papić, nije volio da ga se naziva izumiteljem, nego *discovererom* - otkrivaateljem, tumačeći da u prirodi već sve postoji, dok čovjek to samo treba otkriti. Inače, Nikola Tesla je bio rado viđen sudionik društvenih zbivanja u Americi, uvjerio se ovaj naš redatelj čitajući društvene kronike u američkim novinama ondašnjeg vremena. Ipak, iako je istražujući Teslin život postao njegov dobar poznavatelj i dalje su mu, kao i cijeloj javnosti, ostale zagonetni mnogi događaji koji se vezuju uz Teslino ime.

Neke nepoznate potankosti o Nikoli Tesli ovom prigodom iznio je i Vladimir Muljević, doajen hrvatske elektrotehnike, koji je i sam o njemu napisao knjižicu.

Za tri godine se navršava 150 godina od rođenja Nikole Tesle - dobar povod i za objavljivanje druge knjige iste autorice "Tesla: gospodar munja".

Tatjana Jalušić

## ZAINTERESIRANO VIŠE OD 500 RADNIKA HEP-a

POČETKOM GODINE, VIŠE OD 500 RADNIKA HEP-a S UVJETIMA ZA MIROVINU DALO JE SUGLASNOST ZA IZRAČUN VISINE MIROVINE IZ HRVATSKOG ZAVODA ZA MIROVINSKO OSIGURANJE TE ZA IZRAČUN VISINE DOKUPLJENE MIROVINE IZ ROYAL MIROVINSKOG OSIGURANJA



UPRAVA HEP-a je 16. prosinca 2002. godine donijela Odluku o poticajnim mjerama za prestanak radnog odnosa u 2002./2003. godini za radnike koji ove godine ispunjavaju uvjete za odlazak u starosnu ili prijevremenu mirovinu. Pristanu li na sporazumni prestanak radnog odnosa, radnicima je ponuđen - osim poticajne otpremnine - i program dokupa mirovine. Radnici mogu, uz dokupljenu mirovinu, ostvariti i pravo na poticajnu otpremninu za odlazak u starosnu ili prijevremenu mirovinu u iznosu 20.000,00 kuna te otpremninu iz čl. 85. Kolektivnog ugovora za HEP d.d. u iznosu od 1/8 bruto mjesečne prosječne plaće isplaćene za tri prethodna mjeseca prije prestanka ugovora o radu, a za svaku navršenu godinu neprekidnog trajanja radnog odnosa u HEP-u.

### KRITERIJI ZA DOKUP MIROVINE

Spomenutom Odlukom Uprave su utvrđeni kriteriji za dokup mirovine, prema kojima se kod prijevremene mirovine dokupljuje umanjeno od 0,34 posto za svaki nedostajući mjesec do navršanja godina života kao uvjeta za starosnu mirovinu, dok se kod starosne mirovine dokupljena mirovina određuje u iznosu mirovine do pet godina mirovinskog staža.

Početkom godine, više od 500 radnika s uvjetima za mirovinu dalo je suglasnost za izračun visine mirovine iz Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te za izračun visine dokupljene mirovine iz Royal mirovinskog osiguranja. Nakon toga su kadrovski odjeli HEP-a započeli s akcijom slanja pisanih ponuda za sporazumni prestanak radnog odnosa uz dokup mirovine.

Prosječna je visina mjesečnog iznosa dokupljene mirovine približno 350 kuna i mnogim se radnicima taj iznos u prvi trenutak ne čini osobito privlačnim, osobito

usporede li ga s iznosom svoje plaće. Međutim, valja naglasiti da ukupan iznos dokupljenih mirovina u samo jednoj godini često predstavlja više od tri mirovine iz HZMO-a.

Svake bi sljedeće godine iznosi mirovina mogli biti još niži zbog proširenja razdoblja iz kojeg se uzimaju plaće za obračun mirovine. Tako će se radnicima koji odluče otići u mirovinu ove godine, mirovina posljednji put obračunavati na temelju plaća iz 22 najpovoljnije uza-

### Primjer

To se može objasniti na primjeru muškarca s 57 godina i 8 mjeseci života te 36 godina staža kojemu bi, primjerice, prijevremena mirovina iz HZMO-a iznosila 1.480 kuna, a dokupljena bi mirovina iz Royal mirovinskog osiguranja bila 363 kune. Ukupan iznos dokupljene mirovine u jednoj godini, u ovom slučaju, čini skoro 3 mirovine iz HZMO-a ( $363 \text{ kn} \times 12 \text{ mjeseci} = 4.356 \text{ kn}$ ;  $4.356 \text{ kn} : 1.480 \text{ kn} = 2,94$  mirovine). Vidljivo je, također, da u ukupnoj mirovini od 1.843 kune ( $1.480 \text{ kn} + 363 \text{ kn}$ ) dokupljena mirovina sudjeluje sa skoro 20 posto ukupnog iznosa, što znači da je za 36 godina staža radnik ostvario 80 posto iznosa mirovine (1.480 kune), a poslodavac (HEP) u svrhu poticaja za umirovljenje sudjeluje s 20 posto visine mirovine (363 kune) za ranije umirovljenje. Bez dokupa mirovine, ovaj bi umirovljenik doživotno primao mirovinu umanjenu za 20 posto.

stopne godine rada, dok će se se onima koji ostanu u radnom odnosu već od iduće kalendarske godine za izračun mirovine uzimati tri godine više, zbog čega bi mnogi trajno primali manju mirovinu.

Sanja Glas



### DOKUP MIROVINE - DOBITNIK ZNAKA KVALITETE "IZVORNO HRVATSKO"

Dokupljena mirovina, koju isplaćuje Royal mirovinsko osiguranje d.d., ima sva obilježja mirovine iz HZMO-a: isplaćuje se doživotno, mjesečno, povećava se dvaput godišnje (prema prosjeku porasta troškova života i porasta plaća u Republici Hrvatskoj u prethodnom polugodištu), a omogućava i stjecanje prava na obiteljsku mirovinu. Budući da je riječ o doživotnom primanju koje se stalno povećava, konačan iznos svih dokupljenih mirovina može dosegnuti vrlo visoke iznose.

Dokup mirovine je dobitnik znaka kvalitete "Izvorno hrvatsko", kakav nosi mali broj vrhunskih domaćih proizvoda i usluga. Provođi se već trinaest godina u više od 170 gospodarskih subjekata, a dokupljenu mirovinu prima redovito i bez zakašnjenja nekoliko tisuća umirovljenika u Hrvatskoj. Primjenom ovog programa zbrinjavanja, Uprava HEP-a želi prepustiti zaposlenima odluku o odlasku u mirovinu te im omogućiti doživotnu financijsku sigurnost u mirovini.

### FOTOZAPAZAJ

#### GDJE BRODICA NIJE BIJESNA, NI ŽARULJA NIJE TIJESNA

Čemu služi boca, zna se. Čemu služi žarulja, također se zna. Pa ipak, i jedna i druga pokazuju sklonost lutanju i neku čudnu gostoljubivost, pa u svoju nutrinu primaju - ni više ni manje nego - brod. I dok smo se najrazličitijih brodova u boci već nagledali, a Arsenov Brod u boci i pročitali, ovaj u žarulji dočekao me je nespremnu.

Jer, do sada mi je žarulja određivala isključivo vrijeme svjetla i vrijeme mraka, palila je i žarila mojim danima i noćima, a sada evo, i maštu mi stavlja na kušnju pitanjem: Kud plovi ovaj brod?

I doista, što jedrenjak iz nekih davnih stoljeća traži u žarulji suvremena doba, pitam se dok me napeta jedra odvajaju od kopna i vode prema vodama nekim modrim, dubokim i dalekim, gdje žarulja ne znači ništa, a brod - puno toga.

Plovim tako bez cilja sve dok se brod nije stopio s mrakom. A onda se budim, posežem za prekidačem i palim žarulju. Obasjava me svjetlost! Ponovno hvalim more držeći se čvrsto kopna, gdje jedrenjak ne znači ništa, a žarulja - puno toga.

M.Ž.M.



# POTREBNA BOLJA KOMUNIKACIJA

UPRAVA i sindikati Hrvatske elektroprivrede će u roku od dva tjedna predložiti svoje predstavnike za radnu skupinu koja će pripremiti prijedlog sporazuma o restrukturiranju, o njegovim ciljevima, načinu i dinamici - zaključeno je na sastanku Uprave i sindikata HEP-a održanom 10. travnja 2003. godine u Zagrebu.

Predsjednik Uprave Ivo Čović naglasio je u uvodu kako su ovakvi susreti potrebni radi informiranja te razmjene mišljenja o najaktualnijim događajima u HEP-u. O restrukturiranju i poslovanju tvrtke govorio je potom mr. sc. Darko Belić, član Uprave HEP-a za ekonomske poslove. Kako je naveo, HEP grupa je u 2002. godini ostvarila dobit od 59,4 milijuna kuna. Bruto potrošnja električne energije porasla je za 2,6 posto, no struktura izvora je bila nepovoljna. Govoreći o potraživanjima i naplati kazao je da se tu bilježe pozitivni trendovi, premda, kako je rekao: "nismo potpuno zadovoljni". Podsjetio je da je 2002. godine 800 radnika redovnim putem te uz poticajne mjere otišlo u mirovinu, a planira se i daljnje smanjivanje broja zaposlenih. Obračun plaća, kazao je, u skladu je s Kolektivnim ugovorom, korigiran s rastom troškova života. Iznoseći podatak da dvadeset posto ukupnih troškova otpada na troškove radnika, ocijenio je da je to iznad svih standarda u ovoj djelatnosti.

Ivo Čović je naglasio kako bi bilo pogrešno zaključiti da smo iz faze negativnog prešli u fazu pozitivnog poslovanja - tomu su, naime, doprinijele i tečajne razlike, čimbenik na koji se ne može utjecati. Stoga je rezultat poslovanja ocijenio negativnim.

"Međutim, ako pojačamo napore na zadržavanju troškova na postojećoj razini, možemo očekivati stabilizaciju *oko nule*," riječi su *prvog čovjeka* HEP-a.

## BROJ ZAPOSLENIH

Kazavši kako izneseni podaci o ukupnom trošku radnika nisu identični onima s kojima su sindikati bili ranije upoznati, predsjednik Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata (HES-a) Dubravko Čorak zatražio je objašnjenje tih nesukladnih brojki, pitajući jesu li sindikati u vrijeme pregovora o Kolektivnom ugovoru bili izigrani s netočnim brojkama.

Zamjerivši Upravi što radnici nisu redovito obavještavani o poslovanju tvrtke, predsjednik Nezavisnog sindikata radnika HEP-a Luko Marojica rekao je da ovo nisu redovni ni tradicionalni sastanci. Tako Nezavisnom sindikatu, kazao je, nisu dostavljeni traženi podaci o smanjivanju troškova, što je ocijenio nezakonitim uskraćivanjem podataka.

Osvrnuvši se na pitanje broja radnika, Ivo Čović je rekao kako je on prevelik, bez obzira na specifičnosti Hrvatske koje zahitiavaju da bude veći nego u drugim elektroprivredama:

"Troškovi radne snage su na gornjoj razini te brojku od 1 milijarde i 400 kuna treba zadržati na toj razini. Tržište nameće *rezanje* troškova, jer su teškoće ispred nas".

Nastojanje smanjenja broja radnika Matko Utrobičić iz TEHNOS-a nazvao je legitimnim, ali uz ocjenu da se tomu pristupilo neselektivno. Izdvojio je primjer Prijenosnog podružja Split, gdje zbog neodgovarajućeg broja potrebnih radnika nije moguće primjereno održavanje postrojenja. Ne zadovoljavajućom je ocijenio i starosnu strukturu pogonskih radnika, koji u toj sredini prosječno imaju 49 godina.

Ivo Čović se složio da broj radnika ne odgovara svugdje potrebama te uz to zaključio:

"Poticajne mjere su način da se broj radnika bez većih potreza svede na normalnu razinu - nastojimo to riješiti na što je moguće prirodni način. Hrvatska će vrlo brzo postati dio europskog tržišta te se tomu mora prilagoditi i HEP".

Mr.sc.Ivica Toljan, član Uprave HEP-a za prijenos, kazao je da je broj radnika u HEP-u neusporediv s elektroprivredama i za-

padne i istočne Europe. Elektroprivredne organizacije određuje oblik pojedine zemlje, a oblik naše, kako je ocijenio, nije najbolji za elektroenergetski sustav. Osim toga, dodao je, naša je tehnologija stara i zaostala. Stoga usporedbe, čak i sa susjednom Slovenijom, nemaju utemeljenja što, dakako, ide u prilog većeg broja radnika u HEP-u u odnosu na druge elektroprivrede, rekao je mr.sc. Ivica Toljan i naglasio:

"*Benchmarking* je vrlo osjetljiva tema te bi se u HEP-u valjalo osloniti na *unutrašnji benchmarking*".

Kad je riječ o zaposlenicima u HEP-u, vrlo važnim čimbenikom koji će utjecati na njihovu budućnost mr. sc. I. Toljan je izdvojio edukaciju, odnosno stalnu potrebu za njihovim obrazovanjem.

## ŠTO ĆE BITI SUTRA?

Dubravko Čorak je ukazao da ovom prigodom nisu dobiveni konkretni odgovori, pitavši treba li ih ponoviti ili tražiti pisanim putem te dodao:

"Ne mogu prihvatiti da su radnici HEP-a jedini *balast*. U Hrvatskoj nema tržišta radne snage, a mi pri tomu ne želimo biti avangarda. HEP i sigurnost radnih mjesta - to je naša misija".

Na učestale prigovore sindikalnih predstavnika da im na ovom sastanku nije odgovoreno na njihova pitanja, članovi Uprave su im savjetovali da im se ona dostave pisanim putem.

Što će biti s 3,5 tisuće ljudi koji više nisu u HEP matici? Što će biti s Mjernim uređajima, sa Službom za izgradnju?... pitali su predstavnici sindikata, na što je Ivo Čović rekao kako je na svako "što će biti" pitanje - teško odgovoriti. Restrukturiranje je proces koji traje i odvija se svojom dinamikom i tu, zaključio je, nema konačnog odgovora. Jedino što se može sa sigurnošću reći je da će organizacijski oblik HEP-a biti sve sličniji tvrkama koje su u jednakom "biznisu".

"Ne prilagodavati se okolnostima značilo bi propasti. Tražimo rješenja primjerena za nas i za ljude u organizaciji, a pogriješiti možemo bilo lošim potezima, bilo kašnjenjem."

Osvrnuvši se na praksu u zapadnoeuropskim zemljama kazao je kako su i sami iznenađeni nekim njihovim rješenjima koje će, međutim, i HEP - ne želi li biti "pometen" konkurencijom - morati prihvatiti.

Na to se osvrnuo predsjednik HES-a rekavši da će, s obzirom na nedostatak komunikacije, za prihvaćanje *proeuropskog razmišljanja* biti potrebno dugo godina. *Kamenom spoticanja* označio je upravo *nepropuštanje* informacija, ocijenivši da to izaziva strah kod radnika.

"Nemoguće je da svi budu informirani. I mi smo sami prisiljeni tražiti nova saznanja. Umjesto straha, trebala bi vladati samo određena zabrinutost. Jedini mehanizam u budućnosti će biti tržište", ponovio je Ivo Čović.

I Luko Marojica je ocijenio da proces restrukturiranja nije transparentan, uz primjedbu kako Uprava HEP-a nije donijela sporazum o restrukturiranju te zaključio:

"Da su sindikat i Uprava partneri, odnosi bi bili bolji. Ovakvim odnosom, radnici su izloženi pritisku glasina i u tom okruženju rade već deset godina, što stvara pravnu i socijalnu nesigurnost, šikaniranje i privilegiranje. Na umjetan način se priprema teren da određeni radnici budu proglašeni viškom, što je nezakonito i neprihvatljivo".

Predsjednik TEHNOS-a Miljenko Prugovečki je dodao da se već dulje vrijeme širi informacija o 7,5 tisuća viška radnika. Istodobno, napomenuo je, starosna struktura u pojedinim pogonima, kao što je TE-TO Zagreb, je zabrinjavajuća, dok se "u sjedištu HEP-a stalno vidaju mlade osobe". Takvo stanje, ocijenio je, vodi u katastrofu.

"U prvom redu, valja reći tko je nužan, tko je manje važan, a tko višak", poručio je Miljenko Prugovečki.

## SUDSKE TUŽBE

Na upit što je s potraživanjem radnika prema starom Kolektivnom ugovoru i njihovim tužbama, direktor Direkcije za pravne, kadrovske i opće poslove Antun Crnić je odgovorio da se očekuje sudska odluka, ocijenivši da Kolektivni ugovor nije nezakonito otkazan. Trenutačno ima više od tisuću sporova i može se očekivati da će ih biti više, a približno sedamdeset prvostupanijskih presuda je doneseno u korist radnika. No, kako je HEP uložio svoje žalbe na prvostupanijske presude, još se ne zna krajnji ishod.

"Osobno mislim da će biti riješene u korist HEP-a, ali budu li u korist radnika, to će se poštivati", zaključio je Antun Crnić.

Tatjana Jalušić



Predstavnici sindikata su članovima Uprave predbacili da nema dovoljno relevantnih informacija i takvo stanje kod radnika izaziva strah

## SEDMA SJEDNICA UHB HEP-a

### IMAT ĆEMO SVOJE GLASILO

SREDIŠNJI odbor Udruge hrvatskih branitelja HEP-a održao je svoju sedmu sjednicu 24. travnja o.g. u Puli. Tom prigodom je Stjepan Tvrdinić, predsjednik Udruge, rekao: - *Osim ubičajenih, aktualnih pitanja, posebice smo se osvrnuli i zabrinuli glede nemogućnosti dogovaranja sindikalnih čelnika u HEP-u i nemogućnosti rješavanja problema svih zaposlenih u HEP-u u fazi pregovaranja sindikata i HEP-a. Držimo da se moramo izboriti za povratak opisa poslova radnih mjesta. Nekad se to primjenjivalo i točno znalo tko, što, gdje i kako treba raditi. Sada je to nedorečeno, što osobito stvara probleme kada se, primjerice, dogodi neugoda na poslu. Ne treba otkrivati "toplu vodu", treba ono staro malo preoblikovati i to može biti dobro utemeljenje za postavljanje stvari na pravo mjesto.*

*Danas smo donijeli odluku o pokretanju - izdavanju Glasnika UHB HEP-a kako bismo mogli objavljivati necenzurirane tekstove iz našeg života, o našim problemima i potrebama.*

Ruža Žmak

## ISLANDSKA ELEKTROPRIVREDA

## ŽIVOT NA SJEVERU

ISLANDSKA ELEKTROPRIVREDA JE DOKAZ DA SE, UNATOČ MNOŠTVU PRIRODNIH I POVIJESNIH PREPREKA, UZ PUNO PREDANOG I ORGANIZIRANOG RADA MOŽE FUNKCIONIRATI VRLO USPJEŠNO



Geotermalna elektrana u Nesjavelliru

"Ledena zemlja", što u prijevodu znači Island, smještena je na krajnjem sjeveru Europe, na rubu polarnog kruga. Zbog velike udaljenosti od kontinentalne Europe, izoliranosti i nadasve nepovoljne klime, ova mala zemlja tijekom stoljeća bila je nezanimljiva *svjetskim putnicima*, ali i osvajačima. Island je nastao na spoju američke i europske tektonske ploče, koje se razdvajaju prosječnom brzinom od 3,4 cm godišnje, pa je - geološki govoreći - Island vrlo mlada zemlja, trenutačno daleko od svog konačnog izgleda. To potvrđuje i niz aktivnih vulkanskih područja u unutrašnjosti otoka. Također, u moru oko Islanda postoji čitav niz aktivnih vulkana koji rezultiraju stvaranjem novih otoka. Najsvježiji primjer je otok Surtsay, nastao vulkanskom aktivnošću prije 30 godina, koji je do danas značajno smanjenih dimenzija zbog velikih tektonskih sila.

KAO ČLAN studentske organizacije IAESTE (*International Association for Exchange of Students for Technical Experience*), zajedno s 10 studenata sa svih strana svijeta, boravio sam dva ljetna mjeseca 1998. godine na studentskoj praksi u elektrodistribucijskoj tvrtki grada Reykjavika - *Rafmangsvæita Reykjavíkur*. Uz mnoštvo impresivnih dojmova o prirodi i ljudima, na Islandu sam stekao i određene spoznaje o izvorima energije i radu Islandске elektroprivrede - *Landsvirkjun*, koje želim prenijeti čitateljima HEP Vjesnika u ovom napisu. Premda islandski izvori energije, kao i elektroprivreda, nemaju skoro nikakvih dodirnih točaka s hrvatskim (a moglo bi se reći ni s bilo kojom drugom zemljom u Europi), ipak je zanimljivo vidjeti iskustvo države s potpuno drukčijim uvjetima života i rada.

### TRI STANOVNIKA NA ČETVORNOM KILOMETRU, BDP MEĐU NAJVIŠIM U EUROPI

Premda je islandski Parlament ustanovljen daleke 930. godine i sa 63 zastupnika predstavlja najstariji parlament u svijetu koji još uvijek funkcionira, Island je svoju nezavisnost stekao tek 1944. godine, nakon višestoljetne dominacije Danske i Norveške. Mala populacija od 288 000 ljudi, od kojih je približno 170 000 na širem području glavnog grada Reykjavika, živi u idiličnom skladu i savršeno čistoj prirodi. Ukupna površina Islanda iznosi 103 000 km<sup>2</sup> (dvostruko veća od površine Hrvatske - 56 503 km<sup>2</sup>), a gustoća naseljenosti je skromnih 3 stanovnika/km<sup>2</sup>. Islandski jezik je ostao skoro nepromijenjen od vremena kad su krajem 9. stoljeća prvi Vikinzi naseljavali otok i uspostavili jednu varijantu staro-norveškog jezika kao službeni jezik. Od 1950. godine do danas, islandske vlasti su tri puta proširivale svoje teritorijalne morske vode, kako bi zaštitili interese svoje glavne gospodarske grane - ribarstva. Mala, slabo naseljena zemlja krajnjeg sjevera Europe, naglo je doživjela procvat sedamdesetih godina prošlog stoljeća nakon značajnog porasta cijene ribe u Europi. Jednako tako, krajem 1980. godine, zbog pada cijene ribe islandski standard je značajno opao. Trenutačno, bruto nacionalni dohodak po glavi stanovnika na Islandu je među najvišim u Europi (slika 2). Glavne grane gospodarstva su: ribarstvo, marikultura, aluminijska industrija, turizam i energetika (geotermalni izvori). Najbrže rastuća grana gospodarstva na Islandu je turizam, s prihodom od 4,5 posto bruto nacionalnog dohotka, uz 5400 zaposlenih u turističkom sektoru. Prosječno Island posjeti približno 150 000 turista godišnje.

Premda nema oružanih snaga, Island je član NATO-a, a oko prisutnosti američkih trupa na islandskom otoku još od Dru-



"Sami na svijetu", a samo 30 minuta udaljeni od Reykjavika

gog svjetskog rata vladaju duboke podjele u društvu. Pridruženje Europskoj uniji također predstavlja predmet podjela u malom islandskom narodu.

### NETAKNUTA PRIRODA - VATRE I LEDA

Cijelo vrijeme mog boravka sunce praktički nije zašlo, niti je temperatura prešla za Islandane začaranu granicu od +10° C. Premda je smješten visoko na sjeveru, zbog utjecaja tople Golske struje, temperature se u Reykjaviku tijekom godine najčešće kreću u rasponu od 0° C do +10° C. Ova relativno visoka temperatura za najsjeverniju državu Europe još je dojmljivija kad se s islandske obale ugleda vječnim ledom prekriveni Grenland.

Priroda islandskog otoka se može opisati samo dvjema riječima: vatra i led. Svi prirodni krajobrazi oblikovani su kombinacijom tih dviju krajnosti: nekoliko vrlo aktivnih vulkana i vječnog leda na glečerima kontinentalnog područja. Netaknuta priroda se očituje već u prvom kontaktu zbog neobično čistog i "mirisnog" zraka. Među najimpresivnijim obilježjima prirode Islanda svakako su glečeri, koji pokrivaju prostor od 11 922 km<sup>2</sup>, odnosno 11,5 posto ukupne površine države. Najveći glečer površine 8 400 km<sup>2</sup> s imenom Vatnajökull, nalazi se u jugoistočnom dijelu otoka, a površinom je jednak zbroju svih ostalih glečera u Europi. Maksimalna debljina leda na tom glečeru iznosi 1 km, dok na svom južnom dijelu, Breidamerkurjökull, razina glečera pada do razine mora. Zbog ograničenog broja sunčanih dana na Islandu, visoko drveće skoro i ne postoji. Poslovice kaže: "Ako se izgubiš u islandskoj šumi, samo se uspravi".

Jedna od najvećih atrakcija Islanda je svakako "Great Geysir", izvor tople vode koji se pojavio u 14. stoljeću i skoro nepromijenjen opstao do srpnja 2000. godine, kada je potres uzrokovao promjenu obilježja ovog gejzira. Danas se svake tri minute voda temperature od približno 80° C pod pritiskom istisne na blizu 20 m visine. Takav skok traje vrlo kratko, samo nekoliko sekundi, a voda se potom povuče u zemljinu koru, da bi se ponovno nakon tri minute gejzir aktivirao.

Općenito se može reći da je biljni i životinjski svijet na Islandu vrlo, vrlo siromašan. Ako izuzmemo morski svijet (te posebno zanimljive kitove i tuljane) od životinjskog ostaju samo brojne, neobične vrste ptica. Također, otok je siromašan rudama, tako da je život u potpunosti ovisan o uvozu (osim, dakako, ribe). U posljednje vrijeme sve se više iskorištavaju nepresušni energetske potencijali. Slaba naseljenost i čisti zrak omogućuju da se u roku od 30 minuta vožnje od centra Reykjavika možete naći "sami na svijetu" u čistoj, netaknutoj prirodi, s vidljivošću koja često doseže i 150 km (slika 3).

U ovu egzotičnu zemlju nemoguće je ući bez liječničke potvrde. Vrlo visoka razina zdravstvene zaštite rezultirala je prvim primjerom u svijetu da se sve bolesti i poremećaji cjelokupnog stanovništva jedne države stručno obrađuju kroz iscrpnu bazu podataka, čime se pokušavaju izbjeći genetske sklonosti različitim bolestima. Rezultat toga je visoka prosječna životna dob, među najvišima u svijetu - 77,5 godina za muškarce i 81,4 godine za žene (nasuprot hrvatskih 69 godina za muškarce i 76 godina za žene).

Na Islandu nema nasilja, ni uličnog kriminala. Zbog izoliranosti i rigorozne kontrole na jedinoj međunarodnoj zračnoj luci i jedinoj međunarodnoj morskoj luci, nemoguće je napustiti Island bez stroge provjere. Ako se tomu pribroji organiziranost društva i države te civiliziranost stanovništva, onda i ne čudi činjenica da se mnogi stanovnici ne sjećaju

kada se dogodio posljednji ozbiljni pokušaj razbojstva, da se osobni automobili vrlo često ostavljaju otključani na parkiralištu, a da djeca bicikle i druge omiljene igračke bez straha ostavljaju ispred svojih zgrada bez nadzora i po nekoliko dana. Nezaposlenosti nema, a svi učenici i studenti prvim danom školskih praznika počinju s radnim obvezama. Skoro idiličnu sliku o ovoj nadasve egzotičnoj zemlji narušava činjenica da zbog zemljopisne izoliranosti, izostanka zabave i hladnih, beskrajnih polarnih noći, statistika ukazuje na vrlo visoku stopu korištenja antidepresivnih sredstava, kao i broja samoubojstava po glavi stanovnika. Alkoholna pića nisu bila dostupna u islandskim trgovinama do 1992. godine, a sada postoji vrlo mali broj strogo kontroliranih "trgovina alkohola" s vrlo visokim cijenama alkoholnih pića (1 l vodke stoji približno 410 kn). Međutim, nisu samo cijene alkohola neusporedive s hrvatskima. Općenito, cijene su iznimno visoke, primjerice, cijena pizze kreće se u rasponu od 120 - 180 kn.

### NAJBOGATIJI GEOTERMALNIM IZVORIMA

Po geotermalnim izvorima Island je najbogatija zemlja na svijetu. Prosječno se iz tih izvora iskoristi 15500 GWh godišnje, što pokriva 85 posto potreba za grijanja kućanstava. U 2000. godini proizvodnja električne energije iz geotermalnih izvora bila je 1 323 GWh. Procijenjeno je da se na cijeloj teritoriji države teoretski može iskoristiti približno 64 000 GWh godišnje iz hidropotencijala, od čega je 45 000

kur (Regional Heating Co.) preuzeto još 661 GWh. Energija isporučena distribuciji i industrijskim potrošačima je iznosila 7 198 GWh. Ostatak proizvedene energije je predan izravno distribuciji. Gubici i vlastita potrošnja energije u sustavu (bez distribucije) iznosili su 309 GWh ili 4.1 posto ukupno proizvedene energije. Potrošnja električne energije po glavi stanovnika na Islandu je među najvišima u svijetu (slika 5). To je posljedica male naseljenosti i značajnog udjela industrije u potrošnji električne energije (slika 6). Cijena električne energije za kućanstva se obračunava tako da je instalirana snaga 10 Euro/kW mjesečno, a potrošena energija 0.03 Euro/kWh.

### I ISLAND PRIPREMA OTVARANJE ENERGETSKOG TRŽIŠTA

Dispečerski centar *Landsvirkjuna* u Reykjaviku ustanovljen je 1989. godine, sa zadaćom da koordinira rad svih proizvodnih objekata i cijele prijenosne mreže. Prijenosna mreža obuhvaća 220, 132 i 66 kV mrežu, dok se 2007. godine predviđa izgradnja 400 kV mreže, pretežito za pokrivanje potreba aluminijske industrije. Broj stalno zaposlenih u elektroprivredi *Landsvirkjun* 2001. godine bio je 286, uz 86 zaposlenih na određeno vrijeme. Posljednje četiri godine *Landsvirkjun* je poslovnu godinu završavao s prosječnom dobiti od 19.75 mil. USD.

Kao u skoro svim europskim zemljama i na Islandu se priprema zakonska regulativa za otvaranje tržišta električne energije. Najznačajnija promjena u odnosu na sadašnje stanje bit

vodu temperature 62-132° C iz dubine od 1000 m, koja se toplovodima prenosi u toplinske stanice u gradu. Kapacitet stanica je 18 000 000 litara. Na taj način se toplom vodom opskrbljuje područje od 144 000 ljudi, odnosno približno 35 000 kućanstava.

Ovo postrojenje se nalazi na nadmorskoj visini od 177 m. Topla voda se crpkama odvodi na Henghill, područje na nadmorskoj visini od 406 m. Glavne toplovodne cijevi promjera 80 cm slobodnim padom prenose toplu vodu do toplinskih stanica u gradu. Toplovod je dug 27 km i dimenzioniran da prenese 1 870 l/sek vode temperature 96° C. Dobra izolacija i velika količina vode rezultirali su gubicima manjim od 2° C duž cijelog toplovoda. Toplovodne cijevi smještene su najčešće nad zemljom, osim na predjelu dugom približno 5 km, gdje je zbog prometnica bilo nužno toplovod smjestiti pod zemlju.

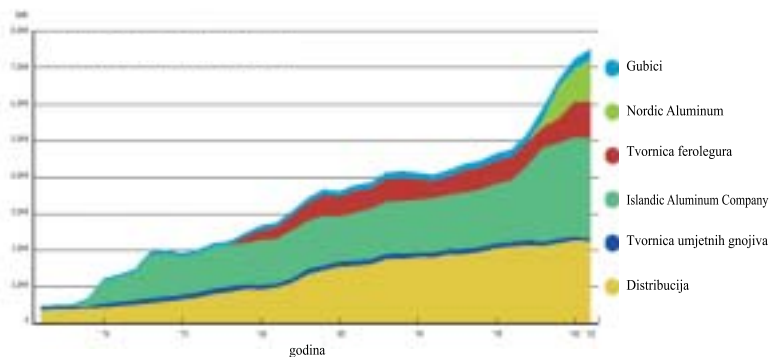
Tablica 1. Glavna obilježja geotermalne elektrane Nesjavellir

Vršno opterećenje toplinskog konzuma	600 MWt
Godišnja proizvodnja	3,000 GWht
Kapacitet spremnika	72,000 m3
Opskrbljena populacija	144,000
Cijena tople vode	0.662 US\$/m <sup>3</sup>
Cijena električne energije	0.013 US\$/kWh

O Islandu i njegovim energetskim potencijalima moglo bi se pričati jako puno. U ovih nekoliko kratkih crtica prikazan je dio okruženja i rada jednog europskog elektroenergetskog



Područje geotermalnih izvora - Nesjavellir



Struktura potrošnje električne energije na Islandu od 1966.-2001.

GWh godišnje ekonomski isplativo koristiti, dok je stvarno iskorišteno tek 6 352 GWh u 2000. godini.

Islandska elektroprivreda *Landsvirkjun* ustanovljena je 1. srpnja 1965. godine na temelju plana boljeg iskorištenja hidro potencijala i rapidnog porasta opterećenja. U početku su vlasnici elektroprivrede bili grad Reykjavik (50 posto) i država (50 posto), a njezin zadatak je bio osigurati kvalitetnu isporuku električne energije na području južnog i zapadnog Islanda. Od 1983. godine zakon propisuje obvezu jednakosti kvalitete isporuke električne energije na čitavom teritoriju, čime se drugi veći grad Akureyri uključuje u vlasničku strukturu s petpostotnim vlasničkim udjelom, dok se udjel grada Reykjavika smanjuje na 45 posto. *Landsvirkjun* proizvodi i prodaje električnu energiju lokalnim distribucijama i po posebnim ugovorima industriji. Ova elektroprivreda je vlasnik većine proizvodnih objekata (10 HE, 2 TE i 2 geotermalne elektrane), kao i cijele prijenosne mreže (slika 4), dok su distribucije u vlasništvu lokalnih zajednica. Instalirana snaga hidroelektrana iznosi 1107 MW, termoelektrana 42 MW, a geotermalnih elektrana 63 MW. Ove godine proizvodna postrojenja u vlasništvu *Landsvirkjuna* zadovoljila su 85 posto potreba Islanda za električnom energijom (6 838 GWh od ukupno proizvedenih 8 028 GWh). Od toga je 6327 GWh proizvedeno u hidroelektranama (više od 95 posto ukupne hidroproizvodnje), a 511 GWh u geotermalnim elektranama. Znači, u vlastitim elektranama proizvedeno je 6 838 GWh te je od proizvodnih tvrtki *Reykjavik Energy* i *Hitaveita Reykjaví*

će uvođenje nezavisnih proizvođača električne energije, čime se namjeravaju privući inozemni ulagači. Kao prvi rezultat toga predstavljen je najznačajniji projekt u islandskom elektroenergetskom sustavu u posljednje vrijeme: izgradnja nove hidroelektrane Karahnjúkar instalirane snage 690 MW, kao *joint-venture* projekt više tvrtki: Harza, Rafeikning, AV, VST i Electrowatt.

### GEOTERMALNE AKTIVNOSTI POVEZANE S TRI VULKANSKA SUSTAVA

Reykjavik u prijevodu znači "zadimljeni zaljev". Naime, tako su prvi stanovnici nazvali područje današnjeg glavnog grada. Spomenuti dim nije uzrokovala vatra, nego veliki geotermalni izvori. S energetskog stajališta, Island je sigurno najzanimljiviji upravo zbog geotermalne energije. Na 35 km udaljenosti od Reykjavika nalazi se veliko područje geotermalnih izvora - Nesjavellir. Geotermalne aktivnosti u ovom području povezane su s tri vulkanska sustava. Procjenjuje se da je posljednja erupcija na ovom području bila prije 2 000 godina. Na cijelom Islandu u posljednja dva stoljeća dogodilo se 30 erupcija vulkana. Kao rezultat dugogodišnjih analiza, 1990. godine pušteno je u pogon kogeneracijsko postrojenje snage 460 MW u vlasništvu *Hitaveita Reykjavíkur* (Toplinarstvo Reykjavíka - slike 8. i 9.). Zbog porasta toplinskog konzuma, u izgradnji su dodatni proizvodni kapaciteti od 140 MW (tablica 1). Maksimalni kapacitet proizvodnje električne energije iznosi 80 MW. Za vlastitu potrošnju angažira se snaga od 14 MW. Postrojenje crpi toplu

### IZGRADNJA ELEKTRANE UZ PRIJETNJU VULKANSKIH ERUPCIJA

Geotermalna elektrana Krafla, instalirane snage 60 MW, nalazi se na sjeveru Islanda (slika 4), a u vlasništvu je *Landsvirkjuna*. Druga geotermalna elektrana *Landsvirkjuna* je Bjarnarflag, snage 3 MW. Obje elektrane proizvode samo električnu energiju. Dugo vremena elektrana Krafla je bila u središtu pozornosti islandske javnosti, s puno političkih kontroverzi. Naime, dugo vremena nije bilo jasno hoće li elektrana ikad biti dovršena nakon što su počele velike vulkanske erupcije na samo dva kilometra udaljenosti od elektrane, prijeteci golop egzistenciji ljudi i opreme. Radovi na izgradnji su se ipak nastavili nakon smirivanja vulkana i elektrana je proizvela prve MWh električne energije početkom 1977. godine. Kratka povijest ove elektrane je vrlo burna, pa stoga predstavlja najpoznatije elektroenergetsko postrojenje na Islandu, a i šire. Od početka rada 1977. godine obližnji vulkan miruje, a 20 zaposlenih redovno obavljaju svoje poslove.

sustava s problemima potpuno različitim od restrukturiranja, otvaranja tržišta i privatizacije. Islandska elektroprivreda je dokaz da se, unatoč mnoštvu prirodnih i povijesnih prepreka, uz puno predanog i organiziranog rada može funkcionirati vrlo uspješno.

Goran Majstović

PP HE SJEVER

# MOĆNI AGREGATI BEZ LJUDI U POGONU SU TEK NEMOĆNI KAPITAL



Mr. sc. Ivan Bacinger, direktor PP HE Sjever: postoje specifični poslovi u našim postrojenjima koje ne možemo povjeriti vanjskim izvođačima

Mr. sc. Miljenko Brezovec, rukovoditelj Tehničke službe PP HE Sjever još je pod dojmom teme mjeseca - dobivanja Certifikata o "zelenoj energiji"

Ivan Varga, direktor HE Čakovec: kako je riječ o hidroelektrani koja je ušla u svoju 21. godinu života i rada, naslućujemo nužnost određenih većih zahvata

Darko Kuća, direktor HE Varaždin: s povećanim protokom ostvarili bi pri obnovi i veću snagu, ali smo ograničeni režimom rada slovenskih elektrana, kao i zahtjevima EES-a



Branko Bajić, direktor tvrtke Korto Cavitation Services iz Luksemburga i Đuro Dvekar, glavni nadzorni inženjer za zamjenu rotora susretljivo su odgovarali na sva pitanja za HEP Vjesnik

Milan Gagulić, rukovoditelj gradilišta iz Končar GIM-a, angažiranom na zamjeni rotora i servisiranju oštećenih kugli na ležajevima

POSLUŠAVŠI Hemingwaya koji kaže da na Zapadu nema *ništa nova*, uputili smo se prema Sjeveru, u naše PP, koje *svojata* tu stranu svijeta. Ne pišemo često o njima, ali svaki put kada ih posjetimo imaju puno toga za reći, srećom više *štofa* nego svile, premda je Varaždin, gdje je sjedište Područja, poznat i po jednom i po drugom.

Kako smo ih obišli na izmaku travnja, tema mjeseca još uvijek je bila dobivanje certifikata o *zelenoj energiji*, kojim nam se, s razlogom, pohvalio mr.sc. Miljenko Brezovec, rukovoditelj Službe za tehničke poslove:

*- Napravili smo ovaj prvi korak, možda i prerano, i dobili certifikat o proizvodnji energije iz obnovljivih izvora, od čega će HEP imati koristi kada započne nuditi kupcima zelenu energiju, za kojom je potražnja u zemljama EU svakim danom sve veća. Sada je red i da naše druge HE u Sektoru provedu taj postupak i pridruže nam se, a mi ćemo im svojim iskustvom u pripremama rado pomoći.*

## PROBLEMA SVE VIŠE, LJUDI SVE MANJE

Direktor PP HE Sjever, mr. sc. Ivan Bacinger, ne skriva svoje zadovoljstvo dobivenim certifikatom, ali ništa



Damir Magić, direktor HE Dabrava najavljuje za slijedeću godinu veći remont agregata B

manje ne skriva ni zabrinutost s kadrovskim problemom, koji u njihovom PP-u, iz godine u godinu, postaje sve akutniji: *Raspolažemo sa sve manje ljudi, prvenstveno tehničkog osoblja, za poslove održavanja koje treba svakodnevno obavljati. Objekti su sve stariji, rade u nepovoljnom režimu, pa ih kao vršne ljeti i po dva puta stavljamo u pogon, a to samo naglašava poznate postojeće slabosti naših agregata. Promjenljivi režimi rada, istina, smanjuju dnevne "špice", ali povećavaju probleme postrojenja, koje najbolje uočavaju i rješavaju ljudi iznutra. Naime, postoje specifični poslovi koji se ne mogu povjeriti vanjskim izvođačima, a i sve manje je kvalitetnih i iskusnih izvođača radova koji bi živjeli od naših povremenih narudžbi. Svi traže kontinuirane po-*

*slove i zahvaćajući njihov sve širi opseg, nisu u stanju obavljati uskospecijalističke poslove na našoj opremi. S njom se treba saživjeti, znati joj slabe točke i svakodnevno je pratiti u radu. Mi već tri godine nismo primili niti jednog pripravnika, pa oni iskusni stariji radnici, koji odlaze u mirovinu, nemaju komu prenositi svoje dragocjeno znanje i iskustvo.*

Stoga je osnovno pitanje, koje muči sva tri direktora pogona u dravskom Slivu izrečeno unisono: na koga će se za održavanje kapitalne opreme moći osloniti u godinama koje dolaze i čine objekte sve starijima i osjetljivijima?! Svjesni da *plaćaju ceh* ranije provedenim neselektivnim racionalizacijama, kada je smanjenje broja ljudi postala jedna od mjera za održati se, uvjereni su da ljudi u pogonu

Radovi i na 110 kV postrojenju prigodom remonta u HE Varaždin

Vani je studen, a ronioči se pripremaju za zaranjanje

Ovdje je zaštita dalekovoda



nisu nužno zlo, već blago bez kojeg su moćni agregati tek nemoćni kapital.

Kako su hidroelektrane na Dravi *pretplaćene* na zimske remonte, u HE Varaždin i HE Čakovec oni su obavljani do kraja ožujka, dok kapitalni remont u HE Dubrava još uvijek traje. Stoga, prije nego što se nasipom uz Dravu uputimo prema našoj najsjevernijoj i jednoj od dvije najmlađe hidroelektrane (puštena je u pogon 1989. godine, istodobno kad i cetinska HE Đale), o HE Varaždin i HE Čakovec samo sažeti *raport* uvijek susretljivih direktora tih pogona.

### OBILATI DOTOCI - IZAZOV KOJEM TURBINE NE MOGU ODOLJETI

HE Varaždin je u svojoj 28. godini rada, koju navršava 8. svibnja, godišnjem remontu posvetila dva mjeseca i to od 14. siječnja do 21. ožujka, tijekom kojeg je, uz sve standardne poslove (ispitivanja sustava uzbude, zaštite generatora, centrifugiranje ulja...), obavljena i: zamjena procesnog sustava na strojnici, zamjena osovine brtve na agregatu 1 te zamjena zaštite na DV 110 kV, što je posao netipičan za remont.

Remont je u *startu* kasnio nekoliko dana, a *krivnja* ili *zasluga* se pripisuje hidrološki čudljivoj 2002. godini. Naime, tijekom studenog i prosinca prošle, te početkom siječnja ove godine nebo je prema Dravi bilo iznimno darežljivo i obilati dotoci bili su izazov koji turbine ne propuštaju bez valjanog razloga. A kako uobičajeni remont nije pitanje života i smrti za agregate, njegovo odgađanje zbog vodnog obilja, bio je razumljiv i isplativ potez.

Premda se doima da u ovoj elektrani trenutačno nedostaje malo pravog uzbudjenja, direktor Darko Kuča, koji je na tom mjestu od srpnja 2002., uvjerava nas je da se ono, istina potihom, ipak očekuje: *Vrijeme dosadašnje eksploatacije diktira nam početak pripremnih aktivnosti i istražnih radova koji moraju prethoditi obnovi. Mi smo dravska hidroelektrana s najmanjom, poludnevnom akumulacijom i naš instalirani protok je 450 m<sup>3</sup>/s. S povećanim protokom ostvarili bismo pri obnovi i veću snagu, ali ograničeni smo režimom rada slovenskih elektrana, kao i zahtjevima EES-a. Slovenci su već obnovili svoj dravski lanac i postigli povećanje snage od 10 posto s protokom većim od 500 m<sup>3</sup>/s. Za sada smo u fazi konzultiranja svih struka kako bi se posao rekonstrukcije obavio što kvalitetnije te organizacijskih i tehničkih priprema za izradu modela nove turbine, što će biti povjereno "Turboinštitutu".*

### ISPUNILI PLANIRANE ZADAĆE I USPJEŠNO OBAVILI STANDARDNI REMONT

Tek što su prošli siječnjaški blagdani, u strojnici HE Čakovec proglašena je obustava rada. *Tihom štrajku*, od 8. siječnja do 17. ožujka, pristupili su jedan za drugim, oba agregata s vodoravnim cijevnim turbinama instalirane snage 40,3 MW. Sva oprema je ispitana i otklonjeni su uočeni nedostaci, a od većih zahvata spominju se: zamjena dijela statorskog namota generatora na mjestima gdje je došlo do proboja izolacije, dotjerivanje lopatica radnog kola na turbinskom dijelu, i pripreme za injektiranje protočnog trakta.

Tijekom remonta obave se, prema riječima direktora Pogona Ivana Varge, *udarni poslovi, dok se dio poslova, kao što su tehnička promatranja, zahvati na objektima brane i drugim građevinskim objektima, ostavljaju i obavljaju kao poslovi kontinuiteta. Uklanjanjem bitnih*



Poliranje radnog kola prigodom remonta u HE Čakovec



Pregled pragova nizvodnog remontnog zatvarača

*nedostataka osiguravamo ispunjenje naših planskih zadaća i visoku raspoloživost objekta. Međutim, kako je riječ o objektu koji je ušao u 21. godinu rada, naslućujemo nužnost određenih većih zahvata u remontima sljedećih godina. Jedan od takvih zahvata sigurno će biti kompletna zamjena statorskog namota na generatorima.*

### DOSKOČITI AHILOVOJ PETI

Već smo rekli da ni kiše nisu više što su nekad bile. Prije se znalo kad će nebo plakati obilnije, a kad će škrtariti na suzama, a danas - žale se domaćini - sve teže je unaprijed planirati. To se odnosi i na remonte. Tako su obilnije dotoke krajem prošle godine odgovile i planirani početak remonta (1. prosinca) u HE Dubrava za mjesec dana. Hidrološke okolnosti omogućile su u prva dva mjeseca ove godine prebačaj mjesečnih planova proizvodnje. Ožujak je, pak, vraća u planirane veličine, a trajanj od ciljanih 28.000 MWh uspijeva ostvariti tek malo više od 16.000 MWh električne energije. Sadašnji reducirani dotoci, uvjetovan sušnijim danima, odgovaraju planiranim aktivnostima na kapitalnom remontu agregata A. Ovoga puta je riječ o velikom i složenom zahvatu pri kojem je bilo potrebno rastaviti cijelu *krušku*, kako se popularno zove skućeni prostor oblika podmornice u podnožju strojnice, gdje su smještena dva agregata s vodoravnim cijevnim turbinama od 40,3 MW, istovrsni s onima u sedam godina starijoj HE Čakovec.

Generatori su se pokazali *Ahillovom petom* ovog postrojenja od samog početka rada (1989. godine). Vrlo brzo se, u početnim godinama eksploatacije, razlabavio zaklinjeni spoj polnog kotača rotora i vratila. Prema riječima Đure Dvekar, glavnog nadzornog inženjera za zamjenu rotora, novi rotor ima taj spoj zavaren, kao što je to učinjeno i na HE Čakovec. Kao posebnu zanimljivost izdvaja podatak da je *šablona za izradu provrta na prirubnici vratila izrađena na temelju preciznog trodimenzionalnog optičkog snimanja na elektrani, a izradio ju je Institut građevinarstva Hrvatske.*

Zamjena rotora generatora odvija se u 56 aktivnosti, koje su započele demontažom izvoda statorskog namota i mjerenjima 7. siječnja, a završit će sedmodnevnim probnim radom postrojenja, koji započinje 27. svibnja. Među tim mnogobrojnim aktivnostima najsloženiji su svakako bili: vađenje rotora iz statora (od 25. do 27. veljače) i ugradnja novog rotora, što je obavljeno 18. travnja. Do kraja svibnja obavljat će se svi ostali montažni i unutrašnji radovi (spajanja, centriranja, dotjerivanja, ugradnja, ispitivanja i mjerenja), a početkom lipnja očekuje se njegovo puštanje u pogon. Glavni izvođač radova je zagrebački *Končar - GIM.*

Istodobno sa zamjenom rotora na agregatu A obavljali su se i sljedeći poslovi: remont brzog zatvarača (*Energoremont* iz Karlovca), sanacija betona, odnosno zatva-

## PP HE SJEVER

ranje vodopropusnosti protočnog trakta (INTECO iz Zagreba), AKZ opreme (AEKS iz Ivanić Grada) i revizijska prekidača na 110 kV postrojenju (Končar - VMA iz Zagreba)

- Ove godine nismo predvidjeli remont agregata B, već samo njegov kratki revizijski kontrolni pregled u trajanju od tjedan dana u listopadu, kaže direktor Pogona Damir Magić i dodaje: Sljedeće godine planirat ćemo njegov veći remont, ali on je u boljem stanju nego što je bio agregat A, pa smo za njega uveli monitoring koji obavlja tvrtka "Korto Cavitation Services" iz Luxembourgja.

## DOMAĆI PROIZVOD PREMA FRANCUSKOJ LICENCI

Sve ono što se čuje u uredu, može se i mora potvrditi u strojarnici. Rotor je već spušten u svoje gnijezdo i sada se smjenjuju montažni i drugi popratni unutrašnji poslovi. Najviše je ljudi iz Končar - GIM-a, njih sedam, a sve ih nadgleda rukovoditelj gradilišta Milan Gagulić: Mi smo ovdje došli 7. siječnja i ostajemo sve do kraja svibnja. Angažirani smo na zamjeni rotora i servisiranju oštećenih kugli na ležajima. Za našu tvrtku je ovo potpuno novo iskustvo. Kako smo prvi put proizveli rotor ovakvih obilježja, i to prema francuskoj licenci, morali smo obaviti preinaku pojedinih naših strojeva kako bismo mogli obraditi polni kotač.

Njegov kolega, Mijo Horvat, naglašava kako se upravo sada obavlja vrlo specifičan posao: Nakon što je generator sastavljen, sve se rješava u "kruški", u otežanim uv-

jetima. Tijesno je i mračno. Bio sam ovdje i prije trinaest godina kada se pri izgradnji montirao ovaj agregat.

## RAZJASNILI STANJE I POTISNULI VIBRACIJE

To da direktori nisu uvijek samo *dirigenti* pri obavljanju konkretnih poslova uvjerali smo se upravo ovdje, pri susretu s dr. sc. Brankom Bajičem, direktorom tvrtke *Korto Cavitation Services* iz Luxembourgja, koja se brine o multidimenzionalnom monitoringu za agregate elektrane. Ova tvrtka se inače specijalizirala za dijagnostička ispitivanja i monitoring kavitacije i drugih dinamičkih procesa u hidroelektranama. Direktora Bajiča zatekli smo na radnom zadatku - pripremi kavitacijskih osjetila za agregat B: *S prekidača "Korto" je prisutan na Dubravi već tri godine. Svojim načinom, a to znači u intenzivnoj suradnji s posadom elektrane, i uz primjenu najsuvremenije dijagnostičke tehnike i vlastitih metoda, naša tvrtka je pomogla da se razjasni stanje na agregatu - da se on održi u pogonu do potpune sanacije. Vibracije, koje su prije nekoliko godina bile tako jake da je rad bio moguć samo uz veliki rizik i to u ograničenom području snaga, potisnute su toliko da je agregat, radeći sigurno i bez ograničenja, dočeka ovaj remont i promjenu kritičnih dijelova. "Korto" je također razjasnio i tvrdokorni problem njihanja snage na agregatima HE Dubrava, što će biti iskorišteno pri izradi novog rotora turbine.*

Svom vrlo zanimljivom sugovorniku obećavam nastavak ovog stručnog razgovora, za promjenu, u sjedištu njegove tvrtke. A do tada, bravo za direktora!

## EKOLOŠKI DEPONIJ ZBRINUT ĆE NAPLAVINE

U okviru plana investicija, tijekom prošle godine (od rujna do prosinca) izgrađena je crpna stanica s novim centralnim sustavom tehnološke vode za strojarnicu, branu i malu HE, koja je počela s radom u travnju. Usput je napravljen i vodovod pitke vode namijenjen brani.

Svoju visoku ekološku svijest potvrdili su u HE Dubrava i nakanom izgradnje ekološkog deponija naplavina, čime će se riješiti gorući problem odlaganja plutajućeg otpada što se taloži kod ulaznog uređaja na brani. Sada su u fazi traženja ponude za projekt.

Za razliku od ovog projekta koji slijedi, projekt zamjene lopatica radnog kola rotora turbine započet je u 2002. godini ugovorom s *Turboinštitutom* o modelskim ispitivanjima. Lopatice bi se trebale zamijeniti tijekom remonta 2005. (agregat A) i 2006. godine (agregat B).

Uvjerivši se svojim očima i objektivima da na Sjeveru ima puno toga novog, letim prema Jugu. Suosjećam pri tomu s onim nemoćnim i izbezumljenim jatima riba koja, na svom nekad prirodnom putu prema mrijestilištima, uzalud lupaju glavom o zid, točnije o bok naše brane. Kakva ih sudbina čeka ne znam, ali ako žele osigurati svoje potomstvo morat će pronaći neke druge pute, jer brana je, bez dvojbe, tvrđa od njihovih glava. A Drava nemoćna, baš kao i one.

**Tekst: Marica Žanetić Malenica  
Snimio: Ivan Sušec**



Stator i rotor na montažnom prostoru

Novi rotor na putu za HE Dubrava

Novi rotor ulazi u traku



Korozivna oštećenja na generatorskom ležaju u HE Dubrava



Generator s novim rotorom prije montaže u protočnom traku

# BRIGA O BROJILIMA VELIKIH POTROŠAČA

UNUTAR službi za odnose s potrošačima organizacijski su smješteni i odjeli za kontrolu i mjerne uređaje. O jednom takvom, koji pripada Distribucijskom području splitske Elektrodalmacije, pisali smo više puta, poglavito u razdobljima intenzivnih aktivnosti oko naplate i iskapčanja. S ljudima ovog Odjela, pojačani zaštitarskom pratnjom, bili smo i osobno sudionici brojnih neugodnih događanja. Ali, ono što nismo naglasili jest da su sve te poslove obavljali ljudi Odsjeka za mjerne uređaje potrošača na niskom naponu ili, kako to oni zovu, za *direktne potrošače*, znači pretežito kućanstva i manju obrtničku djelatnost. O Odsjeku za mjerne uređaje potrošača na visokom naponu, ili *indirektnih potrošača* nismo pisali nikad. Bio je to samo stjecaj okolnosti, a propušteno ćemo danas pokušati *popraviti*.

## ODRŽAVANJE UREĐAJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

I odmah recimo da ovaj brojčano malen ( jer samo ih je troje ), a poslom veliki Odsjek ima *na duši* održavanje mjernih uređaja i prikupljanje podataka na više od tristo mjernih mjesta unutar cjelokupnog DP-a, znači otočnog, priobalnog i kopnenog. Na više od stotinu tih mjernih mjesta očitavaju se podaci o razmjeni predane i preuzete energije, primjerice između prijenosa i distribucije ili između dvaju distribucijskih pogona. Drugim riječima, njima su *na brizi* sva brojila naših velikih potrošača, od Dalmacije iz Dugog Rata do Škvera, Željezare ili Dalmacijacementa. Ako znamo da jedan Dalmacijacement preuzima od nas mjesečno blizu 15 milijuna kWh ili 30 MW snage, onda nije teško shvatiti koliko je iznimno važno da uređaj koji *odmjerava* tu isporuku bude *u tančine* ispravan.

A o uređajima, onima starije i ovima novije generacije, o značaju posla kojeg obavljaju, o terenu, poslovnim odnosima, o svemu pomalo - reći će najbolje oni sami: rukovoditelj Odsjeka Jure Eterović, koji je svoje tridesetpetogodišnje radno iskustvo *ispekao* u cijelosti u ovom Odjelu i njegove *dvije desne ruke*, Branko Vojković, koji je prema stažu također dogurao do tridesete i Vedran Nakić, najmlađi u svakom smislu, ali koji je ozbiljnost i ljubav za rad *baštini* od starijih kolega. Danas, u TS 10/0,4 kV Mercator, izgrađene za potrebe istoimenog trgovinskog centra, oni priključuju svoje uređaje na dva kombi elektronička brojila, od kojih svako registrira isporučenu električnu energiju jednog transformatora, radnu i jalovu snagu te očitavaju potrebne pokazatelje. U pravilu se prigodom kontrole na mjernom mjestu treba nalaziti i predstavnik potrošača, ali se zbog mene ovo jutros obavlja malo ležernije. I dok oni razgovaraju, ja zapisujem.

## VAŽNA JE KLASA BROJILA

- *Postoje i brojila stare generacije, ona elektromehanička, i na njima se može pojaviti mehanički kvar, primjerice zbog pregaranja osigurača naponskih grana, kvara u instalacijama ili nečeg sličnog, pa se u takvom slučaju brojilo mora isključiti. Kod ovakvih brojila kvarovi nastaju u elektroničkom sklopu. Ako otkrijemo kvar, tada uspořádujemo podatke s onima iz prethodnih razdoblja i izra-*

*dimo procjenu isporučene i neregistrirane energije. U dogovoru s potrošačem ispostavljam račun koji zadovoljava obje strane. Imamo sreću, za razliku od kolega koji rade za direktne potrošače, da do sporova doista vrlo rijetko dođe, jer se naša suradnja odvija sa stručnim ljudima koji razumiju problem i s kojima se sve može dogovoriti. Također, dobre smo poslovne odnose gradili dugi niz godina i međusobno povjerenje je njihov naj-ljepši proizvod, kaže J. Eterović.*

Objasnili su mi koliko je važna određena klasa brojila, primjerice, klasa 1, klasa 0,5 i klasa 0,2. Ta klasa uvjetuje da pogreška između stvarno preuzete i registrirane električne energije bude što manja, odnosno da brojilo tijekom svog baždarskog roka mora biti u toj klasi i od nje ne smije odstupati. Ako je brojilo *odšetal*o izvan klase, obvezatno ga se mijenja, bez obzira na čiju je štetu - našu ili potrošača. Nekad su okretanje brojila *štopali štopericama*, a danas imaju kvalitetni švicarski Zera uređaj za ispitivanje, koji je nabavljen posljednjih godina i uvelike *otplat*io u njega uložena sredstva.

## U PITANJU SU MILIJUNI KUNA

O dobrim su rezultatima upoznali i kolege drugih distribucija unutar naše tvrtke.

- *Jedanput smo kod određenog tipa brojila otkrili odstupanja u klasi otprilike za dva posto, na našu štetu i nakon kratkog vremena od ugradnje. Da smo ga takvog pustili osam godina, koliko mu traje baždarski rok, to bi bila katastrofa, odnosno golemi novčani gubitak za nas. Ovako urednim ispitivanjem i izmjenom brojila sprječavamo veće štete. Jer kada nam se učini nešto dvojbeno ne možemo mirno spavati, u pitanju su tisuće, milijuni kuna, i jednostavno želimo da sve bude točno i ispravno, kaže V. Nakić.*

Pokušavaju me uputiti u rad brojila nove generacije, u njegovu memoriju koja *traje* 40 dana i koja omogućuje da u svakom trenutku tog razdoblja pratimo što se na brojilu događalo, dakako putem softverskog računala u uredu kojim pozivaju GSM brojila. O optičkoj komunikaciji korištenjem sonde, sučeljima za spajanje modema, o upisivanju svih nađenih tehničkih pokazatelja u radni nalog, o arhiviranju tog naloga i što ako se pojavi pogreška, sve me to oni pokušavaju poučiti dok prispajaju svoje mjerače.

- *Prije puštanja u pogon svakog novog potrošača mi dođemo i ispitamo mjerno mjesto i sve elemente koji ga tvore (naponske i strujne mjerne transformatore, način njihova spoja, instalacije sekundarnih krugova...), ispitujemo ispravnost spoja brojila, slažu li se svi elementi s onima iz elektroenergetske suglasnosti. Da mi to ne učinimo tada, objekt se pusti u rad i pogrešku otkrijemo naknadno i tada to postane veliki problem. Jer, vrlo je teško dobiti vrijeme prekida rada potrošača za naše ponovno ispitivanje. Treba uvijek imati na umu da je riječ o vrlo velikim i ozbiljnim potrošačima, saznajemo od B. Vojkovića.*

## "DA NE UTEČE NI JEDAN KILOVAT"

Ipak, njihova ozbiljnost je odlučujuća upravo u poslu kojeg obavljaju. Treba imati na umu da ga rade



Jure, Branko i Vedran pripremaju uređaje

isključivo u prostorima visokog napona i da su im pravila pogonskog rada neprekidno u mislima. A to u svakom tranutku zahtijeva stalozenost i usredotočenost. Za odnose s kolegama svih pogonskih područja, kolegama Elektroprijenosa s kojima zajedno rade na brojnim mjernim mjestima, za odnose s potrošačima kojih je doista velik broj - potrebna je i odgovornost, stručnost, komunikativnost, ali i *kulturan način ophođenja*, kako su rekli. I, nadasve povjerenje. Jer, "poznavajući osobnost naših potrošača odmah uočimo je li riječ o pogreški ili nešto drugo. Ima onih koji čak nas zovu ako uoče po stanju maksigrafa da nešto ne štima. Smisao našeg posla je upravo u tomu da nam niti jedan kilovat ne uteče," zaključio je B. Vojković. "I da u svakom smislu zaštitimo interes HEP-a," dodao je J. Eterović. Jako su zadovoljni sa svojim kolegama u Odjelu mjernih uređaja, jer imaju *zdravu klimu i odličnu suradnju*.

Ipak, mi ćemo reći ono što oni nisu htjeli naglasiti. Njihov se posao prostire na iznimno velikom području, a obvezni su najmanje jedanput godišnje obići svakog potrošača neovisno o redovnim izmjenama mjernih uređaja ili kvarovima. Ponekad su ta putovanja naporna zbog daljine, ponekad zbog vremenskih okolnosti, a rad u kontroli traži smirenost i pozornost. Uz sve to, od negdašnjeg peteročlanog Odsjeka danas je ostao samo ovaj tročlani, pa premda potpuno stručno samostalni - znači da imaju i znanje i iskustvo, ovi vrijedni ljudi prikaračeni su za mogućnost statusnog napredovanja. Mogu im samo poželjeti da osim mene još netko zaključuje kako je to nepravedno.

Veročka Garber

HE JARUGA

# KRALJIČINO NOVO RUHO



Probnu vrtnju strpljivo čekaju i savjetnik Josip Vitezica, direktor *Turboinštituta* Vladimir Kerčan i rukovoditelj Strojarskog odjela Radovan Miškov

TAKVU opću živost koju su stvorili žustri pokreti prisutnih, žamor njihovih glasova, tutanj strojeva i žubor obližnjih slapova, strojarnica HE Jaruga rijetko ima prigodu vidjeti i čuti u istom danu. A imala ju je 25. travnja kada su se obavljala mjerenja i opažnja neposredno prije i tijekom puštanja u probni rad revitaliziranog agregata 2. Posada elektrane, nadzorni inženjeri iz PP HE *Jug*, stručnjaci iz tvrtki koje su izvodile radove, nadgledali su mjerne instrumente, zapisivali očitana stanja, dogovarali se, *mrštili* i smješkali, potpisivali zapisnike i, pri kraju radnog dana, zadovoljno *trljali ruke*. Sve se to odvijalo pod pojačanim nadzorom Josipa Vitezice, savjetnika predsjednika Uprave HEP-a te rukovodećih ljudi PP HE *Jug*: direktora Stipana Lovrića, v.d. rukovoditelja Tehničke službe Vladimira Srzentića, rukovoditelja Strojarskog odjela Radovana Miškova te domaćina - direktora Pogona HE na Krki Kaje Krstulovića i rukovoditelja HE Jaruga Ante Despota. Rukovodeći ljudi na ovom projektu angažiranih poslovnih partnera dr.sc. Vladimir Kerčan, direktor *Ljubljanskog Turboinštituta*, dr. sc. Sadko Mandžuka, direktor Sektora za upravljanje sustavima i procesima *Brodarskog instituta* te Dinko Tvrković, direktor Zavoda za čelične konstrukcije *Instituta građevinarstva Hrvatske*, supervizorskim okom držali su pod kontrolom svoje suradnike, koji su to isto radili rekonstruiranom dijelu postrojenja.

## USPJEŠNA "KAMUFLAŽA" NOVE TEHNOLOGIJE U STARU "AMBALAŽU"

Završna ispitivanja i mjerenja prije puštanja agregata 2 u redoviti pogon, kojima smo prisustvovali, rezultat su naporanog jednogodišnjeg rada na projektu obnove turbine i izradi njenih novih zamjenskih dijelova. Kao što smo već pisali u jednom od prijašnjih brojeva, kod ove hidroelektrane, koja je svojevrsni tehnički muzej smješten u NP *Krka*, obnovi se moralo pristupiti mudro i s promišljanjem koje, ne samo da ne smije remetiti uspostavljenu ravnotežu između prirodnih resursa i proizvodnih kapaciteta, već te kapacitete pokušava modernizirati tako da se

sačuva *patina* s početka prošlog stoljeća kao *živi* primjer tehničke povijesti. Stoga će na oba agregata biti zadržane postojeće *bačve*, a njihov sadržaj je izmijenjen tako da će se suvremena tehnologija znalački i vješto *kamullirati* u desetljećima staru, ali postojanu čeličnu *ambalažu*. Kako bi se uspješno obavila montaža novih dijelova, trebalo je obaviti određene intervencije i na onom dijelu agregata koji je, uvjetno rečeno, ostao neizmijenjen. Tako su obrađene priključne pribornice unutrašnje i *vanjske bačve*, kao i određene strojarske korekcije na oba jarma polužja regulacije.

Od nove opreme ugrađen je sklop turbinskog vratila i turbinskih rotora koji *obećavaju* (držimo ih za riječ!) znatno već proizvodnju od starih. Agregat 2 je dobio i nove, suvremene ležaje koji će nositi njegovu turbinu tijekom desetljećima duge buduće eksploatacije. Novim konstrukcijskim rješenjem privodnog aparata nastojala se smanjiti osjetljivost na utjecaj sedre, *neprijatelja broj 1* ovog postrojenja. To je postignuto na način da su se njegove privodne lopatice (2 x 24) obložile gumom, a čeoone površine statorskih poklopaca novilonom.

Kako bi sve i u svakom trenutku bilo pod kontrolom, odnosno radilo sigurno i mirno, brinut će se novi sustav turbinske regulacije kojeg je ugradio *Brodarski institut*, kao podizvoditelj radova *Turboinštituta*.

U onim, u pravilu, rijetkim okolnostima kada agregat bude trebalo zaustavljati na usluzi će posadi biti hidraulički kočioni sustav, koji će se aktivirati svaki put kada broj okretaja agregata padne ispod 25 posto nazivnog broja okretaja, koji je također novost instaliranog konstrukcijskog rješenja.

## PROBNIM VRTNJAMA DO SIGURNOG RADA

Prije nego što je obavljena prva probna mehanička vrtanja, odrađene su uspješno sve točke iz *Plana puštanja agregata 2 HE Jaruga*, uz zadovoljavajuće rezultate svih



Točno u 13,50 sati, radnik BI proveo je sinkronizaciju agregata na mrežu i dobio zasluženi pljesak

navedenih pripremnih aktivnosti (strojarsko-hidraulički dio i elektro-upravljački dio). Prva mehanička vrtanja agregata započela je 24. travnja u 10,25 sati i trajala je ukupno dva sata i 10 minuta bez ikakvih prekida. Tijekom vrtanja praćen je trend porasta temperatura u ležajevima, kao i ponašanje rada agregata (miran rad, šumovi, vibracije i sl.), pa je zaključeno da agregat relativno mirno radi.

Dan kasnije, pred mnogobrojnim očevicima, odrađene su sljedeće aktivnosti: mjerenje otpora izolacije, pokus primarnog ispitivanja električnih zaštita generatora, mjerenje vibracija (uzbuda: pola sata u praznom hodu) i ručna sinkronizacija nakon čega je, točno u 13,50 sati, započela probna vrtanja.

Tijekom još nekoliko probnih vrtanja, koje će se izvesti do kraja travnja, pratit će se svi bitni parametri, obaviti električna ispitivanja, prvenstveno automatska regulacija, a početkom svibnja, visokonaponska mreža poželjet će mu *dobrodošlicu* zadovoljna njegovim novim *ruhom* koje jamči pouzdaniji rad i veću proizvodnju.

## IZAZOVAN I NEUOBIČAJEN ZAHVAT

Glavni izvođači radova na ovoj vrlo zahtjevnoj i kompliciranoj obnovi, izrađenoj prema načelu *nešto novo - nešto staro*, bili su: *Turboinštitut*, *Brodarski institut*, *Končar-INEM*, *MG Servis*, *Alstom* i *Institut građevinarstva Hrvatske*. Voditelj Tima za obnovu je Goran Laušić, koji je i neposredno nadzirao radove na turbini, a pomažu mu kolege iz Tehničke službe PP HE *Jug* i to Tomislav Sekelez, zadužen za turbinsku regulaciju, i Pere Šimić, u čijoj je nadležnosti generator. Sve poslove na demontaži i montaži strojeva obavila je posada HE *Jaruga*. Svojim mladim kolegama veliku savjetodavnu pomoć pružao je i pružat će iskusni stručnjak Željko Koren, koji je zdušno poticao ovu ideju o revitalizaciji opreme načinom da se stari dijelovi postrojenja adaptiraju na novu modernu tehnologiju: *Uspješno i kvalitetno napravljen je jedan, u tehničkom smislu, divan posao, a kada se obnovi i drugi agregat - ova elektrana bit će osposobljena za sljedećih*

pedeset godina rada, oduševljeno govori kolega Ž. Koren, pokazujući mi kako su se, u malo prostora, na uspješan suživot odlučili umirovljeni ručno pokretani regulator (onaj s volanom) i novi sofisticirani upravljački ormar koji je preuzeo i nekoliko drugih kontrolnih funkcija. Da se ovdje radi o, za inženjere, vrlo intrigantnom poslu potvrdio je i Radovan Miškov, rukovoditelj Strojarskog odjela, a s njim se slažu i svi oni koji su imali petlje zagovarati ovakav nesvagdašnji projekt obnove.

- Možda je najveća vrijednost, odnosno kuriozitet ove obnove uspješno združivanje postojećeg izvornog izgleda agregata iz 1904., odnosno 1937. godine s tehnologijom današnjice, riječi su Gorana Laušića, voditelja Tima i odgovorne osobe za ono što je već napravljeno na agregatu 2 i što će se tek napraviti na susjednom bratu blizancu, agregatu 1.

## POVEĆANA SNAGA POKRIVA TROŠKOVE OBNOVE

O tomu kojom kronologijom će se odvijati daljnja obnova opreme u strojarnici, rukovoditelj HE Jaruga Ante Despot kaže: *Montaža opreme na agregatu 2 odvijala se od 14. veljače pa do kraja travnja, kada završava i probni rad. Tijekom svibnja ćemo biti u pogonu, a od 23. lipnja se strojevi ponovno zaustavljaju, kako bi započeo kapitalni remont na oba generatora. Tijekom ljeta započet će i demontaža agregata 1 na kojem bi istovrsni zahvati trebali biti, s obzirom na upravo stečena iskustva i spoznaje, obavljeni malo brže, odnosno do kraja kolovoza. Zahvaljujem se svim izvođačima radova, kolegama iz Tehničke službe, a posebno posadi elektrane koja je zaslužna za većinu poslova demontaže i montaže.*

Što se dobiva ovom obnovom, pitanje je skrojeno po mjeri direktora Pogona HE na Krki Kaje Krstulovića: Ova

HE bila je dovedena u nezavidan položaj: ili "ključ u bravu" ili revitalizacija opreme i nastavak proizvodnje sljedećih nekoliko desetljeća. Srećom, odlučeno je u njenu i našu zajedničku korist. Stari agregati imali su snagu od po 2,8 MW, a nakon obnove imat će 3,7 do 4 MW. Međutim, do premotavanja generatora s 4 na 5 MVA, radit ćemo s povećanom snagom od 3,2 MW. Obična računica nam govori da uz istu, smanjenu količinu vode, koju nam dozvoljava NP Krka, 1 dodatni MW snage po agregatu omogućit će nam porast godišnje proizvodnje sa sadašnjih 26 MWh na 36 MWh. Napominjem da svjetska cijena instaliranog novog MW u hidroelektrani iznosi od milijun eura na više. To znači da će novodobivena instalirana snaga od najmanje 2 MW pokriti sve troškove obnove oba agregata HE Jaruga.

**Marica Žanetić Malenica**



Stari regulator s volanom za ručno pokretanje sada je tek izložbeni eksponat. U njegovom susjedstvu je generator koji očekuje namotavanje i povećanje snage tijekom ljeta

A agregat 1 pomalo tužno, ali strpljivo čeka svojih pet minuta. Neće još dugo!

## REKLI SU:

**Dr.sc. Vladimir Kercan, direktor Turboinštituta:**

Obnova turbina HE Jaruga je za "Turboinštitut" veliki izazov. Suprotno prethodnim varijantama obnove turbina izvedenim na potpuno novim strojevima, obnova turbina u postojećim turbinskim "bačvama" se u potpunosti poklapa s našom koncepcijom. Starost turbina HE Jaruga naglašava njihovu povijesnu vrijednost i obvezu očuvanja originalnog izgleda opreme. S druge strane, razvoj tehnologije omogućava poboljšanje performansi stroja i veću proizvodnju energije iz raspoloživog hidropotencijala. Obnova HE Jaruga je doprinos očuvanju predivne okoline u kojoj je smještena, jer će obnovljeni strojevi proizvoditi više čiste energije iz postojećeg hidropotencijala.

"Turboinštitut" je obnovu strojarne opreme realizirao sa svojim poddobarivačima, "Brodarskim institutom" iz Zagreba i "Alstomom" iz Karlova. "Brodarski institut" je prema svojoj dokumentaciji izradio sustav regulacije turbine, montirao ga i pustio u pogon, dok je "Alstom", prema dokumentaciji "Turboinštituta", izradio predprivodno kolo, tlačni i usisni poklopac, regulacijski obroč, konus i vratilo turbine. Posada elektrane je, uz stručni nadzor djelatnika "Turboinštituta", provela sve montažne radove vrlo djelotvorno i stručno. Treba svakako spomenuti i tvrtku "Inženjering-Strojarstvo" koja je obavila zahtjevan transport stare i nove opreme u strojarnicu.

Sada, kada se agregat uspješno vrti, radeći iznimno mirno u cjelokupnom području rada i dajući očekivanu mak-

simalnu snagu, naglašavam značaj međusobnog razumijevanja i povjerenja vodstva projekta, posade elektrane i izvođača radova za njegovu uspješnu vrtnju.

**Dr.sc. Sadko Mandžuka, direktor Sektora za upravljanje sustavima i procesima Brodarskog instituta:**

Dobivanje posla za ovu povijesnu hrvatsku elektranu, koja je gradu Šibeniku dala električnu rasvjetu treću u Europi, u znamenitom okolišu NP "Krka", bila je posebna inspiracija za djelatnike "Brodarskog instituta". Primjena suvremene tehnologije upravljanja, uz najveće ekološke standarde u primjeni elektro-hidrauličkog pogoniteljskog dijela, bio je i poseban je izazov, kako za voditelja projekta Darka Korlevića, tako i za sve sudionike u projektu. Najznačajniji doprinos u realizaciji projekta dali su kolege mr.sc. Krunoslav Horvat (voditelj projekta upravljanja), mr.sc. Mario Perić (voditelj elektrotehnike), potpomognuti vrijednim rukama naših tehničara: Srdana Mijana, Ljiljane Martić, Želimir Čiče i Mile Vuletića. Pri tome, posebno naglašavam vrlo dobru suradnju s nositeljem cjelokupnog projekta "Turboinštitutom", kao i s radnicima hidroelektrane, bez čije stručne i svake druge pomoći mnogi problemi ugradnje i puštanja u pogon bi bili višestruko teži.

Ovo je još jedan primjer da hrvatska tehnička znanja u području upravljanja hidro-agregatima u potpunosti prate svjetske trendove, stvarajući onu nužnu neovisnost za ovako strateški značajne i vitalne dijelove svake hidroelektrane. Ova orijentacija "Brodarskog instituta", uz potporu Hrvatske elektroprivrede, dobila je svoje puno

priznanje kroz odobrenje tehnološkog projekta "Suvremeni digitalni turbinski regulator" u okviru programa Hrvatskog inovacijskog tehnološkog razvitka - HITRA, pod okriljem Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. Tu je, na primjeru HE Jaruga, kroz ugradnju mnogih naprednih funkcija turbinskog regulatora, u najmanju ruku ostvaren onaj kratkoročni očekivani cilj programa HITRA, a to je brza i učinkovita potpora postojećim i podfinanciranim primijenjenim i razvojnim istraživanjima. "Brodarski institut" kroz ovo iskustvo i deset sličnih realizacija, u potpunosti je spreman i za mnoge druge izazove, kako iz područja turbinske regulacije, tako i za realizaciju sustava vođenja i upravljanja drugim procesima hidroelektrana.

**Dinko Tvrtković, direktor Zavoda za čelične konstrukcije IGH:**

Tijekom projekta revitalizacije turbina i turbinske opreme HE Jaruga, Zavod za čelične konstrukcije Instituta građevinarstva Hrvatske, uz konzultantske usluge provodio je stručni tehničko-tehnološki nadzor kod izrade i montaže.

Prisustvom tijekom montaže, zajedno s nadzornom službom investitora, provjeravani su projektni zahtjevi te je potvrđena mehanička spremnost agregata za puštanje u pogon. Nakon što smo slične aktivnosti obavili na svim velikim hidroelektranama koje su se izgradile u Hrvatskoj u proteklom razdoblju (od 1970. godine), s velikim smo zadovoljstvom sudjelovali na revitalizaciji ove male, tehnički zanimljive i zahtjevnije rekonstrukcije.

NAGLI PORAST POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE U TRGOVAČKO-POSLOVNOJ ZONI U PULI

## NOVI PRIKLJUČCI, NOVA SNAGA

NEGDAŠNJA industrijska zona grada Pule gubi taj epitet i sve više prerasta u trgovačko-poslovnu zonu. Zbog naglog širenja, prema planu razvoja, na području koje se napaja električnom energijom iz TS 110/35/10(20) kV Šijana, tijekom prošle godine rekonstruirano je 10(20)kV postrojenje. U tijeku je izgradnja kabela kanalizacione u koju će se položiti četiri nova kabela za prihvat 20 kV kabela tipa XHE 3X1X150/25 četvornih milimetara, ukupne duljine 1800 metara.

- *Novi energetski raspjet omogućit će napajanje novih potrošača u poslovno-trgovačkoj zoni, kao i dovod "svježe" energije za centar grada Pule* - naglasio je Danilo Gambaletta, voditelj Odsjeka razvoja.

Distribucijsko područje Elektroistra Pula prema parametrima, primjerice, površini, broju potrošača, angažiranoj snazi, godišnjoj potrošnji i drugima čini sedam do devet posto ukupne distribucije HEP-a. Prema prilivu sredstava u 2002. godini za izgradnju priključaka, zauzima treće mjesto - iza Zagreba i Splita - iz čega se vidi da se u Istri priključci grade doista velikom brzinom. A posebno velika potreba za novom snagom u Istri, a posebno u gradu Puli, upravo se uočava u spomenutoj gradskoj zoni.

Započelo je s izgradnjom Mercatora i potrebnom snagom od 900 kW, potom slijedi izgradnja Taj-Pana, čijim se otvaranjem postojeća instalirana snaga u tom prostoru od 70 kW povećava na 200 kW.

U tijeku je ili je dovršena izgradnja novih poslovnih i trgovačkih centara, kao primjerice, Mehanka, Cimos, Eurohertz, a za sve predviđene objekte potrebno je približno 700 kW snage. Zato je izgrađena TS "Industrij-



Kabelska kanalizaciona za četiri nova kabela i novu energiju

ska" 10(20)/04 kV, radi se na TS "Taj-Pan" koja će preuzeti potrošače dotrajale TS 10/04 kV "Nadvošnjak", a u planu su još dvije nove distribucijske TS na tom području.

Posebnu pozornost trebat će posvetiti, kaže Milan Damianić - rukovoditelj Odjela za razvoj i investicije, budućem trgovačko-zabavnom centru Ognisanti iz Italije, za čije je potrebe planirana snaga od 3100 kW. Za taj objekt u tijeku je ishodovanje lokacijske dozvole. Između ostalog i zbog tog objekta je tijekom prošle go-

dine djelomično rekonstruirano 10 kV postrojenje u TS Šijana. Osim toga, zbog novih potrošača planirana je (a nagdje već i izvedena) izgradnja novih 20 kV kabela za napajanje spomenutog područja i za poboljšanje napajanja u samom gradu Pula.

- *Pojekt je izrađen, jer smo mi uvijek korak ispred* - naglašava D. Gambaletta, ali nas Grad ne uspijeva pratiti s pratećom infrastrukturom jednakim tempom, primjerice cestama.

**Ruža Žmak**

### RASKLOPIŠTE PERUŠKI

## KONAČNO U "PUNOJ" OPREMI

SREDINOM devedesetih godina prošlog stoljeća, zbog naglog razvoja turizma i male privrede u jugoistočnom dijelu Istre je 1996. godine izgrađeno 20 kV rasklopište Peruški, koje se napaja preko novoizgrađenog 20 kV dalekovoda, a presjek AlČe vodiča je 120 četvornih milimetara iz TS 35/10 kV Vodnjan. Rezervno napajanje osigurati će se izgradnjom novog dalekovoda iz buduće TS 110/20 kV Medulin. Ukupna predviđena snaga napajanja u prvoj fazi je približno 6 MVA, od kojih skoro 5 MVA "otpada" na turistički kompleks u Dugoj Uvali, premda je na potezu od Premanture do Krnice potrebno, prema zahtjevima za elektroenergetsku suglasnost, 15 MW.

Rasklopište Peruški izgrađeno je najsuvremenijim postrojenjem domaćih proizvođača. Otporno je na utjecaj velike posolice i vlage. Sklopni blokovi su s vakumskim prekidačima u SF6 plinu, a proizvedeni su u Končar EASN. U rasklopištu je ugrađena i suvremena numerička zaštita i automatika proizvodnje GEC-ALSTOM.

Izgradnjom postrojenja, sve informacije alarmnih stanja signalizacije položaja aparata i upravljanje svim sklop-

nim aparatima bile su prilagođene za priključak na sustav daljinskog napajanja iz Centra u Puli. Zbog nedostatka financijskih sredstava i tehničkih problema, rasklopište nije nakon izgradnje 1996. godine i puštanja u pogon uvedeno u CDU Pula, niti priključeno na daljinsko upravljanje.

Učestali kvarovi u mreži te kvarovi prolaznog obilježja utjecali su ponekad na bespotrebne dulje prekide u napajanju pojedinih okolnih sela (Peruški, Rakalj, Krnica, Duga Uvala ....). Prošlog ljeta zabilježeno je više prosvjeda upućenih direktoru DP-a zbog čestih prekida u isporuci na tom području. Uzrok duljih prekida kod prolaznih kvarova je udaljenost rasklopišta od sjedišta Pogona Pula te nemogućnost brzog reagiranja osoblja u pripravnosti.

Upravo se stoga krajem 2002. godine, kada su osigurani tehnički uvjeti u CDU - Pula, započelo s radovima da se rasklopište konačno priključi Centru. Uvođenjem u sustav daljinskog upravljanja, duljina u prekidu napajanja prigodom kvara prolaznog obilježja, kao i ispadi pojedinih vodova uslijed kvara voda na širem području, svest će se na minimalno vrijeme. Sada će za otklanjanje kvara



Direktor DP Elektroistra Pula Davor Mišković prigodom puštanja u rad rasklopišta Peruški - konačno priključenog CDU Pula

biti potrebno deset minuta, a ne sati. Prvi put u Hrvatskoj uvedeno je mjerenje signala MTU-a po dubini mreže i dobivanje povratne informacije u CDU o razini signala.

Radovi su dovršeni i sustav je stavljen u pogon početkom travnja. Elektroistra je uvela novu radiovezu s rasklopištem Peruški, ugrađena je daljinska stanica u rasklopištu, a za povrat podataka u Centar obavljani su veći zahvati. Nakon svega ovoga poboljšano je napajanje uz kvalitetniji napon i što kraće prekide.

**Ruža Žmak**

# NOVA SNAGA U SUSTAVU

POČETKOM ovog mjeseca, točnije 4. travnja 2003. godine, HEP je od *Parsons Power Group*, preuzeo na korištenje načelom "ključ u ruke" dovršeni Kombi kogeneracijski blok 200 MW električne i 150 MW toplinske snage. Time je započeo dvogodišnji *garantni rok* tog proizvodnog postrojenja.

S obzirom da smo u HEP Vjesniku pratili izgradnju novog postrojenja, ovom prigodom ćemo spomenuti samo najvažnije činjenice na tom putu i uz fotografije vam *ispričati priču* o nastajanju ovog, za hrvatski elektroenergetski sustav, važnog postrojenja.

## UGOVOR I SVE ŠTO IZ NJEGA PROIZLAZI

Ugovor o izgradnji kombi kogeneracijskog postrojenja TE-TO potpisan je s američkom korporacijom *Parsons Power Group* 23. ožujka 1998. godine, prema načelu *ključ u ruke*. To je tada bio prvi korak HEP-a, a prije početka brojenja 29 mjeseci do dovršetka posla, na redu je bio ugovaratelj koji je kupcu trebao dati jamstva sukladno ugovoru i to: jamstvo na kvalitetu i tehničke pokazatelje (jamstvo banke u visini 10 posto od vrijednosti ugovora koje kupac zadržava do dovršetka ugovorenog posla) i jamstvo na avansno plaćanje. Nakon što je kupac platio avans, tada je bilo moguće započeti izgradnju.

Valja naglasiti da je dogradnja TE-TO kombi kogeneracijskim blokom, izgradnja koju je HEP ostvario vlastitim sredstvima, što znači da nije riječ o modelu IPP ili *joint venture*, nego je HEP investitor i potpuni vlasnik objekta.

## FINANCIRANJE I UVJETI

Ukupna vrijednost projekta je 230 milijuna njemačkih maraka, od čega se izgradnja financirala kreditom od 180 milijuna njemačkih maraka, s tim da je 42 posto radova vrijednih 75 milijuna njemačkih maraka pripalo hrvatskim tvrtkama (HEP je uzeo poseban sindicirani kredit od pet partnerskih banaka s kamatom od 4,5 posto i rokom vraćanja od pet godina). Za 103 milijuna njemačkih maraka ili 58 posto ugovorene cijene odobreno je jamstvo Izvozno kreditne agencije (ECA), US EXIM banke na komercijalni kredit uz vrlo povoljne uvjete (kamata 3,7 posto i rok vraćanja 15 godina).

Objedinitelj spomenutih 42 posto udjela domaćih tvrtki je Montmontaža, ovlašteni projektant Parsonsa je Elektroprojekt Zagreb, a od stručnjaka TE-TO Zagreb ustanovljen je Tim za praćenje izgradnje kombi kogeneracijskog postrojenja, čiji je voditelj Srećko Rundek.

## ODBROJAVANJE

Nakon što su bili zadovoljni svi ugovorni uvjeti, započelo je odbrojavanje 29 mjeseci do dovršetka izgradnje, što je doista - pokazalo se - nerealan planirani rok, tako da je izgradnja trebala biti dovršena do prosinca 2000. godine. Međutim, sva tri agregata priključena su na mrežu 26. lipnja 2001. godine, što znači da je tako *nategnuti rok* preoračen za šest mjeseci.

Započelo je optimiranje rada postrojenja, odnosno preprobni pogon. Napomenimo da je riječ o novoj tehnologiji General Electrica F6A, s mogućnošću rada korištenjem prirodnog plina i rezervnog goriva - ekstra lakog loživog ulja, kao i korištenja predgrijanog plina sa svrhom postizanja većeg stupnja djelovanja. Postrojenje je u trajnom



Početak srpnja 1998. godine, krug TE-TO prima demontirane dijelove starog postrojenja



Započelo je rezanje starog kotla postrojenja 32 MW

radu bilo velika pomoć elektroenergetskom sustavu i opskrbi grada toplinom i to u najkritičnijim zimskim razdobljima - od prosinca 2001. do ožujka 2002. godine, odnosno u istom razdoblju 2002. i 2003. godine. Daljnji rad postrojenja diktirale su raspoložive količine plina.

### POSTROJENJE

Riječ je o suvremenom kombi plinsko parnom postrojenju, koje se sastoji od dva plinska turbinska agregata proizvođača General Electric, tip F6A, snage po 70 MW svaki i dva kotla na otpadnu toplinu i kondenzacijskog oduzimanja parno turbinskog agregata snage 64 MW. Oduzimanja su na razini 10 bara tlaka pare za industrijske potrošače i 2,5 bara tlaka pare za Centralizirani toplinski sustav grada Zagreba. Ukupna električna snaga postrojenja je 200 MW, a toplinska 150 MW. Stupanj djelovanja u kondenzacijskom režimu je 50 posto, a u toplifikacijskom 80 posto.

### GORIVO I EMISIJE

Kombi kogeneracijsko postrojenje koristit će za svoj rad prirodni plin, što je za okoliš prihvatljivije gorivo od, primjerice, mazuta kojeg kao temeljno gorivo koriste ostale proizvodne jedinice na lokaciji TE-TO. Rezervno gorivo je ekstra lako loživo ulje, kojim se osigurava desetodnevni rad postrojenja u slučaju poremećaja u opskrbi plinom.

Radom ovog novog postrojenja uz korištenje prirodnog plina, emisije Nox iznose 25 ppm (dopuštena razina prema Hrvatskoj uredbi o emisijama, njemački TA-Luft je 50 ppm), a emisije CO 15 ppm (prema spomenutoj Uredbi dopušteno je 45 ppm).

### VISOKI STUPANJ DJELOVANJA I EKOLOŠKI PRIHVATLJIVJE GORIVO

HEP je preuzeo postrojenje sa stupnjem dovršenosti od 99 posto, što je doista visoki postotak u usporedbi s iskustvima u izgradnji ostalih postrojenja koja su se preuzimala s puno manjim stupnjem gotovosti, što se doradivalo tijekom garantnog razdoblja, a ponekad i dulje u smislu poboljšanja raspoloživosti i fleksibilnosti rada.

Tijekom garantnog razdoblja, prema ugovoru je garancija raspoloživosti postrojenja 94 posto (ako se oduzme vrijeme remonta, odnosno uvijek mogući zastoji zbog manjih kvarova). Tijekom preostalog životnog vijeka plinsko-turbinskih agregata, General Electric kao proizvođač, uz održavanje bitnih komponenti plinskih agregata, daje garanciju također od 94 posto.

Prema mišljenju voditelja Tima za praćenje izgradnje kombi kogeneracijskog postrojenja TE-TO Srećka Rundeka, riječ je o kvalitetno izgrađenom i dizajniranom postrojenju, koje ostvaruje visoki stupanj djelovanja i koristi ekološki prihvatljivije gorivo - prirodni plin.

Napomenimo da je Kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO Zagreb prvi proizvodni objekt kojeg je HEP u cijelosti pripremio, gradio i financirao vlastitim sredstvima u državi Hrvatskoj. Objekt je projektiran i građen prema važećim svjetskim normama i standardima, primijenjena su najsuvremenija tehnološka rješenja i ugrađena je oprema svjetski renomiranih proizvođača.

Kombi kogeneracijsko postrojenje TE-TO, uz postojeće blokove i vršne kotlove u TE-TO - divu bez dvojnika - zadovoljit će potrebe grada Zagreba za toplinom (tehnološkom parom i ogrjevnom toplinom), a novom snagom će se povećati sigurnost rada hrvatskog elektroenergetskog sustava.

**Đurđa Sušec**  
Snimio: Studio HRG



Stari napojni spremnik odlazi u staro željezo

Režu se i dijelovi starog rotora ventilatora





Ruši se zid i skidaju se dijelovi starog postrojenja



I ovo je nekad dobro služilo ljudima



Priprema se prostor za novo postrojenje



Kota 7,5 unutar starog postrojenja



Mehinizacija i snijeg na gradilištu - prosinac 1999. godine



Ugradnja prvih dijelova tripumpe kondenzata



Piloti temelja zgrade i turbinskog stola i kabelske trase



Uvlačenje elemenata kotla na otpadnu toplinu



U veljači 2000. godine na gradilištu je difuzor plinske turbine



Rasklopište nakon demontaže starih 110 kV sabirnica



S lijepim vremenom i gradilište je živnulo



Nove sabirnice



Izrada pilota za temelj parne turbine



Spajanje starog i novog - noseća konstrukcija kotla

Stara strojarnica - priprema za mjesto nove parne turbine



Temelji za strojarnicu plinske turbine





Stigli su dijelovi dimnjaka - čekaju na red da se *vinu u nebo*



Konstrukcija dobiva svoje obličje



Priprema sabirničkih jama za ulje za ulje novog transformatora novog postrojenja

Rotor parne turbine (niski tlak)



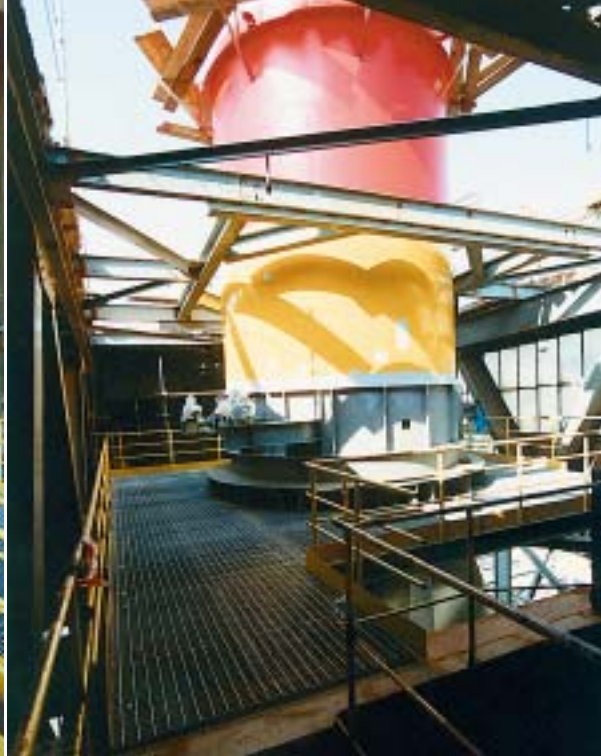
Cjevovodi rashladne savske vode



Kondenzator u montaži



Prigušivač zraka na kotlu na otpadnu toplinu (na izlazu iz kotla na otpadnu toplinu - prije dimnjaka)



Montaža dimnjaka



Temelji i ulaz u hladionik generatora



Segment uljnog postrojenja plinske turbine



Dio uljnog postrojenja

Konstrukcija u svibnju 2000. godine

Kondenzatori





Lokacija TE-TO s prepoznatljivim dimnjacima koji govore da ovdje radi novo postrojenje



Otplinjači i spremnik napojne vode u kotlovnici

Kotlovnica



Dimnjaci



Sustav zatvorenog kruga rashladne vode (s lijeve strane su protupožarni uređaji za gašenje požara u generatoru parne turbine)



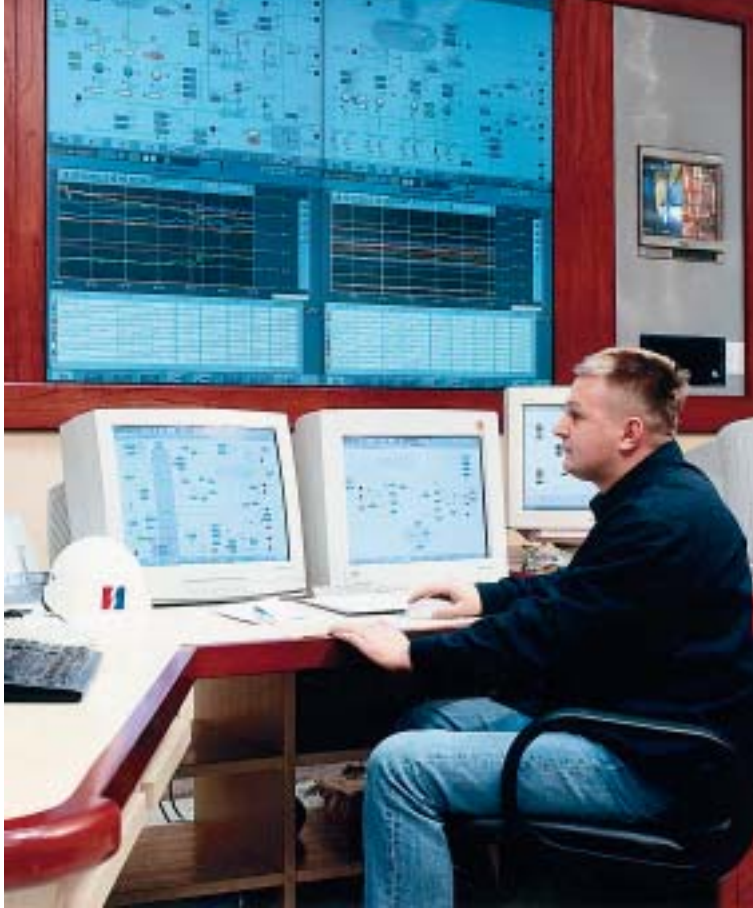
Turbina i generator



Plinska turbina



Blok transformator plinske turbine



Odavde se daljinski upravlja radom postrojenja i nadzire se njegov rad

Usis zraka plinskih turbina





Sve je tu, postrojenje može služiti ljudima

# DOPREMLJENI ENERGETSKI TRANSFORMATORI

DOLAZAK energetskih transformatora na gradilište TS 400/110 kV Ernestinovo, bio je povijesni trenutak za energetiku Slavonije i Baranje, koji se nije smio propustiti. Zbog toga se na objektu okupio veliki broj gostiju, prvenstveno onih koji rade u prijenosnim djelatnostima. Tom svečanom činu 25. travnja ove godine prisustvovali su član Uprave HEP-a za prijenos mr. sc. Ivica Toljan, direktor HEP-Prijenosa Miroslav Mesić, svi direktori prijenosnih područja, predstavnici izvođača radova i projekatnata te domaći stručni radnici na čelu s direktorom PrP Osijek, Mihajlom Abramovićem.

## SIGURNI U ROKOVE

Ulazak prvog energetskog transformatora na objekt praćen je velikim oduševljenjem prisutnih. Tom im se prigodom obratio mr. sc. Ivica Toljan, a nakon toga dao je izjavu za osječke medije. Iz tog obraćanja bilježimo samo najzanimljivije potankosti.

"Kao što smo mogli primjetiti prigodom obilaska gradilišta, ovdje su od našeg prethodnog dolaska do danas učinjeni golemi pomaci. Danas smo se okupili svjedočiti povijesnom trenutku. Stigao je prvi energetski transformator, a drugog očekujemo već za nekoliko dana. Istodobno kontinuirano pristiže i primarna oprema, zbog čega u idućem razdoblju očekujemo još veći intenzitet radova na Trafostanici. Gledajući sve što se ovdje događa, potpuno sam siguran da ćemo se u još većem broju naći 4. studenoga, na dan okončanja svih radova i puštanju Trafostanice u pogon.

Drugi veliki projekt kojeg u ovom trenutku financira HEP je još veća Trafostanica Žerjavinec kraj Zagreba, a treći je obnova svih 400 i 110 kV dalekovoda na slavonskom području. Upravo taj treći projekt, zahvaljujući radnicima Dalekovoda Zagreb, najbolje napreduje. Ono što je ovdje posebno značajno je da je u sva tri projekta za isporučitelje opreme odabrana domaća industrija, zbog čega smo toliko sigurni u zacrtane rokove izgradnje.

Izgradnju trafostanica Žerjavinec i Ernestinovo na međunarodnom natječaju dobio je Končar-Konzorcij, čime su mu reference i ugled u svijetu znatno porasli. U cjelini gledajući, moglo bi se reći da u Europi malo zemalja ima takvu elektroindustriju čije mogućnosti osiguravaju samostalnu gradnju ovako zahtjevnih objekata.

Danas moramo zahvaliti i našim transporterima, poduzeću "Zagrebtrans", što su uspješno prevezli ovako golemi teret. Nadam se da će to učiniti i s preostala četiri energetska transformatora: još jednoga u Ernestinovo i tri u Trafostanicu Žerjavinec. Energetski transformator je dugačak 12 i visok pet metara, a kada bude potpuno opremljen biti će težak približno 280 tona. I opet, ponavljam, napravljen je najnovijom svjetskom tehnologijom u domaćoj tvrtki Končar u Zagrebu. Moram još naglasiti da će krajem lipnja na ovaj objekt pristići cjelokupna primarna oprema, dok je veći dio sekundarne već na gradilištu.



Snimka za povijest: predstavnici HEP Prijenosa i njihovi gosti nakon dolaska transformatora u Ernestinovo

## STIGLA SU OBA ENERGETSKA TRANSFORMATORA, A KONTINUIRANO PRISTIŽE PRIMARNA OPREMA



Na dan dolaska transformatora, gradilište su obišli vodeći ljudi HEP Prijenosa



Golemi teret je stigao na svoje odredište

Istovar pristigle armature



Prvi transformator je postavljen na svoje mjesto



Gradi se gornja galerija u zgradi srednjeg i niskog napona



Pretovar drugog transformatora iz vlaka na posebno cestovno vozilo, tzv. labudicu



Treba prilagoditi još nekoliko starih temelja



Priključenje vodiča DV 110 kV na portal 110 kV postrojenja

## U NEKIM PODRUČJIMA IZVEDENI RADovi SU ISPRED DOGOVORENIH ROKOVA DOK NEGDJE ZAOSTAJU ŠTO JE POSLJEDICA NEPREDVIĐENIH PROBLEMA U OBNOVI POSTOJEĆIH, STARIH DIJELOVA TRAFOSTANICE

Završetkom Trafostanice Ernestinovo omogućit će se normalna i redovita isporuka električne energije slavonsko-baranjskoj regiji, koja još uvijek nema napajanja na 400 kV razini. To za cjelokupan elektroenergetski sustav države predstavlja veliki problem, zbog čega je i odlučeno da se ova trafostanica izgradi u najkraćem mogućem roku. Ona će biti čvorna točka za priključenje istočne Europe na zapadnoeuropski energetska sustav. Bit će to tada najveći elektroenergetski sustav na svijetu, jer će se energetska povezati sve zemlje Europe, od Grčke na istoku do Portugala na zapadu", rekao je na kraju mr. sc. Ivica Toljan.

### ŠTO JE DOSAD NAPRAVLJENO

Tijekom naših višednevnih obilazaka gradilišta Trafostanice Ernestinovo uočili smo puno novog obavljenog posla. To je, prije svega, posljedica prisutnosti puno većeg broja izvođača radova, a posebno nove mehani-



Novi pristupni most bit će ponovno simbol TS Ernestinovo



Obnovljeni dio zgrade pomoćnih pogona

zacije. Razgovarajući s odgovornim ljudima na gradilištu, saznali smo da su u nekim područjima izvedeni radovi prije dogovorenih rokova, dok negdje zaostaju. To je, prije svega, posljedica nailaska na nepredviđene probleme kod obnove postojećih starih dijelova Trafostanice, zbog čega se u *hodu* moraju mijenjati pojedini dijelovi projekta. To uzrokuje usporavanje radova, no izvođači kažu da neće utjecati na dogovoreni rok dovršetka cjelokupnog objekta.

O tomu u kojoj je fazi trenutno obnavljanje Trafostanice Ernestinovo, razgovarali smo s Ivanom Cavorom iz tvrtke Končar-Konzorcij, glavnim inženjerom za koordinaciju svih radova. Kao i uvijek, on cjelokupne radove dijeli u tri dijela: isporuka opreme, građevinski radovi i elektromontažni radovi.

Kao što je već naglašeno, na gradilište kontinuirano pristiže primarna oprema koja se odmah i montira. Tako



Završeni su skoro svi kabelski kanali

Priprema drugog postolja za prihvat transformatora



Sve stare relejne kućice već su obnovljene



Zidaju se dvije nove relejne kućice

možemo govoriti o isporuci potpornih izolatora za rastavljače, isporuci strujnih mjernih i naponskih mjernih transformatora čija montaža je u tijeku, a kao što smo vidjeli isporučena su i oba energetska transformatora i već su postavljena na pripremljena mjesta.

Što se tiče građevinskih radova, možemo izdvojiti veliki napredak, jer se u zgradi srednjeg i niskog napona dovršava gornja galerija, u zgradi upravljačkog centra završeno je zidanje pregradnih zidova, dok je dio zgrade pomoćnih pogona djelomično obnovljen. Završeno je također svih dvanaest relejnih kućica, no kako ih prema projektu mora biti 14, pri kraju je izgradnja dvije nove. Nastavljeni su većim intenzitetom radovi na izradi novih i adaptaciji starih postojećih temelja, dovršeno je betoniranje pet čašica temelja novih izlaznih portala u 110 kV postrojenju, a pri završetku je izrada temelja nove energetske prigušnice. Upravo je u tijeku polaganje kabelske kanalizacije (proturanih cijevi za polaganje kabela u poljima) i ono što je za ovu Trafostanicu i na prethodnom objektu bio simbol, dovršena je konstruktivna sanacija pristupnog mosta preko kanala Seleš, čime je bio omogućen dolazak energetskih transformatora na objekt.

Montaža čelične konstrukcije i elektromontažni radovi napreduju zacrtanim tijekom. U tom poslu treba izdvojiti dovršetak izrade uzemljenja u 400 kV postrojenju i izgradnju uzemljenja u vodnim poljima 110 kV postrojenja. Do sada je ugrađeno više od 18 kilometara bakrenog užeta za uzemljenje. Dvršena je montaža kabelskih policica u kabelskim kanalima, montaža postolja nosača aparata u vodnim poljima 110 kV, montaža potpornih izolatora u 400 kV postrojenju i montaža sekcijskih i sabirničkih rastavljača 110 kV u spojnim i transformacijskim poljima.

I na kraju, dovršena je montaža dosad isporučenih strujnih i naponskih mjernih transformatora kao i postavljanje energetskih transformatora na njihove temelje.

Uočavajući svakim danom sve veći broj izvođača radova i pristizanje nove mehanizacije na gradilište, svi odgovorni uvjeravaju nas da je sve *pod kontrolom*.

**Julije Huremović**



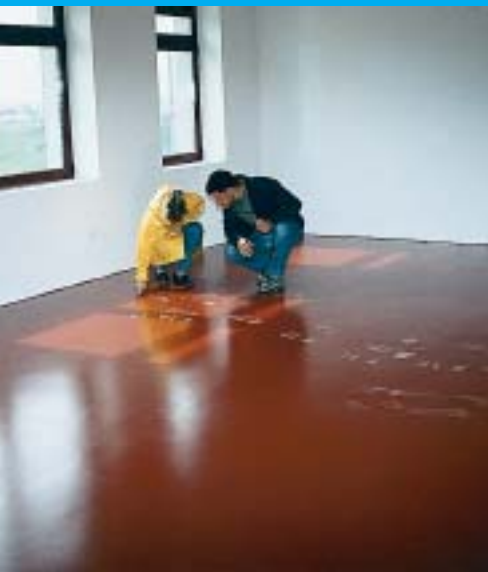
Gotove su glavne sabirnice 110 kV postrojenja



Dovršava se još nekoliko novih temelja nosača aparata u 110 kV postrojenju



Postavljanje rastavljača u postrojenju 110 kV



Provjera postavljenog industrijskog poda u radionici zgrade upravljanja i pomoćnih pogona



Pogled odozgo na kabelski prostor u zgradi srednjeg napona



Započelo je postavljanje fasadne opeke na zgradi upravljanja i pomoćnih pogona

## TS 400/220/110 KV ŽERJAVINEC

# GRAĐEVINSKI RADOVI BEZ POTEŠKOĆA

NA GRADILIŠTU TS Žerjavinec konačno nema blata, vode, leda... Zamijenila ih je prašina, a ovi novi vremenski uvjeti najviše pogoduju izvođačima građevinskih radova, koji rade *punom parom*. Uz to, omogućuju nam obilazak baš svakog *kutka* gradilišta. I ovog puta, na gradilištu me vodi Višnja Mesić, nadzorni inženjer građevinskih radova, pa krećemo najprije u obilazak od 400 kV postrojenja. Još iz daljine uočljiva su sva četiri montirana portala za prihvat 400 kV dalekovoda, dovršava se kabelska kanalizacija, kabelski kanali su pri dovršetku, dovršene su relejne kućice na koje se upravo postavlja fasadna opeka, u tijeku je izrada temelja transformatora 400/220 kV, izrađuje se temeljni uzemljivač, postavljaju se slivnici za prometnice te se dovršavaju radovi na oborinskoj kanalizaciji.

U postrojenju 220 kV dovršeni su građevinski radovi na tri relejne kućice, započela je izrada temelja portala, u tijeku su iskopi za kabelske kanale i izrada montažnih elemenata u *Betonu* Lučko. Ostali radovi čekaju izvedbene projekte koji još nisu zgotovljeni zbog promjene tipova VN aparata.

U postrojenju 110 kV započeli su radovi na planiranju platoa, kao priprema za završnu obradu tucanikom, u tijeku je završno *ušminkavanje* kabelskih kanala, na relejnim se kućicama (čija je unutrašnjost potpuno dovršena) postavlja fasadna opeka, na prometnicama se izrađuju slivnici te se postavljaju metalne police za vođenje kabela od aparata do okana kabelske kanalizacije.

Od ostalih radova na gradilištu još je izrađen spoj (kanal dubine 2,5 metra) kabelskih kanala na zgradu srednjenaponskog postrojenja, što je bio iznimno težak i veliki zahvat. Također je izveden spoj sustava oborinske odvodnje platoa na recipient - potok uz magistralnu prometnicu Zagreb - Zelina.

Unutrašnjost zgrade srednjeg napona i zgrade upravljanja i pomoćnih pogona u potpunosti je dovršena, osim dvostrukog poda i čišćenja te je započelo postavljanje fasadne opeke.

U svakom slučaju, i tijekom travnja učinjeno je puno i građevinski se radovi odvijaju točno prema planu, bez poteškoća.

**Dragica Jurajević**



Montirani su portali za prihvat 400 kV dalekovoda Heviz 1 i Heviz 2, kao i...

**MONTIRANA SU SVA ČETIRI PORTALA U POSTROJENJU 400 kV, DOVRŠAVAJU SE KABELSKI KANALI, KABELSKA KANALIZACIJA I RELEJNE KUĆICE, IZRAĐUJE SE TEMELJ TRANSFORMATORA 400/220 kV...**



Izgradnja prometnica za lakši pristup postrojenju



...portali za prihvat DV Ernestinovo i Tumbri



Izraden je spoj kablskih kanala 110 i 400 kV postrojenja...



... na zgradu srednjeg napona, što je bio vrlo složen i težak zahvat



Postavlja se fasadna opeka na relejnu kućicu u postrojenju 400 kV



U tijeku su i radovi na iskopu za uzemljivač i ...



... na polaganju uzemljivača 400 kV



Višnja Mešić nadzire radove radnika ARGIT-a na temelju transformatora 400/220 kV

Postavljene su metalne police za vođenje kabela od aparata do okana kablanske kanalizacije, ove šire i ...



U tijeku je iskop kablskog kanala u 220 kV postrojenju

...ove uže



Na prometnicama se izrađuju slivnici

Započela je izrada temelja portala u postrojenju 220 kV



## CENTRALNI KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI LABORATORIJ HEP-a U ODJELU ZA GORIVO SLUŽBE ZA EKSPLOATACIJU, SEKTORA ZA TERMoeLEKTRANE

## SVE VEĆI ZNAČAJ KVALITETE GORIVA

## SVAKA ISPORUČENA KOLIČINA LOŽIVOG ULJA, KOJA DOLAZI U PROIZVODNE POGONE HEP-a, PROLAZI KROZ CKTL, A OD 2001. GODINE I UGLJEN ZA PLOMINSKE TERMoeLEKTRANE

SVE JE, kažu, kemija, pa i ona najplemenitija emocija zvana - ljubav. No, nećemo ovog puta o *ljubavnoj kemiji*, već o ulozi i značaju kemije u našem elektroenergetskom sustavu. A u *osvjetljavanju* ove za HEP specifične teme pomažu nam kolegice, odreda kemičarke, iz Centralnog kemijsko-tehnološkog laboratorija (CKTL) HEP-a, od kojih doznajemo sve potankosti njihova posla.

CKTL se još uvijek nalazi u staroj dvorišnoj zgradi (iz 1937. godine) Elektrane-Toplane u zagrebačkoj Zagorskoj ulici, gdje najprije razgovaramo s Dubravkom Kerhač Kmetić, rukovoditeljem Odsjeka za kemijsku tehnologiju, koja je u CKTL-u bilježi upravo desetljeće svog rada, a ovdje je bila i na praksi još kao student.

## POVIJEST DUGA 65 GODINA

Povijest CKTL-a seže još u vrijeme GEC -a (Gradske električne centrale) daleke 1938. godine, kada je u okviru rada Elektrane-Toplane, na mjestu gdje se i danas nalazi, utemeljen Pogonski laboratorij za analizu voda i

štetnog utjecaja na okoliš, tako i zbog zaštite termoeenergetskih postrojenja i produljenja njihovog životnog vijeka. Poslovnom odlukom o korištenju niskosumpornog loživog ulja u svojim termoeenergetskim postrojenjima koja koriste tekuće gorivo, HEP je počeo provoditi Vladinu Uredbu o standardima kvalitete naftnih goriva i Uredbu o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz stacionarnih izvora, uvažavajući standarde usklađene s regulativom Europske unije. Za sada se Uredba o standardima kvalitete tekućih naftnih goriva odnosi samo na derivate iz uvoza, budući da rafinerije u Hrvatskoj još nisu u mogućnosti isporučivati loživa ulja propisane kvalitete i dan im je prijelazni rok do 1. srpnja 2004. godine.

*- Raspoložujući točnim podacima o kvaliteti svake isporučene količine loživog ulja, mijenja se i naš pristup prema dobavljaču. Sada možemo s Inom ravnopravno razgovarati i kontrolirati ju, naglašava D. Kerhač Kmetić.*

Svaka isporučena količina loživog ulja, koja dolazi u proizvodne pogone HEP-a prolazi kroz CKTL, a od 2001. godine i ugljen za *Plominske termoelektre*. Za potpunu analizu uzorka loživog ulja dovoljna su im 24 sata i u tom roku iz CKTL-a šalju gotove analize u Odjel goriva i u pogone od kamo su uzorci stigli, dok analize ugljena traju i po nekoliko dana. Godišnje se u Laboratoriju analizira ukupno više od 400 uzoraka goriva - loživog ulja i ugljena. Budući da su oprema i metode uvedene za analizu ugljena vrlo slične ili identične onima za analizu tla i ostalih krutih goriva, tijekom prošle godine CKTL je radio i više od 20 analiza tih materijala za potrebe *Ekonergera* i *Enerkona*.

## SVE VEĆE ANALITIČKE MOGUĆNOSTI LABORATORIJA

Da bi CKTL udovoljio strogim zahtjevima europskih normi i direktiva Europske unije nužna su stalna ulaganja u njegovu opremljenost i organiziranost za kvalitetna i suvremena ispitivanja i praćenja kvalitete loživog ulja. Od 1993. godine, a osobito nakon 2000. godine, Laboratorij se postupno opremio potrebnim instrumentima sukladno međunarodnim standardima, pa danas može zadovoljiti potpunu analizu fizikalno-kemijskih svojstava goriva. Do 2000. godine određivani su sljedeći parametri kvalitete loživog ulja.: gustoća, točka paljenja, viskoznost, sadržaj koks i sumpora te ogrijevna vrijednost. Nova oprema i uvođenje novih metoda značajno su proširile analitičke mogućnosti Laboratorija, pa se danas u njemu određuju i drugi za postrojenje i sam proces izgaranja vrlo važni pokazatelji: sadržaj vanadija i nikla, pepeo, voda, sediment, točka tečenja i sadržaj PCB-a. Tijekom 2001. go-

dine u potpunosti je razvijena i uvedena većina od obveznih metoda za analizu ugljena, a određuje se ukupno 20 pokazatelja njegove kvalitete, između ostaloga - određivanje ogrijevne vrijednosti, određivanje udjela ugljika, vodika i dušika, određivanje udjela sumpora, određivanje mineralnog sastava pepela, određivanje udjela ukupne vlage, hlapivih tvari i drugo.

Od naše sugovornice, nadalje, saznajemo malo поблише i o opremi, kako onoj starijoj, tako i najnovijoj, koja im je od velike pomoći za kvalitetno obavljanje njihovog, za HEP važnog i specifičnog, posla. Tako ovdje imaju, među više od 30 različitih instrumenata, peći za žarenje stare 35 i 17 godina, automatski kalorimetar iz 1991. godine, CHN analizator iz 1992. godine, centrifugu i automatski viskozimetar iz 1995. godine... S druge strane, mogu se pohvaliti i najnovijim instrumentima kao što je spektrofotometar Oxford ED 2000 (nabavljen 2000. godine), koji radi prema načelu rendgenske fluorescencije s velikim mogućnostima kvalitativnog i kvantitativnog ispitivanja krutih, tekućih i plinovitih tvari. Na tom je instrumentu odmah uvedena metoda određivanja kvantitativnog sadržaja sumpora, vanadija i nikla, kao najštetnijih i najčešće prisutnih metala u loživom ulju koje stiže iz naših rafinerija, a odmah se uspješno počeo koristiti i za analize ugljena te taloga iz spremnika goriva i iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. I tijekom 2001. godine za CKTL su nabavljeni brojni novi instrumenti, kao što su hidraulična preša, mlin, homogenizator, kompresor za čišćenje te plinski kromatograf, koji služi za određivanje PCB-a u loživom i rabljenim uljima. Potrebni su im još određeni suvremeniji instrumenti za analize pojedinih svojstava ugljena. Najnoviji instrumenti doprinose njihovom bržem i kvalitetnijem poslu, pa im nerijetko dulje traju pripreme za analizu (*kalibracija* instrumenta) od samih analiza. Nadalje, što je itekako važno, omogućuju im da rade s vrlo malim količinama uzoraka - za sve vrste analiza dovoljno je dostaviti samo po kilogram ugljena odnosno litru loživog ulja, jer im za pojedinu analizu treba samo gram uzorka. Zbog toga one ovdje i mogu raditi u lijepim bjeelim kutama.

## CIJL - MEĐUNARODNA OVLAŠNICA

U urednom ali skučenom Laboratoriju cijela je *ženska ekipa* na okupu. Ljubica Janeš, dipl. inž. kemije, Marija Trkmić, dipl. inž. kemije, Gordana Cik, kemijska tehničarka i Kristina Bezina, inž. kemije, te vanjska suradnica Ljiljana Verbanac, dipl.inž. kemije, zajedno s Dubravkom Kerhač Kmetić, dipl. inž. kemijske tehnologije, odmah konstatiraju da im manjka *muška ruka* za neke *muškije* poslove. U daljnjem razgovoru saznajem i za neke od problema koji ih *tište*. Jedan od njih jest svakako neprimjeren radni prostor, jer Laboratorij kao što je njihov i oprema s kojom rade zahtijevaju i kvalitetniji i veći radni prostor. A upravo prostor je i jedan od uvjeta Pravilnika o općim uvjetima koje moraju zadovoljiti ovlaštene laboratoriji za provedbu postupka ovlašćivanja (NN 83/98). Opći uvjeti za dobivanje ovlaštenja



CKTL sa svojom novom opremom

ugljena. Godine 1968. odvaja se Kemijska priprema vode kao Pogonski laboratorij Elektrane-Toplane, a CKTL započinje obavljati poslove za tadašnju cijelu Elektroprivredu. Postupan prestanak analize ugljena vezan je uz promjenu energenata u elektranama s ugljena na loživo ulje i plin. Od tada je Laboratorij, osim raznovrsnih kemijskih analiza, počeo i s ispitivanjem kvalitete loživog ulja za *hepove* termoelektre. S ponovnim razvojem i uvođenjem novih metoda za analizu ugljena započelo se 2001. godine radi ispitivanja kvalitete ugljena potrebnog za rad TE Plomin 1 i 2. Danas je CKTL organizacijski smješten u Odjel za gorivo u Službi za eksploataciju, Sektora za termoelektre.

Posljednjih godina nastoji se što više unaprijediti kontrola kvalitete goriva, koje koriste termoeenergetska postrojenja Hrvatske elektroprivrede, kako zbog kritičnijeg i poslovnijeg odnosa prema dobavljačima, smanjenja

određeni su normom HRN EN ISO/IEC 17025 Opći kriteriji za rad ispitnih laboratorija, a Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo obavlja poslove nacionalne službe za ovlaštavanje. Osim prostora valja zadovoljiti još mnoge zahtjeve norme: upravljanje i ustrojstvo, laboratorija, sustav kvalitete, osiguranje kvalitete ispitnih rezultata, upravljanje zapisima i dokumentima ... Ovdje ovlasnicu željno iščekuju, jer njome će njihov Laboratorij dobiti priznanje da je osposobljen za kvalitetnu provedbu određenih vrsta ispitivanja i steći povjerenje u usluge koje pruža. Inače, u Hrvatskoj ne postoji niti jedan akreditiran laboratorij za analizu ugljena, pa je time izazov još veći. Naše su kemičarke završile potrebne seminare u organizaciji Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo iz područja uvođenja sustava normi kvalitete i akreditacije ispitnih laboratorija, a redovito sudjeluju u znanstveno-stručnim savjetovanjima iz područja energetike i goriva. Zahtjevi koje moraju ispuniti ispitni laboratoriji da bi dobili akreditaciju (ovlasnicu) složeni su i sam postupak traje tri do pet godina, a CKTL je na najboljem putu da postane međunarodno priznati Laboratorij za ispitivanje goriva i maziva te osnovnih parametara okoliša. Inače, takve laboratorije ima većina suvremenih elektroenergetskih sustava u Europi.

Jedan od temeljnih uvjeta akreditacije laboratorija jest i međulaboratorijska usporedba, a CKTL je u razdoblju od listopada 2000. godine do veljače 2001. godine sudjelovao zajedno sa 73 poznata akreditirana svjetska laboratorija u Međunarodnom programu ispitivanja osposobljenosti za analizu ugljena APLAC. Važnost sudjelovanja u tom Programu za CKTL bila je višestruka: potvrda organizatora Programa o točnosti rezultata ispitivanja i osposobljenosti CKTL-a za analize ugljena, CKTL je bio jedini hrvatski laboratorij koji je sudjelovao u tom Programu te na kraju to je bio prvi međunarodni program međulaboratorijskih ispitivanja proveden u CKTL-u. Moje su sugovornice vrlo zadovoljne što ova kontrola njihovog rada potvrđuje njihovu kvalitetu, a sve to im je i poticaj da ustraju i dalje na poboljšanju i proširenju analitičkih mogućnosti Laboratorija, za što su i opremljene i osposobljene. CKTL je 2001. godine uspostavio i vrlo dobru suradnju i potpisao ugovore o međulaboratorijskim ispitivanjima s dva najbliža ispitna laboratorija iz Slovenije, onim *Petrolovim* (za ispitivanje nafte i naftnih derivata) i laboratorijem TE-TO Ljubljana (za ispitivanje ugljena), s kojima redovito razmjenjuju uzorke i rezultate ispitivanja.

### NA REPU ZBIVANJA

U CKTL-u, prema riječima D. Kerhač Kmetić, njih pet je za sada dovoljno za sve brojne poslove. Naime, kada uredba i kada je najviše posla, a to je tijekom ljeta - kada se pune rezervoari uoči ogrjevne sezone - rade s *rastezljivim* radnim vremenom i *sve rade sve*, premda inače postoji određena podjela poslova. Za *uvođenje* u posao nove kolegice, kao sada ovdje najmlađe Kristine koja je došla 1. travnja, potrebno je nekoliko mjeseci. Zadovoljne su s dobrim međusobnim odnosima, a smeta im što su nepravredno bodovno *zapostavljene*, u odnosu na druge inženjere, unatoč tomu što su vezane uz proizvodnju. Dislociranost od matičnog Sektora, naglašava Marija, otežava im komunikaciju, pa zbog toga osjećaju nedostatak informacija. Jednako tako, ovdje misle da dostava uzoraka goriva u Laboratorij nije najbolje organizirana. D. Kerhač Kmetić napominje da su se nekad redovito sastajale i stručne kemijske grupe na



Simpatična ženska ekipa CKTL-a: Dubravka Kerhač Kmetić, Ljubica Janeš, Marija Trkić, Gordana Cik i Kristina Bezina



Ljiljana Verbanac uz plinski kromatograf



Ljubica Janeš objašnjava učenicu na praksi načela rada kalorimetra i automatskog viskozimetra

razini HEP-a i razmjenjivale iskustva, pa bi trebalo tu vrlo korisnu praksu ponovno pokrenuti.

Zadovoljstvo u poslu, znanje, oprema i volja za proširenje posla ovdje je neupitno, jer budućnost je - kažu - u analizama otpadnih ulja, maziva, otpadnih voda i plina. U svemu tomu trebaju potporu cijelog HEP-a, za čiju dobrobit postoje i rade. Za početak bilo bi najvažnije riješiti im *životni i radni prostor*.

**Dragica Jurajevčić**

Dubravka Kerhač Kmetić, rukovoditelj Odsjeka kemijske tehnologije: nabavom novih instrumenata pojednostavljen nam je rad i proširen opseg poslova



## U ELEKTROSLAVONIJI PREDSTAVLJENI POTICAJI ZA ODLAZAK U MIROVINU

# LAKŠE DO ODLUKE

MJERE KOJE JE DONIJELA UPRAVA HEP-a OBUHVATILE SU U ELEKTROSLAVONIJI Približno četrdeset radnika



Potencijalni umirovljenici Elektroslavonije Osijek dobili su pojašnjenja prije važne odluke



U Distribucijskom području Elektroslavonija Osijek održan je 25. travnja 2003. godine zajednički sastanak posloводства poduzeća i radnika koji, temeljem poticajnih mjera, ispunjavaju jedan od uvjeta za odlazak u prijevremenu ili starosnu mirovinu. Mjere koje je donijela Uprava HEP-a obuhvatile su u Elektroslavoniji približno četrdeset radnika. Svi oni mogu, prema već prihvaćenim kriterijima, za odlazak u mirovinu odabrati dva roka: 30. lipanj ili 30. prosinac ove godine.

*- Kako bi se otklonile sve nepoznanice - moramo to naglasiti - oko dobrovoljnog odlaska radnika u mirovinu, propisanim se mjerama nude dva oblika umirovljenja: dokup mirovine i poticajne mjere. Ostaje osobna volja svakog pojedinca da odluči, bez ikakve prisile, hoće li otići u mirovinu i pod kojim od ponuđenih uvjeta. Ne bih želio da netko od vas prisutnih koji ispunjavate uvjete u mirovinu odlazi s radošću, jer bi to značilo da mu sve godine provedene u poduzeću nisu bile ugodne. Volio bih da to bude dio zadovoljstva i osobne želje da se dostojno oprostimo od zajedničkog poduzeća, rekao je potencijalnim umirovljenicima direktor Damir Karavidović te dodao:*

*- Odlazak većeg broja radnika u mirovinu je jedan od oblika prijeko potrebnog smanjenja broja zaposlenih u HEP-u, no za Elektroslavoniju taj će događaj donijeti i određene probleme. Dobrog i iskusnog radnika, kakvi ste svi vi ovdje prisutni, bit će teško zamijeniti. Zato svima koji se odluče prihvatiti ponuđene uvjete za odlazak u mirovinu prije svega želim dobro zdravlje i sreću u tom novom razdoblju vašega života, a onima koji žele ostati obećavam i dalje našu potporu u zajedničkom poslu.*

Formalno-pravna objašnjenja odlaska u mirovinu uz ponuđene poticaje prisutnima je predočio Boro Kaluder, a za podatke o financijskim uvjetima pobrinuo se Krunoslav Franjković. Svi potencijalni umirovljenici dobili su izračune mirovina za oba ponuđena uvjeta te izračun otpremnina. Tako će svaki od njih moći lakše odlučiti što mu je povoljnije - odlazak u mirovinu ili, pak, daljnji ostanak na svom radnom mjestu.

Julije Huremović

## FOTUZAPAZAJ

# BESKUĆNICI U TOPLINI HEP-a



Mirjana i Vjera i golubica na prozoru

KRAJEM veljače njih dvoje svili su gnijezdo u praznoj posudi za cvijeće. Gdje drugo nego u toplini HEP-a. Ispunili ga pitomom šparogom iz susjednog pitara i onda je ona snijela dva jaja. Uz okvir prozora i zaštićeni od hladnih bura, koliko je to uopće moguće, naizmjeniče su grijali i čuvali tu svoju dragocjenost. Krajem



Mladi golubići na prozoru iščekuju mamu

ožujka obitelj je bila u punom broju, a mi smo povremeno svračali u Odsjek prodaje, pripreme i usluga Službe za izgradnju i usluge Elektrodalmacije Split, u ured Vjere Mikelić i Mirjane Cvitković koje su odabrane za udomitelje naših letača beskućnika. S razlogom, rekli bi, ptice znaju prepoznati dobre ljude. A, mi smo, prikrajajući se iza stakla, zavidno promatrali s kojom lakoćom oni svladaju lekciju o širenju krila.

V. Garber

## HEP NA SAJMU ZDRAVLJA U VINKOVcima



Na Sajmu zdravlja u Vinkovcima predstavila se i Elektra Vinkovci

# BRIGA ZA ZDRAVI OKOLIŠ

POGLAVARSTVO grada Vinkovaca i Vukovarsko-srijemska županija u suradnji s Hrvatskom mrežom zdravih gradova i Školom narodnog zdravlja "Andrija Štampar" iz Zagreba organizirali su Sajam zdravlja u Vinkovcima. U športskom centru u Vinkovcima, od 11. do 13. travnja, između brojnih izlagača zdrave hrane, opreme za zdravlje, raznih proizvođača opreme kojom se doprinosi poboljšanju zdravlja, ekoloških udruga, škola koje u svom obrazovnom programu posebnu pozornost poklanjaju ekologiji i zdravom življenju, te tvrtki kojima je ekologija perspektiva, bila je i Hrvatska elektroprivreda, odnosno Distribucijsko područje Elektra Vinkovci, prezentirajući opredjeljenost za ekološki način poslovanja.

"Sajam zdravlja je neposredan način za prenošenje poruka za bolje danas i zdravije sutra. Zdravlje najbolje jača međusobna veza, druženje i pomaganje jednih drugima. Zato sve snažnije jača Europska mreža zdravih gradova u kojoj se okupilo 25 europskih gradova među kojima su Rijeka i Zagreb te nedavno Vinkovci iz Republike Hrvatske", rekao je dr. Slobodan Lang na svečanom otvaranju.

"Danas pozivamo na partnerstvo s gospodarstvom, pozivamo sve na odgovorno ponašanje u ekologiji i zdravstvu, a posebno pozivamo profesionalce na suradnju sa svima koji brinu za zdravlje ljudi i zaštitu okoliša. Ovaj Sajam zdravlja i ovoliki broj izlagača potvrđuje da na tom planu imamo mnogo toga za ponuditi, a možemo sigurno još i više", rekao je okupljenima župan Vukovarsko-srijemske županije Nikola Šafer.

"Cilj nam je da kao zdravi grad našim građanima omogućimo ljepši i bolji život s neograničenim mogućnostima zdravog življenja. Zdravom stilu života mogu doprinjeti svi naši građani, svaki pojedinac svojim ponašanjem u društvu. Sajam zdravlja je naš pokušaj podizanja informiranosti o mogućnostima i načinima zdravog življenja i kontinuiranog podizanja kvalitete života", poručio je gradonačelnik Vinkovaca dr. sc. Mladen Karlić, proglašavajući Sajam zdravlja otvorenim.

Treba naglasiti da je Sajam zdravlja u Vinkovcima pratilo i nekoliko kulturnih, sportskih i informatičkih manifestacija, sve u cilju podizanja kulture zdravog življenja, pri čemu se izdvajaju *okrugli stolovi*, primjerice o temi "Zdrava djeca u zdravom okruženju", ili pak predavanja o zdravom prehrani i liječenju najčešćih oboljenja koja u velikoj mjeri ugrožavaju kvalitetu zdravog života. Slično je bilo i na štandu vinkovačke Elektre, gdje su naši stručnjaci govorili o brizi HEP-a za očuvanje zdravog okoliša, za što HEP izdvaja velika sredstva.

J. Huremović

# ŽIVI EKSPERIMENTALNI LABORATORIJ

KADA se spomene Nizozemska, vjerovatno će svima jedna od prvih asocijacija biti nizinski krajolici i pitoreskne vjetrenjače koje pogone stalni vjetrovi s istoka. Manje znana istina jest da je Nizozemska smještena na zapadnom kraju velike sjevernoeuropske zaravni, kojom od davnina pušu kontinuirani vjetrovi. Ta je činjenica bila doista značajna pri razvoju tehnologije iskorištenja energije vjetra, u kojoj danas vodeću ulogu u svjetskim razmjerima imaju upravo zemlje s tog područja. Ne samo to, već i spomenuti prostori služe kao živi eksperimentalni laboratorij pri razvoju novih tehnologija, koje se potom s uspjehom primjenjuju širom svijeta.

## OČEKIVANO PROŠIRENJE OFFSHORE PROJEKATA SJEVERNOM EUROPOM

Jedno od najnovijih postignuća je napredak u razvoju *offshore* vjetroelektrana, koje se sastoje od vjetroturbina smještenih na morskoj površini.

U usporedbi s kopnenim vjetroelektranama, imaju nekoliko iznimnih prednosti.

- turbulencija je jako reducirana, omogućujući iskorištenje energije s više efikasnosti i manjeg naprezanja opreme.
- sloj sporijeg zraka blizu površine je smanjen, što omogućuje korištenje manjih turbinskih tornjeva.
- brzina vjetra se prosječno povećava, što je sjevernija zemljopisna širina.
- veće površine su dostupne za smještaj i razvoj energetskih projekata.

Upravo se stoga očekuje da se *offshore* projekti prošire sjevernom Europom tijekom idućih nekoliko godina. Samo u Švedskoj su, i uz nekoliko postojećih, četiri nove vjetroelektrane u konstrukciji, a mnoge druge se pripremaju. Do 2005. godine se planira da će instalirani kapacitet *offshore* vjetroelektrana u Švedskoj porasti s približno 13 MW na 650 MW.

### UTGRUNDEN PROJEKT - PROTOTIP VELIKIH VJETROFARMI U SKANDINAVIJI

Većina od postojećeg *offshore* kapaciteta je smještena u Utgrundenu, prvom mjestu na kojem je smještena *offshore* elektrana veća od 1MW. Lokacija je znana kao Kalmar Sound, na zapadnom rubu Baltičkog mora. Utgrunden ima sedam 1,5 MW turbina proizvođača Enron Wind. Jedna od najvećih švedskih elektrokompanija Gräninge AB, kupuje energiju proizvedenu na farmi - približno 38000 kWh godišnje.

"Utgrunden projekt se smatra prototipom za izgradnju nekoliko drugih velikih vjetrofarmi koje su u konstrukciji u Skandinaviji", kaže vjetroenergetski konzultant Gunnar Britse.

Lokacija Utgrunden je izabrana radi jakih vjetrova - 35 km/h na visini od 55 m - i relativnoj dostupnosti u odnosu na urbane centre i infrastrukturu mreže. Vjetroelektrana se nalazi 36 km od grada Bergkvara, a energija se predaje podmorskim kabelom prema otoku Olandu preko 20 kV podmorskog kabela. Dodatna pogodnost je da je dubina kojom prolazi kabel na tom mjestu tek pet do šest metara, premda je prosječna dubina Baltičkog mora 45 metara.

## SPECIFIČNOSTI NALAŽU POSEBAN PRISTUP

Vremenske nepogode zahtijevaju prilagođenje vjetroelektrana maritimnom okolišu. To uključuje specijalne boje i premaze, kojima se postiže visok stupanj antikorozijske zaštite, hermetičku zatvorenost generatorskog postrojenja i posebne sušilice koje će unutar vjetroelektrane održavati vlagu na zadovoljavajuće niskoj razini.

Na vjetrofarmi je stalno prisutna i dizalica, jer su planeri izračunali da je za potrebe održavanja jeftinije da se u postrojenju stalno drži dizalica, nego da se povremeno dovozi. Svaki turbinski toranj ima i kontejner za održavanje, smješten 6,5 metara iznad površine mora,

ni, idući projekt u Danskoj će imati instaliranu snagu od 160 MW, kako bi se velikom instaliranom snagom smanjila cijena proizvedene energije i poboljšala tržišna konkurentnost.

## OSTVARENJE BROJNIH BUDUĆIH PRIPREMLJENIH PROJEKATA, BEZ OBZIRA NA ZABRINUTE

Novac pri tomu nije jedina i najveća prepreka. Ekološke organizacije i ribari se brinu o utjecaju vjetroelektrana na okoliš. Čak i vojska vidi takva postrojenja kao potencijalni problem, radi eventualnih nejasnoća oko iskorištavanja morskog prostora i posezanja dru-



## DO 2005. GODINE U ŠVEDSKOJ SE PLANIRA PORAST INSTALIRANIH KAPACITETA OFFSHORE VJETROELEKTRANA S Približno 13 NA 650 MW

koji sadrži elektroniku - transformator, konverter i kontroler - i služi kao privremeno sklonište kada je posada prisiljena prenočiti.

Turbine na ovoj lokaciji, također, imaju ugrađenu kontrolu faktora snage, koja omogućuje da se u mrežu isporučuje reaktivna snaga, kontrolira napon i stabiliziraju slabe mreže.

Zbog složenih uvjeta pri konstrukciji, *offshore* farme nisu tako ekonomične kao kopnene. Prijevoz opreme i ljudi je skup, teški strojevi i njihov transport predstavljaju problem, a također i cijena - polaganje i održavanje podmorskog kabela.

Do danas, *offshore* vjetrofarme su bile u velikoj mjeri državno subvencionirane. U pokušaju da se to promije-

gih država za neutralnim teritorijima. Pomorska industrija vidi farme kao potencijalne prepreke za brodske puteve. Zrakoplovni specijalisti su zabrinuti radi potencijalne opasnosti koju vjetroelektrane predstavljaju za raznovrsne niskoletne letjelice, avione, helikoptere i padobrance. Mnogi pojedinci iz lokalnih zajednica su zabrinuti radi potencijalnog negativnog utjecaja vjetroelektrana na izgled krajolika i turističke potencijale.

Pa i uz sve to, energija proizvedena na ovaj način ne onečišćuje okoliš i obnovljiva je - razlozi koji su dovoljno jaki da daju mogućnost ostvarenja velikog broja budućih projekata koji su u pripremi.

Gordan Baković

## IZVJEŠTAJNA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA ELEKTROPRIJENOS ZAGREB



Predsjednik A. Šaler izvijestio je nazočne umirovljenike Elektroprijenosa o Programu i planu za ovu godinu



Svaki sastanak umirovljenika prigoda je da se izravno čuju informacije o zajedničkom radu i nastojanju za ostvarenje ciljeva

## U RAD UKLJUČITI VEĆI BROJ UMIROVLJENIKA

U skladu sa dugogodišnjom tradicijom i ovog su se travnja, u sjedištu Hrvatske elektroprivrede u Zagrebu, okupili umirovljenici Podružnice Elektroprijenosa - Zagreb na Izvještajnoj skupštini. Nakon izbora Radnog predsjedništva, nazočnima je predstavljen dnevni red, a predsjednik podružnice Antun Šaler predstavio je Program rada Podružnice i plan za 2003. godinu. Nazočni su tako mogli raspravljati o dosadašnjem radu Udruge i Podružnice te dobiti sve informacije o financijskoj pomoći za bolesne i socijalno ugrožene umirovljenike. Naglašeno je da bi se svi umirovljenici koji imaju velike novčane izdatke za lijekove, ortopedsku pomagala, rehabilitaciju, hemodijalizu i slično trebali javiti Udruzi za odgovarajuću financijsku pomoć.

Predsjednik A. Šaler izrazio je zadovoljstvo dosadašnjim komuniciranjem Podružnice Elektroprijenosa s Upravom HEP-a, s obzirom na odobrena financijska sredstva nužna za daljnji rad Podružnice, s tim da je postignut dogovor o isplati od 120 kuna mjesečno svakom umirovljeniku te 200 kn "božićnice". Uz to, unutar Podružnice dogovoreno je da će članovima koji plaćaju članarinu, posmrtna pomoć biti isplaćena u iznosu od 2000 kn, što je za 500 kuna više od dosadašnjeg iznosa. Kako se umirovljenici znaju izboriti za svoja prava pokazuje i činjenica da će Udruženje umirovljenika HEP-a biti uključeno i u privatizacijski proces. Kako bi ostvarili čvršću koordinaciju, umi-

rovljenici pet velikih poduzeća: HT, HP, HŽ, INA i HEP organizirali su se u zajedničku organizaciju. Na čelu te organizacije svake godine izmijenjivat će se predsjednik iz jednog od tih pet poduzeća, koji će predstavljati organizaciju u Vladi, a ove je godine predsjednik umirovljenik HEP-a Ivan Sokolić.

Na sastanku su se mogle čuti informacije i brojna pitanja zainteresiranih umirovljenika o programu oživljavanja Podružnice, borbi za umirovljeničke stavove, kulturno zabavnu rekreaciju te pojačavanju Upravnog odbora uključivanjem što većeg broja umirovljenika u rad podružnica u svrhu što bolje organizacije. Uz informaciju o mogućnosti korištenja odmarališta HEP-a u predsezoni i podsezoni u 30 posto manjem iznosu od cijene, pozvani su svi zainteresirani da se jave predsjednicima njihovih podružnica, a umirovljenici Elektroprijenosa mogu to učiniti svake srijede kada dežuraju umirovljenici Elektroprijenosa. Predsjednik Podružnice na kraju dvosatnog radnog dijela sastanka najavio je održavanje godišnje skupštine Udruge 24. travnja o.g., na kojoj će biti nazočni svi predsjednici podružnica Udruge te svi zainteresirani umirovljenici. Uz poziv A. Šalera da se na daljnjim susretima aktivira što više umirovljenika, nastavljeno je ugodno druženje svih nazočnih u malo opuštenijem ozračju.

Lucija Kutle

## CILJEVI KOORDINACIJSKOG ODBORA UMIROVLJENIČKIH UDRUGA JAVNIH PODUZEĆA

### NAGOMILANE PROBLEME RJEŠAVATI USKLAĐENIM DJELOVANJEM

UMIROVLJENIČKE udruge javnih poduzeća (HŽ, INA, HEP, HP i HT) osnovale su zajednički Koordinacijski odbor radi usklađenog djelovanja u rješavanju problema umirovljenika.

Riječ je o sljedećem:

- ostvarenje prava na dionice kako je to propisao Zakon, a aktualna vlast manipulira provedbu;

- materijalno stanje umirovljenika, od Odluke Vlade RH-e iz 1993. godine, kojom je ukinuto usklađivanje mirovina s rastom plaća, drastično se do danas pogoršalo. Mirovine su do 1993. godine u prosjeku iznosile 70 posto prosječne plaće. Prosječne plaće tada su iznosile približno 1.050 kuna, a prosječne mirovine približno 700 kuna mjesečno. Do 1998. godine postupno su zaostajale za plaćama do iznosa 38 posto : 100 posto, pa se za to razdoblje kumulirao dug veći od 30 milijardi kuna;

- umirovljeničke udruge (Matica, Sindikat, Hrvatska stranka umirovljenika) osporavale su vladinu Odluku preko Ustavnog suda, koji je 1998. godine ukinuo Vladinu Odluku i naložio da se mirovine usklade s rastom plaća i utvrdi nastali dug. Vlada i Mirovinski fond ignorirali su provedbu, pa su uslijedile tužbe umirovljenika koje su u Upravnom sudu pozitivno riješene, ali se usklađenje i dalje osporava, pa je rješavanje upravo u tijeku;

- da bi dijelom poboljšala materijalni položaj umirovljenika i zadovoljila Odluku Ustavnog suda, zapravo izbjegla provedbu Odluke, Vlada je 1998. godine donijela Zakon, a Mirovinski fond izradio Pravilnik o dodatku na mirovinu od 100 kuna + 6 posto mjesečno. To iznosi približno 13 posto prosječne mirovine, ali ne ulazi u mirovinsku osnovicu, pa se na taj iznos ne dobiva ništa kod usklađivanja mirovina.

Umirovljenici traže i nadalje, da se taj dodatak unese u mirovinsku osnovicu. To je mirovine podiglo na razinu 42 posto : 100 posto u odnosu na plaće;

Godine 2000. donesen je Zakon kako bi se izravnale velike razlike u mirovinama istih umirovljenika umirovljenih u godinama 1993. do 1998., koje su se razlikovale i do 38 posto. Raspon izjednačenja se kretao od 20 posto do 0,5 posto. Prosjek je iznosio 12 posto. Vlada demagoški tvrdi da je tim Zakonom povisila mirovine za 20 posto. Prosjek mirovina podigao se na iznos 46 posto : 100 posto, da bi ga porast cijena danas sveo na 44 posto : 100 posto. Danas prosjek plaće iznosi približno 3.800 kuna mjesečno, a prosjek mirovina s dodatkom 1.680 kuna mjesečno. Da bi mirovine dostigle 70 posto plaće (2.660 kuna mjesečno), trebalo bi ih povisiti za 58 posto. Umirovljenici se bore da se to i ostvari:

- mirovine se danas usklađuju dva puta godišnje s indeksom 1/2 rasta plaća i 1/2 rasta troškova života. Mirovine time sve više zaostaju za plaćama. Tražimo da se usklađivanje provodi samo u odnosu na prosječni rast plaća.

Nabrojeno, kao i mnoge druge probleme, osnovana Koordinacija rješavat će zajedno i u suradnji s Maticom umirovljenika, sindikatom umirovljenika i Hrvatskom strankom umirovljenika.

To će biti put da se angažiramo u sljedećim parlamentarnim izborima i u Hrvatski Sabor izaberemo našeg predstavnika:

- jer nas je vlast HDZ-a opljačkala i osiromašila,

- jer nas je koalicija prevarila,

- jer nas niti jedna parlamentarna politička stranka u Saboru nije predstavljala niti zaštitila naše opravdane zahtjeve i interese.

Petar Kuzele

## SKUPŠTINA UDRUGE UMIROVLJENIKA HEP-a ZAGREB

## NAJVAŽNIJI JE RAD U PODRUŽNICAMA

NA POČETKU Skupštine Udruge umirovljenika HEP-a Zagreb, održane 24. travnja, 46 nazočnih članova Skupštine su minutom šutnje odali počast umrlim umirovljenicima između dviju skupština. Potom je predsjednik zagrebačke Udruge Ivan Sokolić predočio izvještaj o radu u prethodnom razdoblju, kao i o temeljenju Zajednice udruga umirovljenika HEP-a i Koordinacijskog odbora umirovljeničkih organizacija HEP-a, HŽ-a, INE, HP-a i HT-a. Inače, aktivnosti umirovljeničkih udruga, naglasio je, ponajviše ovise o radu podružnica, pa je itekako važna suradnja predsjednika podružnica, čiji se zajednički sastanak planira ove godine. Na kraju je naglasio da je ostvareno pravo umirovljenika na korištenje *hepovih* odmarališta s 50 posto popusta u vrijeme prije i poslije sezone.

Antun Šaler, predsjednik Upravnog odbora, napomenuo je kako UO treba poticati rad u njihovih 19 podružnica, ali nema povratne informacije o tomu što se gdje radi. Otežana je međusobna komunikacija podružnica. Upravni odbor je servis koji treba pomoći podružnicama, ali ne zna za njihove teškoće. Rad pojedinih podružnica, kao primjerice *prijenosove*, dodatno otežava i *raštrkanost* njezinih članova. Najvažnije je, nastavio je, prepoznati interese umirovljenika i svoje aktivnosti

## IZVJEŠTAJNO-IZBORNA SKUPŠTINA PODRUŽNICE DIREKCIJA I STRUČNE SLUŽBE

## AKTIVNOSTI SUKLADNE MOGUĆNOSTIMA



Delegati Skupštine Podružnice direkcija i stručnih službi

materijalnog i zdravstvenog stanja, na temelju provedene ankete. Naime, ostale su aktivnosti bile ograničene i financijskim (ne)moćnostima.

Potom su izabrani novi članovi Upravnog odbora, kao zamjena tri člana, koji su se izjasnili da ne mogu sudjelovati u radu Upravnog odbora zbog obiteljskih razloga. Novi članovi su Biserka Stilinović, Vladimir Ratkajec i Paulina Šop. Upravni odbor je i *pojačan* s još četiri člana, a to su Dobrosav Delić, Verica Šel, Vladimir Tomić i Mirko Novak, pa se može očekivati da će brojniji Upravni odbor biti i djelotvorniji.

Marko Jurišić, član Upravnog odbora zagrebačke Udruge umirovljenika, izvijestio je nazočne s aktivnostima na razini te Udruge, odnosno s formiranjem Zajednice udruga umirovljenika HEP-a, umjesto prijašnje Koordinacije. Jednako tako je naglasio i značaj suradnje s umirovljeničkim udrugama ostalih javnih poduzeća, te osnivanje zajedničkog Koordinacijskog odbora HEP-a, HŽ-a, INE, HP-a i HT-a. Nadalje, govorio je i o privatizaciji HEP-a i položaju umirovljenika u tome, te o angažmanu oko povrata dugova umirovljenicima i porastu mirovina. U daljnjoj raspravi naglašena je potreba veće suradnje sa Hrvatskom strankom umirovljenika i pokušaja usmjerenja umirovljeničkih glasova na izborima prema toj Stranci, kako bi umirovljenici preko svoga zastupnika pokušali riješiti svoj sve teži socijalni status. U svakom slučaju, zaključeno je, umirovljenici se na svim razinama trebaju bolje organizirati zbog rješavanja zajedničkih problema.

usredotočiti na njih. Izdvojio je kao najbolju i najaktivniju Podružnicu zagrebačke Elektre, koja je na čelu s predsjednikom Antom Starčevićem pokrenula brojne aktivnosti i oko njih okupila brojne umirovljenike. Na kraju je ustvrdio kako će u lipnju njihova Udruga obilježiti mali jubilej – pet godina od Osnivačke skupštine, a sljedeće godine održat će Izbornu skupštinu, kada će se u Udruzi trebati angažirati neki novi i mlađi članovi, jer su *heroji već umorni*.

Stjepan Đurek je podnio izvještaj o financijskom poslovanju Udruge, a potom je uslijedila rasprava u kojoj su pojedini predsjednici podružnica iznijeli svoja iskustva i ustvrdili kako Udruga treba požrtvovne ljude. Potom je Petar Kuzele, umirovljeni direktor zagrebačke Elektre i potpredsjednik Gradskog odbora Hrvatske stranke umirovljenika Zagreb podsjetio sve nazočne s nastojanjima ove umirovljeničke stranke na ostvarenju prava svih umirovljenika i upoznao ih s njegovim prijedlogom priprema za sljedeće izbore.

Nakon prihvatanja izvještaja, raspravljen je i predloženi Program rada Udruge za 2003. godinu,

PETNAESTOG travnja o.g. Podružnica umirovljenika direkcija i stručnih službi održala je svoju Izvještajno-izbornu skupštinu. Predsjednik Upravnog odbora Dušan Borsky podnio je Izvještaj za proteklo jednoipolgodisnje razdoblje, naglasivši kako je Upravni odbor to vrijeme radio u nepotpunom sastavu (bez tri člana). Njegove aktivnosti svodile su se na uobičajene pomoći umirovljenicima slabijeg

Dragica Jurajević



Heroini su umorni – poruka je čelnika Udruge umirovljenika HEP-a

koji predviđa nastavak dobre, ali i još bolje suradnje s poslovođstvom HEP-a, poboljšanje rada s podružnicama, nastavak suradnje s hepovim sindikatima, bolju informiranost na razini Udruge i podružnica te kvalitetniji rad umirovljeničke organizacije. Spomenuta je i potreba provođenja ankete, kojom bi se ispitala mišljenja članova o potrebama potrebe, interesima i njihovim željama. Ti bi podaci bili vrijedni za usmjeravanje daljnjih aktivnosti.

Dragica Jurajević

## IZVJEŠTAJNA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA ELEKTRE ZAGREB

## BROJNE AKTIVNOSTI I U OVOJ GODINI

IZVJEŠTAJNA skupština Podružnice umirovljenika Elektre Zagreb održana je 9. travnja ove godine u sjedištu HEP-a u Zagrebu, a u dvorani na sedmom katu tražilo se mjesto više. DP Elektra Zagreb, spomenimo, ima približno 800 umirovljenika, od kojih je polovica učlanjena u Podružnicu Udruge umirovljenika HEP-a.

Umirovljenike je pozdravio direktor HEP Distribucije d.o.o. Ante Pavić i sam, kako je napomenuo, negadašnji zagrebački elektraš, predstavivši im najnovije organizacijske promjene u Hrvatskoj elektroprivredi te posebno one koje očekuju distribucijsku djelatnost.

S radom Udruge umirovljenika HEP-a i Podružnice u proteklih godinu dana upoznao ih je predsjednik Podružnice Ante Starčević. Podružnica, naveo je, i dalje vodi brigu o svojim bolesnim članovima te o onima koji žive u težim socijalnim okolnostima.

Podsjetio je i na organizirana druženja umirovljenika krajem prošle godine u Gundulićevoj ulici te u pogonima Zelina, Samobor i Zaprešić, u čemu su im, kako je naveo, novčano i organizacijski pomogli vodeći ljudi Elektre Zagreb i rukovoditelji pogona. Dobar odziv umirovljenih elektraša zabilježen je i prigodom posjeta kazališnim predstavama, a uspješno su organizirana i tri izleta: u Ivnici Grad-Naftalan, Bizovačke toplice i Topusko, pri čemu su umirovljenici platili samo prijevoz, dok je sponzor namirio ostale troškove.

Pravo na božićnicu, sudjelovanje umirovljenika u privatizaciji, uključivanje novih članova i dalje su obuhvaćeni planom rada Podružnice. Tu je i korištenje odmarališta, pomoć članovima, organiziranje druženja, izleta (planiraju se odlasci na Brijune, u Sutinske te u Daruvarске toplice) i odlaska u kazalište. Početkom svakog mjeseca umirovljenici mogu saznati raspored odabranih kazališnih predstava, za koje ulaznice dobivaju prema popularnoj cijeni. Članovi zainteresirani za rad u Podružnici pozvani su da se jave na dežurni telefon ili da dođu na uobičajeni susret u prostorije Podružnice u Ulicu grada Vukovara.

Pljesak nazočnih na Skupštini izazvala je informacija da će sve umirovljeničke podružnice HEP-a uputiti Vladi zahtjev za usklađivanjem mirovina s plaćama.

– *Očito je da smo zakinuti, stoga samo tražimo oduzeto*, napomenuo je Ante Starčević. Umirovljenicima je, kazao je, potreban zastupnik u Saboru, *stoga treba razmisliti za koga ćemo glasovati na predstojećim izborima*.

O radu Udruge i Zajednice umirovljenika te o privatizaciji HEP-a govorio je Ivan Sokolić, napomenuvši kako su sve njihove aktivnosti u proteklom razdoblju bile usmjerene na Zakon o privatizaciji HEP-a.

– *Umirovljenici nisu bili obuhvaćeni njegovom prvom verzijom, ali smo lobiranjem uspjeli ostvariti njihovo pravo na dionice*, rekao je Ivan Sokolić.

Kako je napomenuo, primjer privatizacije HT-a ponukao ih je na osnivanje koordinacije umirovljeničkih udruga javnih poduzeća, jer HEP, HŽ, HT i INA dijele sličnu sudbinu. Govoreći o predstojećim izborima, također je naglasio kako umirovljenici žele imati svoje zastupnike u Saboru.

Rad umirovljeničke organizacije, naglasio je, naišao je na razumijevanje u HEP-u, koji im je dao veća sredstva nego prošle godine. Tako je i naknada za pogrebne troškove povećana na dvije tisuće kuna, a nedavno je odlučeno da umirovljenici imaju upola manju cijenu za odmarališta.

Nakon iscrpnog dnevnog reda, umirovljenici su nastavili druženje na zajedničkom objedu.

Tatjana Jalušić

POGLEDAJMO SE U VLASTITOM ZRCALU

# ZAŠTO SE RODITI, ŽRTVOVATI I TRPJETI I UMRIJETI?

KAD ČOVJEČANSTVO izgubi smisao za Boga, zatvara se budućnosti i neizbježno gubi perspektivu svog hodočašća u vremenu - podsjeća papa Ivan Pavao II., čiji se treći dolazak u našu Domovinu Hrvatsku očekuje s uzbuđenjem ali i radošću. Njega čini velikim već samo mjesto povijesnog namjesnika Sv. Petra na Zemlji. On je i kao državnik, istina minijaturne državnice Vatikan, trenutno najveća karizmatična osoba našeg doba i ovoga tzv. virtualnog što ne znači i sretnog svijeta. Papina vjera je neporeciva i dosljedna bogotvornom nazoru i svestvarnoj vjeri Isusa Krista, pa poziva svijet da dokuči smisao njegova raspeća na križu, smisao njegova otajstva rođenja, mučeničke smrti i dalekosežnog uskrsnuća što su zapravo tri stupa jedne iznimne i nezamjenjive arhitekture, simbolizirane i stvarne na zajedničkom mostu stalnih kretanja živih bića između Zemlje i Neba te stalnih čovjekovih prijelaza iz prolaznog zemaljskog u vječni nebeski život.

**U POTROŠAČKOM DRUŠTVU, KOJE IZA BLJEŠTAVILA REKLAMA I ZAMAMNIH PONUDA NUDI VELIKU PRAZNU VREDNOTA I IDEALA, ŽIVOT JE MNOGIM LJUDIMA DANAŠNICE SVE KONFUZNIJI, NA JEDNOJ I SVE NEPRAVEDNIJI, NA DRUGOJ STRANI, A STIL ŽIVOTA U DRUŠTVU KAKVOG GRADI LJUDSKI NEARTIKULIRANA SKORO POMAHNITALA GLOBALIZACIJA I PROFIT, NE PRIHVAĆA ŽRTVE, NE PRIHVAĆA ONOG TKO NEMA, NE PRIHVAĆA PONIZNOG, NEZNATNOG**

Stoga je Papa uporan i neumoran pozivajući čovječanstvo u vjernost Bogu te - upućujući sve ljude dobre volje na trajno traženje i produblivanje istinskih životnih vrijednosti, unatoč drukčijoj struji svijeta i vremena u kojemu živimo. Istina skoro svagdašnjih upozorenja glasi: - U potrošačkom društvu, koje iza blještavila reklama i zamamnih ponuda nudi veliku prazninu vrednota i ideala, život je mnogim ljudima današnjice sve konfuzniji, na jednoj i sve nepravedniji, na drugoj strani. Stil života u društvu kakvog gradi ljudski neartikulirana skoro pomahnitala globalizacija i profit, ne prihvaća žrtve, ne prihvaća onog tko nema, ne prihvaća poniznog, neznatnog.

Zbog toga je u našem svijetu i vremenu raširena kultura poglavito prožeta egoizmom i zatvorena poznavanju i ljubavi prema Bogu. To je kultura koja, odbacujući zapravo sigurno uporište u božanskoj transcendenciji, prouzročuje izgubljenost i nezadovoljstvo, ravnodušnost i osamljenost, mržnju i nasilje.

Ima li drugih i drukčijih razloga i motiva da se istinski svijet pogleda u vlastitom zrcalu i da pristupi temeljnim pitanjima ljudske egzistencije. Odgovori određuju čitavo čovjekovo djelovanje: zašto se roditi, umrijeti, žrtvovati i trpjeti, a kršćani ih pronalaze u Isusu Kristu.

## ISUSOVE STOPPE

Uskrs je kao najstariji i najveći kršćanski blagdan uzvišica s koje se upire posebni pogled na povijest, ali i na sadašnjost, pa i na budućnost čovječanstva. Taj blagdan okuplja kršćane u dugovjekovnom i tradicionalnom vjerskom slavlju i obredu, ali je na svoj način prigodan i prikladan za intimna, kao i globalna promišljanja svijeta i vremena u kojem žive iz naraštaja u naraštaj vjernici i nevjernici. Sve religije njeguju svoje svjetonazore, pa i katolištvo koje se na poprištima životne zbilje i društvene

stvarnosti napose bavi pitanjem i mjestom kršćanina u društvu, u stopu s Isusovim naukom.

Kršćani su dobili svoje ime prije dvije tisuće godina. Jednu od najboljih definicija vjernika-kršćanina daje apostol Petar kada precizira, kako navodi teolog Miroslav Lorencin, da je to osoba koja "ide Njegovim (Isusovim) stopama". Koje su to Isusove stope kojima vjernik-kršćanin i danas ide?

Za Isusa je zapisano da je "prolazio čineći samo dobro ljudima", da "je iscjeljivao svaku bolest i nemogućnost među ljudima". Nije isključivao, ističe Lorencin, svoju pomoć ni pojedincima ljudima ni čitavim narodima, čak ni omraženima kao što bijaše u njegovo vrijeme narod Samarijanaca. Učio je da radnik treba marljivo raditi, a poslodavac pošteno platiti. Govorio je o "spremnosti da nosimo svoj križ" kaleći sebe u nošenju svoga. Glede upravljanja novcem, učio je o "donošenju dara Bogu u

crkva, a davanju poreza Caru", što je pravednički dijelio jedno od drugoga ukazujući na bit odgovornosti i smisao uzajamnosti. Jasno je i izravno upućivao na načelo davanja i na štetu koju čovjek čini sebi kad je sebično okrenut samo sebi. Držao je da je obitelj temelj zajednice i društva i da je Bog čovjeka stvorio za svezu braka, kako bi djeca odrastala u sretnom okružju. Svojim druženjem i pomaganjem najnižim slojevima društva pokazivao je društvenu osjetljivost za one koji su najmanje imali i najviše trebali. Ljubav čak i prema neprijateljima nije mu bila ni strana ni teška.

Te i druge Isusove stope stopljene u put i istinu ocrtane su u Evanđeljima te se kroz čitavu povijest čovječanstva proteže pitanje - "jesu li ovi ideali samo sjaj zvijezda koje gledamo na nebeskom svodu ali nikada do njih ne stižemo? Jesu li utopija koju je nemoguće dosegnuti?"

Za ta pitanja, čini se, da baš današnji svijet ima najmanje potvrdnih odgovora, premda je brojniji u usporedbi s minulim vjekovima, tehnikom i naukom opskrbljenosti te bogatiji nego ijedan drugi u prethodnim kulturama i civilizacijama.

No, to samo uvećava bit i važnost sintagme - biti kršćanin u društvu. Kao što i naš teolog M. Lorencin naglašava, to nije samo učenje, to nije samo svjetonazor - to je iskrena odanost nebeskom Ocu, to je napose i nadalje život po Isusovim stopama.

## ŠTO SI TI, ZEMLJO, I OTKUD TVOJA PUTANJA?

I to se pitanje pojavljuje u svjetlu Uskrsa i postavlja u svjetlu čitave povijesti, osobito sadašnjeg trenutka svijeta i čovječanstva.

Što si ti, Zemljo, i otkuda si?

U dramatičnim trenucima našeg i u Svemiru jedino poznatog Planeta, navedeno pitanje zaokuplja i velike umove i obične male ljude oduvijek istjerivane iz vlastita životnog prostora neprekidnim eksplozijama jedne bombe raznovrsnog koncentrata: praiskopskog grijeha koji je sam po sebi zlo, ali i izvor drugih zemaljskih zala - rata, nasilja, socijalnih nepravdi, gluposti, oholosti, požude, laži, neprirodnih bolesti i čitave anatomije čovjeku svojstvene destruktivnosti nasuprot stvaralačkog genija, ali i duhovnog patuljka koji prebiva u njemu.

Ako je na toj razdjelnici između dobra i zla čovjek došao kraju svoje povijesti, onda neodgodivo mora zaokrenuti se i poći stopama Isusa, da bi izbjegao tragičnu kob vlastite sudbine, životvornim odgovorima na pitanja:

- Zemljo jesi li praška što se podigla ispod nogu Gospoda dok je išao od istoka Svemira do njegovog zapada, ili si iskra iskočila iz ognja Beskonačnosti?
- Jesi li sjeme zasijano u polje etera da bi njegova ljuštura bila probijena odlučnošću jezgra i da bi se božanska mladica vinula ka onomu što je izvan etera?
- Jesi li plod koji Sunce obasjava. Jesi li plod na stablu Univerzalne Spoznaje čije korijenje seže u dubine Vječnosti, a granice mu se izvijaju u dubine Beskraja? Jesi li, možda, dragulj koji je Božanstvo Vremena stavilo u pregršt Bezdanja?
- Jesi li čedo u naručju Svemira ili si starica što prati protok Vremena zasićena njegovom mudrošću?

Kao da je slutio veliku, skoro planetarnu tjeskobu što su je razmahala svjetska zbivanja baš o ovom Uskrsu 2003. godine, ova pitanja naveo je dvadesetih godina minolog 20. stoljeća suvremeni velikan arapske književnosti Halil Džubran. Dao je i odgovore nadahnute stopama Isusovim.

- Ti si ja, o Zemljo! Ti si moj vid i moje srce; ti si moj razum, moja mašta i moji snovi; ti si moja glad i žed; ti si moj bol i radost; ti si moj san i moja java. Ti si ja, o Zemljo i da nije mene ni tebe ne bi bilo.

I na kraju još jedno zajedničko pitanje: Zar da te i nadalje grijehom kaljamo, mržnjama ukaljamo, ratovima razori-mo - o, Zemljo samilosna, uskrsnja i sveta?

**Josip Vuković**



I. Sušec

# ODNOS TEHNOLOGIJE I GLAZBE

MUZIČKI BIENALE ZAGREB USPIO JE OČUVATI 44 GODIŠNJU TRADICIJU, A OVOGODIŠNJA MANIFESTACIJA BILA JE PREDIGRA VELIKOG DOGAĐAJA 2005. GODINE KADA ĆE, PREMA ODLUCI MEĐUNARODNOG DRUŠTVA ZA SUVREMENU GLAZBU, MBZ BITI I FESTIVAL SVJETSKIH DANA GLAZBE, ŠTO JE VELIKO PRIZNANJE, ALI I OBVEZA

ZAVRŠEN je 22. Muzički bienale Zagreb, međunarodni festival suvremene glazbe. Ovogodišnja manifestacija se temeljila na propitivanju tehnologije kao odrednice glazbenog stvaralaštva. Drugim riječima, postavljaju se pitanja odnosa tehnologije i umjetnosti, potom, donosi li tehnološki napredak bitnu promjenu na području estetike i kreativnosti? Dakako, spomenuta su pitanja na koja nema jednog i konačnog odgovora, a organizatori ovogodišnjeg MBZ smatrali su da su dovoljno učinili ako su ponudili program koji će im pomoći da sami nađu odgovor na ta pitanja.

Prije nego što se budemo osvrnuli na pojedina glazbena događanja u okviru MBZ-a, valja konstatirati dvije značajke. Prvo, Muzički bienale Zagreb traje već 44 godine što je najimpresivnija glazbena manifestacija Hrvatske. Drugo, ovogodišnji MBZ je predigra velikog događaja 2005. godine kada će prema odluci Međunarodnog društva za suvremenu glazbu MBZ biti i Festival svjetskih dana glazbe, što je doista veliko priznanje, ali i obveza.

## "OPERA HEMOFIKCIJA" - BESMISLENO LIBRETISTIČKO ŠTIVO

Svečano otvorenje u HNK počelo je izvedbom opere "Obraz uz obraz" meksičkog skladatelja Juana Trigosa koji je svoje djelo nazvao "opera hemofikcija". Skladatelj je doista pretjerao s nebuloznim rasčlanjivanjem i razračunavanjem s katoličkim moralom i licemjerjem, razglabajući dugo i zamorno o krvi: djevičanskoj i menstrualnoj, spolnim organima i svakovrsnim tjelesnim izlučevinama, nije neobično da su mnogi slušatelji napuštali predstavu uz zaključak "da je to dosadno i degutantno". Dodajmo na kraju da bi sama glazba možda bila i prihvaćena, jer nije nezanimljiva utoliko više što su se pjevači i glumci doista vrlo uvježbano trudili da osmisle to besmisleno libretističko štivo.

Iste večeri je puno zanimljiviji bio solistički vokalni *performans* Nijemca Brixia Bargelda u Gavelli. Prepuna dvorana uživala je u zvukovnim majstorijama proizvedenim isključivo glasom i pomoćnom kompjutorskom tehnologijom. S obzirom da je odnos tehnologije i glazbe glavna tema Biennala, to je bio doista tehnološki *show*.

Projekti francuskog koreografa Patricea Barthesa "Silence 2" i "Silence 3" bile su predstave u kojima je publici bilo zabranjeno slušanje i gledanje! Naime, nakon što su oči prekrili translucidnim naočalama, u dvoranu su ulazili jedan po jedan posjetitelj, a jedan od plesača vodio ga do svog ležećeg mjesta nadvoeni. Šezdesetak "osljepljenih" gledatelja uredno je posloženo po podu i plesna predstava je započela. "Silence 3" je zapravo bilo osluškivanje disanja, koraćanja, a svako šuškanje dobiva značenje koje posjetitelj otkriva. U projektu "Silence 2" publika sjedi na kružnom platou smještenom na sceni i bez da čuju, jer imaju zaštitne slušalice. Nečujni ples u izmjenjivanju plesača doimaju se skoro bestežinski, a svaki plesni pokret je fluidan što je oduševilo posjetitelje u dvorani Tvrnice.



Praizvedena je opera - basna Igora Kuljerića "Životinjska farma" - zborom i simfonijskim orkestrom Hrvatske televizije i "Ivan Goran Kovačić", ravnao je maestro Tonči Bilić, a režiju potpisuje Leo Katunaric. S obzirom na iskazano veliko zanimanje za praizvedbu, ova opera će vjerojatno biti na redovnom repertoaru

Premda se nastup ansambla "London Simfonieta" očekivao s radoznalošću, nažalost, nakon prvog dijela publika je točnije, njen dobar dio napustio dvoranu Lisinski. I to je šteta, jer su upravo u drugom dijelu propustili čuti "Clapping" music "minimalista" Stevea Reicha, najpoznatijeg suvremenog američkog skladatelja. Bio je to jedan trideset godina stari uzorak tzv. "Nove glazbe" koji je potpuno odudarao od ostalih točaka programa, jer je utemeljen na ritmu, logično pisan i osmišljen pa mu, zapravo nije ni bilo mjesto u tom programu.

## TEREMIN SVE POPULARNIJI

Dan kasnije u "Mimari" je nastupio "Kvartet Sebastian" s programom koji ne zaslužuje posebnu pozornost osim kreativnog djela Sanje Drakulić "Valovi za teremin i gudački kvartet", skladbe rafinirane zvučne ravnoteže stvorene između gudačkog kvarteta i instrumenta teremin, izumljenog u prvoj polovici prošlog stoljeća i sada sve popularnijeg u Rusiji. Instrument funkcionira temeljem isključivanja i uključivanja elektromagnetskog polja, a posebnost izaziva činjenica da se na njemu ne svira dodiranjem niti bilo kojim načinom proizvodnja zvuka! Skladateljica Sanja Drakulić izvanredno senzibilno je "svirala" teremin i sigurno je danas prva umjetnica na tom instrumentu.

Za efektni završetak MBZ je uspio angažirati glasoviti Ballet Culbenkian iz Portugala. Od svog osnutka ansambl je snažno isticao suvremeni ples, pokazujući otvorenost vrlo različitim školama i stilovima. Portugalski koreografi Wasco Wellenkamp i Olga Roriz stvorili su najveći dio repertoara trupe, kao i poznati inozemni koreografi Jiri Kylian, Maurice Bejart, Sirgit Sullberg i drugi.

Na završnom nastupu u HNK poznati baletni ansambl izveo je djela Enriquee Rodovalha, Gallilia i Cagea te posebno impresivnih Bigonzettijevih koreografskih obrada, napolitanskih pjesama.

U zaključku valja reći da u ovoj 22. manifestaciji suvremene glazbe, veći dio posjetitelja je očekivao prihvatljivu, razumljivu glazbu temeljenu na "starim, dobrim zasadama" očekujući tonski razumljivu, ne previše ekskluzivnu glazbu koja će ih relaksirati, opustiti u ovom sveopćem kaosu mišljenja i činjenja. Stoga nije korektno od bienalskih organizatora da pojedine programe "uguravaju" u cikluse "Svijet glazbe" ili "Lisinski subotom", jer se od stalnih konzumenata klasične glazbe ne može ni očekivati da slušaju ono što ne vole. No, bez obzira na sve, očito je suvremena glazba očuvala 44 godišnji kontinuitet.

Ratko Čangalović

EDA VUJEVIĆ: NA ČEKANJU S FILOMENOM PRAVDIĆ

# BITI NA ČEKANJU KAO I NE BITI NIGDJE

VRLO JE MALO SLOBODE OSTAVLJENO ŽENI DA MIJENJA SVIJET. ONA MOŽE BITI RAVNODUŠNA ILI MOŽE MIJENJATI SVOJ ŽIVOT. NA TRŽIŠTU DANAS NEMA MJESTA ZA ŽENU OD 40 GODINA... FILOMENA JEST LITERARNI LIK, ALI TO JE NAŠ ŽIVOT

OVA godina će u povijesti poznate splitske novinarske kuće *Slobodna Dalmacija* biti zabilježena po novom izdavačkom projektu: osnivanju vlastite biblioteke. Prvijenac u toj biblioteci roman je njihove novinarkе i spisateljice Ede Vujević *Na čekanju s Filomenom Pravdić (silom domaćica)*, objavljen 2002. godine, a promoviran sredinom veljače u splitskom HNK-u.

Ovo je četvrta objavljena knjiga Ede Vujević, koja slijedi dvije zbirke pjesama (*Dječja soba* i *Miris ribe*) i knjigu *Droga - opća opasnost*, nastalu kao rezultat dugogodišnjeg praćenja problematike drogiranih mladih ljudi.

## SILOM DOMAĆICA

Roman *Na čekanju s Filomenom Pravdić* nastao je temeljem novinskih kolumni objavljenih u *Nedjeljnoj Dalmaciji* - tjedniku koji se nakon *životarenja* zadnjih nekoliko godina ugasio u 2002. godine i ostavio prazninu u medijskom prostoru ovog područja. Stoga se ne treba čuditi autoričinoj posveti na početku romana: *Ovu knjigu uz duboki naklon posvećujem uspomeni na tjednik "Nedjeljna Dalmacija"*. Kako u njoj, zbog *više sile*, nije uspjela zaokružiti priču o Filomeni i privesti je sretnom, manje sretnom, odnosno bilo kakvom kraju, Eda Vujević se odlučila za logičan slijed: završiti započete prizore iz obiteljskog života jedne, prema svemu sudeći, obične žene ovog podneblja i uobličiti ih u roman pisan poput dnevnika.

## OD ŠTEFICE CVEK DO FILOMENE PRAVDIĆ

Možda će vam se onako na prvi pogled, baš kao i meni, učiniti da smo u posljednje vrijeme obasuti literaturom koja se svodi pod zajednički nazivnik žensko pismo. Započela je s njime osamdesetih godina Slavenka Drakulić (sjetimo se njenih knjiga *Smrtni grijesi* i *Mramorna koža*) i Dubravka Ugrešić (Štefica Cvek u raljama života), a nastavila devedesetih Julijana Matanović (Zašto sam vam lagala, Bilješka o piscu), da bi ga prihvatile i razigrale u prvim godinama novog stoljeća glumica Arijana Čulina (Šta svaka žena triba znat o onim stvarima), pjevačica Alka Vuica (Kritika muškog uma), novinarka Vedrana Rudan (Uho, grlo, nož)... I, evo, njima se pridružila još jedna novinarka, Eda Vujević.

Tko je zapravo Filomena Pravdić, žena s neobičnim imenom i, kao što podnaslov kaže, *silom domaćica*? Ona je pravica četrdesetih godina koja je poslije godina rada u *Diokomu* (bivša *Jugoplastika*) ostala bez posla. Udata je za profesora tehničkog (odmilja *kutomjer i šestar*) i ima desetogodišnjeg sina (odmilja *debilić*). Ništa neobično, naprotiv sve toliko tipično i prepoznatljivo u našem okruženju da ju je teško i nazvati junakinjom bilo čega, ponajmanje romana. Prije *antiScarlet heroinom*, kako je to slikovito učinio promotor knjige, kolumnist *Jutarnjeg lista* Jurica Pavičić.

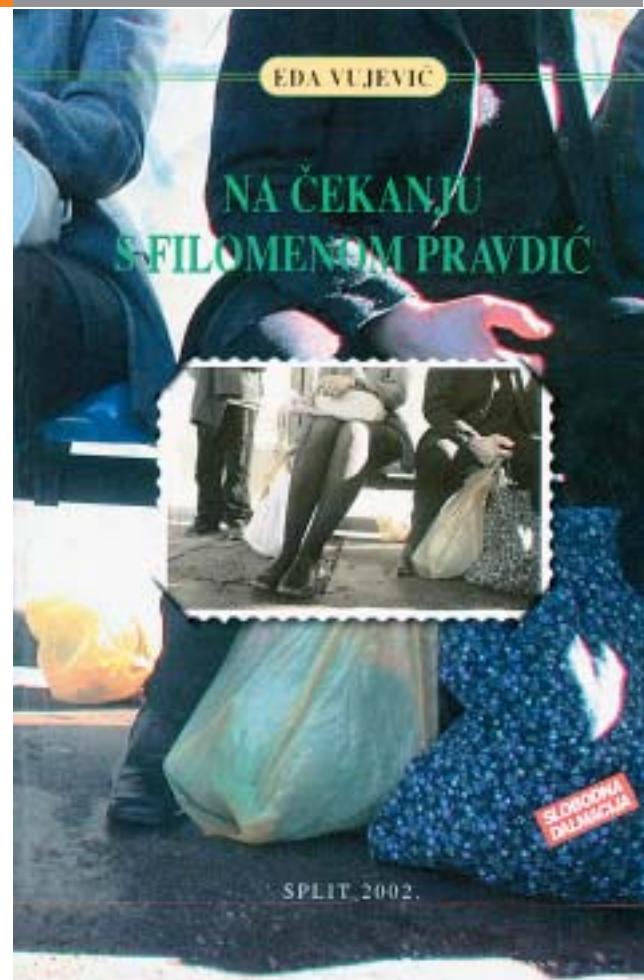
## NA ČEKANJU PRAVNO I MENTALNO

Filomena je prosječna žena i živi prosječan život. Dok čeka da je vrata na posao, obnaša ulogu revnosne domaćicu, dočekuje na kućnom pragu svoga *hranitelja* i *debilića* i misli da je *puca kriza identiteta*. Zapravo, u traženju novog posla kojeg nema i u tom čekanju kojeg ima i previše, ona balansira iz dana u dan s više ili manje uspjeha: *Posve sam dezorijentirana i vječito imam osjećaj da bi se sutra nešto moglo promijeniti u mom životu. Izgleda da sam zapravo na čekanju i pravno i mentalno. Na čekanju Godota. Koji je očito zapeo u prometu. Slomio nogu. Umro. Kriza identiteta*.

A biti na čekanju zapravo je jednako kao i ne biti nigdje: *Kad dobiješ otkaz uvijek možeš reći da si žrtva revanšista. Bilo kojih, nema to veze, toga uvijek ima u nas. Otkaz je u redu. Barem možeš biti u komi, možeš biti ljut, gnjevan, bijesan. Možeš direktora opalit pepeljarom po glavuši. Ili šeficu sindikata. U pravednoj borbi joj počupat uši. Ovako, nisi dobio otkaz, ne radiš, čekaš. Ništa, izdušiš ka balun. Oduzmu ti pravo na bijes, to je rješenje o slanju na čekanje. Lukavo, mora se priznat!*

## TRIDESET SEKUNDI SREĆE

Knjiga, u kojoj ima više *čistog* realizma i tek poneka natruha romantike, sadrži i obilježja ljubica. Udata žena, naime, više od polovice knjige očekuje, zamišlja i priželjkuje ljubavnu avanturu sa zgodnim ili, kao što to ona voli reći, *zanosnim pedagogom*. A, avantura se i dogodi pri samom kraju, ali bez težih i trajnih posljedica za oboje. Nakon tog jednog jedinog ljubavnog susreta, on uskoro napušta Split, ona se zapošljava kao tajnica u osnovnoj školi, muž napreduje u poslu, a sin raste dalje. Ta ljubavna priča unutar priče o Filomeni realizirana je, prema autoričnim riječima, *kao suprot-*



*nost onome što ona živi, ali isto tako je potpuno realna u tradicionalnom smislu - takva veza ne može biti trajna. Kao ni sreća. (Ja ionako mislim da sreća traje maksimalno 30 sekundi.)*

## MUŠKARCI MIJENJAJU SVIJET, ŽENE SVOJ ŽIVOT

Aspekt muško-ženskih odnosa ovdje se također ne može mimoći. Filomena se kreće u pretežito muškom krugu i to između tvrdokornog oca, popustljivog muža, još nedefiniranog sina, uljuđenog svekra, vještog zavodnika i brata liječenog narkomana. Popustljiva majka baš joj i nije neki ženski uzor, prije bi to bila susjeda Draga, koja bolje *kuži* te životne stvari. Želeći očuvati svoj ženski integritet i usput naći izgubljen osobni identitet, Filomena nekad vještije nekad manje vješto *žonglira* između muškarača svoga života, pokušavajući očuvati *žensko načelo* u pretežito muškom svijetu, osobito ovdje i danas u Hrvatskoj: *Vrlo je malo slobode ostavljeno ženi da mijenja svijet. Ona može biti ravnodušna ili može mijenjati svoj život. Na tržištu danas nema mjesta za ženu od 40 godina... Filomena jest literarni lik, ali to je naš život*, riječi su autorice Ede Vujević.

I na kraju pitanje? Zašto uzeti u ruke ovu knjigu kada smo već ustvrdili da je i na našem, baš kao i na svjetskom literalnom tržištu, zavladała svojevrsna plima naslova o ženi, od žene i za ženu. Reći ću vam tek tri razloga: prvo, knjiga je pisana duhovito, s dovoljnom mjerom žaoka i aluzijama na položaj žene u našem društvu na raskrižju; drugo, u odnosu na radikalni psovački stil Vedrane Rudan, koja s Tonkinom ispovijedi (*Uho, grlo, nož*) već mjesecima ne silazi s vrha top-liste čitanosti, ovdje smo pošteđeni inflacije nepoćudnih riječi; i treće, ovu knjigu prema popularnoj cijeni možete dobiti i na svim kioscima *Slobodne Dalmacije*, što ide u prilog želji književnice i novinarkе Ede Vujević da se knjiga treba prodavati tamo gdje ljudi svakodneвно zalaze i kupuju kruh, mlijeko, novine...

**Marica Žanetić Malenica**

## TONY BUZAN: "BITI GENIJALAC"

## LEONARDO DA VINCI - NAJBOLJI PRIMJER KORIŠTENJA SVIH INTELIGENCIJA

AUTOR Tony Buzan, svjetski poznati izumitelj mentalnih mapa i autor proslavljenih knjiga "Koristite svoju glavu", "Koristite svoje pamćenje" i "Knjiga mentalne mape", knjigu "Biti genijalac" posvećuje svima koji razvijaju svoju višestruku inteligenciju i time pretvaraju 21. stoljeće u stoljeće mozga, a treće tisućljeće u tisućljeće uma.

Istraživanja otkrivaju da zapravo ljudi posjeduju deset IQ-a i da visoki kvocijent inteligencije ne jamči osobni i profesionalni uspjeh. Važni postaju sposobnost komuniciranja, ustrajnost, planiranje i održavanje ravnoteže u svakodnevnom životu. Znači, ne jedan, već njih deset podijeljeni su u tri kategorije. Razlikujemo stvarateljske i emocionalne, tjelesne te tradicionalne inteligencije.

Roditelji spadaju među ljude s najvećom stvarateljskom sposobnošću koja će ikad postojati. Osim što su stvorili djecu, moraju smisliti i pripremiti doručak, ručak, večeru, isplanirati odmor, osmisliti događaje, isprike, odgajati i još puno, puno toga.

## ZABILJEŽENI SNOVI NAJBOLJA HRANA STVARATELJSKOJ MAŠTI

Leonardo da Vinci smatra se najboljim primjerom korištenja svih inteligencija, jer je u potpunosti razvijao sva osjetila, proučavao umjetnost o znanosti, znanost o umjetnosti i shvatio da je sve međusobno povezano. Sanjarenje je također važno za stvarateljski um. Einstein je uvijek sanjarenje preporučivao svojim studentima. To mu je pomoglo da shvati da krajevi Svemira nisu pravocrtni, već zavojiti. Ako uspijemo zabilježiti svoje snove, svoju ćemo stvarateljsku maštu hraniti najboljom hranom.

Stvarateljska inteligencija podrazumijeva rječitost, prilagodljivost i originalnost. Količina zamisli koju može stvoriti mozak veća je od broja atoma u poznatom Svemiru. Zvijezda ove inteligencije je Richard Branson. Richard je kao tinejdžer bio veoma frustriran. Prva stvarateljska pobuna bila je pokretanje školskog lista, premda je bio disleksičar, IQ mu je bio nizak i nisu ga smatrali baš bistrim. U novinama je odlučio angažirati, osim učenika, rock zvijezde, glumce, športaše, a rezultat su bile uzbudljive novine koje su se sviđale svima.

Osobna inteligencija se smatra najvažnijom, jer podrazumijeva samopoznavanje i samoispunjenje i u biti je riječ o razumijevanju samog sebe. Osoba za koju kažu da se pomirila sa sa-

mom sobom ili da se u svojoj koži dobro osjeća osoba je visoke osobne inteligencije.

## RAZVOJEM OSOBNE POBOLJŠAVAMO DRUŠTVENU I KREATIVNU INTELIGENCIJU

Da bi razvili svoju osobnu inteligenciju tako da se može oduprijeti bilo kojem udarcu sudbine, moramo znati kako i čime mozak reagira. Evo primjera za objašnjenje genijalne osobne inteligencije.

Novinar je ratne veterane pitao o njihovim iskustvima i usredotočio se samo na strahote rata. Jedan devedesetogodišnjak, bez oka, lijeve noge i s ranjenom lijevom rukom je na novinarsko pitanje o sudjelovanju u ratu, rekao da ga je rat - premda užasan i zastrašujući - mnogočemu naučio.

"Znate, mladiću, život je takav. Na ovaj Planet dolazite s tijelom na kojemu su pričvršćeni svakakvi dijelovi. Kako prolazite kroz život možete po koji dio i izgubiti. No, to i nije toliko važno ukoliko vam je mozak još živ, imate prijatelje za koje se brinete i koji se brinu za vas te životnu misiju da život drugih učinite lijepim."

Imati razvijenu osobnu inteligenciju ne znači da nikad ne izražavamo bijes ili tugu, već znači imati potpunu slobodu u izražavanju tih osjećaja, znajući da su u određenim okolnostima to potpuno prihvatljivi i zdravi osjećaji. Razvojem osobne inteligencije poboljšavamo društvenu i kreativnu inteligenciju. Oprah Winfrey odličan je primjer društvene inteligencije. U njenom društvu ljudi se osjećaju opušteno i ugodno, kako u studiju, tako i oni ispred malih ekrana. Osoba visoke društvene inteligencije razumije jedinstvenu narav svakog pojedinca. Duhovno inteligentne osobe motivirane su osobnim vrijednostima koje u prvi plan stavljaju interese zajednice, a ne njihove osobne interese. Takve će osobe tim osobinama dodati mudrost i razumijevanje sebe samih i drugih, stečenih životnim iskustvom, općim stavom i poštivanjem i globalnom vizijom. Tijekom povijesti, plemena i duhovni ljudi - primjerice američki starosjeditelji ili Aboridžini u Australiji - bili su poznati prema svojoj brizi za očuvanje i ispravno upravljanje okolišem te prema svom poštivanju životinja i prirode.

Tjelesna inteligencija osobina je koju svi dijelimo. Posjedujemo petsto potpuno usklađenih mišića i jedanaest km živčanih vlakana za pokretanje tijela.

Pametniji ste nego što mislite!

USPJEŠNICA PRODANA U VIŠE MILIJUNA PRIMJERAKA

TONY BUZAN

biti genijalac

10 načina otkrivanja vlastite genijalnosti

## LJUDSKO OKO VRIJEDNO 50 MILIJUNA DOLARA

U razvoju tjelesne inteligencije bitno je obratiti pozornost na ravnotežu između odmora i aktivnosti. U "modernim" društvima strašno je važna aktivnost i omalovažava se odmor, smatra se lijenošću. Mozak može aktivno raditi između 20 i 60 minuta, a tada mu je iscrpljen sav kisik i fiziološki izvori i potreban mu je odmor. Odmor nije ne raditi ništa, to je proces kojim se mozak obnavlja, reorganizira, integrira, dovršava stvari i priprema za sljedeći ciklus aktivnosti lijeve strane mozga. Kada gubimo koncentraciju, to nam naš mozak govori da je vrijeme odmora. Ljudi koji su intelektualno i tjelesno aktivni imaju mogućnosti doživjeti 100 i više godina.

Izdvojena kao zanimljivost u knjizi je spoznaja znanstvenika da bi kopiranje funkcija ljudskog oka pomoću lasera, optičkog vlakna i računalne tehnologije stvorilo opremu veličine normalne sobe i stajalo više od 50 milijuna dolara. Stoga, ako se prema vama odnose kao da ništa ne vrijedite, samo pokažite jedno oko i recite: samo se ovdje nalazi 50 milijuna dolara!

Istraživanja su pokazala da je jedna od najvažnijih seksualnih privlačnosti društvena inteligencija. Ta se inteligencija izjednačava s moći, a moć se pak svrstava u najjače afrodizijake na svijetu. Kao posljednja inteligencija navodi se tradicionalna, koja se pak sastoji od numeričke, prostorne i verbalne.

Prostornom inteligencijom najbolje vladaju padobranci, umjetnici na trapezu, gimnastičari, nogometaši, a verbalna je rezultat našeg tradicionalnog kvocijenta inteligencije. Autor je numeričku inteligenciju riješio s brojevima od 1 do 10 - spoj brojeva i riječi. Svaki dan odaberite jednu novu riječ koju želite dodati svom rječniku. Čarobni je trik u tomu da ju 5 do 10 puta dnevno upotrijebite u različitim kontekstima. Ukoliko upotrebite prosječno 1000 riječi, samo u godinu dana povećat ćete taj broj za skoro 40 posto. Nastavite li s tom vježbom 20 godina, vaš će rječnik biti osam puta veći od prosjeka. Ograničenja nema, jer mozak može pohraniti bilijune riječi. Da biste govorne i verbalne vještine održali u dobrom stanju, pokušajte svakih deset godina s učenjem novog jezika. Prvo naučite riječi, potom uspostavite asocijacije među njima. To je način na koji mala djeca, najbolji učenici jezika na svijetu, uče jezik. Muke s gramatikom dolaze kasnije.

Još jedna zanimljivost za kraju.

Beethoven je često slao pisma s različitim mjestima u kojima je boravio svom bratu koji je živio na imanju. Brat je uobičavao završavati pisma sa "zemljoposjednik", a skladatelj pak s "mozgoposjednik".

Ja ću se samo potpisati imenom i prezimenom.

Mile Sekulić

Silvana Prpić

## GODIŠNJA IZVJEŠTAJNA SKUPŠTINA PODRUŽNICE UMIROVLJENIKA ELEKTRA VARAŽDIN

## VELIKO ZANIMANJE ZA IZLETE

PRIJE početka rada Skupština je minutom šutnje odala dužnu počast preminulim članovima podružnice u protekloj godini.

Izvešće o jednogodišnjem radu na redovnoj skupštini održanoj 28. ožujka o.g. podnio je predsjednik Izvršnog odbora Franjo Cahunek.

Na početku je upoznao članstvo s novom organizacijom umirovljeničkih udruga iz HEP-a, a potom je govorio o aktivnostima Izvršnog odbora, gdje je posebno naglasio da su tijekom godine organizirane posjete težim bolesnicima, kojima je dodjeljivana novčana pomoć, kao i pomoć drugim članovima slabijeg imovinskog stanja.

Tijekom godine organizirana su dva vrlo lijepa izleta, jedan u Trsat - Rijeku i Opatiju, a drugi u Dubravu (bliža okolica Varaždina). Za ovakav vid druženja iskazano je veliko zani-

manje, pa je skupština od više ponuda odlučila da se sljedeći izlet organizira 9. svibnja 2003. u Plješivičko Gorje.

S velikim zanimanjem prihvaćena je informacija, o kojoj se sada odlučuje u HEP-u, da se cijena odmarališta u predsezoni i podsezoni smanji, kako bi ih mogao koristiti veći broj umirovljenika. Napomenuto je da su umirovljenici, tada kao aktivni radnici izgradili odmaralište, a sada je većem broju nedostupno zbog malih mirovina.

Raspravljajući o postavljanju jedne kamp-kućice u Toplica-ma, preporučeno je sindikatu DP Elektra Varaždin, da jednu kućicu zajedno koriste aktivni radnici i umirovljenici.

Poslije skupštine nastavljeno je druženje uz prigodan domjenak, u njima uvijek dragoj "Elektri".



## RATNI PLIJEN

RAT protiv Iraka dovest će do masivne i moguće nepopravljive štete na okolišu u području Perzijskog zaljeva te znatno doprinijeti globalnom zagrijavanju, upozoravaju stručnjaci. *Okolištarci* koji su pratili okolnosti kažu da se ekološka razaranja mogu smatrati radikalno lošijim od šteta nastalih tijekom Zaljevskog rata 1991. godine.

U tom su sukobu iračke snage bacile četiri milijuna barela sirove nafte u Perzijski zaljev i potpalile više od šest stotina kuvajtskih naftnih crpilišta, oslobodivši u atmosferu skoro pola bilijuna tona ugljikova dioksida. Novi rat u području pojačat će probleme zaostale iz 1991. godine i usput nanijeti novih šteta okolišu, vodnim resursima i ugroženim vrstama. U nedavnom intervjuu na MTV, Hans Blix, glavni oružni inspektor u Iraku, nazvao je tu okolišnu temu ozbiljnijom od one rata i mira.

Izvor podataka: *Washington Post*, Eric Planin, 20. ožujka 2003.

*U svjetlu svakodnevnog i cjelodnevnog praćenja rata u Iraku, osim paradoksalne uloge televizije i manje spektakularnih medija, primjećuju se i drugi iskrivljeni znaci bolesnih vremena u kojima živimo. Doista, na stranu i s nepojmljivom bešćutnošću kojom nam svjetski vođe prezentiraju svoj fleksibilni moralni stav, gledati rat na televiziji dvadeset i četiri sata na dan uz tumačenje stručnjaka - vrhunac je etičke bijede Svijeta. Premda je očito da razlozi za rat ni približno ne odgovaraju proklamiranim takozvanim istinama, premda je jasno da nije riječ o pomoći narodu koji stenje pod čizmom i tako dalje (a puna mi je "kappa" tih i takvih fraza i iz mladih dana), nego o nafti i nastavku ugodnog življenja do njezine posljednje kapi.*

*Ekološka faza pripovijesti o Saddamu tek će se kasnije, možda, naglasiti - i to, bojim se, tek kao kuriozitet, podatak sračunat da "zagolica" nepce prosječnog površnog čitatelja. Vidiš, vidiš, koliko su samo zagadili... sreća da je to tamo daleko pa me nije briga...*

*A tisuće raketa svih intelektualnih razina i kilotona, ukupne mase šokova koje potresaju kosti Planeta, takozvani osiromašeni uran u projektilima i mnogi drugi oblici povrede prirodnih struktura daleko u budućnost, nosit će potpis nepismenih, slušati pjesme gluhih i trpjeti od vizije slijepaca. Tko može kazati da dubinska bomba nije deset kilometara ispod površine Zemlje otkinula rebro koje drži i našu skromnu pločicu? Koliko šokova može izdržati sustav na kojem leži naša jedna tanka površina, a da se ne preokrene gnjevno i pokopa dio onih koji dopuštaju da se u njihovo ime muzicira eksplozivima u sloju koji se, kad smo dobre volje, blago naziva biosferom?*

*Jadno, braćo Anthropos, u 21. stoljeću. Ili negdje, neznano svima, već postoji dogovor da u 22. stoljeće ne idemo?*

## O ČEMU OVISI PRIRODA?

Američki je Senat pomogao jednom od najvećih trijumfa okolištaraca otkad je predsjednik Bush sjeo u svoj ured. Izglasana je odluka protiv otvaranja naftnih bušotina na Alaski unutar arktičkoga rezervata divljine. Pristaše bušenja za naftom izgubili su s dva glasa manje, dok je sedam republikanaca glasovalo uz demokrate za zaštitu područja zabranom, na način da se troškovi bušenja ukinu na razini odgovarajućega fonda u proračunu.

Sva četiri senatora za koje se mislilo da su na strani nafaša glasovali su protiv, različitiji senatora Teda Stevensa, republikanca s Alaske. Malo prije glasovanja, Stevens je

upozorio senatore da 'oni koji glasuju protiv bušenja glasuju protiv mene - i ja ih neću zaboraviti'. Riječi su nedvojbeno zvučale prijeteći, a Stevens je obećao da će glasovanje u korist zaštićenog područja pamtiti kad bude odobravao godišnje troškove u Senatu. Također je kazao da borba još nije završena, ali *okolištarci* su ipak odahnuli u sjeni svoje pobjede.

Izvor podataka: *Anchorage Daily News*, Liz Ruskin, 20. ožujka 2003.

*Prisjetit ćete se da postoji hrvatska simpatična devijacija za riječ senator u smislu čestog i preciznog označavanja kvalitete prinosa tih čudnovatih ljudi, koji sebe uzimaju ozbiljnije nego posao koji su namjeravali obavljati. E, pa ovo je jedan od boljih kraćih dokaza da devijacija nije slučajno nastala. Svašta majka rodi.*

*Zaštićena divljina Alaske jedno je od rijetkih područja u kojima se još nalazi negdašnja varijanta Svijeta. Dok se po sefovima ekonomskih muljatora prašinjaju planovi, projekti, patenti i rješenja kojima se uvelike može zamijeniti mnogo toga što danas ovisi o nafti, zaštitnike prirode još gledaju kao poluidiole, ljude koji nemaju drugog posla nego da smetaju političarima.*



*A Svijet danas dijeli se na Moje, Tvoje i Svačije. Sve svjetske javnomedijske institucije pretvorile su se u svojevrsne Crne kronike. Vijesti najčešće sadrže kriminalno ponašanje ljudi, katastrofe i nenormalne uzorke ponašanja, a tek tu i tamo pokoju simpatičnu ili dobru mrvicu, potpuno usamljenu u moru kretenika kojima smo naplavili naše živote. Pogledajte oko sebe. Ostavite li na trenutak bez kontrole bilo što a da nije ukopano, zaključano, oklopljeno ili opasno, naći će se um koji će to oteti, ukrasti, slomiti, razbiti, provaliti ili potpaliti. A Zakon, kao zapadnjačka filmska knjiga, stiže kasnije da vlasnika upozori na takozvani pravni lijek. Od kojih u praksi funkcioniraju samo Apaurini. Jer, pravno "mekećuci", krađa se zove otuđenje, posudba bez odobrenja, a za vandalsko se ponašanje pronalaze na jed-vite jade nekakvi ublažavajući naslovi poput devijantnog ponašanja, posljedica nesretnog djetinjstva i tomu slično.*

*I sad se nade netko da ugleda na globusu nešto što mu se učini prazninom, pa zaželi tu postaviti svoje ideje o ispuštanju profita. Kako je riječ o visoko pozicioniranoj osobi, moć je neupitna, pa se njome može služiti kao toljagom -*

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

*ništa vrijedno etičke primisli. U svjetlu moguće dobiti, sva su druga razmatranja manje važna. Razlozi zbog kojih je arktički prostor uopće stavljen pod zaštitu naglo prestaju vrijetiti, a vizija hrane za automobil ne može nego nadvladati viziju nekakve blesave prirode u kojoj bi bijeli medvjedi imali mjesta za svoja bezvezna tumaranja.*

*Kad bismo se samo željeli prisjetiti bezveznih tumaranja milijarda automobila! Kad bismo u bljesku samopoštovanja htjeli priznati na koliko se blesavih načina rabi crna kuga koju zovemo crnim zlatom! Kad bismo na razini s izvršnom snagom mogli dogovoriti okolnosti u kojima bismo trošili manje - manje svega - a da pritom budemo ponosni na vlastitu svijest i savjest! Mislim na već stotinu puta spomenute alternativne energetske izvore, na racionalnije življenje, na preseljenja u blizinu radnog mjesta umjesto lemingovskih vožnja s kraja na kraj, na uvođenje podnog grijanja umjesto nedjelotvornih radijatora, na primjene trostrukih izolacijskih slojeva, načela ili materijala kako bi se štedilo energiju... Mislim na stotine tisuća nepotrebnih troškova kojih se i sami možete dosjetiti, kako bismo manje opterećivali prostor na kojem još i nakon nas treba moći boraviti.*

*Ne vjerujem ni sâm sebi dok ovo pišem. U sustavima gdje glas bezveznjaka jednako teži kao glas razumne osobe? Kojih ima više? Koji će prevagnuti? Vi meni kažite.*

## EKOLOŠKIM GORIVOM PROTIV DRŽAVE

Britanski korisnici biodizela, čuvajte se policije! Policija u Velikoj Britaniji pritisla je korisnike alternativnog goriva organizirajući nedavno zamku u koju se uhvatilo više od tuceta vozača u velškom obalnom gradiću Burry Port.

Biodizel je u biti pročišćeno biljno ulje koje izgara čišće od običnog dizela. Kako stanovnici Burry Porta znaju, može se pripremati kod kuće bez posebnoga napora - i na razočaranje vlasti, bez plaćanja uobičajenih poreza na gorivo.

Prema Robertu Buxtonu, glasnogovorniku Odjela za carinu i poreze, 'ako uporabiš tvar za pokretanje vozila na cesti, moraš platiti porez prema vrsti tvari kojom zamjenjuješ gorivo'. Odatle proizlazi da korisnici alternativnih goriva iz-

begavaju porez i stoga su im određene teške globe za njihov zločin.

Britanski zagovornici biodizela boje se da će slični slučajevi dovesti to gorivo na zao glas.

Izvor podataka: *New York Times*, Sarah Lyall, 15. listopada 2002.

*Najradije ne bih ni komentirao, znajući da je teško kazati bilo što pametno. Hajde da analiziramo. Ljudi sami pročiste ulje koje je izraslo na poljima, ono koje su osobno kupili i platili svojim novcem. Onda to naliju u vozilo koje su također kupili, registrirali i tehnički opravomobili da se kreće po cestama... koje su, opet, sami izgradili i platili za tu namjenu.*

*Onda se pojave tipovi (koje su ljudi sami izabrali i sami ih plaćaju) da ih proglašaju kriminalcima jer ne troše uobičajen smrad koji je izvorom velikog broja bolesti, jada, nesreće i prljavštine, uključujući mučke i prevare na svim razinama. Ti tipovi zaključuju nekako da zbog očitog trenda napretka u nedopuštene sfere čistoće, ekološki povoljnijih i jeftinijih načina življenja, počinitelje treba oglobiti kako bi sve ostalo po starom.*

*U međuvremenu, buše se još nedirnuta područja na Svijetu u očajnom lovu na blagodatni rastrošnog življenja, crpu se zadnji bareli iz mnogih bušotina, prodaju se prazne bušotine za upumpavanje otpada, osnivaju se Eko To, Eko Ovo i Eko Ono, tisuće se ljudi bave nečim Eko, ne shvaćajući potpuno što bi to moglo biti. Na vrhu cijele te gomile, pretežito još uvijek ljudi bez ideja, bez namjere, bez vizije... znaju da je korisno, jer primaju dobre plaće, pa je valjda istina da su nečim vrijedni.*

*A jednostavne ih istine gledaju iz svakog smjera, čekajući da budu prepoznate, uočene, primijenjene! I što je novo? Ništa. Oduvijek se globilo i zatvaralo ljude...*

### MIRISNI ŠTAPIĆI ILI ŠTOGOD DRUGO?

Indija, zemlja koja je udomaćila osmi sastanak UN-a o klimatskim promjenama koristi prigodu da malo izgrdi industrijalizirane zemlje zato što pritišću siromašne da smanje emisiju stakleničkih plinova. Govoreći na sastanku u Deliju, premijer Atal Behari Vajpayee tvrdio je da bi program smanjenja emisije tih plinova potkopao napore Indije i ostalih zemalja u razvoju da ojačaju svoje ekonomije i izdignu svoju populaciju iz razine siromaštva.

'Obziri prema klimatskim promjenama donijet će dodatna napor već lomljivoj ekonomiji zemalja u razvoju', rekao je, dodavši da je u Indiji emisija stakleničkih plinova po glavi stanovnika tek mrvica svjetskoga prosjeka. Natpis jednog od prosvjednika u toj prigodi glasio je: '1996., emisija jednog Amerikanca odgovara emisiji 19 stanovnika Indije, 49 Šri Lanke, 107 Bangladeša, 134 Bhutana, 269 Nepala'.

U Deklaraciji iz Delija, koja predstavlja sažetak desetodnevnog sastanka, Indijska vlada želi naglasiti da će zemlje u razvoju biti najteže pogođene sušama, poplavama i drugim posljedicama klimatskih promjena.

Izvor podataka: *BBC News*, 30. listopada 2002.

*Svijet je već davno nazvan globalnim selom, udaljenosti su premoštene, putovi i komunikacijska čarolija današnjice nikog ne ostavljaju usamljenim, neinformiranim ili zabačenim. Jedino što je ostalo nepromijenjeno od kamenog doba do danas jest neutaživa glad čovjeka za posjedovanjem. Posebno se to odnosi na tuđe posjede.*

*Sjećam se ranih dana svog školovanja, kad se zemlje na svijetu opisivalo prema geografskim i klimatološkim posebnostima, a potom prema vrsti i snazi proizvoda po koji-*

*ma su bile znane. Zvalo se da najbolju hranu proizvode tu, najbolje automobile tamo, najkvalitetniju elektroničku industriju imaju ovi, a najbolje lijekove oni.*

*Naivko bi mogao pitati, što fali takvom uređenju? Sve zemlje svijeta mogu se, znači, međusobno opreмати hranom, lijekovima, automobilima... svaka prema svojoj zasluženoj reputaciji. Ne postoji zemlja na svijetu koja ne bi imala što-god zanimljivo kojoj drugoj, zar ne? Tako je 'na ovim prostorima' znano da raste dobre hrane, teče dobrih voda i na malo kilometara caruje nekoliko izvanrednih klimatskih pogodnosti kojima su se 'oduvijek' oduševljavali stranci - katkad osvajači, katkad turisti, pokatkad i domaći...*

*Eh, ali. Mi bismo najradije imali i svoju elektronsku industriju. Nije važno što Japanci ili Koreanci to mogu bolje ili jeftinije. Mi bismo gradili automobile. Pa nam je uvalilo onu iskrivljenu limenku, fiatova bastarda, kojeg je poslije kupovine trebalo voziti na doradu. Nije važno što Nijemci desetljećima znaju izrađivati bolje automobile... odnosno, dobre.*

*Proizvoditi ono što je u nas dobro, znači, hranu i gostoprimitstvo, asociralo se uz selo. Selo je, za bahate i manje pametne, bilo mjesto seljaka, a seljak je za te i takve malo manje kulturno, prijavih noktiju i istrošenog vanjskog iz-*

*gleda, nešto u čemu nema otmjenosti kakvog upravitelja olovke. Stoga se na selu radalo, osvojljavalo na noge, naučilo koračati i odmah bježalo u grad. U gradovima se živjelo jadro, na razini kućnih glodavaca, ali se umjesto šljapkanja travom klomparalo asfaltom, umjesto tople vunenene marame vezala sjajna i beskorisna kravata, a sako je zamijenio kožuh. Tako je nastao Niselnigo, ni-seljaka-ni-gospodin, kojeg moraš oslovljavati s 'gospodine', a ako mu kažeš 'seljače', uvrijedio si građanina. On je zaboravio svoja seoska, prirodna znanja, gradskih vrijednosti nikada nije dobro shvatio i tako lebdi bez statusa i namjene nad prostorima kojima više ne pripada. Za samoobranu i kao modus vivendi izabrao je licemjernu glumu, igrajući uloge od slučaja do slučaja, bez odgovornosti, bez obzira na posljedice.*

*To su kadrovi današnjice, širom svijeta, od tih nastaju svi slojevi društva, ali ne nastaje ništa drugo - osim sve većih razlika. A sve zbog silne neukosti, a stoga i silnih želja, zbog manjka nutrine, a stoga silne brige o vanjskom izgledu. Odatle i želja da se industrijalizira, makar i loše, jer tuđa iskustva se ne broje i ne vrijede. Odatle, na kraju, klimatske promjene. Odatle kraj.*

## FOTUZAPAZAJ

### ČUVAR STAZE

NA VRHU planinskog prijevoja Malačka, na Kozjaku koji se diže iznad Kaštela i Kaštelanskog zaljeva, započinje rekreacijska planinarska staza kojom se za lijepa vikenda vrijedi prošetati. Prekrasan pogled koji se za vedra vremena pruža sve do Visa, veo mirisa mediteranskog bilja, ljepota kozjačkih kamenih klisura, kraški izvori i jezera - mnogo toga lijepoga se može doživjeti za vrijeme rekreacijske šetnje. Na samom dnu početnog uspona pozdravit će vas tabla. Na vrhu će vas na lijepu stazu ispratiti stup 110 kV dalekovoda. Pozdravite i vi njega, jer on je tu i kada zapadne sunce, kada zavijaju oštre bure i kada gromovi paraju klisuru - poput nekog mitskog čuvara staze.

G. Baković



# KAKO POBIJEDITI STRAH I TJESKOBU?

**PORASTOM POLITIČKIH I SOCIJALNIH TENZIJA LJUDI SVE VIŠE U SEBI GOMILAJU STRAH I GORČINU, A ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA O TOMU KAKO SE NAŠ MOZAK I TIJELO NOSI S TIM POKAZUJU DA TO MOŽE BITI POGUBNO TE ISTRAŽUJU ŠTO MI U SVEZI S TIM MOŽEMO PODUZETI**

AMIRA Kamal nikad neće zaboraviti trenutke kad je prvi put začula sirenu protuzračne obrane. To se dogodilo početkom veljače o.g. dok je sjedila u razredu Ženske srednje škole u Bagdadu. Rat još nije počeo. Njihova učiteljica unaprijed je upozorila razred na vježbu o ponašanju u slučaju zračnog napada, tako da to kod učenica ne izazove preveliko iznenađenje. No, kad je reski zvuk sirene ispunio prostor, šesnaestogodišnja Amira se našla u grču. "Sledila sam se", sjeća se. U trenutku ju je uhvatila panika od koje je vrisnula. "Svi su mi se počeli smijati" kaže. "Čak sam se i ja sam sebi počela smijati nakon toga. No, nije bilo smiješno".

## IRAČKA DJECA POD PRIJETNJOM RATA

Zašto bi Amira, sigurna i potpuno zdrava, za vrijeme školskog sata, reagirala tako kao da joj je život u opasnosti. Odgovor bi se mogao naći u Amirinoj psihi - ali i u svijetu oko nje. U minulim tjednim Amirin život bio je ispunjen pripremama za rat. Njezini roditelji su nagomilali u kući kanistere s vodom i kutije s hranom u slučaju zračnog napada, kako bi mogli izdržati više dana u podrumu kuće. Ona i njezine kolegice iz razreda vježbale su lijevanje u rovove i bježanje u podzemno sklonište toliko puta da su sve te radnje skratili, od prvobitnih šest na tri minute. Mediji su u međuvremenu stalno izvještavali o sve većoj napetosti i mogućnosti ratnog sukoba i pripremama za napad na Irak. To je sve više nego dovoljno da i kod najhrabrijih izazove strepnju. "Kad ste u strahu od čudovišta ispod svojeg kreveta, upalite svijetlo", kaže Amira. "A, što možete učiniti kod ovoga? Osjećam se tako bespomoćnom".

Amira i njezini sunarodnjaci nisu jedini koji su uzdrmani s onim što se oko njih događa. U Japanu ljudi brinu zbog slabljenja ekonomije i opasnosti od Sjeverne Koreje. U Britaniji i Sjedinjenim Američkim Državama strahuju od drugog napada u stilu terorističkog napada na "blizance". Kako su to doktori Afton Haset i Leonard Sigal s New Jersey Medical School s nedavno napisali - mi živimo u "stanju kronično povećane uzbuđenosti i... bespomoćnosti" izazvane "nejasno definiranom ....opasnošću koja može udariti u bilo kojem trenutku i obliku, bez ikakvog upozorenja".

## TEHNIKE ZA UBLAŽAVANJE TJESKOB I STREPNJE

Takvi osjećaji mogu biti jednako toliko nezdravi koliko su i neugodni, slabeći imunitet, narušavajući san, uzrokujući od akni do čira na želucu. "Psihološko stanje straha utječe na nas biološki", kaže psihijatar Carole Liberman. "Ljudi koji su anksiozni više piju i jedu. Oni imaju veći broj nesreća. Oni imaju veću vjerojatnost da se prehlade ili da dožive srčani udar". Ukratko, kako to neurolog s Michigan University Stephen Maren postav-

lja, naš mozak koji nam signalizira da naše tijelo u sebi ima dovoljno hrane, počinje u stanju pojačane strepnje slati signale "da bi bez hrane mogli ostati".

U tomu je paradoks straha. To je temeljni odgovor za preživljavanje, a zajednički ga dijelimo sa sisavcima, ribama i muhama. Uz to i strah i tjeskoba (anksioznost) mogu nas okovati, skratiti nam život, a mogu nas čak i ubiti. Znanost nam pokazuje jednako tako da to baš ne mora tako biti. Postoji gomila aktivnosti, od fizičkog vježbanja do masaže, koje tjeskobu i strepnju ublažuju i čine lakše snošljivom. Mnoge od tih tehnika koriste se već desetljećima ako ne i stoljećima, no tek odnedavno su znanstvenici sposobni izmjeriti koliko te tehnike mogu smanjiti izlučivanje hormona koji su u svezi sa stresom i čak pokazati na koji način to utječe na moždanu aktivnost. Njihovo opće obilježje je da održavaju kontrolu nad emocijama i olakšavaju da shvatimo da su naše brige naravan odgovor prema svijetu u kojem živimo. "Mi smo se osvjedočili u povećanje takvog straha", kaže Dr. Herbert Benson, predsjednik Mind/Body Medical Institute u Bostonu. "Život je bio stresan i prije 9. studenog ali se to progresivno pogoršava".

Sve donedavno, nitko nije znao kako mozak stvara osjećaj tjeskobe i straha i zašto se toga tako teško oslobađamo. Kad je neurolog Joseph LeDeux s New York Univerziteta kao diplomac kasnih sedamdesetih godina prošlog stoljeća počeo proučavati strah, mnogi eksperti smatrali su da je to izvan dosega znanosti. Od tada je to objašnjeno puno jasnije nego skoro bilo koji drugi vid psihičkoga života.

## ZAPOČNIMO S ANATOMIJOM MOZGA

Osjećaji izazvani nejasnim i neodređenim opasnostima dakako da su nešto drugo od onih koje doživljavamo kad se nađemo unutar goruće zgrade ili otetog zrakoplova. Ipak, oni i nisu baš potpuno drukčiji. Strah i tjeskoba bilo koje vrste uvijek imaju puno toga zajedničkog. Oni su ukorijenjeni u jednakoj fiziologiji i mogu imati slične posljedice. Da bi doprli do biti tog nelagodnog osjećaja, moramo započeti s njegovom anatomijom. Mozak nije samo stroj za razmišljanje. On je rezultat biološke prilagodbe oblikovan tako da omogućujući opstanak u stalno mijenjajućoj okolini. Moždane strukture koje obavljaju taj posao razvile su se puno ranije nego neokorteks (sjedište svijesti i budnosti), koji zbog toga može biti lako nadvladan. "Emocionalni mozak," kako LeDoux naziva to tkivo prastarih veza, iznimno je podešeno da nas upozorava na potencijalnu opasnost.

## SRČANI UDARI POTAKNUTI STRESOM I STRAHOM U IZRAELU I NEW YORKU

Kad strah obuzme tijelo, u njemu se događaju promjene koje, ukoliko se ponavljaju dovoljno često kroz dugo

vremensko razdoblje, mogu imati loše posljedice na zdravlje. To počinje tako da amigdala, jedna struktura bademastog oblika blizu sredine mozga, potaknuta od hipotalamusa, započne lučiti hormon nazvan kortikotropin faktor ili CFR. To onda utječe na sluzne i adrenalne žlijezde da ubrzaju krvotok uz pomoć epinefrina (adrenalina), norepinefrina i kortizola. Ti pobuđujući hormoni zaustavljaju procese u probavi kao što je lučenje želučanih sokova i pojačavaju imunitet, pripremajući tako tjelesne funkcije za borbu ili bijeg. Srce lupa, pluća se ubrzano prozračuju, a u mišiće pojačano dotiče glukoza.

Saznavajući sve više o reakciji straha, znanstvenici su doznali i to koliko visoku cijenu organizam za to plaća. "Norepineprin je toksičan za tjelesne organe, posebno za srce", kaže neurolog s Harvarda Martin Samuel. Izrael je zabilježio blizu stotinu smrtnih slučajeva tijekom Saddamovih napada Scud projektilima 1991. godine uzrokovanih, ne izravno od povreda izazvanih bombardiranjem, nego od srčanih udara prvenstveno potaknuti stresom i strahom. Nedavna studija pokazuje da su srčani bolesnici u New York City-u imali za život opasne aritmije dva puta češće nego inače u tjednu koji je slijedio nakon napada na World Trade Center. "Produljen, odgođen stres ima fiziološke posljedice", kaže dr. Johnatan Steinberg, šef kardiologije u St. Luke Hospital Center u New Yorku i voditelj studije. Ti pacijenti su doživjeli nešto što je za njih moglo imati fatalne posljedice, premda čak mnogi od njih nisu mogli za sebe reći da su se baš jako uplašili.

## TRAJNI STRES SLABI IMUNOLOŠKI SUSTAV

Drugim riječima, akutni strah nije jedino što nam može naškoditi. Dugotrajno, umjereno lučenje adrenalina može nanositi srcu sitna oštećenja, povećavajući tako dugoročni rizik od srčanih oboljenja. Stalno izlaganje djelovanju kortizola može iscrpiti i oslabiti imunološki sustav, čineći ljude pod trajnim stresom puno sklonijim infekcijama, a možda i raku. Hormoni stresa mogu oštetiti i mozak trgajući veze između neurona. U studijama provedenim i na životinjama i na ljudima pronađeno je da dugotrajni stres smanjuje hipokampus, moždanu strukturu koja ima glavnu ulogu u našem pamćenju.

Čak i kad sve to ne oštećuje bazu mozga, trajni stres može imati brojne druge učinke, uključivo glavobolju, nesanicu, bol u leđima i vratu te dezorijentaciju. Takve boljke su uobičajene kod zabrinutih ljudi i ne treba biti hipohondar da bi se tako nešto iskusilo. "Stres se skoro uvijek očituje kroz tjelesne simptome", kaže Afton Hassett, ekspert za psihosomatska oboljenja. Čak i na niskoj razini, kaže ona, tjeskoba izaziva mišićnu tenziju, koja onda dovodi do bolova, tikova i drugih tegoba.

Posebno podložna strahu i tjeskobi su djeca. Ona su, uz to, sklonija nego odrasli svoju tjeskobu doživjeti

kao tjelesnu nelagodu, a takva emocionalna iskustva imaju i dublje posljedice na njihov mozak koji se još razvija. "Klinci sve uče brže nego odrasli," kaže Bruce Perry s Children Trauma Academy u Texasu. Geni i temperament čine neke malce manje ranjivijima od drugih. Ali kad osjetljivo dijete iskusi previše straha, posljedice mogu biti veće od opće anksioznosti i dovesti do fobija i posttraumatskog stresnog poremećaja - okolnosti u kojima amigdala ovlada ostalim mozgom svaki put kad se ono suoči s bilo čim što ga podsjeti na traumu. Kao laboratorijski štakor u eksperimentu kondicioniranja, traumatizirani reagiraju jednako snažno prema bezopasnom podražaju kao što bi on ili ona reagirali na, za život, opasnu prijetnju.

### FENOMEN ZVAN GAŠENJE U PAMĆENJU

Millijuni ljudi, pretežito žene, pate od fobija. Neke su opće, neke usmjerene prema nečemu, one su sve oštro usađene u pamćenje. Za razliku od primjerice imena, naše strahove ne zaboravljamo nikad. To što većinu drži podalje od toga da budu paralizirani prije proživljenim strahom, nije znači njihovo brisanje iz našeg pamćenja nego fenomen zvan gašenje, kod kojeg neuroni korteksa stvaraju nove veze-sadržaje pamćenja koji potiskuju one ranije, uspostavljenje preko amigdale. Istraživači su tek nedavno locirali tu moždanu strukturu koja nam omogućava da se oslobodimo prijašnjeg straha, smještenu u jednom dijelu čeonog korteksa. U jednom nedavnom istraživanju, potraživanje tog dijela mozga iznimno pomaže da se štakori oslobode straha koji je kod njih stvoren mehanizmom uvjetovanja. Eksperti se sad nadaju da će na sličan način, elektromagnetskim potraživanjem, moći pomoći ljudima koji pate od fobija. U stvari, taj se način već koristi. "Mi možemo primiti ljude s vrlo jakim fobijama i tretirati ih dan ili dva," kaže dr. David Barlow s Boston University Centra za anksiozna stanja i srodne poremećaje. Bit tretmana jest u vježbama koje Barlow zove "razgovor s amigdalom." Umjesto da jednostavno kaže čovjeku da visoka mjesta ne moraju biti i opasna mjesta, on postavlja čovjeka na visoku platformu. Proživljavajući takvo iskustvo više puta, takav čovjek stvara nove sadržaje pamćenja, kojim se ublažuju prijašnje psihičke traume. Ta tehnika je stara koliko i sam strah, no znanost nam sada uspijeva objasniti zbog čega se to koristi - i zašto je izbjegavanje onog čega se (bezrazložno) borimo toliko uzaludno.

### OBLIK MEDITACIJSKOG DISANJA MOŽE UTJECATI NA MOZAK

Ima toliko toga što može ublažiti stres. Prvi korak je da utvrdimo da je on tu, da smo pod njegovim pritiskom. Glavobolja, bolovi u želucu, nesanica i lupanje srca - sve su to simptomi tjeskobe. Suočiti se s tim neugodnim emocijama trebamo tako da ih priznamo da su tu i da nas muče, štoviše, da kažemo sami sebi "U strahu sam od toga i toga," kaže Saki Santorelli, s Massachusetts University Centra za ispitivanje pozornosti. Priznanje samom sebi da smo u strahu čini nas manje pasivnim, manje ranjivim i kao rezultat toga, sposobnijim da se protiv njega borimo.

Jedan od najuspješnijih načina za smanjenje stresa je usmjeravanje na ono što možemo kontrolirati: naše vlastito disanje. Pri Medicinskom institutu za psihofiziologiju, korisnici se usmjeruju na "reakciju opuštanja" ponavljajući pri izdisaju potihom riječ "Sveta Marijo."

U brojnim studijama, pronađeno je da takav postupak dovodi do sniženja krvnog tlaka, sporijeg disanja i općeg smirenja. Richard Davidson s University of Wisconsin pokazao je nedavno da oblik meditacijskog disanja može imati utjecaja na mozak. U maloj, tek publiciranoj, studiji Davidson je snimao mozak 25 članova tvrtke koja je prakticirala meditaciju šest dana tjedno tijekom osam tjedana. On je utvrdio povećanje aktivnosti lijeve strane prefrontalnog dijela mozga, područja koje je povezano sa smanjivanjem anksioznosti, pozitivnim emocijama i kočenjem aktivnosti amigdale, moždanog centra za strah.

### OSLOBODITE SVOJ UM OD BRIGA KOJE VAS OPTEREĆUJU

Ako možete izdržati sjediti na miru više od pet minuta, možete pokušati s jogom. Usmjeravanje na fizičke posebnosti različitih tjelesnih položaja tjera vas da raz-



I. Sušec

### ŽIVIMO U STANJU KRONIČNO POVEĆANE UZBUĐENOSTI I BESPOMOĆNOSTI IZAZVANE NEJASNO DEFINIRANOM OPASNOŠĆU KOJA MOŽE UDARITI U BILO KOJEM TRENUTKU I OBLIKU, BEZ IKAKVOG UPOZORENJA

lučite "beskonačni niz bolnih osjećaj i straha", kaže Dr. Timothy McCall, izdavač Yoga Journala, omogućavajući vam tako da budete prisutni u postojećem trenutku. To čineći, počinjete oslobađati svoj um od briga koje vas opterećuju. Strah možemo smanjiti, također, tako da hotimično mijenjamo način na koji gledamo na svijet oko sebe. Kognitivna terapija, koja se usmjerava na otkrivanje i mijenjanje destruktivnih razmišljanja, najbolji je temelj za tretiranje poremećaja straha. Pacijenti se ohrabruju da se suprotstave svojim najgorim strahovima poput straha od vožnje dizalom i to tako da sami sebi dokažu i pokažu da to mogu, da im se pritom ništa neće dogoditi. Takvo iskustvo pomaže da obuzdamo iskrivljena razmišljanja, kaže David Burns, psihijatar sa Stanford University. Ukoliko vas obuzme osjećaj strepnje, prihvatite ga, ali ne dopustite da vas on kontrolira. Nemojte da dulje opterećuje vaše misli. "Strepnja sama sebe pothranjuje,"

kaže Dr. Paul Appelbaum, predsjednik American Psychiatric Association, "zbog toga razgovarajte s obitelji i prijateljima. Podijelite svoje brige s drugima, jer to vam može puno pomoći".

Znanstvenici su dokazali da to pomaže da strah potpuno izbacimo iz glave. U studiji kojom je obuhvaćeno 60 školske djece traumatizirane uraganom Andrew - Tiffany Field, direktorica University of Miami's Research Institute, pokazala je da se depresija smanjila kod djece koja su kroz mjesec dana dobivala dva puta tjedno masažu, dok djeca koja su gledala opuštajuće videofilmove nisu pokazala poboljšanje. I razina kortizola, tjelesnog indikatora stresa, značajno se više smanjila u skupini koja je bila podvrgnuta masaži u odnosu na kontrolnu. Ako masaža nije prema vašem ukusu, otidite na žustru šetnju, plivanje ili vožnju biciklom. Vježbanje nije samo dobro za to da budemo fit, ono također smanjuje strepnju i depresiju.

### SMIJEH JE LIJEK

To sve može biti mukotrpno, no u teškim vremenima ljudi si moraju naći jednostavnije životne užitke. U maloj studiji sa University of Rochester School of Medicine, Dr. O.J. Sahler je pronašao da su pacijenti kojima je presađena koštana srž, a koji su slušali glazbu, iskazivali manju bol i mučninu, a transplantanti su u kraćem vremenu postali funkcionalni. I, dakako, smijeh može biti dobar lijek, također. Dr. Lee Berk, s The Loma Linda University School of public Health, otkrio je da je skupina studenata koja je gledala komični film jedan sat pokazala smanjenje razine epinephrina i kortizola. "Ako je strahovanje preveliko", kaže Berk, "okrenimo sve na zafrkanciju". Smijeh je ona velika rezervna zaliha koja nam jako može pomoći prebroditi ova zastrašujuća vremena.

Pripremio: Branko Prpić

DRUGA SMOTRA MASLINOVOG ULJA RADNIKA  
ELEKTROISTRE

Dražen Šverko iz Buzeta, s maslinikom u Humu dobio je zlatnu medalju

DOBRI ELEKTRIČARI,  
VINOGRADARI, ALI I MASLINARI

NE ZNAM ni sama koliko sam puta ostala bez daha, uvijek iznova otkrivajući nove istarske krajeve i krajobrazne. Ubave, šarmantne, svježe izorane njive s maslinicima, vinogradima, starim kamenim kućama, novim lijepim zgradama, okućnicama i dvorištima, s podrumima i mirisom sortnog vina. Istarske tažacke, žuljevite ruke, oduvijek tu mirisnu zemlju kopale su, ljudi je natapali znojem, a ona ih nagrađivala, više ili manje, ovisno o hirovitosti prirode. Topla istarska čud, trpeljiva i marljiva, davala se zemlji i zemlja je darivala.

Vozila sam se od Vižinade preko sela Pobri, do zaseoka Narduči, do imanja poznatog istarskog vinara Arman koji je, između ostalih nagrada na VINOVITI, na 6. međunarodnom sajmu vina i opreme za vinogradarstvo i vinarstvo odlukom Međunarodne komisije za ocjenjivanje vina 1998. godine dobio Zlatnu medalju za hrvatsko vino Malvazija istarska (bijelo suho kvalitetno vino).

Naime, na njegovu imanju, u hladnom podrumu okupili su se Elektroistrini električari - maslinari na podjeli nagrada za ulja iz berbe 2002. godine. Njih 47 dalo je uzorak svog ulja, koje je analizirao Zavod za javno zdravstvo Istarske županije kemijskom analizom za peroksidni broj i slobodne masne kiseline. Ponuđeni uzorci sortirani su prema udjelu slobodnih masnih kiselina. U kategoriju ekstra djevičansko maslinovo ulje do 1 posto slobodnih masnih kiselina svrstano je ulje 18 maslinara s područja Buzeta, Pule, Rovinja, Buja i Poreča. U ovoj kategoriji najbrojniji su maslinari s područja Buja i Buzeta. U djevičansko maslinovo ulje s 1 posto do 2 posto slobodnih masnih kiselina svrstano je 12 maslinara - najviše s pulskog područja, a u kategoriju djevičansko maslinovo ulje obično s 2 posto do 3,33 posto slobodnih

masnih kiselina svrstano je sedam maslinara - najviše s pulskog područja. Potom u kategoriju djevičansko maslinovo ulje lampante s više od 3,30 posto slobodnih masnih kiselina svrstano je 10 maslinara, skoro svi s pulskog područja.

Prema hrvatskom i slovenskom zakonu, od maslinovog ulja na prvom mjestu boduje se miris (ulje mora mirisati po maslini) i mora biti gorko i pikantno. Ocjenom Instituta za poljoprivredu iz Poreča i Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, Zlatnu medalju dobio je Dražen Šverko iz Buzeta s maslinjakom u Humu, čiji ulje ima 0,14 slobodnih masnih kiselina i peroksidni broj 2,70. Srebrnu medalju dobili su Miljenko Peruško iz Pule s maslinjakom u Valturi, a njegovo ulje ima 0,29 slobodnih masnih kiselina i peroksidni broj 2,25, te Lucijano Ražman iz Buja s maslinikom u Kaštel-Muntrin, a njegovo ulje ima 0,57 slobodnih masnih kiselina i peroksidni broj 1,90. Brončanu medalju dobili su Valter Božić iz Buja, a njegov je maslinik u Savudriji, ulje ima 0,52 slobodnih masnih kiselina i peroksidni broj 3,16, pa Antonio Pastrovicchio iz Vodnjana gdje je i maslinik a ulje ima 0,88 slobodnih masnih kiselina te peroksidni broj 2,05 i Angelo Jugovac iz Buja s maslinikom u Bujama - njegovo ulje ima 0,78 slobodnih masnih kiselina te peroksidni broj 3,05.

Priznanje za ekstra djevičansko ulje dobili su i Petar Božić iz Poreča s maslinikom u Višnjaju, Buzaj Mauro iz Buja s maslinikom u Krasici, Anton Brajković iz Pule s maslinikom u Ušići Dvori, te Lorenzo Belci iz Pule s maslinikom u Vodnjaju.

Istarski električari, znamo, izvrsni su distributeri, poznati i priznati vinogradari i podrumari, a evo potvrde da su i dobri maslinari!

Ruža Žmak

## Mali kulinarski atlas svijeta (7)

## ITALIJA

## Opojna aroma Mediterana

ITALIJA (Republica Italiana s približno 57 milijuna stanovnika), zemlja je iznimno bogate povijesti, ali i velikih geoklimatskih različitosti (od alpske do mediteranske klime), zemlja-poluotok čije obale oplakuje čak pet mora!

Rimsko carstvo i talijanska renesansa - dvije krune iz duge povijesti - dali su i snažan pečat ukupnom razvoju zapadne civilizacije, pa tako i kulinarstva. Poznate su starorimske gozbe, a i renesansa nije puno u tomu zaoštajala. Iz starorimskog razdoblja potječe i jedno od prvih gastronomskih djela, "O kuharskom umijeću", čije se autorstvo pripisuje Apiciju.

Zanimljivo je da je, usprkos visokog stupnja industrijalizacije, Italija ostala sinonim proizvodnje maslina i ulja, grožđa i vina, rajčica i različitog drugog povrća i voća, sireva, ali i poznata po špagetima, makaronima, lazanjima, raviolima i desetinama drugih vrsta tjestenina i pratećih raznovrsnih umaka, po pizzama (svaki talijanski grad ima svoju varijantu) i drugim delicijama.

Ukratko, i primjer Italije potvrđuje da zemlja koja cijeni umjetnost ima i vrhunsku kuhinju, a talijanska je cijenjena i stoga jer su njena jela po sadržaju bogata ali i lagana i skladno začinjena.

## ŠPAGETI BOLOGNESE

Sastojci: 100 g mljevene junetine (ili mješavine junetine i svinjetine), 1/2 glavice luka, 400 g umaka od rajčice, 1/2 češnja češnjaka, 1 žlica maslinova ulja, špageti, parmezan, bosiljak, sol, papar i origano.

Priprema: U tavnici zagrijte ulje i na njemu popržite luk i češnjak. Dodajte meso i nakon što posvijetli, dodajte po želji začine i malo vode, poklopite i kuhajte 10 - 15 minuta uz povremeno miješanje. Dodajte umak od rajčice i sve zajedno kuhajte još 10 minuta.

Špagete stavite u kipuću vodu i kuhajte dok ne omekšaju (ovisno o debljini od 3 do 12 minuta, odnosno prema uputama na pakiranju) i ocijedite (u talijanskoj kuhinji se špageti ne ispiru pod hladnom vodom!). Servirane špagete na tanjuru prelijte umakom s mesom, a odvojeno poslužite (naribani) parmezan.

## REZANCI NA UGLJENARIČIN NAČIN (FETTUCCINE ALLA CARBONARA)

Sastojci: 4 l vode, 2 žličice soli, 400 g širokih rezanaca (ili špageta), 200 g mesnate suhe slanine, 1/8 l vrhnja, 2 žlice nasjeckanog začinskog bilja (peršin, kadulja, mažuran i slično), 4 žlice naribana parmezana, po 1 navršak noža soli i papra, 4 žumanjka i 1 šalica naribana sira pecorino.

Priprema: U slanu kipuću vodu stavite rezance i kuhajte 8 - 10 minuta. Slaninu narežite na rezance i ispržite u tavnici. Malo zagrijte vrhnje, pomiješajte sa začinskim biljem, parmezanom, solju i paprom te ostavite na toplom mjestu.

Kuhane rezance ocijedite i raspodijelite na prethodno ugrijane tanjure, na njih stavite slaninu s masnoćom od pečenja i začinjeno vrhnje. Na svaku porciju stavite po jedan žumanjak u ljusci, dok sir pecorino (možete ga zamijeniti parmezanom) poslužite odvojeno. Umjesto u ljusci žumanjci se mogu i pomiješati sa začinjanim vrhnjem kojim prelijemo tjesteninu.

## SKUŠE NA TRŠČANSKI

Sastojci: 1 - 1,2 kg skuša, sol, 8 - 10 žlica maslinova ulja, 1 luk, 2 češnja češnjaka, peršin, 1/2 kg rajčica (ili konzervirani pelati, umak i slično), timijan, bijeli papar u zrnu, klinčić, limun, 1/2 dl bijelog vina.

Priprema: Očišćene skuše narežite na približno 3 cm duge komadiće i posolite. Na ulju popržite nasjeckani luk, dodajte nasjeckani peršin, usitnjeni češnjak, oguljene i raspolovljene rajčice, timijan, klinčiće, papar i limun narezan na kolutiće. Na sve to položite komadiće riba, zalijte vinom i lagano kuhajte približno 45 minuta. Ribu ponudite s umakom u kojoj se kuhala.

Putuje i kuha: Darjan Zdravec

U sljedećem nastavku: Egipat

# ŽIVIMO SADA!

Zdravlje je ono jedino zbog čega osjećamo da je sada najljepše doba godine.  
Franklin Adams

način razmišljanja za sprječavanje loših događaja. A zapravo, pozornost je pozornost. Ako živo zamislimo nešto što ne želimo, to će se skoro sigurno dogoditi. Ili će se možda dogoditi nešto "jednako strašno", što je jednaka stvar. Ako već moramo razmišljati o budućnosti, onda treba zamišljati radosne, sretno, pozitivne stvari.

## ZDRAVI LJUDI ŽIVE U SADAŠNJOSTI

No, zdravi ljudi ne žive ni u prošlosti, ni u budućnosti. Oni žive u sadašnjosti koja ovom trenutku daje okus vječnosti, jer na nju ne pada nikakva sjena. Brige se ne događaju u sadašnjosti. Kada se pozornost usmjeri na ovaj trenutak, njegova punina raste. Kada se život provodi u neprekidnom nizu sadašnjih trenutaka, onda vrijeme nije čovjekov psihološki neprijatelj. Brige tada poražava užitek u onom što nam život može ponuditi danas.

Jučer je tek san, sutra samo vizija. Ali, kada se danas dobro odživi, svako jučer postaje san o sreći, a svako sutra vizija nade. Zato se dobro pobrinite za danas. (Sanskrska poslovice).

## LJUDI NEZADOVOLJNI POSLOM ČEŠĆE OBOLIJEVAJU

Mnoga istraživanja provedena u brojnim medicinskim centrima potvrđuju da ljudi žive dulje i zdravije ako su zadovoljni svojim poslom. Trećinu života provodimo na poslu koji smo izabrali. Ako smo ondje nezadovoljni, to će se nezadovoljstvo prenijeti i na slobodno vrijeme. Bit ćemo stalno nesretni i stoga podložni bolestima i tjelesnom propadanju.

Česti su pacijenti čiji su zdravstveni problemi povezani izravno s nezadovoljstvom na poslu. Mrze ono što rade i radno vrijeme provode puni neprijateljstva, zamjerki i frustracija. Tako ni na poslu ni u životu ne mogu postići mnogo. Kada dođu kući, sve im je teže osloboditi se raspoloženja koje je nastalo na poslu, pa ispušni ventil nalaze u pušenju, alkoholu i pretjeranom jelu. San im remete neprestane brige zbog posla. Kada dođu liječniku, izgledaju iscrpljeno i umorno, žale se na migrenu, lupanje srca, nesanicu, debljinu, povišen krvni tlak i anksioznost. Izgledaju i osjećaju se biološki starije nego što jesu.

Ljudi koji su nezadovoljni poslom, češće obolijevaju od ozbiljnih bolesti, nego ljudi koji puno rade i zadovoljni su svojim poslom. Ima istine u uzrečici: "Nemam se vremena razboljeti." Besposlenost stoga nije rješenje, jer ljudi koji su nedavno dobili otkaz ili su inače nezaposleni češće imaju zdravstvenih tegoba koje zahvaćaju sve dijelove tijela. Tu se javlja jednaka strofija kao i svugdje u prirodi kada se nešto ne koristi. A općenito gledano, ono što je beskorisno, ubrzo izumre. Priroda, a pritom mislim i na našu unutrašnju prirodu, nema mjesta za ono što je beskorisno. Ona jača zdravlje samo onoga što doprinosi rastu i stalnom razvoju. Napredovati znači preživjeti.

## AKTIVNOST, KORISNOST I NAPREDAK - VELIKE TAJNE DUGOVJEČNOSTI I ZDRAVLJA

Fizioterapeuti i fiziolozi tjelovježbe dobro poznaju pojavu koja se zove zakržljanje zbog neupotrebe. To je propadanje uda ili organa kojim se ne koristimo. Kada se ud ponovno počne upotrebljavati, proces se obrće. Krv ponovno teče dijelom koji je postao beživotan i što se više obnavlja njegova funkci-

ja, to je taj dio tijela jači. Aktivnost, korisnost i napredak sami su po sebi velike tajne dugovječnosti i zdravlja. Emerson je to lijepo rekao: "Ljudi ne počinju stariti, nego ostare kada prestanu rasti."

Osjećajte se korisnim i to budite. Doprinosite rastu života kojeg ste dio. Ljudi koji čuju taj savjet često zaključe da se bave pogrešnim poslom i to je katkad doista tako. Ali, obično su nezadovoljni na poslu zbog svog pristupa. Svaki je posao koristan na svoj način, jer uvijek postoji netko komu je potreban i tko ga može iskoristiti za vlastiti rast. Društvena korisnost rada bila je tradicionalno mjerilo vrijednosti - radna su mjesta i nastala zato što su zadovoljavala neku konkretnu potrebu. Ali, u našem je stoljeću evolucija očito naglasak premjestila na osobni rast. Zato ljudi od posla očekuju osobno zadovoljstvo i to ne zato što su sebičniji od prijašnjih naraštaja, nego zato što točno osjećaju da posao najveću korist donosi njima samima.

Ljudi koji se osjećaju korisno ne propadaju i ne razbolijevaju se. Budući da su zadovoljni sobom, spremni su raditi na napretku kolektivnog rada. Međutim, u piramidi radnih mjesta očito na dnu ima više rutinskih poslova, a na vrhu više kreativnih. Često pacijente muči upravo monotonija rutine. Treba reći da poslove na vrhu obično dobiju zdraviji ljudi, oni koji su sposobni više postići, ali presudan je vjerojatno njihov pozitivan pristup - on stvara mogućnost napredovanja. Svaki posao, bio on rutinski ili ne, sadrži ponavljanje i disciplinu. Čovjek koji nema unutrašnje osviještenosti brzo stigne do točke kada mu ponavljanje na poslu donose dosadu i zamor. A to je izvor ostalih simptoma.

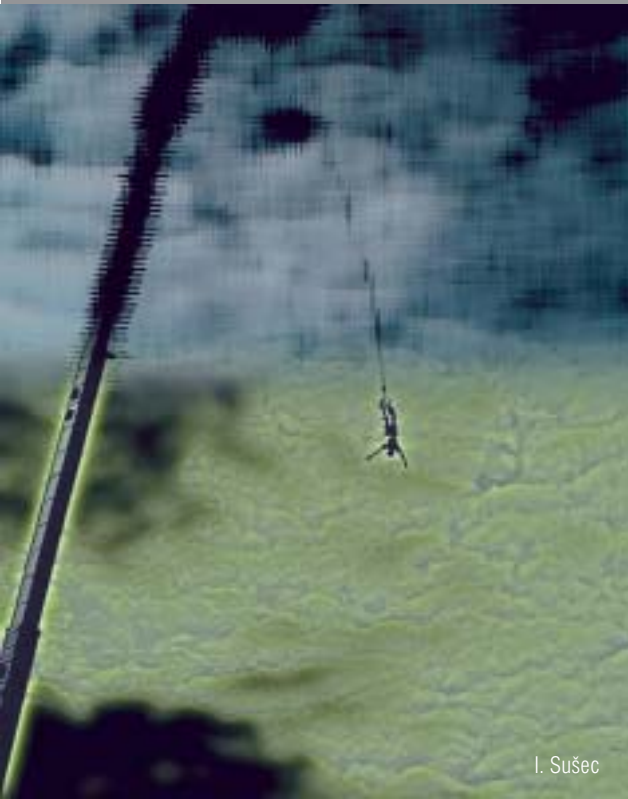
## PRAVO RJEŠENJE - ZDRAVA I SPONTANA SVIJEST O SEBI

Čovjek koji je siguran u sebe nalazi kreativna rješenja rutinskog posla. On ne zamjećuje ono što je dosadno, zamorno i uvijek jednako. Takav čovjek u prvom redu ima hrabrosti naći posao koji mu se sviđa. Kada je riječ o njegovoj sreći, ne misli na novčanu sigurnost. Kada nađe posao koji mu se sviđa, radi ga ne misleći na mirovinu, a to je tako zato što je ono što mu život može ponuditi već pronašao na poslu: rast, napredak i dobrostanje. Ako vam je očajnički potreban odmor, znači da vas vaš posao ubija. Ako jedva čekate mirovinu, zapravo ste već umirovljeni, barem što se tiče zadovoljstva poslom.

Kao liječnik, svojim pacijentima ne mogu pomoći tako da im nađem novi posao ili ih učinim zadovoljnima poslom koji imaju. Mogu im pomoći samo privremeno, liječeći njihove simptome. Ali, ako ih uputim na zdravu, spontanu svijest o sebi, time im pokazujem gdje da potraže pravo rješenje.

Zdravlje je naše prirodno stanje. Svjetska zdravstvena organizacija definira ga kao nešto više od odsutnosti bolesti ili slabosti - zdravlje je stanje potpunog tjelesnog, duhovnog i socijalnog dobrostanja. Tomu bismo mogli dodati i duhovno dobrostanje, stanje u kojem čovjek u svakom trenutku osjeća radost i žudnju za životom, osjećaj ispunjenosti, svijest o skladu sa svijetom oko sebe. U tom se stanju čovjek uvijek osjeća mladim, živahnim i sretnim. A takvo stanje nije samo poželjno nego je i potpuno moguće. Štoviše, nije samo potpuno moguće, nego je i lako ostvarivo.

Ante-Tončić Despot, dr. med.



I. Sušec

JESTE li ikada čuli da netko kaže: "Od briga se stari." ? U tomu ima puno istine. Svatko je od nas vidio ljude koji su "preko noći osijedili" kada su doživjeli neku emocionalnu ili financijsku krizu. Kakav je to zapravo obrazac misli koji nazivamo brigama? Kadar nam je zatrovati puno sati. Mogli bismo čak reći da brige izazivaju starenje zato što ubrzavaju vrijeme. Brige su, očito, misaona navika. Uzrujavamo se zbog nečega što se dogodilo u prošlosti ili će se, bojimo se, dogoditi u budućnosti. Brige se ne bave sadašnjost.

## PROŠLOST JE ZAUVIJEK PROŠLA

Pogledajmo najprije prošlost. Još nitko nije pronašao način kako bi se ona izmijenila. Kada se nešto jedanput dogodilo, više to ne možemo promijeniti. Neizborno je i neopozivo zabilježeno. Vrijeme ga je odnijelo i više se ne može popraviti. Razmišljanje o prošlim pogreškama ili uvredama neproduktivno je. Uz to je i štetno, jer u tijelo ispušta različite toksične tvari koje povisuju krvni tlak i opterećuju srce. Strategija koja razoružava brige je - prihvatiti prošle pogreške onakvima kakve jesu, naučiti nešto iz njih i onda ih ostaviti u njihovom stalnom prebivalištu - prošlosti. Za usmjeravanje pozornosti na sadašnjost nužna je zdrava spoznaja da je prošlost zauvijek prošla. Zabrinutost je psihičko odbijanje suočavanja s time. Ona je naizgled neizbježan dio našega života zato što pogreške, uvrede, zamjerke i nepravde u umu ostavljaju trag, pa se ulijevaju u fiziologiju preko psihofiziološke veze.

## ZAMIŠLJAJMO RADOSNE, SRETNE I POZITIVNE STVARI U BUDUĆNOSTI

Druga se vrsta zabrinutosti veže za budućnost. Pokušavamo izbjeći bol tako što uzaludno nastojimo kontrolirati budućnost. Jedan mi je kolega dao sjajan primjer tog načina razmišljanja. Jednu je ženu liječnik liječio već dvadeset godina, tijekom kojih bi ona dvaput godišnje došla na pregled. Kad god bi došla, bila bi jako zabrinuta da ima rak. Premda nije imala nijedan simptom bolesti, smislila bi niz pritužbi zbog kojih bi internist dao napraviti brojne pretrage samo kako bi je uvjerio da nema rak.

Taj se scenarij ponavljao iz godine u godinu. Svaki je put internist učinio sve što je mogao kako bi tu ženu uvjerio da nema rak, a ona bi svaki puta na kraju zapitala: "Jeste li sigurni?" Posljednji put, međutim, liječnik joj je nakon pretraga morao priopćiti lošu vijest. Rekao joj je da ima rak, na što je ona pobjedonosno ustala i rekla: "Eto, vidite! Pa to vam govorim već dvadeset godina!"

U svojoj je zabrinutosti ta žena živo zamislila bolest koje se jako bojala, a ono na što je obraćala pozornost, raslo je. Svijest može sama promijeniti događaje. Naša podsvijest može automatski ono što živo zamislimo pretvoriti u stvarnost. Ljudi koji se uzrujavaju, uvjerali su se da je zabrinutost pravi





## UPOZNAJMO HRVATSKU



Brda su u vrličkom kraju većinom sura i ogoljena jakim vjetrovima. Hoće li se uskoro na njima završiti krila vjetroelektrana - znak civilizacije 21. stoljeća?



Poljski putevi u ruralnom ugodaju - vrličko polje je i danas zadržalo draž kojoj su se divili još putopisci 19. stoljeća



Balečka glavica iznad Cetine - stanište čovjeka od pretpovijesnog doba

davnina cjeloviti geološki, ali i socijalni, sustav koji je tijekom vremena razvijao svoje osobitosti i identitet. Vrlički se kraj, ponekad slijedeći a ponekad prekoračujući administracijske granice, povijesno protezao na sjeveroistoku sve do dinarske prodoline Uništa, koja je vodila prema Bosni (a i danas je u sastavu Republike Bosne i Hercegovine) te na južnoj strani do Hrvatačkog polja. Osim vodonosne rijeke i visokih planina koje ga zatvaraju, čitav kraj obilježavaju kraška polja i nevelika brda na kojima se odvijao život još od pretpovijesnih vremena. Privučeni bogatstvom vode i pašnjaka za stoku te plodnošću zemljišta, ljudi su od najranijeg doba nalazili ovaj kraj ugodnim za život i stanovanje.

Prvi i najstariji ljudski tragovi su nađeni iznad Milaševog jezera, jednog od izvora Cetine, u Gospodskoj pećini. Ulomci prastare keramike i koštano šilo datiraju iz vremena od približno 3000 godina prije Krista. U razdoblju između 1900. i 1600. godine p.n.e. je ovaj kraj bio životnim staništem ljudskih zajednica koje su tvorile tzv. Cetinsku kulturu, a čiji su ostaci nalaženi većinom oko kamenih gomila s grobovima - tumula - i naselja po gradinama. Ponegdje su kamene gomile još vidljive, kao na Balečkoj gradini u selu Vinalić. Vjerovatno radi lakše obrane od neprijatelja kojih nikada nije manjkalo, naselja su se većinom formirala na vrhovima brda, tzv. "gradinama": Mačkova, Modrića, Kosorska glavica, Biukova gradina ili suri Kozjak što se diže iznad današnje Vrlike.

### NASELJE VRH RIKA OSNOVALI HRVATI U BLIZINI IZVORA CETINE

Tijekom cijelog razdoblja brončanog doba, vrlički kraj je bio naseljen, a naselje na visoravni Pod, koje se nalazi iznad sela Koljani i Ježević se smatra najvećim na području Dalmacije, a možda i šire, tijekom tog razdoblja. U kasnobrončano su doba ovo, kao i susjedna područja, naseljavali pripadnici ilirskog plemena Delmati. Nakon stoljeća i pol upornog ratovanja bili su pregaženi i asimilirani od strane Rimskog carstva, pa cijelo područje postaje dijelom rimske Provincije Dalmacije. Grade se putevi čiji se tragovi nalaze do danas, a osnivaju se naselja Barizanata i Lizaviata, čiji je točan položaj ostao nepoznanicom. Slabljenjem carstva, lokalne utvrde na gradinama ponovno postaju utočišta kao zaštita od navale novih naroda koji haraju nekad civiliziranim pokrajinama. Tako se u vrličkom kraju nalaze ostruge i kopče germanskih Gota iz 5.st.n.e., a od 7. se stoljeća pojavljuju avarski, slavenski i hrvatski nalazi.

Samo ime Vrlika vuče svoje korijene iz imena Vrh Rika, naselja koje su osnovali Hrvati u blizini izvora Cetine, u dijelu u kojem prestaje polje a započinju brdski pašnjaci.

Narodna je predaja sačuvala ime Klukasa, jednog od petoro braće koji su doveli Hrvate baš u ovaj kraj. Upravo oni osnivaju naselje Vrh Rika. Zabilježeno tijekom povijesti i s nekoliko sličnih imena - Werkrika, Vercherica, Verchrecha, Verhlicky - naselje je bilo središte samodostatnog srednjovjekovnog gospodarstva koje je imalo sve predispozicije za zadovoljavanje osnovnih potreba: vodu, pašnjake, ribom bogatu rijeku i šume u blizini. Poznati bizantski car -

povjesničar Konstantin VII. Porfirogenet u 10. stoljeću bilježi u svom djelu "De administrando imperio" i hrvatske županije Cetinu i Knin, što dovoljno govori o uređenosti društvene strukture ovih predjela. Na hrvatskom jeziku Vrh Rika iz tmine povijesti izranja tek 1415. godine, dok se na latinskom spominje u spisima splitske sinode već 1185. godine.

Iz vremena kneza Branimira datira vjerovatno i čuvena crkva Sv.Spasa u Vrh Rici, čiji je donator bio župan Gostiha, a danas je to jedna od najznačajnijih očuvanih predromaničkih hrvatskih crkava.

### TURCI UNIŠTILI VRH RIKU, ISPOD TVRĐAVE PROZOR STVARA SE - VRLIKA

Vrh Rika je, osim dobre geografske mikrolokacije presudne za lokalno gospodarstvo, također bila smještena kao važna tranzitna točka na trgovačkom putu prema Bosni. Drevni putevi koji su još od antičkog doba spajali Dalmaciju s Bosnom su bili u ta vremena štice s dvije tvrđave: Travnik smješten iznad doline Uništa. Zabilježene su još i tvrđava Nutjak prema Klisu i Čačvina prema Imotskom. Njima se početkom 15. stoljeća pridružuje i tvrđava Prozor, izgrađena na klisuri Kozjak. Nalogodavac izgradnje je bio čuveni velikaš Hrvoje Vukčić Hrvatinić, koji dobiva čitavo mjesto od Ladislava Napuljskog i gradi utvrdu koja će nakon njega promijeniti mnogo gospodarara: Balša Hercegović, Ivaniš Nelipić, Ivan Frančkan, Žigmund Luksemburški i Nikolin Vitturi.

Petaesto je stoljeće svjedokom sumraka civilizacije, a početka višestoljetnog ratovanja s Turcima. Priča koja se na ovim prostorima često ponavlja - da smrt jednog naselja znači rađanje novog, njemu bliskog, kao kod Salone i Splita - ponovila se još jedanput. Vrh Rika pod turskim napadajima biva napuštena i uništena, a narod se iseljava ili sklanja ispod tvrđave Prozor, stvorivši tako naselje poznato pod imenom - Vrlika.

Danas je karakteristična tvrđava poznata pod imenom Gradina, a mjesni je centar pod njom vremenom postao poznat kao Varoš. Zajedno s njim cjelinu kraja, premda možda ne i administracijsku, čine i nekoliko sela bližeg okružja: Kijevo, Civljane, Cetina, Kosore, Vinalić, Garjak, Ježević, Maovice i Otišić. Impresivni Dinarski bedem koji dominira sjeverozapadnom vizurom čitavog kraja imao je tijekom cijele povijesti ulogu prirodne, a nerijetko i pravne granice. Visokim se prijevojima još od vremena antike odvijala trgovina, a zavojitim planinskim putevima kontrabanda, koja je u ovim siromašnim krajevima ponekad bila zadnji spas od izgladnjivanja. Tek bi u ljetno doba Dinara postala staništem seoskog stanovništva radi prevladavajućeg polunomadskog stočarenja prigodom kojeg bi se ljeti koristila svježa ispaša na planinskim pašnjacima, a time se na te zaravni selio i vratak seoskog života.

### IZGUBLJEN DIO TLA ZA PERUĆKO JEZERO, ALI STEČENI GOSPODARSTVENI POTENCIJALI

Svilaja je, sa svojom manjom visinom, bila uvijek dostupnija te su preko nje vodili i putevi prema moru -

važna veza prema Drnišu i Šibeniku. Prema jugozapadu, u pravcu Hrvatačkog polja i Sinja, je vodila i cesta izgrađena za vrijeme francuske uprave, sve do ušća Neretve. U tom dijelu 1960. godine krajolik dobiva novu značajku - Peručko jezero. "Tražimo li satisfakciju za izgubljeni dio tla i kulturnog identiteta, utješno je što je vrlički kraj izgradnjom istoimene hidrocentrale stekao nove gospodarstvene potencijale i, što se vrlo rijetko događa, obogatio krajolik." piše povijesničarka umjetnosti Sanja Ivančić u monografiji o Vrljici. Davno prije, 1851.g. u svom putopisu "Reise nach Damatien" Johann Georg Kahl, gledajući Cetinu u polju koje će postati Peručkim jezerom, piše: "Čitava ova dolina je nekoć bila veliko jezero koje se isušilo tako što se odvodni kanal sve više produbio." i, nesvjesno predviđajući buduću svrhu lokacije.

Premda tijekom povijesti, bivajući uvijek središtem kraja, tek početkom 19. st. francuska uprava ustoličava Vrljiku kao općinsko središte, a preko oživilog mjesta trgovina teče od Bosne prema Šibeniku. Katan, koža, ulje, vino i druge živežne namirnice sajmenim danima kolaju kroz mjesto i donose mu boljitak. Pogonjena gospodarskim prosperitetom, Vrljika se pretvorila u privlačno provincijsko središte kojoj su kombinacija kamenih građevina, bujnog zelenila i oštre, ali iznimno zdrave klime, priskrbili dobar glas koji se čuo nadaleko.

### CAR FRANJO JOSIP I DIO SELA PODOSOJE USPOREDIO S BEČKIM "SCHONBRUNOM"

Za vrijeme epidemije kuge krajem 19.st., splitska gospoda nalaze tu pribježište, otkrivši ljepote malog mjesta i razglasivši ih do Jadrana. Poznata je i priča o obilasku cara Franje Josipa I, koji je dio sela Podosoje usporedio s Bečkim "Schonbrunom", davši mu laskavi naziv koji se očuvao do danas.

Podižu se kamene zgrade -Općinski Dom, zgrada Suda, crkva Gospe od Ružarija kao i čitav niz obiteljskih kuća imućnijih pojedinaca. Riječ je većinom o kamenim jednokatnicama koje svojom statutom, uz niske zidice - parapete, brojne potporne zidove, ograde od kovanog željeza te drvorede kestenova, potkrjepljuju izgled Vrljike kao šarmantnog ladanjskog mjestašca. Unutar šumarka nazvanog Gospin Gaj se nalazi Česma, arhitektonski uobličeni izvor čije konture datiraju iz 1723. godine, a obnovljena je 1875.g. radi već spomenutog carskog posjeta. Česma je, uz plato pokraj crkve, savršena pozornica za vrličko kolo - otvoreno mješovito kolo ritmičkog naboja koje se pleše bez glazbe- folkloru značajku koja najbolje oslikava jednostavnu posebnost ovog kraja i njegovo mjesto u hrvatskoj povijesti. U etnografiji su čuvene vrličke tkalačke rukotvorine i posebno upečatljiva narodna nošnja koja krase sve važnije događaje. Poznati su i vrlički "grobari" - Čuvari Kristova Groba obučeni u narodne nošnje koji prema strogo određenom scenariju sudjeluju u uskršnjoj liturgiji.

### TRAG U HRVATSKOJ KULTURI I POVIJESTI

U nekoliko je navrata Česma bila i uspješnim prizorištem Gotovčeva "Ere s onoga svijeta" za kojeg

je libreto napisao Milan Begović, pisac i stvaralac koji pored nedvojbenog značaja u hrvatskoj književnosti obilježava i čitavu eru u lokalnim okvirima. Taj je velikan hrvatske pisane riječi dvadesetog stoljeća još i danas rado čitan i izvođen, od romana "Dunja u kovčegu" do komedije "Amerikanska jahta u splitskoj luci". Od nekoliko stvaralačkih imena iz ovoga kraja koja su ostavila traga u hrvatskoj kulturi i povijesti spomenimo još fra Filipa Grabovca, franjevačkog svećenika, pjesnika i proznog pisca koji je napisao kulturni brežuljak svog doba "Cvit razgovora naroda i jezika iliričkoga aliti rvackoga", da bi tragično skončao u mletačkim tamnicama. Danas će svakog namjernika na tog vrličkog velikana podsjetiti njegov kip pored crkve Gospe od Ružarija.

### SPAS ISELJAVANJEM

Nesretna sudbina kraja koji se uvijek nalazio u graničnom području izrodila je puno puta prisilnim izbjeglištvom stanovništva. Prvi put se to dogodilo nakon skoro stoljeća borbi s Turcima, 1522. godine, koja označava i konačan pad Vrljike u ruke neprijatelja. Plemenitaši Berislavići su prešli u Turpolje, Križanići u okolici Karlovca, Čubranići oko rijeke Dobre i na Krku, a župnik je Juraj Cetinjanin odveo stotinu ljudi na otok Olib. Otada je tijekom vremena dolazilo do povremenih iseljavanja, a često se odlazilo i radi ekonomskih razloga, tražeći bolji život u dalekim krajevima i u bližim gradskim industrijskim središtima. Nakon posljednjeg izbjeglištva tijekom Domovinskog rata, započelo je najnovije poglavlje u kronici vrličkog kraja, karakterizirano povemašnjom obnovom i pokušajima gospodarskog revitaliziranja kraja.

Tradicionalna se okrenutost osnovnim djelatnostima ogleda danas u oživljavanju stočarstva i voćarstva. Olistali su voćnjaci slatkih vrličkih jabuka. U njihovoj blizini, selu Kosore, rade čak dvije punionice vode čiji se proizvodi prodaju od polica naših samoposluživanja do trgovina Bliskog Istoka - Cetina i Aqua Sana. U pohodu krajem često će se naići na male i obrađene vinograde. Čak i ime sela nasuprot Vrljici glasi - Vinalić, ne bez razloga. Legenda kaže da je i sam car Franjo Josip bio zadovoljan rujnim vinom iz ovdašnjih vinograda, pa je prava šteta što je kraj, vjerovatno radi nemirne povijesti i nedostatka kontinuiteta potrebnog za stjecanje tradicije, bez uspostavljenih autohtone sorte i proizvodnje. Tim prije što je, spomenimo kao kuriozitet, još za vrijeme turske uprave u kronikama zabilježeno da se u ovom kraju sade vinogradi.

Uz hidroelektranu Peruća, moguće je da se u skoro vrijeme u vrličkom kraju pojavi još jedan izvor obnovljive energije - vjetroelektrane, jer su na obližnjim brdima već postavljeni mjerni instrumenti. Možda će tako vrhovi brda, svjedoci života od pretpovijesnog doba, postati izvorima energije u trećem mileniju, a time i zalogom nove vitalnosti čitavog vrličkog kraja.

**Gordan Baković**



Stubište crkve Sv. Gospe Rožarice - ženske narodne nošnje

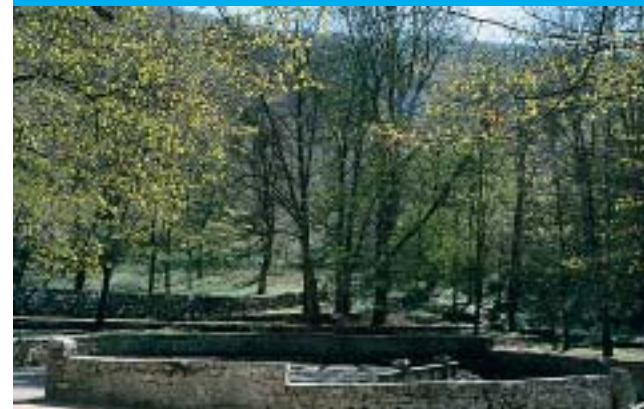


Skup ponosnih "Grobara"

Stari kestenovi, parapeti, zelenilo...



Poznata vrlička Česma izgrađena 1723. g. - dom i negdašnja pozornica Gotovčeva "Ere s onoga svijeta"



Mrzla ali čista voda - vrlička voda se prodaje širom svijeta, pa zašto je ne probati i ovdje

