



Đurđa Sušec,
Glavni i odgovorni
urednik HEP Vjesnika

DAN ZA DANOM 2002.

Odživjeli smo 365. dan godine 2002., radili svatko svoj posao u HEP-u, prateći pozornije nego je to uobičajeno - što i kako o nama raspravljaju oni koji u ime našeg vlasnika donose odluke i određuju nam radnu i životnu sudbinu. Što se događalo u godini za koju već kažemo da je prošla, u HEP-u i izvan HEP -a, važnog za HEP?

U siječnju, početak godine 2002. obilježila je primjena *paketa* energetske zakona, donesenih polovicom 2001. godine. S obzirom da smo o njima pisali i prigodom njihove pripreme i nakon donošenja, samo ćemo spomenuti da je riječ o: Zakonu o energiji, Zakonu o tržištu električne energije, Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti, Zakonu o tržištu plina i Zakonu o tržištu nafte i naftnih derivata.

U veljači je HEP sudjelovao na Hrvatskoj energetske konferenciji u Washingtonu, gdje su predstavnicima stotinu američkih tvrtki predstavljeni razvojni planovi i zakonski okvir za investiranje u hrvatski elektroenergetski sektor. Započela je izgradnja TS 110/20(10) kV Sušak, odnosno ostvarenje programa napajanja grada Rijeke.

U ožujku započinje izgradnja velikih prijenosnih objekata, odnosno obnova TS 400/110 kV Ernestinovo i izgradnja TS 400/220/110 kV Žerjavinec i njima pripadnih dalekovoda. Hrvatski sabor je u tom mjesecu prihvatio Zakon o privatizaciji HEP-a.

U travnju započinje projekt informiranja i suradnje s društvenom i stručnom sredinom na projektima učinkovitijeg korištenja električne i toplinske energije i optimiranja toplinskog sustava u Zagrebu i Osijeku.

U svibnju je, nakon 17 mjeseci, potpisan novi Kolektivni ugovor Uprave HEP-a i HES-a, dok ostali sindikati nisu pristupili.

U lipnju Uprava HEP-a donosi normative akte, temeljem kojih se HEP 1. srpnja treba ustrojiti u HEP grupu, koju čine HEP d.d. kao vladajuće društvo i ovisna društva temeljnih elektroprivrednih djelatnosti: HEP Proizvodnja d.o.o., HEP Prijenos d.o.o. i HEP Distribucija d.o.o. i ovisna društva pratećih djelatnosti.

U srpnju je Hrvatski sabor potvrdio Međudržavni ugovor o NE Krško potpisan u prosincu 2001. godine, uz zaključak da će ukoliko Slovenija ne ratificira Ugovor do 1. siječnja 2003. godine, razmotriti potrebu za stavljanje izvan snage Zakona o potvrđivanju ugovora.

U kolovozu su tijekom ljetne turističke sezone, na području otoka Murtera i Grada Vodica, velike poteškoće u opskrbi potrošača električnom energijom.

U rujnu započinje primjena novog Tarifnog sustava za usluge elektroenergetskih djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge električne energije.

U listopadu, Vlada Republike Hrvatske donosi izmjene Tarifnog sustava i to 10. i 31. njegova dana. Mijenjaju se iznosi tarifa za kupce na niskom naponu i vrijeme trajanja više i niže tarife.

U studenom su potpisana dva ugovora o isporuci opreme i izvođenju radova na revitalizaciji HE Peruća i to s Litostrojem i Končarom.

U prosincu, Nadzorni odbor HEP-a zadužuje Upravu na ubrzan nastavak procesa restrukturiranja - provedbu već donesenih odluka i donošenje novih. Jednako tako, Nadzorni odbor na svojoj posljednjoj sjednici u 2002. godini, održanoj 27. dana tog mjeseca, donosi Konsolidirani gospodarski plan HEP grupe za 2003. godinu, kojim se predviđa dobit, Plan investicija HEP-a d.d., kao i suglasnost o upućivanju zahtjeva Vladi Republike Hrvatske za rješavanje spora mirnim putem u svezi s NE Krško. Što reći na kraju jedne poslovne godine? Prošla je. Dolazi nova. Mi i dalje u HEP-u radimo svoj posao, uredno opskrbljujemo naše kupce električnom energijom.



52



39

U OVOM BROJU

Božićni susret HEP-a
Duh hrvatskog Božića u Rimu
Kakvi smo doista u proizvodnji i potrošnji
HEP pokreće predarbitražni postupak o NE Krško
Zapis s gradilišta:
TS Ernestinovo i
TS Žerjavinec
Pogon Imotski: Iznimni po mnogo čemu

3-5

6

8-10

22-25

30-31



BOŽIČNI SUSRET S KUPCIMA I PARTNERIMA HEP-a

OTVORITI SE ZA VEĆE POVJERENJE

UZ DANE blagosti, veselja i ponešto sjete, koju svijest o prolaznosti unosi u naše predblagdanske misli, susrećemo se više i češće nego tijekom cijele godine. Možda nam je tada i puna kapa svetkovina, susreta, događanja i domjenaka, ali svi - i privatno i poslovno - polazimo od misli: ako prijatelja ne vidimo barem jedanput godišnje, teško da ga možemo zvati prijateljem! Na to smo zacijelo pomislili i mi u Hrvatskoj elektroprivredi kada smo odlučili, po prvi put, organizirati *Božićni susret s kupcima i poslovnim partnerima* 19. prosinca 2002. godine u Kristalnoj dvorani hotela *Opera*.

I nebo nam se toga dana razvedrilo i potocima dobrih vibracija bilo je lakše poteći i naći put do svih onih koji su došli da s Hrvatskom elektroprivredom i njenim čelnim ljudima podijele zadovoljstvo sretnog privođenja kraju još jedne za nas značajne poslovne godine.

Čaroliju svečarskog ugodaja započeo je instrumentalni kvartet *Memorie Band* s popularnim skladbama koje potpisuju imena poput Gershwin, Rote, Mancinija, Lenona i McCartneya. Svojim uhu ugodnim i duši blagotvornim muziciranjem uveli su nas u svekoliki doživljaj koji će se, tijekom tog popodneva, razvijati postupno, prelazeći sa *srednjeg* prema *visokom* naponu, što i odgovara onima kojima je održavanje napona sastavni dio struke. Dok smo se tako prepustili *milovanju* uigranih zvukova, koji su nam poručivali *speak softly love*, na platnu ispred nas smjenjivali su se nešto manje romantični, ali zato vrlo impresivni prizori snimljeni na lokacijama naših dalmatinskih hidroelektrana, počev od najveće HE *Zakućac* na Cetini, do one najmanje, HE *Krčić* na Krki. Za kraj smo imali i *bliski susret* sa snimcima termo izvora EL-TO i TE-TO.

POJEDINAČNI USPJESI ZAOKRUŽUJU SE U ZAJEDNIČKI USPJEH

Glazba i video zapis bili su uvod u obraćanja domaćina svojim gostima: članovima Vlade, Nadzornog odbora, predstavnicima javnih poduzeća, državnih zavoda, Hrvatske gospodarske komore, instituta, fakulteta, banaka, udruga potrošača, sindikata, poslovnih partnera (velikih kupaca i dobavljača) i novinara svih medija. Sve uvažene goste i kolege prvi je pozdravio i zaželio dobrodošlicu na ovaj *prijateljski, partnerski susret* rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću prof. Mihovil Bogoslav Matković.

- *Želimo vjerovati da su danas ovdje ljudi motivirani snagom odgovornosti za zajednički uspjeh. Ovdje danas nema indiferentnih i to je vrijednost ovog susreta i njegov dobar znak. Nije pretjerano tvrditi da se uspješni druže. Ako je u jednom odnosu samo jedan uspješan, nema previše razloga za druženje. No, poželjno je biti pojedinačno uspješan, jer se pojedinačni uspjesi zaokružuju u uspjeh čitava okruženja. A to je onda uvjet da dočekamo, a potom i odradimo u zdravlju i uspjehu nadolazeću Novu 2003. godinu.*

OVO JE BILA TEŠKA I IZAZOVNA GODINA

Voditeljica programa, šarmantna Jelena Buljan, potom je najavila potpredsjednika Vlade i predsjednika Nadzornog odbora HEP-a, dr.sc. Gorana Granića koji je, zajedno s ministrom gospodarstva i potpredsjednikom



U Kristalnoj dvorani hotela *Opera* okupili su se mnogobrojni poslovni partneri i kupci Hrvatske elektroprivrede, kojima su se kratko pridružili dr.sc. Goran Granić, potpredsjednik Vlade i predsjednik Nadzornog odbora HEP-a i Ljubo Jurčić, ministar gospodarstva i predsjednik Skupštine HEP d.d.

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA JE SPREMNA OTVORENO I S UVAŽAVANJEM RAZGOVARATI SA SVIM RELEVANTNIM POZNAVATELJIMA STRUKE. NIKADA U HRVATSKOJ NIJE BILO MOGUĆE OBAVLJATI OVU FUNKCIJU TAKO DA BI SE PRED JAVNOŠĆU MOGLI PRIKRITI KRIVI POTEZI I MOGUĆE POSLJEDICE TIH KRIVIH POTEZA. NAJMANJE TO ŽELIMO DANAS, KAD SU ENERGETSKI ZAKONI OMOGUĆILI OTVARANJE ELEKTROENERGETSKOG TRŽIŠTA I TIME DOKINULI, U STVARNOM SMISLU, MONOPOLNI STATUS HRVATSKE ELEKTROPRIVREDE. OVIM JE ZAKONIMA ZAPOČELA NOVA REALNOST, ČIJI ĆEMO SUDIONICI BITI SVI MI: PRODAVATELJI PROIZVODA I DAVATELJI USLUGA I NJIHOVI KORISNICI I KUPCI

Skupštine Ljubom Jurčićem, na kratko se pridružio ovoj svečanosti, kako bi pozdravio kolege energetičare i njihove poslovne partnere.

- *Iza nas ostaje jedna od najzahtjevnijih godina u dvanaestogodišnjoj povijesti Hrvatske elektroprivrede, teška i izazovna, kako za Upravu HEP-a, tako i za sve njene radnike. Osim poteškoća izazvanih donošenjem novog Tarifnog sustava, možemo je smatrati uspješnom.*

Nedavno smo delinirali i Program rada za iduću godinu, kojim se predviđa dovršetak prve faze reforme HEP-a, u skladu sa zakonima i tržišnim načelima rada - do kraja lipnja 2003. Želio bih da ih i potrošači i poslovni partneri dožive kao daljnje unaprjeđenje uspješne suradnje, a radnici HEP-a kao šansu i izazov za još kvalitetnije pružanje usluga. Posebno želim radnicima HEP-a da 2003. godina bude još uspješnija, da HEP bude efikasniji i kvalitetniji u pružanju usluga svojim kupcima.

ZAPOČELA NOVA REALNOST

Pozdravni govor potpredsjednika Uprave Ive Čovića dočekan je, od skoro dvjesto prisutnih, s dužnom pozornošću, jer i ovo je bila prigoda da se saznaju aktualne informacije iz *prve ruke*.

Pozdravivši sve nazočne, Ivo Čović ih je ukratko podsjetio na kronologiju događaja u 2002. poslovnoj godini.

-...Poslovna je godina u najvećoj mjeri bila obilježena organizacijskim i poslovnim restrukturiranjem u okviru reforme hrvatskog energetskog sektora. Od 1. siječnja 2002. godine, u Hrvatskoj se primjenjuju zakoni koji reguliraju energetski sektor, a koje je Hrvatski sabor prihvatio u srpnju 2001. godine. Njima je definirana uloga i položaj Hrvatske elektroprivrede kao nacionalne elektroprivredne tvrtke s obvezom javne usluge, s ravnopravnim ekonomskim položajem i udjelom na tržištu za kojeg će se izboriti u konkurenciji s ostalim elektroprivrednim

prigoda

Novina 2003. godina



Prof. Mihovil-Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a gdje je osmišljen i organiziran ovaj događaj: želimo vjerovati da su danas ovdje ljudi motivirani snagom odgovornosti za zajednički uspjeh



Iza nas ostaje jedna od najzajetljivijih godina u dvanaestogodišnjoj povijesti HEP-a, teška i izazovna, kako za Upravu HEP-a, tako i za sve radnike, rekao je dr.sc. Goran Granić



Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a je u svom cjelovitom pregledu aktivnosti HEP-a u 2002. godini poručio da će HEP u novim tržišnim odnosima učiniti sve da sačuva naslov vodeće elektroprivredne tvrtke

Šarmantna voditeljica Helena Buljan nenametljivo je i dopadljivo vodila program, kako je rekla, unisonog doživljaja



subjektima. Temeljem ovih zakona te radi usklađenja s normama EU i uvođenja suvremenih tržišnih načela poslovanja, Hrvatska elektroprivreda je od 1. srpnja 2002. godine ustrojena kao HEP grupa koju čine HEP d.d. kao vladajuće društvo i ovisna društva temeljnih elektroprivrednih i pratećih djelatnosti. U ožujku 2002., Hrvatski je sabor prihvatio Zakon o privatizaciji Hrvatske elektroprivrede. Svi ovi akti i promjene potvrđuju naše najave i očekivanja da ćemo u procesu reforme hrvatskog energetskog sektora moći odgovoriti europskim zahtjevima i normama te potrebama kupaca električne energije u Hrvatskoj, a pritom očuvati vrijednost i položaj Hrvatske elektroprivrede.

Jedan od najvažnijih elemenata energetske reforme svakako je Tarifni sustav. Kao što skoro svi potezi, koji se poduzimaju u elektroenergetici, izazivaju oprečna stručna mišljenja, to se dogodilo i s Tarifnim sustavom. To samo potvrđuje koliko je ovaj dokument složen u svim svojim aspektima. Tarifni je sustav najčešće promatran kroz značajnije promjene računa za električnu energiju za jedan manji dio naših kupaca i nije se dovoljno prepoznala činjenica da je otklonio brojne nelogičnosti u odnosima iz starog Tarifnog sustava. Velika većina kupaca bila je nezadovoljna starim Tarifnim sustavom zbog otežane kontrole i kompliciranosti obračuna električne energije. Novi Tarifni sustav jednoznačno određuje cijenu energije koju HEP prodaje, a kupci preuzimaju i troše. Sigurni smo da će se nakon određenog vremenskog iskustva s primjenom sadašnjeg Tarifnog sustava potvrditi njegove značajke: jednostavnost, pravičnost i mogućnost kontrole troška.

Temeljem odluka Vlade, prihod HEP-a neće se povećati u odnosu na prihod temeljem primjene starog Tarifnog sustava. Odustajanjem od povećanja cijene, ali zadržavanjem načela novog Tarifnog sustava, naglašen je temeljni razlog promjene Tarifnog sustava: usklađenje s prethodno donesenim hrvatskim energetskim zakonima i postojećom europskom praksom.

Tarifni sustav predstavlja značajan korak prema stvaranju tržišnih odnosa u elektroenergetskom sektoru. Kao što vam je poznato, Zakon o tržištu električne energije omogućuje konkurenciju u opskrbi povlaštenih kupaca, za sada onih koji troše više od 40 milijuna kWh godišnje. Zbog toga smo u Tarifni sustav ugradili odnose koji će vrlo skoro vladati na hrvatskom elektroenergetskom tržištu.

...Valja imati na umu da bi postizanje cijena koje odgovaraju stvarnim i neizbježnim troškovima sustava rezultiralo značajnim povećanjem cijene za skoro sve kategorije kupaca, a osobito kupaca na 110 kV i 35 kV te kategorije kućanstvo. Međutim, kako je Vlada zahtijevala da se u ovom trenutku cijena električne energije za industriju u cjelini ne poveća, uveli smo privremene popuste na tarifne stavove za snagu za kupce s mjestom priključka na 110 i 35 kV te smo snizili cijenu kupcima na 10 kV. Naknadno smo kupcima koji troše više od 10 milijuna kWh godišnje i redovito plaćaju račune za električnu energiju, omogućili dodatne popuste na cijenu električne energije.

Više smo puta naglašavali, pa ću to reći i ovom prigodom: cjelovita je analiza učinaka primjene Tarifnog sustava na troškove za električnu energiju pojedine tvrtke, moguća tek praćenjem troškova u duljem razdoblju. Za realnu konačnu ocjenu učinaka primjene Tarifnog sustava, treba procijeniti ukupne troškove za električnu energiju na godišnjoj razini. Jednako vrijedi i za kupce kategorije kućanstva: prvi će učinci biti vidljivi nakon prvog kontrolnog očitavanja brojala, početkom sljedeće godine, ali

će se cjelovita slika dobiti tek nakon jednogodišnje primjene.

ODGOVORNOST ZA BUDUĆNOST TVRTKE I ELEKTROENERGETIKE

Stoljetna tradicija i iskustvo, odgovornost za budućnost naše tvrtke i ukupne elektroenergetike u Državi te povjerenje našeg okruženja, najbitnije su sastavnice našeg uspjeha i funkcije u budućnosti. Može to zvučati tek kao prigodna izjava, ali HEP u tom smislu njeguje i ima golemu odgovornost. Svjesni te odgovornosti, svjesni nezamjenjivog civilizacijskog značaja električne energije, svoj glavni proizvod nastojimo učiniti dostupnim svim kupcima, u potrebnim količinama i na primjerenom tehničkoj razini.

Uvjet su za to značajne investicije u nove elektroenergetske kapacitete i mrežu, poboljšanje nepovoljnih naponskih okolnosti u mnogim područjima (rješavanje tzv. sivih zona) i tehnosko osuvremenjivanje ukupnog sustava. Naime, u razvoj našeg elektroenergetskog sustava skoro 20 godina se nedovoljno ulagalo. Ovo se zaostajanje ne može brzo, jednostavno i jeftino otkloniti. Veliki teret u poslovanju predstavljaju obveze, ali i propusti učinjeni u prošlosti: 11 milijardi kuna investiranih u Sloveniji, BiH i Srbiji, prije 1990., jedna milijarda kuna otpisanih potraživanja krajem devedesetih (tvrtke u restrukturiranju, povratnici...), četiri milijarde kuna ratnih šteta...

No, unatoč poslovnim teškoćama, nastavljamo provoditi nekoliko iznimno važnih razvojnih projekata, posebice u djelatnosti prijenosa električne energije. HEP je u 2002. godini započeo obnovu u ratu razorene trafostanice Ernestinovo i pripadajućih dalekovoda i izgradnju trafostanice Žerjavinec. Ovi objekti imaju ključni značaj za hrvatsku prijenosnu mrežu i pouzdanu opskrbu električnom energijom, prije svega, istočne i sjeverozapadne Hrvatske. Puštanje u pogon ovih objekata omogućit će ponovno povezivanje čitavog sinkronog područja UCTE-a, koje obuhvaća čitavu kontinentalnu Europu. Vrijedi naglasiti da je HEP na ovim te ostalim, prema opsegu, manjim projektima koji su u tijeku, domaćim isporučiteljima opreme i izvoditeljima radova povjerio poslove vrijedne približno 1,4 milijarde kuna.

Hrvatska elektroprivreda uvijek je poticala ostali dio gospodarstva: proizvođače, montažere, graditelje... Za elektroprivredne sustave obično rade najbolje te će naši najvrijedniji projekti potvrditi reference naših poduzeća i na inozemnim tržištima. Time je potvrđena uloga HEP-a kao generatora ukupnog domaćeg gospodarstva. Naša je želja i poslovni interes da ovakav status zadržimo i u budućnosti, dapače da on bude još i snažniji. U tomu očekujemo suradnju i otvoreno partnerstvo elektroenergetske struke u HEP-u i izvan HEP-a, kupaca i svih drugih čimbenika.

Naglašavam i ovom prigodom: važno je ostvariti viši stupanj povjerenja između kupaca i HEP-a. Jer, mi smo takav sustav kojeg je prema načinu rada i stupnju izloženosti uvijek moguće kontrolirati. Mi smo svjesni nužnosti i obostrane koristi od kontakata i suradnje s potrošačkim udrugama i predstavnicima industrijskih kupaca. Hrvatska elektroprivreda smatra značajnim i podupire sve inicijative za afirmacijom standarda zaštite potrošača prema svjetskim uzorima. Međutim, standardi zaštite potrošača, pri čemu je najvažnije pridržavanje deklarirane kvalitete proizvoda i usluga, ne mogu se ostvariti preko noći. Nije za to dovoljna volja pojedinca ili odluka službenih institucija, već je potrebno ostvariti preduvjeta da se zahtijevani standardi potvrde i ostvare.

Hrvatska elektroprivreda je u tom smislu spremna otvoreno i s uvažavanjem razgovarati sa svim relevantnim poznavateljima struke. Nikada u Hrvatskoj nije bilo moguće obavljati ovu funkciju tako da bi se pred javnošću mogli prikriti krivi potezi i moguće posljedice tih krivih poteza. Najmanje to želimo danas, kad su energetske zakoni omogućili otvaranje elektroenergetskog tržišta i lime dokinuli, u stvarnom smislu, monopolni status Hrvatske elektroprivrede. Ovim je zakonima započela nova realnost, čiji ćemo sudionici biti svi mi: prodavatelji proizvoda i davatelji usluga i njihovi korisnici i kupci. HEP će u toj novoj realnosti, u novim tržišnim odnosima, učiniti sve da sačuva naslov vodeće elektroenergetske tvrtke u Hrvatskoj te da uz najprijateljuju prodajnu cijenu električne energije, gradi nove standarde kvalitete svog proizvoda i usluga.

PJEVAJTE SEBI, ONOM NAJLJEPŠEM U VAMA

I tako smo prvo slušali samo glazbu, potom samo riječi, a onda nam je uvijek raspoloženi Krunoslav Cigoj spojio jedno i drugo. Uz glasovirsku pratnju maestra Stjepana Mihaljina, naš priznati tenor otpjevao je vječne melodije, u koje već odavno spadaju *Santa Lucia* i *O Sole mio*, a uz pomoć sad već opuštenih publike, dvije božićne pjesme: *Radujte se narodi i Narodi nam se*.

Bez vas ne možemo!, poručio je Cigoj *hepovcima* i, ponesen svečanošću trenutka i značenjem i simbolikom božićnih blagdana, skrenuo je pozornost na vrijednosti sunca, ljepote i života, njihovoj isprepletenosti.

- I ovaj domjenak je ljubav kojoj smo pjevali srcem, a ne glasom. A kad otvorite srce, pjevajte sebi, onom najljepšem u vama, riječi su K. Cigoja.

UNISONI DOŽIVLJAJ!

Ponesena ovom *malom lirskom digresijom* i pozitivnom energijom (ovog puta ipak ne električnom), koja je ispunila dvoranu, voditeljica Jelena Buljan nastavila je umješno voditi kroz program ovog, kako je sama rekla, *unisonog doživljaja*.

U manje formalnom tonu i s više skupnim i pojedinačnim druženjem nastavljen je ovaj susret, s glazbenom kulisom u kojoj je klapa *Nostalgija* iz Zagreba izvela niz pjesama iz svoga repertoara. Za potrebnu količinu smijeha i zabave te za animiranje naših gostiju, pobrinuli su se mladi iluzionist Luka Vidović i uigrana glumačka kombinacija: *milijunaš* Tarik Filipović i izvrsni Rene Bitorajac.

SLATKI ZALOGAJ KAO ZALOG "SLATKE" SURADNJE

A onda su i *stadokusci* došli na svoje. *Naočita* i pozamašna torta s logotipom i bojama HEP-a i - što je najvažnije - s puno, puno šlaga koji mami prste na neposluh, smjestila se u prvi plan. Na poziv na *akciju* odazvali su se predsjednik Uprave Ivo Čović, kao domaćin i Ilija Rkman, predsjednik udruge *Potrošač*, kao gost. Držeći zajedno nož, udovoljili su njenoj *posljednoj želji* i trenutačnim željama svih prisutnih. I razrezali su je uz želju da HEP i njegovi potrošači dugo žive i surađuju. I da njeguju *slatke* odnose, kako je to poručio prvi među jednakim potrošačima, Ilija Rkman.

BITI VIŠE DOMAĆINI, MANJE GOSTI!

Kao što je rečeno na početku, ovo je prvi put da je Hrvatska elektroprivreda organizirala ovakav susret za one koji žive s njom, uz nju, za nju i od nje. Za ideju, trud i organizaciju, dajemo *čistu* četvorku. Da bismo zaslužili peticu trebali bismo se svi zajedno, mislim na nas iz HEP-a, još malo više angažirati. Biti više pravi domaćini, što i jesmo, a manje *glumiti* goste, što u ovom slučaju, nismo. Ako smo se dobro razumjeli?!

Marica Žanetić Malenica
Snimila: **Dragica Jurajević**



Memorie Band je blagotvornim muziciranjem i izborom skladbi koje potpisuju Gershwin, Rota, Mancini, Leon i McCartney - stvorio opuštajuću atmosferu primjerenu događaju



Uz vječne arije *Santa Lucia* i *O Sole mio*, uvijek raspoloženi naš priznati tenor Krunoslav Cigoj, uz glasovirsku pratnju maestra Stjepana Mihaljina, pozvao je nazočne da mu se pridruže u izvođenju božićnih pjesama *Radujte se narodi i Narodi nam se*



Za zabavu i animiranje gostiju (ovdje je to Zvonko Rožmarić, direktor DP Elektra Varaždin), pobrinuo se mladi iluzionist Luka Vidović

Uigrana glumačka kombinacija Tarik Filipović i Rene Bitorajac izvedbom skeča "Intervju na stranim jezicima" i "Prmanekenka", uz zdravu količinu smijeha, zaokružili su ovaj dobro osmišljeni program

BOŽIĆ 2002. U RIMU

DUH HRVATSKOG BOŽIĆA U RIMU

ČAST darivanja božićnog stabla svetom Ocu i Vatikanu, tradicije duge dva desetljeća, ove je godine pripala Republici Hrvatskoj, a svečanost predaje stabla održana je, uz nazočnost hrvatskog predsjednika Stipe Mesića i zagrebačkog nadbiskupa Josipa Bozanića, na trgu svetog Petra u Rimu, 17. prosinca 2002. godine.

Smreka visoka 27 metara, koja je u Italiju stigla iz Gorskog kotara, postavljena je pokraj obeliska koji je na *circusu* rimskog cara Nerona bio svjedokom mučeništva prvih kršćana, zbog svoje vjere bacanih lavovima.

LJEPOTA stabla okićenog licitarskim ukrasima na kojima su ispisana imena hrvatskih gradova i mjesta, do punog izražaja dolazi navečer, kada se upale svjetla na granama hrvatske smreke. Ugodaj postaje potpun kada umješno postavljivi reflektori na trgu svetog Petra počnu s igrom svjetla i sjene na bazilici svetog Petra, kolonadama na trgu te stablima pinija na okolnim brežuljcima koja podsjećaju na neka davna, prošla vremena.

Jednaku scenografiju taj je prostor osigurao i za svečanost predaje božićne smreke Svetom Ocu i Vatikanu.

PAPIN POSJET HRVATSKOJ OČEKUJE SE S VELIKIM VESELEJEM

Dan ranije, hrvatski predsjednik primljen je u privatnu audijenciju kod pape Ivana Pavla drugog, tijekom koje je Sveti Otac jasno izrazio svoju želju da Hrvatsku u svibnju ili lipnju 2003. godine posjeti i po treći put.

Zahvaljujući na prekrasnom stablu, Papa je svoj posjet najavio riječima: *Dovidjenja u Dubrovniku, Rijeci, Zadru te Đakovu ili Osijeku!*

Sveti se Otac posebice zanimao koliki odjek njegove poruke upućene tijekom prva dva posjeta Zagrebu, Mariji Bistrici i Splitu, danas imaju u Hrvatskoj. Hrvatski predsjednik Stjepan Mesić je potvrdio da su te poruke prisutne u ne samo vjerskom, nego i u društvenom i političkom životu te je Svetom Ocu poručio da hrvatski vjernici s velikim veseljem očekuju i novi posjet i poruke koje će pritom biti upućene.

Nakon privatne audijencije, Sveti je Otac primio i hrvatsko izaslanstvo, u kojemu su bili potpredsjednik Vlade i predsjednik komisije za odnose s vjerskim zajednicama, dr. sc. Goran Granić, ministar poljoprivrede i šumarstva, Božidar Pankretić te supruga i unuka predsjednika S. Mesića.

Nakon blagoslova, razmijenjeni su darovi - Papi su uručeni posebno za njega izrađen zlatni križ i srebrno licitarsko srce, a članovi izaslanstva na poklon su dobili Papine krunice.

HRVATSKA ŽELI BITI PROMICATELJICA MIRA Uz Svetog Oca, predsjednik S. Mesić razgovarao je i s državnim tajnikom Svete stolice, kardinalom Angelom Sodanom kojemu je pripremio prigodnu večeru na kojoj je među ostalim u zdravici naglasio kako Hrvatska želi biti promicateljica mira i suradnje među narodima. U takvim nastojanjima želi i potporu Svete stolice, ali i katoličke crkve u Hrvatskoj, rekao je hrvatski Predsjednik, izražavajući nadu da će to poduprijeti i Papa tijekom svog trećeg posjeta našoj zemlji.

Svečanost predaje božićnog stabla održana je u doista prikladnoj atmosferi topline i razumijevanja, a tomu su doprinijele i riječi predsjednika S. Mesića i nadbiskupa J. Bozanića.

MIRIS HRVATSKIH ŠUMA

Hrvatski je Predsjednik, između ostalog, rekao da je stablo na Trgu svetog Petra jedno od najljepših primjeraka hrvatskih šuma koje je u Rim stiglo kao simboličan izraz hrvatske ljubavi i poštovanja prema Svetom Ocu, kao simbol težnje prema miru i suradnje među ljudima i narodima. Božićno drvo okićeno je tradicionalnim hrvatskim nakitom - licitarskim srcima - srcima mira, radosti, srcima koja znače pruženu ruku ljubavi i osmjeha, dodao je Mesić.

Također, Svetom je Ocu uputio svoju i zahvalnost hrvatskih građana na potpori, razumijevanju i brizi koje je pružao Hrvatskoj u vremenu njezinih napora da postane priznatom članicom međunarodne zajednice te prenio želju hrvatskog vodstva da mu zdravlje omogući i treći posjet Hrvatskoj gdje će, kako je ponovio, biti dočekan srdačno i s ljubavlju.

- Želim dragi prijatelji da vas u ovom mjesecu radosti i ljepote, ovog Božića prali miris hrvatskih šuma i naše iskrene želje za dobro zdravlje i radost vaših obitelji, zaključio je svoj govor na trgu svetog Petra predsjednik S. Mesić.

Usljedio je prigodan govor zagrebačkog nadbiskupa i predsjednika Hrvatske biskupske konferencije, Josipa Bozanića. On je, izgovarajući svoj tekst na talijanskom, poručio kako njemu osobno veliku radost i čast predstavlja činjenica da drvo koje dolazi iz Hrvatske ovoga Božića ukrašava Trg svetog Petra, mjesto koje snažnom božićnom porukom u blagdanskim danima postaje središte čitavog Planeta, okupljajući hodočasnike sa svih strana. Poruka novorođenog kralja mira, izrečena s ovog mjesta po njegovom namjesniku na zemlji, želi obuhvatiti čovječanstvo i svako ljudsko biće, osobito one najmanje čiji se glas ne čuje, one koji žive na mjestima gdje je mir ugrožen.

KRŠĆANSKA VJERA - SIGURNO UPORIŠTE HRVATSKOG NARODA

Kako je nadalje rekao, hrvatski je narod u kršćanskoj vjeri, koju je prihvatio prije više od trinaest stoljeća, pronašao sigurno uporište, a upravo je ta veza sa Petrovom stolicom odredila njegovu društvenu i kulturnu

SREDIŠNJI trenutak boravka hrvatskog izaslanstva u Vatikanu dogodio se 17. prosinca, na Trgu svetog Petra, uz nazočnost visokih vatikanskih dužnosnika i nekoliko stotina hrvatskih hodočasnika. Hrvatske zastave doprinijele su oživljavanju božićnog duha i atmosfere koje su na Trg svetog Petra donijeli članovi ansambla "Lado". Tradicionalnim božićnim napjevima "Narodi nam se kralj nebeski", "Radujte se narodi" i drugim prekrasnim hrvatskim pjesmama, uveličali su svečanost, a duh hrvatskog Božića u Rimu je živio i u nastavku te večeri, na koncertu "Lada" u Hrvatskom zavodu svetog Jeronima.



fizionomiju, ucjepljujući ga u veliku europsku kršćansku zajednicu.

- Neka Majka Božja, vjerna odvjetnica Hrvatske (Advocata Croatiae) pomogne hrvatskom narodu očuvati vjernost svojim kršćanskim korijenima kako bi mogao dati svoj izvorni doprinos velikoj obitelji Europe i čovječanstva, naglasio je zagrebački nadbiskup, zaključujući svoj govor riječima:

- Predajući ovo božićno stablo, simbol pravog života rođenog u Betlehemu, upućujem najsrdačnije čestitke za svet i blagoslovljen Božić, želeći svako dobro u novoj 2003. godini. U ime Svete stolice, zahvalnost Hrvatskoj i njezinu narodu uputio je predsjednik papinske Komisije za upravljanjem državom grada Vatikana, kardinal Edmund Casimir Szoka i to prekrasnim riječima:

- Posebna veza spaja vašu zemlju s gradom Rimom, a osobito sa sjedištem Petra i njegovog nasljednika, zahvaljujući katoličkoj vjeri koju ispovijeda veliki dio hrvatskog naroda. U snazi ovog stabla koje je nadživjelo i vjetrove i oluje odražava se snaga zemlje gdje je ono rođeno, upornost vaših ljudi i njihova vjernost svojem podrijetlu, svojoj kulturi i svojoj kršćanskoj vjeri. Kardinal Szoka uputio je i čestitku za Božić i Novu godinu i to na hrvatskom jeziku, a našim je jezikom dan poslije na općoj audijenciji, obračunajući se hrvatskim hodočasnicih progovorio i sam papa Ivan Pavao drugi.

- Vašim obiteljima, cijelom hrvatskom narodu u domovini i inozemstvu od srca udjeljujem apostolski blagoslov. Hvaljen Isus i Marija!

NEPONOVLJIV I JEDINSTVEN RIMSKI DOŽIVLJAJ

Time su za Hrvatsku završila dva prekrasna dana u Rimu, a svoje oduševljenje događajem nisu skrivali ni hodočasnici, kao ni Hrvati koji žive i rade u Rimu i Italiji. Predstavnik Hrvatskih šuma, Vlado Đurašin, tako je rekao da te dane u Rimu smatra neponovljivima, a fra Maksimilijan Herceg koji u Bazilici svetog Petra obavlja ispovjedničku dužnost, svoj doživljaj proživljenog opisao je jedinstvenim te rekao da mu je teško riječima izraziti radost koju živi osobno i, kako se nada, cijela domovina i cijeli hrvatski narod. I doista, rimski doživljaj bio je neponovljiv i jedinstven, a koliko će Hrvatska čekati da ponovno bude zemlja darovateljica božićnog stabla Vatikanu i Papi, nitko ne zna. No, već je poznato da je popis predbilježbi za darovanje božićnog stabla popunjen do 2013. godine.

Duh hrvatskih šuma će u Italiji živjeti i nakon veljače 2003., kada će se ukloniti hrvatske smreke s Trga svetog Petra i iz Papine sale za audijencije, jer trideset manjih stabala koja su u Rim dopremljena s korijenjem bit će posadena u raznim krajevima zemlje.

Spomenimo da će u proljeće 2003. godine, na praznim mjestima posjećenih ili izvedenih stabala u Gorskog kotaru - biti posadena nova!

Ana-Bella Leikauff

BOŽIČNA KONFERENCIJA
HEP-a ZA NOVINARE

HEP OSTVARIO TEMELJNE CILJEVE

UOČI božićnih blagdana, Uprava HEP-a održala je prigodnu konferenciju za novinare 23. prosinca o.g. Uz nazočnost predsjednika Uprave Ive Čovića i članova mr. sc. Ivce Toljana, Mate Pažića, mr. sc. Darka Belića, Ante Pavića, direktora HEP Distribucija d.o.o., Miroslava Mesića, direktora HEP Prijenos d.o.o. i mr. sc. Mladena Žuneca, rukovoditelja Službe za prodaju električne energije iz HEP Distribucija d.o.o. te 32 novinara koji u Hrvatskoj prate energetiku, recapitulirane su aktivnosti u protekloj poslovnoj godini.

BOLJI POSLOVNI REZULTAT

Premda još nisu poznati ključni podaci za cijelu godinu, I. Čović je najavio bolji poslovni rezultat od ostvarenog za poslovnu 2001. godinu.

- HEP je ostvario svoje temeljne ciljeve. Uvijek je prvi poslovni cilj uredna opskrba električnom energijom, toplinom i plinom kupaca HEP-a, koja je u protekloj godini bila uspješna unatoč teškoćama uobičajenim u složenim elektroprivrednim sustavima.

BEZ TEŠKOĆA U ELEKTROENERGETSKOM SUSTAVU

Što se tiče funkcioniranja hrvatskog elektroenergetskog sustava, ni nadalje se ne očekuju poteškoće, premda se u proteklih godinama, pa i desetljećima premalo ulagalo u postrojenja. Stoga su česti prigovori na kvalitetu napona. S obzirom na očekivanja kupaca i sve veće potrebe za električnom energijom i sve izraženiju njihovu osjetljivost, u HEP-u se ulažu napori da se u potpunosti udovolji zahtjevima kupaca. Ali, za popravljivanje elektroenergetskih okolnosti potrebna su značajna financijska sredstva.

TRASIRAN PUT TRŽIŠNIM ODNOSIMA

Najviše ćemo 2002. godinu pamtili po reformi energetskog sektora, jer je trasiran put u pravcu tržišnih odnosa koji već u 2003. godini jamče postovanje s dobiti i mogućnošću kupaca, za sada onih koji troše više od 40 milijuna kWh, da odabiru druge opskrbljivače električnom energijom. U protekloj godini je objavljen najveći dio priprema i spomenuti, tzv. povlašteni, kupci već kontaktiraju s drugim dobavljačima. Znači, tržište električne energije, za sada u ograničenom obliku, već je osigurano.

Ključni je događaj u 2002. godini preustroj HEP-a d.d. u novi organizacijski oblik - HEP grupu, koncern s vladajućim i ovisnim društvima, u skladu s odrednicama Direktive EU u smislu računovodstvenog i pravnog razdvajanja djelatnosti.



Prigodom božićne konferencije za novinare Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a osvrnuo se na poslovnu 2002. godinu, aktualne elektroenergetske okolnosti u Hrvatskoj te najavio planirane aktivnosti u 2003. godini

HEP MEĐU NAJVEĆIM INVESTITORIMA

Uspješno je ostvaren investicijski program. U tijeku je obnova TS Ernestinovo i izgradnja TS Žerjavinec s priпадnim dalekovodima tih TS, a jednako tako i Program Split i Program Rijeka u prijenosnom i distribucijskom dijelu. HEP je ugovorio više od milijarde i 900 milijuna kuna investicijskih radova i među najvećim je investitorima u državi, odnosno iza Hrvatskih cesta koje imaju financijsku potporu Vlade. U 2003. se predviđa investicijski program jednake ili veće spomenute razine.

U djelatnosti proizvodnje dovršava se pokusni rad Kombi-kogeneracijskog postrojenja TE-TO Zagreb koji će uskoro započeti komercijalni rad. To će biti jedan od ključnih objekata HEP-a s obzirom da je riječ o suvremenom postrojenju.

TARIFNIM SUSTAVOM NAPRAVLJEN ZNAČAJAN REFORMSKI KORAK

Kada govorimo o 2002. godini, važan je događaj donošenje novog Tarifnog sustava. Poznato je da je primjena starog tarifnog sustava kod brojnih kupaca HEP-a izazivala nezadovoljstvo, jer su zbog kompliciranosti teško mogli izračunati stvarni trošak električne energije, postojale su nelogičnosti između kategorija potrošnje, a među njima i između pojedinih kupaca. Jednako tako - stari tarifni sustav nije bilo usklađen s europskom praksom. Sve je to bila zaprijetka restrukturiranju HEP-a, jer nisu bili jasno definirani odnosi među djelatnostima. Poznate su reakcije javnosti prigodom početka primjene novog Tarifnog sustava, pa su uslijedile dvije korekcije Vlade Republike Hrvatske. Smatramo da je donošenjem novog Tarifnog sustava i stvoreno utemeljenje za unaprijeđenje odnosa između dobavljača i kupaca.

KVALITETNIJI ODNOS S UDRUGAMA POTROŠAČA

Osim toga, u 2002. godini afirmirali smo kvalitetniji odnos s udrugama potrošača, osobito tijekom donošenja novog Tarifnog sustava. Time se postiže da mi budemo bolji, a kupci da budu zadovoljniji. Danas su te udruge nezaobilazan čimbenik u promjenama, ne samo u našem, nego i u drugim sektorima u državi.

PREDSEDNIK UPRAVE

Dragi zaposlenici Hrvatske elektroprivrede,

Pred nama je Božić, naš najsvjetliji i najsvjetliji obiteljski blagdan. To je blagdan koji na osobnoj i običajnoj razini okuplja obitelji, ali i sve ljude. Mi u Hrvatskoj elektroprivredi posebno smo ponosni na svoju ulogu u stvaranju Božićnog ozračja, na činjenicu da se s povjerenjem na nas mogu osloniti svi naši sugrađani koji trebaju svjetlo i toplinu.

Ovu prigodu, kad posebno dolazi do izražaja vrlina sigurnosti našeg sustava, želim iskoristiti da kod svih vas, naših zaposlenika, potaknem svijest o odgovornosti za svakog potrošača i ukupno naše okruženje. Jer, upravo povjerenje naših kupaca, te naša odgovornost prema njima, ali i prema budućnosti naše tvrtke, elektroenergetike u Državi i ukupnog gospodarstva, najbitnije su sastavnice i odrednice našeg poslovanja u budućnosti. Iskazujući i potvrđujući tu odgovornost, znat ćemo sačuvati i ojačati ugled naše tvrtke u zahtjevnom vremenu koje je pred nama.

Drage kolegice i kolege, u ime članova Uprave i moje osobno, svima vama, vašim obiteljima i svim dragima i bliskima, želim da Božićni blagdani donesu toplinu i veselje u vaše domove. Uz zdravlje i svako dobro, neka te topline i svakog uspjeha bude u novoj 2003. godini.

Ivo Čović

PREDVIĐANJA ZA 2003.

U godini koja je pred nama, 2003., očekujemo dovršetak dva ključna infrastrukturna objekta: TS Ernestinovo i TS Žerjavinec, komercijalni rad Kombi-kogeneracijskog postrojenja TE-TO Zagreb i otklanjanje loših naponskih okolnosti na području cijele Hrvatske.

Odgovarajući na novinarsko pitanje, odnosno tvrdnju da je HEP prevario svoje kupce donošenjem novog Tarifnog sustava I. Čović je rekao:

- Uvijek se a priori polazi od tvrdnje da je HEP nekoga prevario, što ne stoji. Teško je bilo izračunati i predvidjeti promjenu za svakog kupca posebno. Naši pokazatelji ukazuju na činjenicu da su pogreške bile u očekivanim granicama. Ako je bilo odstupanja, omogućili smo reklamaciju kupaca, a kako bi otklonili moguće dvojbe provest ćemo izvanredno očitavanje brojlara tijekom siječnja 2003. godine na cijelom području Hrvatske.

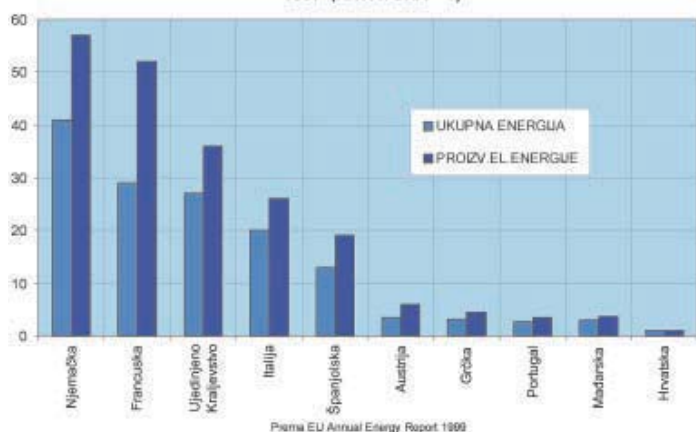
D. Sušec



O elektroenergetskim temama i ovog puta uz veliko zanimanje novinara

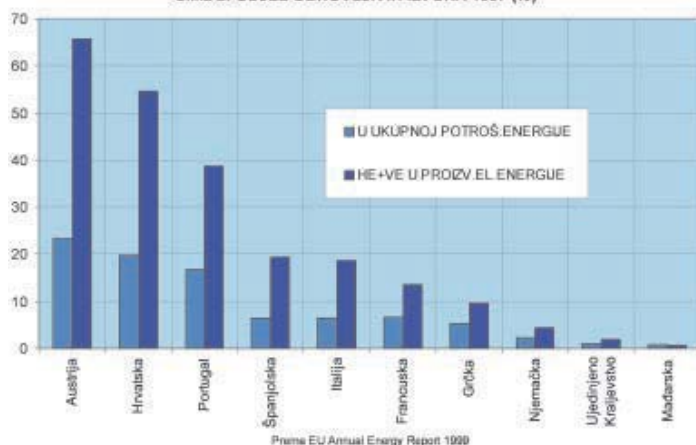
KAKVI SMO DOISTA U PROIZVODNJI I POTROŠNJI?

Slika 1: UKUPNA POTROŠNJA ENERGIJE I PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE 1997 (HRVATSKA = 1)



U USMJERAVANJU ELEKTRIČNE ENERGIJE NA SEKTORE FINALNE POTROŠNJE: INDUSTRIJU, PROMET, KUĆANSTVA, OSTALU POTROŠNJU - HRVATSKA JE APSOLUTNI REKORDER U NEGATIVNOM SMISLU. U HRVATSKOJ SE SKORO POLOVICA ELEKTRIČNE ENERGIJE UTROŠI U KUĆANSTVIMA, SEKTORU KOJI NIMALO ILI NEZNATNO SUDJELUJE U STVARANJU BRUTO DOMAĆEG PROIZVODA(!), DOK U SKORO SVIM ZEMLJAMA EUROPE ELEKTRIČNA ENERGIJA SE PRVENSTVENO USMJERAVA U INDUSTRIJU, PROMET I OSTALU POTROŠNJU, JER TAMO DAJE NAJVEĆE PRINOSI BRUTO DOMAĆEM PROIZVODU

Slika 2: UDJEL OBNOVLJIVIH IZVORA 1997 (%)



ZANIMLJIVO je, na početku, kolika je veličina energetskega sektora Hrvatske spram veličine tog sektora u jednom dijelu zemalja s kojima se uobičajeno uspoređujemo. Ilustrirajmo to usporedbom ukupne potrošnje krutih, tekućih i plinovitih goriva, nuklearnog goriva, geotermalne energije i obnovljivih izvora - znači sveukupnom potrošnjom svih oblika energije i proizvodnje električne energije u tim zemljama i u Hrvatskoj u 1997. godini, slika 1. Na toj su slici sve vrijednosti iskazane spram vrijednosti u Hrvatskoj uzetoj da je jednaka 1. Iznosimo podatke za 1997. godinu, jer se za tu godinu mogao dobiti besplatan pristup podacima na Internetu. Danas za to traže prethodnu uplatu 65 eura, pak se nisam odlučio...

USPOREĐIVANJE S OPREZOM

Gledamo li, znači, na velike europske zemlje, naš pogled uprt je prema državama s 20 do 40 puta većom sveukupnom potrošnjom energije od potrošnje u nas. Odatle svakako proizlazi da moramo oprezno preuzimati njihova iskustva, a poruke prihvaćati primjereno našim okolnostima (da se ne dogodi *vidjela žaba da se konj potkiva, pak i ona podigla nogu*). Pogledamo li manje zemlje, sumjerljivije našoj (Austrija, Grčka, Portugal, Mađarska), uz otprilike dvostruki broj stanovnika u njih spram Hrvatske, omjer se potrošnje energije u njih spram potrošnje u nas znatno smanjuje, ali i dalje ostaje približno dva i pol do tri i pol puta.

Najveće europske države ostvaruju proizvodnju električne energije čak trideset do šezdeset puta veću od Hrvatske te je naše oprezno i primjereno gledanje na njihove preokupacije na tom području još potrebnije. Primjerice, nepravodobno započimanje izgradnje elektrane od, recimo, 250 MW kod nas dovodi u pitanje namirene vršne potražnje od približno 10 posto, a u najvećim europskim sustavima jednako takvo zakašnjenje predstavlja zanemarljivih nekoliko promila vršne potražnje.

Poruke koje bismo mogli iščitati iz okolnosti u primjerenijim zemljama, nerado vidimo: Austrija, Grčka, Portugal (naglašeno turističke zemlje) i Mađarska koriste ugljen 15 do skoro 40 puta više od nas, Portugal ne koristi prirodni plin, a Grčka neznatno.

HRVATSKA DALEKO ISPRED ZEMALJA EU U POSTOTNOM UDJELU OBNOVLJIVIH IZVORA

Govorimo li o korištenju obnovljivih izvora (vodnih snaga, vjetra, Sunčeva zračenja i biomase), imamo na umu da u tom pogledu Hrvatska danas stoji bolje od brojnih drugih zemalja, zahvaljujući velikom udjelu vodnih snaga u proizvodnji električne energije i još ne potpuno zapuštenom korištenju ogrjevnog drveta. Hrvatska je 1997. godine ostvarila udjel obnovljivih izvora (vodne snage + ogrjevno drvo) od približno 20 posto u ukupnoj potrošnji energije te udjel hidroelektrana u proizvodnji električne energije od približno 55 posto, a prikazane europske zemlje (HE+VE = hidroelektrane + vjetroelektrane) prema slici 2.

Našem, zapravo zavidnom, udjelu hidroenergije nije primjereno svojevrsno *zanovijetanje* naše javnosti o nedovoljnom poticanju korištenja obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije kao što je to primjereno, primjerice, Njemačkoj (gdje je udjel hidroenergije i energije vjetra 4,3 posto i gdje si mogu novčano priuštiti da jamče otkup električne energije iz sunčanih ćelija prema cijeni od 45 eurocenta po kilovatsatu - to je 3,3 kune!). S druge strane, tomu opet nije konzekventno suprotstavljanje te iste naše javnosti svakom novom hid-

roenergetskom projektu - budimo zadovoljni da ih još djelomice ima - približno 50 posto tehničkog i približno 80 posto ekonomičnog hidropotencijala u nas već je iskorišteno.

Promatrane 1997. godine, postotni udjel obnovljivih izvora (vodnih snaga i ogrjevnog drveta - 19,7 posto) u hrvatskoj ukupnoj potrošnji energije skoro četiri puta je postotno veći od zajedničkog ostvarenja u svih 15 zemalja Europske unije (5,6 posto), praktički je neusporediv s Njemačkom (2,3 posto), osobito Ujedinjenim Kraljevstvom (udjel manji od 1 posto).

OBNOVLJIVI IZVORI TRAŽE REZERVU U KONVENCIONALNIM IZVORIMA

Većina obnovljivih izvora ima veliku oscilaciju prirodnog dotoka (čak hirovitu) - a nemogućnost izvornog transporta i akumulacije te neveliko trajanje iskorištenja instalirane snage, što sve vodi nužnosti osiguranja rezerve u instalaciji konvencionalnog energetskeg sustava *uz smanjeno iskorištenje te instalacije*. Znači, u jednoj mjeri energetske kapacitete države se moraju udvostručiti: uz dogradnju kapaciteta za korištenje obnovljivih izvora moraju se dograditi i konvencionalni kapaciteti. Investicije u postrojenja za transformaciju obnovljivih izvora u oblik povoljan za finalno korištenje (često električni), u pravilu, su veće po jedinici snage od konvencionalnih rješenja, zbog male površinske gustoće primarnog izvora energije, a stupanj djelovanja je manji. Promatrano kumulativno, CO₂-neutralnost korištenja obnovljivih izvora, kao i energetske neto-činak, nisu uvijek zadovoljavajuće ispunjeni.

Nije stoga primjereno našim stvarno zatečenim potrebama i zatečenim našim materijalnim mogućnostima favoriziranje korištenja obnovljivih izvora *pod svaku cijenu*. Samo u osobito izabranim segmentima, primjerice: toplinsko korištenje Sunčeva zračenja masovnim korištenjem kolektora u priobalnom pojasu. Ili: ogrjevnog drveta u šumskim područjima, kao i biomase, bioplina i otpadaka te geotermalne energije, jer njihov potencijal danas dijelom zapravo propada, a njihovo korištenje jedino doista umanjuje potrebnu izgradnju u konvencionalnom energetskeg sustavu (k tomu, ogrjevno drvo i geotermalna energija mogu se finalno koristiti, bez prethodne transformacije prirodnog oblika energije).

Na porukama odatle valja se pomnije zadržati. Udjel hidroenergije u Hrvatskoj značajno je veći od prosječnog u Europskoj uniji, time je naglašenije izložena nesigurnosti ostvarenja proizvodnje u hidroelektranama (u pojedinim godinama okolnosti se mijenjaju: od jako vlažnih do jako sušnih godina), slika 3.

HIDROLOŠKE OKOLNOSTI - ŠIROKO PODRUČJE NESIGURNOSTI

Pri planiranju opskrbe, bez obzira o koliko predstojećem kratkom razdoblju je riječ, (sat, dan, tjedan, mjesec, godina), osim rizika ostvarenja potražnje u tom razdoblju, relativno malog područja nesigurnosti - suočavamo se i s rizikom ostvarenja hidroloških okolnosti, znatno šireg područja nesigurnosti. Dok, primjerice, Ujedinjeno Kraljevstvo sa svojim udjelom hidroenergije od 1,8 posto *praktički nije izloženo tom drugom - a za nas nezaoobilaznom - riziku*. Dakako, naše okolnosti imaju i svoju privlačniju stranu: ekološku i novčanu.

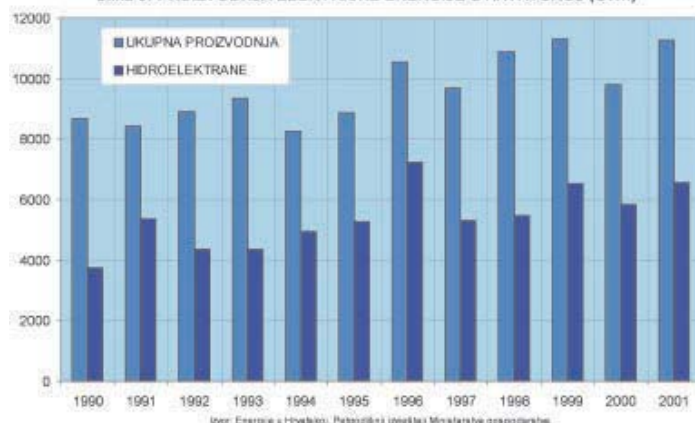
Važnije implikacije koje odatle slijede, a mjereći težinu poruka iz Europe, su:

- proizvodnja termoelektrana u pojedinoj godini inverzna je ostvarenoj proizvodnji u hidroelektranama te su i termoelektrane naglašeno izložene riziku neizvjesnih hidroloških okolnosti u državama s visokim udjelom hidroenergije,

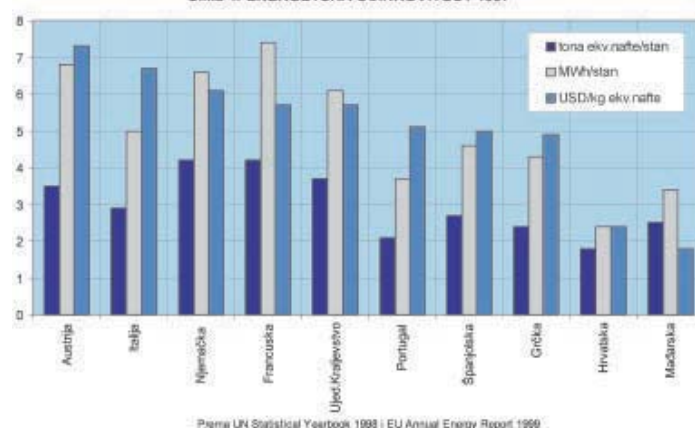
- potencijalni investitori izgradnje elektrana u nas nastojat će se osigurati od takva rizika, predlagat će nepovoljne uvjete ili neće graditi kod nas,

- kako za termoelektrane treba osigurati odgovarajuće količine goriva, to je i sveukupni energetskeg sustav naglašeno izložen riziku hidroloških okolnosti,

Slika 3: PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE U HRVATSKOJ (GWh)

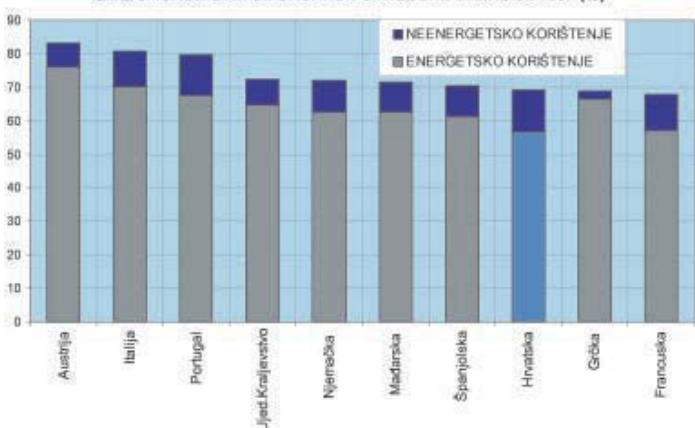


Slika 4: ENERGETSKA UČINKOVITOST 1997



Prema UN Statistical Yearbook 1998 i EU Annual Energy Report 1999

Slika 5: ISKORIŠTENJE UKUPNO POTROŠENE ENERGIJE 1997 (%)



Prema EU Annual Energy Report 1999 i Energija u Hrvatskoj 1994-1998

- kupci električne energije izloženi su dvojbi (zamišljamo potpuno otvoreno tržište); ugovarati nesigurnu dobavu iz hidroelektrane (vjerovatno jeftinije) ili pouzdaniju iz termoelektrane (svakako skuplje),

- osigurati treba (i pri uspostavljanju potpuno otvorenog tržišta), u najmanju ruku radi globalnih ekoloških razloga, da provođenje ugovora o isporuci električne energije iz određene termoelektrane za određenog kupca, ne dovede

do preljeva vode ako u hidroelektranama ima raspoložive energije koju je nemoguće plasirati ili akumulirati, bez smanjenja angažmana spomenute termoelektrane. Udjel će hidroenergije u nas postupno opadati, izgradnja novih potrebnih elektrana okretat će se termoelektranama, jer su ekonomične hidroelektrane u nas velikim dijelom izgrađene - ta činjenica svakako ublažuje navedene napomene, međutim s *doista višegodišnjom postupnošću*.

MIJENJATI DRUŠTVENO PONAŠANJE ZA ŠTO SUZDRŽLJIVJE KORIŠTENJE ENERGIJE

Konačno, prikazimo i glavne gospodarske parametre prikazivanih zemalja ostvarene u 1997. godini: ukupnu potrošnju energije u tonama ekvivalentne nafte i potrošnju električne energije u tisućama kilovatsati, sve po stanovniku godišnje, te ostvarenu učinkovitost ukupno utrošene energije (USD/kg ekv.nafte), slika 4.

Dakako, stupanj gospodarskog razvoja razmjern je korištenju energije: među prikazanim zemljama, hrvatski prosječni stanovnik ostvaruje najmanji bruto domaći proizvod, ali je i najslabije potpomognut energijom (kako ukupno - tako i u obliku električne energije). Intenzitet korištenja energije za 1 dolar bruto domaćeg proizvoda nije po zemljama jednak, svaka zemlja nastoji - i razvijenije uspijevaju - da ga postupno smanjuje. Ovisan je o gospodarskoj strukturi koju nije lako naglo mijenjati (izuzmemo li radikalna gašenja proizvodnji, bez nadomještanja drugim gospodarskim aktivnostima) i o ukupnoj društvenoj efikasnosti korištenja svekolikih resursa, pa u tomu i energetske resursa.

Iz slike je vidljivo: mi smo ostvarili malo manje od dva i pol dolara po kilogramu ekvivalentne nafte. Pogledajmo ostvarenje Portugala: ostvaruje više od 5 dolara po utrošenoj jednom kilogramu ekvivalentne nafte, praktički sumjerljivo dijelu zemalja s lijeve strane slike. To je svojevrsna kvantifikacija velikog razvojnog zamaha ostvarenog u Portugalu od njegova prijama u Europsku uniju 1986. godine.

Naši zaključci slijedom toga mogu biti: *prvo*, nezamisliv je daljnji gospodarski (a time i svekoliki) razvoj Hrvatske bez povećanja korištenja energije (kako ukupne - tako i električnog njezina oblika) i *drugo*, gospodarsku strukturu i ukupno društveno ponašanje treba mijenjati u smjeru što suzdržljivijeg korištenja energije za svaki dolar bruto domaćeg proizvoda. Naglašeno korisnije je i obrnuto "čitanje" te poruke: *u smjeru što većeg bruto domaćeg proizvoda po svakom džulu utrošene energije*.

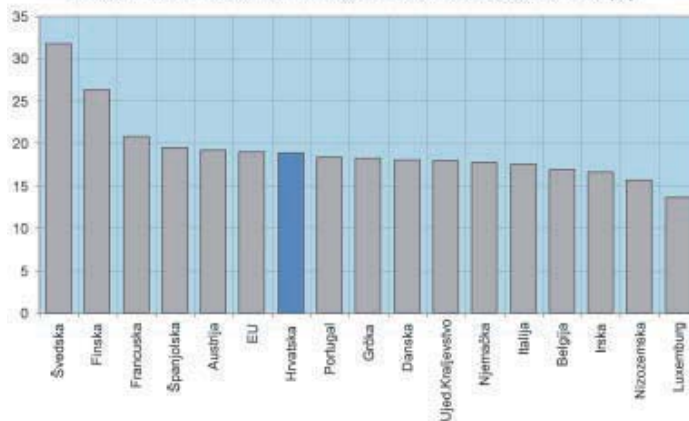
Učinkovitije korištenje energije postiže se povećanjem učinkovitosti energetskog sektora i povećanjem učinkovitosti pri finalnom korištenju svih oblika energije. Kvantificirajmo zatečenu globalnu učinkovitost hrvatskog energetskog sektora i smjestimo je u europski okvir, usporedbom s već promatranih devet zemalja, slika 5. Prikazano je finalno energetske i neenergetske korištenje ukupno utrošene energije. Ukupno korištenje spram ukupne potrošnje, predstavlja iskorištenje do predaje svih oblika energije iz energetskog sektora korisnicima te energije - kvantificira gospodarjenje energijom svih sudionika u energetskom sektoru.

ENERGETSKI SEKTOR S MALIM UDJELOM U OSTVARIVANJU HRVATSKE ENERGETSKE NEUČINKOVITOSTI

Pripomenimo: neenergetske korištenje u Hrvatskoj (prirodnog plina za proizvodnju umjetnih gnojiva, primarnog benzina u petrokemiji, ulja i masti za podmazivanje i slično) ima najviši udjel u ukupnom korištenju energije među svim promatranim zemljama (12,3 posto).

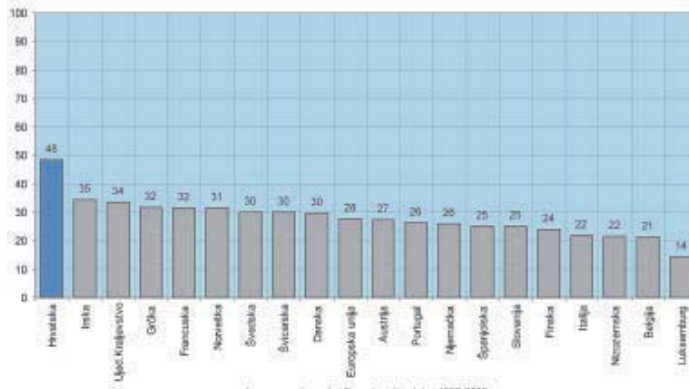
Prema iskorištenju ukupno potrošene energije unutar energetskog sektora, Hrvatska spada - zajedno s Francuskom, Španjolskom, Grčkom i Mađarskom - u skupinu zemalja u kojima je to iskorištenje približno 70 posto, a Njemačka i Ujedinjeno Kraljevstvo ostvaruju iskorištenje malo bolje, ali ne znatno. Značajniji odmak ostvaruju Italija i

Slika 6: UDJEL ELEKTRIČNE ENERGIJE U FINALNOJ POTROŠNJI 1997 (%)



Izvor: EU Annual Energy Review 1998 i Energija u Hrvatskoj 1996-2000

Slika 7: UDJEL KUĆANSTAVA U FINALNOJ POTROŠNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE 2000 (%)



Izvor: www.strom.de i Energija u Hrvatskoj 1996-2000

Portugal, iskorištenjem od približno 80 posto, a još više Austrija.

Iz toga slijedi da se ne bi moglo utemeljeno zaključivati o visokom ili pretežnom prinosu hrvatskog energetskog sektora pri ostvarivanju nezadovoljavajuće energetske učinkovitosti Hrvatske. Što onda preostaje, kao vjerojatno presudnije?

NAJPLEMENITIJI OBLIK ENERGIJE TROŠIMO NEPRIMJERENO NAŠIM MOGUĆNOSTIMA

U sektoru elektroenergetike, zadržimo se ipak na za nas najzanimljivijem sektoru, previsok je udjel električnog oblika energije u finalnoj potrošnji svih oblika energije, slika 6. S udjelom od približno 19 posto, Hrvatska je na razini prosjeka zemalja Europske unije, što nije primjerno našim mogućnostima - bez obzira koliko nam se to činilo privlačnim ili čak neizbježnim. Da su Ujedinjeno Kraljevstvo, Njemačka i Italija u tom pogledu ispod nas, to je potpuno neočekivano. Oni imaju praktički pet puta veći bruto domaći proizvod *po glavi stanovnika* viši od nas i za očekivati bi bilo da taj najplemenitiji oblik energije troše benevolentnije od nas, ali nije tako. Što, onda, uopće oni koriste više od nas? Ugljena u finalnoj potrošnji koristi Njemačka 6 posto, Ujedinjeno Kraljevstvo 5,4 posto i Italija 3,2 posto, naspram Hrvatske koja je 1997. godine trošila samo 1,6 posto. To je dakako u cjelokupnoj potrošnji, znači u industriji, prometu, kućanstvima i

ostaloj potrošnji. Plina u finalnoj potrošnji koristi Ujedinjeno Kraljevstvo 34,4 posto (iz vlastitih nalazišta u Sjevernom moru), Italija 28,8 posto i Njemačka 23,4 posto, a Hrvatska 16,5 posto. Znači, sve oblike energije koje je za toplinske potrebe ekonomičnije dovesti u prirodnom obliku do ložišta pa preoblikovati u toplinu, nego li - obrnuto - prvo preoblikovati u električnu energiju pa tek onda u toplinu.

Drugo pitanje je usmjeravanje električne energije na sektore finalne potrošnje: industriju, promet, kućanstva, ostalu potrošnju - tu smo apsolutni rekorderi u negativnom smislu. No uvjerljivo smo na prvom mjestu prema udjelu potrošnje kućanstava u finalnoj potrošnji električne energije, 2000. godine (slika 7). Skoro polovicu (točno 48,4 posto) električne energije utrošimo u kućanstvima, sektoru koji nimalo ili neznatno sudjeluje u stvaranju bruto domaćeg proizvoda! Sljedeća zemlja - ali koja znatno zaostaje za nama u tom pogledu je Irska s približno jednom trećinom električne energije u kućanstvima. Njemačka je ovdje s "normalnih" 26 posto i Italija s 22 posto. Znači, u praktički svim zemljama Europe se električna energija prvenstveno usmjerava u industriju, promet i ostalu potrošnju (obrt, trgovina, usluge), jer tamo daje najveće prinose bruto domaćem proizvodu. Dakako, u Hrvatskoj smo potpuno zapustili industriju, pa jednostavno električnu energiju nema tko trošiti osim - ponajprije - kućanstava.

Marijan Kalea



NE KRŠKO - IGNORIRANJE DOGOVORENIH ROKOVA SLOVENSKE STRANE

HEP POKREĆE PREDARBITRAŽNI POSTUPAK

PROŠLO je više od godinu i pol dana od parafiranja Međudržavnog ugovora o NE Krško, a i godinu dana od potpisivanja Ugovora. Naime, 19. prosinca 2002. godine u Krškome su vlade Republike Slovenije i Republike Hrvatske potpisale Ugovor o uređenju statusnih i drugih pravnih odnosa vezanih uz ulaganje, iskorištavanje i razgradnju NE Krško. Navedeni Ugovor je Hrvatski sabor ratificirao 3. srpnja 2002. godine. U posljednjih pet godina, od kada je HEP-u iz NE Krško uskraćena isporuka električne energije, dogovoreni roкови su sa slovenske strane više puta ignorirani.

Slovenija nije vratila imovinu HEP-a do ugovorene datuma, odnosno do 1. srpnja 2002. godine. Iza tog datuma HEP dostavlja fakture slovenskoj strani za neovlašteno korištenje kapitala i troškove angažiranja skupljih izvora u sustavu HEP-a. HEP uredno vraća inozemne kredite za izgradnju NE Krško, a Slovenija koristi taj kapital bez naknade.

Nakon parafiranja Ugovora i nakon njegove ratifikacije u Hrvatskom saboru, uslijedile su brojne otežavajuće okolnosti (prekoračenje rokova utvrđenih Zapisnikom sastavljenim u Otočcu na Krki 5. srpnja 2001. godine i u Zajedničkoj izjavi sastavljenoj u Krškome 19. prosinca 2002. godine, odbijanje suradnje na konstituiranju NE Krško d.o.o. uskraćivanjem podataka, davanje ponude za prodaju električne energije iz NE Krško Hrvatskoj elektroprivredi d.d. za 2003., najave u središnjim javnim priopćavanjima o podnošenju ponude za otkup hrvatskog udjela u NE Krško prema iznimno niskoj cijeni od približno 150 milijuna USD (tako redom), koje ne samo da dovode u pitanje mogućnost stupanja Ugovora na snagu, nego i nameću zaključak da se svrha i smisao Ugovora neće moći

postići bez ponovnog otvaranja pregovaračkog procesa.

Hrvatska elektroprivreda d.d. zbog toga trpi goleme štete, s obzirom da ne može na primjeren način planirati elektroenergetsku bilancu. S obzirom da imovina HEP-a u NE Krško nije vraćena u ugovorenom roku, HEP je od 1. srpnja 2002. godine poslao fakture (odštetni zahtjev) slovenskoj strani u iznosu od 35 mln USD (?) koje slovenska strana ne priznaje.

SPORAZUM O NE KRŠKO NIJE U SUPROTNOSTI SA SLOVENSКИM USTAVOM

Odluka slovenskog Ustavnog suda od 16. prosinca 2002. godine da hrvatsko-slovenski Sporazum o NE Krško nije u suprotnosti sa slovenskim Ustavom, nema za HEP nikakvo značenje već samo dodatno zbunjuje javnost. Naime, slovenski Parlament ni u produljenom roku, do kraja 2002. godine, nije ratificirao Sporazum. HEP će kao inozemni investitor u Sloveniji iz Nove godine krenuti u predarbitražni proces. Vrijeme do Odluke Ustavnog suda Slovenije do 12. prosinca 2002. godine, u Ljubljani je bio izgovor što Sporazum nije ratificirao slovenski Parlament. Odnosno, to je do sada bilo opravdanje za odgađanje ratifikacije Sporazuma sa slovenske strane, ali nakon nije spominjana su i druga ograničenja, kao primjerice, raspisivanje slovenskog referenduma kao rezervna varijanta za kupovanje vremena i korištenje imovine HEP-a bez ikakve naknade. HEP će kako je najavljeno, kako ne bi došlo do zastare za pokretanje međunarodne arbitraže, odmah iz Nove godine pokrenuti predarbitražni postupak prema pravilima Energetske povelje. Inače, Energetsku povelju kao međunarodni ugovor su ratificirale i Slovenija i Hrvatska i njezina je svrha rješavanje sporova iz područja energetika na civiliziran pravni način.

Predarbitražni postupak znači da će HEP slovenskoj strani ponuditi da financijski kompenzira hrvatsku imovinu u NE Krško konfisciranu slovenskom Uredbom iz 1998. godine. Tražit će se pravična financijska naknada koja odgovara zamjenskoj vrijednosti NE Krško u iznosu od 720 milijuna dolara za polovicu hrvatskog vlasništva u NE Krško i to na datum konfiskacije. Slovenska je strana još ranije iskazala interes za otkup hrvatskog vlasničkog udjela u Krškome i za to nudila 150 milijuna dolara, što se s hrvatske strane tumači tek simboličnim iznosom i novim trgovačkim manevrom.

ODGAĐANJE ŠTETI ZAŠTITI IMOVINE HEP-a U NE KRŠKO

Prema Međudržavnom ugovoru za NE Krško obavljeno je prebijanje međusobnih financijskih potraživanja samo do 1. srpnja ove godine. HEP je iz tog datuma slovenskoj strani fakturirao odštetu u iznosu od 35 milijuna dolara, jer mu Slovenija nije vratila konfisciranu imovinu u ugovorenom roku. Međutim, slovenska strana ne priznaje te fakture i dalje tereti HEP za troškove dekomisije i otpada i za razdoblje u kojem je HEP isključen iz Elektrane, a nastavlja s donošenjem jednostanih mjera kojima ostvaruje svoje interese u NE Krško. To ukazuje da bi i iz eventualne slovenske ratifikacije ostali problemi u potraživanjima HEP-a koji bi generirali nove krupne nesporazume.

Ponavljamo, Hrvatskoj elektroprivredi se ne isporučuje električna energija iz Krškog od kraja srpnja 1998. kada je slovenska Vlada uredbom NE Krško preoblikovala u javno poduzeće te iskopčala dalekovode prema Zagrebu.

Svako novo odgađanje pokretanja pravnih postupaka može odgovarati samo slovenskoj strani i izravno će štetiti zaštiti imovine HEP-a u NE Krško.

A sve to slični staroj priči da će nam jednog dana biti vraćena sve starija i *izraubana* elektrana, samo da bi platili polovicu njezine dekomisije, a za uzvrat ćemo u *paketu* dobiti otpad kojeg nismo stvarali. (Ur)

GODIŠNJA SKUPŠTINA I TRIBINA HRVATSKOG NUKLEARNOG DRUŠTVA

SNAŽNA MEĐUNARODNA AKTIVNOST

GODIŠNJA skupština Hrvatskog nuklearnog društva, šesta po redu od njegovog osnivanja 1992. godine, održana je 10. prosinca 2002. godine. Na Skupštini je razmatrano izvješće Upravnog odbora te Uprave Mreže mlade generacije HND o njihovim aktivnostima u razdoblju od posljednje skupštine HND-a, odnosno od 25. listopada 2000. godine. Također je razmatran program rada HND-a za 2003. i 2004. godinu, te su izabrani predsjednik i članovi Upravnog odbora HND-a.

Rad Društva u proteklom razdoblju odvijao se u Upravnom odboru, Mreži mlade generacije te u pojedinim radnim grupama, a posebice u Programskom i Organizacijskom odboru i koordinatore sekcija Četvrte međunarodne konferencije HND-a *Dubrovnik 2002*.

Među najznačajnijim aktivnostima HND-a izdvajaju se njegove dosad održane znanstveno-popularne tribine:

"Nuklearna energija u tranzicijskim zemljama", "Restrukturiranje Hrvatske elektroprivrede", "Stanje i perspektive razvoja malih i srednjih nuklearnih reaktora", "Nuklearna energija: Da/Ne" i "Europsko nuklearno društvo i nuklearna energija u Europi i svijetu". Također, objavljeno je deset brojeva lista *HND Nucleus*, a u lipnju ove godine u Dubrovniku je održana Četvrta međunarodna konferencija HND-a "Nuklearna opcija u zemljama s malim i srednjim elektroenergetskim sustavima".

Na međunarodnom planu, aktivna suradnja odvijala se s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju iz Beča i Europskim nuklearnim društvom, u čijim tijelima sudjeluju i predstavnici HND-a. Suradnja s Američkim, Japanskim i Kanadskim nuklearnim društvom temeljila se na razmjeni informacija o aktivnostima.

Na poziv Američkog nuklearnog društva, predsjednik HND-a prof. Nikola Čavlina sudjelovao je na godišnjoj konferenciji ANS "International Congress on Advanced Nuclear Power Plants", koja je u lipnju održana u Miamiu. Tom je prigodom predstavio aktivnosti HND-a i dao prikaz hrvatske energetike.

Rad Mreže mlade generacije HND-a, koja okuplja nuklearce mlade od 36 godina (trenutačno ima dvadeset članova), bio je tijekom 2002. godine usmjeren na konsolidaciju članstva, promociju HND-a i same Mreže.

Istoga dana kada i Skupština, održana je i tribina HND-a "Četvrta generacija nuklearnih elektrana", koju je vodio prof.dr.sc. Nikola Čavlina s Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Ur.

90 GODINA KORIŠTENJA ELEKTRIČNOG SVJETLA U POŽEGI I 20 GODINA KORIŠTENJA PRIRODNOG PLINA

“POŽEŠKO SVJETLO” OD 1912. DO DANAS



Proizvodnjom HE Kuzmica započinje intenzivniji razvoj elektrifikacije i gospodarski razvoj Požege i Požeške doline

ELEKTRIČNO svjetlo uvijek i svugdje je bilo uvjet razvoja određenog kraja. Napredne spoznaje bile su pokretači novih tehničkih i tehnoloških rješenja, čija je primjena ovisila o odlučnosti vizionara i vlasti. Tako Gradsko poglavarstvo Požege, koja je bila sjedište Požeške županije i slobodni kraljevski grad, nije moglo dopustiti zaostajanje razvoja za ostalim gospodarskim i političkim centrima u Hrvatskoj i 1904. godine osniva “Požeško dioničko društvo za proizvod električnog svjetla i sile te za parnu i kačnu kupelj u Požegi”.

Premda je prva žarulja u Požegi zasjala 1905. godine u kupalištu “Kapavac”, puštanjem u pogon Hidroelektrane “Kuzmica” 1912. godine započinje intenzivniji razvoj elektrifikacije i gospodarski razvoj u Požeškoj kotlini i u gradu Požegi.

Kraljevska zemaljska vlada povjerila je izgradnju elektrane tvrtki A. Payer i drug iz Karlovca, a izgradnja je

započela u listopadu 1911. godine. U nepunu godinu dana, izgrađena je brana, dovodni tunel, zgrada elektrane, odvodni kanal, a ugrađene su turbine od 2,8 m³/sek i dizelski motor 200 kVA. Jednako tako, izgrađena je gradska podzemna mreža, mreža niskog napona i javna rasvjeta u gradu. Za rad elektrane, korišten je pad vode od 12 metara. Time je Požega, odmah iza Vukovara, znači druga u Slavoniji i među prvima u Hrvatskoj - započela korištenje električne energije za javne potrebe stanovništva.

S prekidom proizvodnje od godinu dana (1944.-1945.), HE Kuzmica je radila do 1964. godine, a službeno kao izvor električne energije u sastavu Elektroprivrede, prestala je s radom 30. lipnja 1966. godine.

SUSTAV SE POVEZUJE

Uvjeti za širu elektrifikaciju stvoreni su 1957. godine, kada je u pogon pušten dalekovod 30 kV od Podvinja do Požege i TS 36/6 kV Požege I. Potom, 1971. godine u pogon se stavlja 110 kV dalekovod Slavonki Brod-Požege-Gradiška i proširuje se TS II na 110/35 kV s transformatorima 2 x 22 MVA, a sigurnost opskrbe potrošača povećava se puštanjem u rad 110 kV dalekovoda iz pravca Gradiške, kojim je osigurano dvostrano napajanje.

Danas DP Elektra Požega skrbi o skoro 26 tisuća potrošača, od čega 24 tisuće otpada na kategoriju kućanstvo i to na prostoru od 1251 četvorna kilometra. Elektroenergetska mreža napaja se iz TS 110/35 kV Požege II, instalirane snage 2 x 40 MVA.

MIJENJAJU SE ORGANIZACIJSKI OBLICI

Za uredan rad HE Kuzmica donosi se “Poslovni red gradske munjare”, dokument koji se počeo primjenjivati 1913. godine. Potom se 1926. godine donosi “Statut, Poslovni red i uvjeti za dobavu električne

energije munjare slobodnog kraljevskog grada Požege”.

“Munjara slobodnog kraljevskog grada Požege” od početka svog rada 6. listopada 1912. do 23. rujna 1945. godine je pod neposrednom gradskom upravom, a nakon toga elektrane u Pleternici i Kuzmici ulaze u sastav Električnog poduzeća Hrvatske ELPOH - do 1947. godine. Elektroenergetski objekti povezuju se u elektroenergetski sustav. Požeški sustav posluje u okviru Elektroslavonije Osijek kao Područni ured Poduzeće za elektrifikaciju Slavonije i Baranje u Zajednici elektroprivrednih poduzeća Hrvatske, pa Zajednici elektroprivrednih organizacija Hrvatske. Nakon proglašenja Hrvatske elektroprivrede javnim poduzećem, Pogon Slavonka Požega 1991. godine posluje u okviru Distribucijskog područja Slavonki Brod, a sredinom 1994. godine postaje Distribucijsko područje Elektra Požega u okviru HEP-a.

OBILJEŽEN ROĐENDAN GRADSKJE MUNJARE

U posljednjem mjesecu 2002. godine, u Požegi, u Poslovnoj zgradi DP Elektra Požega obilježeno je 90 godina korištenja električnog svjetla i 20 godina prirodnog plina u Požegi. Prisustvovali su Stjepan Megla u ime člana Uprave HEP-a za distribuciju Šime Balabanića, akademik Božo Udovičić, Anto Bagarić, župan Požeške županije, mr.sc. Vlado Zec, predsjednik županijske Skupštine, Zdravko Ronko, gradonačelnik, Franjo Lucić, gradonačelnik Pleternice, uz načelnike općina okolnih mjesta. Slavko Perić, direktor DP Elektra Požega, podsjetio je na *prve korake* i razvoj elektrifikacije Požege i Požeške doline od 1912. do danas.



Stjepan Megla, u pozdravnom slovu, između ostalog je spomenuo investicijska ulaganja HEP-a u DP Elektra Požega u 2002. godini od 21 milijun kuna, a najavio je da će podjednaku razinu ulaganja HEP planirati i u 2003. godini. Anto Bagarić naglasio je značaj ove obljetnice i sposobnih ljudi koji su pokretali tehnološki napredak, ali i vrijednih ljudi koji su vodili ovu Elektru, a to čine i danas. Izrazio je zadovoljstvo i zahvalio se za značajna ulaganja HEP-a u području električne energije, ali i u području razvoja plinifikacije. Mr. sc. Vlado Zec izdvojio je uspješnu suradnju Županije i HEP-a. Zdravko Ronko je uz čestitke, jednako tako izrazio zadovoljstvo zbog najavljenih ulaganja u Požegi i poželio daljnju uspješnu suradnju.

Akademik Božo Udovičić, slikovito se izrazio rekavši da HE Kuzmicu, tu *staricu* koja već 30 godina leži na samrtnoj postelji valja *balzamirati*. Pozvao je Požežane da se ujedine u naporu oko Veleučilišta i prepoznaju potrebu školovanja mladih ljudi, ali prije svega onih koji će preuzeti Veleučilište.

Za sve one koji su toga dana bili sudionici obilježavanja 90. obljetnice “požeškog svjetla”, ali i za sve potrošače koji su dolazili plaćati svoje račune za električnu energiju, pripremljena je izložba kao podsjetnik - *hod kroz povijest* elektrifikacije Požege i Požeške doline.

Durda Sušec

PLAKETA GRADA ZAGREBA INSTITUTU ZA ELEKTROPRIVREDU I ENERGETIKU

SREDIŠNJE MJESTO HRVATSKE ELEKTROENERGETSKE MISLI



Vlasta Pavić, gradonačelnica Zagreba, uručila je Plaketu grada Zagreba Zdenku Tonkoviću, direktoru Instituta za elektroprivredu i energetiku

INSTITUTU za elektroprivredu i energetiku d.d. u Gradskom poglavarstvu Grada Zagreba uručena je 10. prosinca 2002. godine Plaketa Grada Zagreba. Plaketa je dodijeljena, kako stoji u obrazloženju: “za 50 godina kontinuiranog rada kao središnjem mjestu razvoja i objedinjavanja hrvatske elektroenergetske misli, visoko cijenjenog i izvan granica.

Cijeli hrvatski elektroenergetski sustav, a velikim dijelom i bivše države, zasnovan je na njegovim rješenjima. Kontinuirano djeluje kao neovisna stručna i znanstvena logistika Hrvatske elektroprivrede, iako njegova djelatnost obuhvaća i druge gospodarske grane.”

PUŠTENA U RAD OBNOVLJENA TS 35/10 KV SINJ

ČVRSTA NAPOJNA TOČKA ZA KVALITETNU OPSKRBU POTROŠAČA

NAKON višemjesečnih radova na cjelovitoj građevinskoj i elektromontažnoj obnovi, 5. prosinca 2002. godine puštena je u rad najznačajnija 35/10 kV trafostanica Pogona Sinj splitske Elektrodalmacije. Zajedničkim simboličnim pritiskom na dugme, Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a i Mate Jukić, gradonačelnik Sinja, nastavili su neprekinuti niz od blizu pedeset godina rada ovog elektroenergetskog objekta o kojemu je ovisila sigurnost napajanja potrošača Grada i dviju okolnih općina. Velikom broju nazočnih predstavnika gradova i Županije, predstavnika svih djelatnosti HEP-a, tvrtki - izvoditelja radova te predstavnika medija, dobrodošlicu su zaželjeli Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću i Željko Đerek, direktor domaćeg DP-a. Tom prigodom Ž. Đerek je naglasio važnost obavljenog zahvata na ovoj trafostanici, koja posljednjih godina zbog dotrajalosti opreme i povećanja potrošnje nije bila u stanju udovoljiti zahtjevima elektroopskrbe te je bilo nužno udvostručiti instaliranu snagu na 2 x 8 MVA i uključiti je u sustav daljinskog upravljanja, a sve to s ciljem stvaranja čvrste napojne točke u elektroenergetskom sustavu ovog Pogona i povećane kvalitete opskrbe potrošača ovog područja.

Direktor HEP Distribucije d.o.o. Ante Pavić naglasio je da su pri obnovi objekta korištena najsuvremenija tehnološka rješenja, koja jamče pouzdanost postojećim



Prigodom puštanja u rad obnovljene TS Sinj, nazočne su pozdravili predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović, direktor HEP Distribucije d.o.o. Ante Pavić, direktor DP Elektrodalmacija Split Željko Đerek i gradonačelnik Sinja Mate Jukić

NASTAVLJEN JE NEPREKINUTI NIZ OD BLIZU PEDESET GODINA RADA SADA OBNOVLJENE TS SINJ - ELEKTROENERGETSKOG OBJEKTA O KOJEMU OVISI SIGURNOST NAPAJANJA POTROŠAČA GRADA I DVIJU OKOLNIH OPĆINA

i budućim potrošačima te da će ova tvrtka i ova njena djelatnost nastaviti "i nadalje ulagati jednakim intenzitetom u sanaciju i obnovu distribucijskih objekata i mreže srednjeg i niskog napona" i čija bi modernizacija bitno utjecala na smanjenje gubitaka ...

- *Ovom bih prigodom zahvalio svim sudionicima u obnovi ovog objekta, s nadom da ćemo sljedeće godine ostvariti izgradnju TS 35/10 kV u Rudi i tako pokazati da Hrvatska elektroprivreda čini sve da omogućiti brži gospodarski razvoj određenog područja i da njena mreža više neće biti ograničavajući čimbenik* - zaključio je A.Pavić.

Sinjski gradonačelnik Mate Jukić, pozdravljajući nazočne u ime gradskog poglavarstva i svoje osobno, rekao je da mu je iznimno drago što je ostvaren ovaj projekt. Prisjetio se pritom značajnih sinjskih blagdana (Alka, Velika Gospa), kada je dolazilo do ispada jer stara trafostanica nije mogla podnijeti povećanu potrošnju. *Posebno me veseli što ćemo riješiti upravo ovakve električne probleme*, rekao je i zahvalio na nizu uspješno obavljenih zajedničkih projekata te zaželio i nadalje dobru suradnju.

Na ovim se toplim riječima zahvalio Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, izražavajući zadovoljstvo što je uspješno završen jedan vrlo značajan posao, vrijedan 8,5 milijuna kuna. Uz kritički osvrt na nedostatna ulaganja u izgradnju elektroenergetskih objekata, posebice posljednja dva desetljeća, (investiranje u objekte susjednih zemalja, ratne štete, kreditne obveze), I.Čović je naglasio da HEP danas ostvaruje i planira ostvariti brojne vrijedne projekte (Ernestinovo, Žerjavinec, TS Dobri), ali i zahvate koji vode boljoj i uspješnijoj organizaciji tvrtke, smanjenju gubitaka i boljim poslovnim rezultatima.

- *Vjerujem da ćemo idućih godina imati zdravu tvrtku, što je jako važno za cijelu državu. Ona je zamašnjak čitavog hrvatskog gospodarstva i njezin je značaj za zajednički razvoj neprocjenjiv*, zaključio je I.Čović.

Blagoslovom, uz prve riječi iz Knjige Postanka, ovaj je zanimljiv objekt s građevinskim dijelovima u prepoznatljivim crveno - plavim bojama HEP-a - nastavio živjeti za dobrobit sinjskih potrošača.

Veročka Garber

Rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću

U prigodi Božića i Nove godine, u ime kolega iz našeg Odjela i moje osobno, upućujem svima srdačne čestitke uz želje za zdravljem u ovoj, 2003. godini.

U ovoj godini bilo je dosta događaja u našoj tvrtki u kojima smo izravno sudjelovali na medijskoj i organizacijskoj potpori. Pokazalo se to kao dobro iskustvo za nas, ali i za odjeke u javnosti. Svima koji su pomogli da se HEP bolje razumije unutar sebe, a posebno koji su pomogli da se bolje razumije izvan HEP-a, dugujemo i upućujemo svoje iskreno: Hvala! Posebno zahvaljujemo onima koji su nam pomagali skrećući pozornost na naše propuste, radi poboljšanja posla kojeg radimo.

Ostajemo i ubuduće prijateljski i kolegijalno raspoloživi i otvoreni za suradnju sa svih petnaest tisuća naših zaposlenika. Neka vas služi zdravlje u radosti s vašim obiteljima i svima dragima.

Mihovil-Bogoslav Matković, prof.

Trafostanicu su, nakon blagoslova, u rad pustili predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović i gradonačelnik Sinja Mate Jukić





Edukacijski kalendar o energetici i okolišu

ENERGETIKA I OKOLIŠ U DJEČJOJ SLICI

KALENDAR SADRŽI I INFORMACIJE O PRIPRAVNOSTI U SLUČAJU NUKLEARNE NESREĆE, A NAMIJENJEN JE - U PRVOM REDU - OBITELJIMA U KRUGU 25 KILOMETARA OD NE KRŠKO

TRINAESTOG prosinca ove godine, u Tehničkom muzeju u Zagrebu održana je promocija kalendara za 2003. godinu, ilustriranog učeničkim likovnim radovima o temi energetike i utjecaja na okoliš. Osim što je svaki mjesec popraćen jednim likovnim radom na spomenutu temu, ovaj kalendar sadrži i informacije o pripravnosti u slučaju nuklearne nesreće. Namijenjen je, u prvom redu, obiteljima u krugu 25 kilometara od Nuklearne elektrane Krško te će biti podijeljen svim učenicima osnovnih škola koje se nalaze na tom području. Tiskan je u sedam tisuća primjeraka, a njegovi su izdavači Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske i Hrvatska elektroprivreda. Uz osnovne škole, suradnici na ovom projektu bili su Ministarstvo prosvjete i športa, ENCONET International i Tehnički muzej.

Nuklearna elektrana, nuklearna nesreća, sustav pripravnosti, sustav pravodobnog radioškog upozoravanja, pokretni mjerni timovi, mjere zaštite i spašavanja, evakuacija, zaklanjanje, jodna profilaksa, restrikcija prehrambenih proizvoda, mjere u poljoprivredi, privremeno preseljenje - dvanaest je naslova popratnih tekstova koji, uz prigodne likovne radove, slijede dvanaest kalendarskih mjeseci. Uz svaki stoji i napomena kako se više podataka o pojedinom pitanju može naći na web stranicama Tehničkog potpornog centra (www.mingo.hr/tpc).

Na svečanost promocije kalendara pozvani su učenci-autori izabranih radova, njihovi nastavnici likovne kulture i ravnatelji njihovih škola te predstavnici institucija koje su sudjelovale u ovom projektu.

Zamijetivši kako se promocija kalendara održava upravo na dan sv. Lucije, koja simboliziran svjetlost - ono što nam daju elektrane, ravnateljica Tehničkog muzeja Božica Škulj navela je kako se akcija skupljanja

likovnih radova provodila u osnovnim školama među učenicima od petog do osmog razreda. Od 52 prispijela likovna rada iz deset osnovnih škola, stručno povjerenstvo odabralo je dvanaest najboljih.

Ivo Valčić iz Ministarstva gospodarstva napomenuo je kako su ovom akcijom bile obuhvaćene osnovne škole blizu slovenske granice, jer je krug od 25 km oko NE Krško područje u kojemu se, prema međunarodnim mjerilima, planiraju mjere zaštite u slučaju nuklearne nesreće. NE Krško je vrlo stabilna elektrana, što pokazuju brojeke koje prate njen rad, ocijenio je Ivo Valčić te se može usporediti s najuspješnijim elektranama u svijetu.

- Izdavanje ovog kalendara je civilizirani čin, jer u slučaju nesreća nema viška informacija o ponašanju, napomenuo je rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a, Mihovil Bogoslav Matković. Premda se, kako je rekao, često naglašava njihova dramatična strana, nuklearne elektrane danas doživljavaju revalorizaciju. To znači da sve više prevladava racionalni aspekt, jer su nuklearke, naglasio je, sigurni, pouzdani, čisti i izdašni objekti, dok je atmosfera sve opterećenija radom termoelektrana.

UČENICI O SVOJIM RADOVIMA

- **Andrea Vugec**, OŠ Pušća, Donja Pušća: U svom radu željela sam pokazati da iz nuklearne elektrane ne idu samo loše stvari, nego i koristi.
- **Matej Tandarić**, OŠ Bogumil Toni, Samobor: Prikazao sam jednu dobru eksplozijul
- **Marko Gregurić**, OŠ Ivane Brlić Mažuranić, Prigorje Brdovečko: Prikazao sam elektranu Krško, koju sam shvatio prijateljski.
- **Ninoslav Bogović**, OŠ Pavla Štosa, Kraljevec na Sutli: Želio sam naglasiti da nuklearna elektrana ne znači samo opasnost, već i svjetlo za nas.
- **Anamarija Dugan**, OŠ Pušća, Donja Pušća: Moja poruka je da priroda može biti čista i uz elektrane, jer je ne onečišćuju samo one, nego i drugi čimbenici.
- **Marija Janjić**, OŠ Samobor, Samobor: Željela sam prikazati nesreću koja može uništiti život na Zemlji.

- **Ivana Turković**, OŠ Antuna Augustinčića, Zaprešić: Naziv mog djela je "Cvijet Hirošime broj 2" - to je jedna eksplozija s puno boja.

- **Nives Rogić**, Osnovna škola Samobor, Samobor: U tehnici kolaža prikazala sam ugroženo Sunce.

- **Nikolina Mihok**, OŠ Pušća, Donja Pušća: Moja slika prikazuje nužnu svjetlost koja može biti i opasna.

- **Nikola Matečić**, OŠ Lijepa naša, Tuhelj: Želio sam predočiti kako bi priroda eksplodirala kada bi elektrana eksplodirala.

- **Darko Sporiš**, OŠ Josipa Broza, Kumrovec: Moj rad govori o tomu kakve bi posljedice na okoliš imala nesreća u elektranu.

- **Boris Herceg**, OŠ Josipa Broza, Kumrovec: Nuklearna nesreća može imati velike štete u prirodi - o tomu govori moj rad.

Učenicima, čiji su radovi objavljeni u kalendaru uručeni su prigodni pokloni te besplatne ulaznice za Tehnički muzej.

Tatjana Jalušić

Božica Škulj i Ivo Valčić o ideji



Mihovil Bogoslav Matković i Božica Škulj uručili su učenicima prigodne poklone



PREDSTAVLJANJE KALENDARA "TEHNIKA I KULTURA - KRIŽEVAČKO SVJETLO"

PROMICANJE SPOZNAJE O POVEZANOSTI RAZVOJA SUVREMENE TEHNIKE I KULTURE

U HRVATSKOM DOMU u Križevcima, na blagdan sv. Ivana 27. prosinca 2002. godine održana je promocija kalendara za 2003. godinu "Tehnika i kultura - Križevačko svjetlo". Naime, prigodnim kalendarom dovršene su manifestacije kojima su obilježene obljetnice: 90 godina elektrifikacije Križevaca, 160 godina Matice hrvatske i 750 godina grada Križevaca.

Riječ je o devetoj u nizu takvih edicija u izdanju križevačkog ogranka Matice hrvatske, najstarije kulturne institucije u Hrvatskoj i prvoj u kojoj je suizdavač križevački Pogon Hrvatske elektroprivrede, više od stoljeća stare ugledne hrvatske gospodarske tvrtke, koja je svoju 107. obljetnicu obilježila 2002. godine upravo u Križevcima.

Prigodnoj svečanosti prisustvovali su prof. Stjepan Sučić, potpredsjednik Matice hrvatske, Renata Husinec, predsjednica Matice hrvatske Križevci, prof. Zvonimir Muljević, Ante Sekso i Mihovil Bogoslav Matković.

Uvodno je R. Husinec spomenula dobru suradnju između Matice hrvatske Križevci i HEP-a, a S. Sučić je pohvalio Maticu hrvatsku Križevci i izvrsnu suradnju

tehnike i kulture, odnosno naglasio kako je uvijek dobro kada tehnički sustavi podupiru kulturu.

Prof. Z. Muljević je opisao brojne susrete s poznatim Križevčanima, a A. Sekso je ukratko dao povijesni pregled otkrića u elektrici.

M.B. Matković je ocijenio da je ovo izvrsna prigoda za predstavljanje jednog kalendara koji govori o povijesti svjetla, o povijesti elektriciteta. Jer, Božić simbolizira svjetlo, pa su - kako je rekao - svi okupljeni ovom prigodom činitelji svjetla: doslovno i simbolički.

- Hrvatska elektroprivreda, po svojoj ulozi sudjeluje u najširem smislu, u osvjetljavanju vrijednosti koje integriraju Hrvatsku. Danas je to posebno značajno u vrijeme obezbeđenja, brisanja identiteta malih naroda. Svako podsjećanje i osvjetljavanje povijesti, pomaže u orijentaciji nama suvremenicima. Jer, povijest ne pobuđuje samo bol zbog prošlih tragedija, već nas ispunjava energijom naših prethodnika, energijom koja je njih održavala i s kojom smo opstojali.

U duhu poslovice koja kaže da "poznati drugi samo je znanje, poznati sebe je mudrost", očito je da se

suradnici na ovom projektu svrstavaju među one koji imaju mudrost, rekao je M.B. Matković

Napominjemo da su svi motivi, fotografije, izlošci i predmeti prikazani u kalendaru autentični, a široj kulturnoj javnosti prvi put su prikazani: lučna svjetiljka, originali Edisonove i Hanamove žarulje, kao i njihove medalje.

Ovaj vrijedan projekt ostvaren je zahvaljujući dobroj suradnji s tehničkim muzejima Budimpešte, Pavie i londonskim Science Museum. Jednako tako, korištene su obiteljske i druge zbirke.

Temeljna ideja i cilj, kako je naglasio J. Trbus, je promicanje spoznaje o međusobnoj povezanosti razvoja suvremene tehnike i kulture u najopćenitijem pogledu.

Vjerujemo da će ovaj kalendar za 2003. godinu, kao rezultat suradnje Matice hrvatske Križevci i Hrvatske elektroprivrede, njenog križevačkog Pogona, osim praktične primjene kalendara, uz svoje poruke ostvariti svoj temeljni cilj: suradnju i prožimanje povijesti i tehnike i kulture kao što i sam naslov kalendara kaže.



U Hrvatskom domu u Križevcima predstavljen je kalendar za 2003. godinu "Tehnika i U Hrvatskom domu u Križevcima predstavljen je kalendar za 2003. godinu "Tehnika i kultura - Križevačko svjetlo", zanimljivog projekta ostvarenog u suradnji Matice hrvatske Križevci i Hrvatske elektroprivrede, odnosno njenog Pogona Križevci



Josip Trbus, direktor DP Elektro Bjelovar predstavio je kalendar za 2003. godinu "Tehnika i kultura - Križevačko svjetlo", na čijoj je naslovnoj stranici prva javna dizelska elektrana - Gradska munjara Križevci. Siječanjan donosi portret dr. Stjepana pl. Pompera, gradonačelnika Križevaca u vrijeme izgradnje križevačke Munjare s porukom "Ovako je počelo križevačko moderno doba". "Ođavle je poteklo munjivo ili elektricitet, elektrika, struja"... govori nam stranica kalendara za veljaču s fotografijama strojeva elektrane. Za ožujak je izabrana elektromreža, koja je postala krivotokom svakog modernog grada, pa i Križevaca. Lučnica ili "bogla" je zamijenila plameno svjetlo, što nam prikazuje stranica kalendara za travanj. Svibanj je pripao Hanamanovoj žarulji, koja je zamijenila Edisonovu, a lipanj poručuje "Svjetlo i red oduvijek idu zajedno, pa i s dobrom javnom rasvjetom". Srpanjski list kalendara posvećen je prvom hrvatskom likaru Dragutinu Novaku i izumitelju žiroskopa, križevčaninu Marcelu Kiepachu. "Svjetlo je produljilo dan, pospješilo izobrazbu, studiranje, znanost..." poruka je mjeseca kolovoza, uz fotografiju dr. Frana Gundruma, Oriovčanina, križevačkog gradskog fizika i zdravstvenog prosvjetitelja. Na rujanskom listu prikazani su prvi luksuzni kućanski aparati i uređaji čije je korištenje omogućila električna energija koja je postala statusnim simbolom. "Električna energija unaprijedila je poljodjelstvo, utjecala na selo i u kuturnom pogledu", poruka je listopada. Studeni nam govori da se već tada, 1920. godine, vodilo računa o štednji i racionalnoj potrošnji električne energije, a prosinac pokazuje crkvu sv. Ane, sv. Marka i katedralu presvetog Trojstva osvjetljene sjajnim električnim svjetlom uz poruku "I križevačke crkve i umjetnine zablislale su novim sjajem".

(Ur)

BRANIMIR POLJAK, DIREKTOR HEP TOPLINARSTVA d.o.o.

OČEKUJUĆI ZAKONE

ZA DALJNI OPSTANAK I FUNKCIONIRANJE TOPLINSKE DJELATNOSTI U HRVATSKOJ VELIKI JE ZNAČAJ DONOŠENJA ZAKONA, JER TIME ĆE ZAKONSKI BITI DEFINIRANI: PROIZVODNJA I DISTRIBUCIJA TOPLINSKE ENERGIJE, FORMIRANJE I PROMJENE CIJENA, IZGRADNJA I RAZVOJ DJELATNOSTI. ENERGETSKE SUBJEKTE POTREBNO JE ORGANIZIRATI U SKLADU SA ZAKONOM I TIJEKOM NEKOLIKO GODINA UZ RAZUMNU POLITIKU CIJENA ENERGENATA I ENERGIJE - OMOGUĆITI POZITIVNO I TEHNOLOŠKI KVALITETNO POSLOVANJE

OGRJEVNA sezona, istina zakašnjela, je u *punom jeku*. A, kada se vanjska temperatura spušta ispod ničice, tek tada postajemo svjesni vrijednosti i blagodat centraliziranog načina grijanja stanova. Prvog srpnja 2002. godine, Sektor za toplinarstvo organiziran je kao trgovačko društvo, odnosno HEP Toplinarstvo d.o.o. u okviru HEP grupe. O učincima te promjene te o najaktualnijim događajima u toplinskoj djelatnosti, razgovaramo s direktorom HEP Toplinarstva d.o.o. Branimirom Poljakom.

HEP Vjesnik: Koji su konkretni rezultati organizacijskih promjena u toplinskoj djelatnosti?

Branimir Poljak: Nova organizacija je, kao što je poznato, provedena u okviru reforme poslovnog sustava HEP-a d.d. Toplinska djelatnost je time dobila samostalnost u vođenju poslova, ali s utvrđenim pravilima poslovanja u okviru HEP grupe. Na HEP Toplinarstvo d.o.o., koje djelatnost proizvodnje i distribucije toplinske energije obavlja kroz Pogon Toplinske mreže, Pogon Posebne toplane i Pogon Osijek, prenesene su značajne ovlasti i odgovornost za uspješnost poslovanja. U tijeku je proces definiranja međusobnih odnosa društva s ograničenom odgovornošću i HEP d.d.

Stvoreno je utemeljenje uspješnog poslovanja toplinske djelatnosti, ali da bi se to u potpunosti ostvarilo, potrebno je što prije donijeti odgovarajuću zakonsku regulativu za energetske djelatnosti proizvodnje, distribucije i gubitke toplinske energije, koja će se oslanjati na Zakon o energiji.

HEP Vjesnik: Kakvo je trenutno stanje u HEP Toplinarstvu u pogledu poslovanja, stanja postrojenja i ljudi?

Branimir Poljak: Obavljeni su planirani remont i spremno smo ušli u ogrjevnu sezonu, na čijem smo početku i očekujemo da naši potrošači budu zadovoljni uslugama koje im pružamo. Znatno smo obnovili dio postrojenja za regulaciju i mjerenje u našim toplinskim stanicama. Načinom naplate mjesečno utrošene energije kod potrošača, organizirali smo našu naplatu na razini zemalja EU. I dalje, naglašavam, intenzivno radimo na uvođenju mjerenja isporučene energije po stanu, što je sadašnjost i budućnost uspješnog poslovanja.

OBAVLJENI SU PLANIRANI REMONTI I SPREMNO SMO UŠLI U OGRJEVNU SEZONU I OČEKUJEMO DA NAŠI POTROŠAČI BUDU ZADOVOLJNI USLUGAMA KOJE IM PRUŽAMO. ZNATNO SMO OBNOVILI DIO POSTROJENJA ZA REGULACIJU I MJERENJE U NAŠIM TOPLINSKIM STANICAMA, A NAČINOM NAPLATE MJESEČNO UTROŠENE ENERGIJE KOD POTROŠAČA, ORGANIZIRALI SMO NAŠU NAPLATU NA RAZINI ZEMALJA EU

Teškoće imamo s gubicima energije u distribuciji toplinske, zbog dotrajalosti magistralnih cjevovoda, koji su prosječno 30 godina stari i do danas nisu mijenjani. Pripremili smo tender dokumentaciju za zamjenu 40 km magistralnih cjevovoda u Zagrebu i Osijeku i taj projekt moramo što prije osvariti. Zamjenom cjevovoda, odnosno smanjenjem gubitaka u prijenosu toplinske energije, pokrili bi vrijednost cijele investicije.

Kadrovski smo ekipirani, premda svake godine smanjujemo broj radnika - od 1994. godine od 489 broj ljudi smo smanjili na današnjih 390. Njihova prosječna starost je identična stanju u cijeloj HEP grupi, pa treba započeti s kadrovskim pomlađivanjem.

HEP Vjesnik: Kakav poslovni rezultat HEP Toplinarstva očekujete na kraju ove godine? Što je s cijenom toplinske energije?

Branimir Poljak: U Zagrebu i Osijeku se blizu 75 posto proizvedene toplinske energije dobiva u kogeneracijskom procesu, procesu zajedničke proizvodnje električne i toplinske energije. U tim gradovima sadašnja cijena toplinske energije pokriva troškove poslovanja, za dio potrošača koji se toplinskom energijom opskrbljuje iz kogeneracijske proizvodnje. No, samostojeće kotlovnice, prema današnjim uvjetima poslovanja, ne pokrivaju ni svoje troškove proizvodnje, a kamoli troškove poslovanja i taj dio djelatnosti posluje s gubicima.

Problem je u tomu što u individualnim kotlovnicama koristimo ekstra lako loživo ulje, koje kupujemo od INE i prirodni plin, koji kupujemo od lokalnih distributera plina. Cijena koju plaćamo za oba goriva, jednaka je njihovoj cijeni za široku potrošnju. Stoga, premda smo u Zagrebu Gradskej plinari najveći potrošač prirodnog plina, premda sami održavamo reducir stаницe, plin plaćamo prema cijeni široke potrošnje, kao individualni potrošač u stanu koji ga koristi samo za kuhanje. Premda je energetski problem jasan, ni u INI, a niti u Gradu Zagrebu kao vlasniku Gradske plinare - nismo naišli na dobru volju za pregovore o povoljnijoj cijeni.

Cijena toplinske energije za građane je danas jedinstvena, ali novim tarifnim sustavom predviđamo da se za toplinsku energiju proizvedenu u individualnim kot-

lovnicama plaća stvarna cijena proizvodnje. Rezultat dosadašnje "politike" cijena je da godinama smanjujemo sredstva potrebna za održavanje, zamjene i rekonstrukcije.

HEP Vjesnik: Što je s najavljenom mogućnošću povoljnijih cijena za najveće potrošače plina?

Branimir Poljak: Nažalost, Zakon o energiji, Zakon o tržištu plina i Pravilnik o plinu prema svojim kriterijima ne uvrštavaju proizvođače toplinske energije u individualnim kotlovnicama u povlaštene kupce, što bi značilo nižu cijenu prirodnog plina u odnosu na široku potrošnju. Mislim da se tu pogriješilo i bit će potrebno pokrenuti inicijativu za dopunu zakona u dijelu definiranja povlaštenih kupaca. Taj problem posebno je izražen u ostalim gradovima gdje se toplinska energija proizvodi samo u kotlovnicama i tamo toplinska djelatnost ne može nikako pozitivno poslovati.

HEP Vjesnik: U kojoj je fazi donošenje zakona o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom i ostali zakonski akti koji se odnose na te djelatnosti? Koje su njihove najznačajnije novine?

Branimir Poljak: Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom te njegov sastavni dio - Opći uvjeti za opskrbu toplinskom energijom i Pravilnik o distribuciji i opskrbi toplinskom energijom - pripremljeni su, prema Odluci Vlade od 22. kolovoza 2002., za upućivanje u zakonodavni postupak donošenja. Zakon treba biti pripremljen i dostavljen Vladi do kraja ove godine. Do danas je provedena javna rasprava organizirana kroz *okrugli stol*, na kojoj su sudjelovali predstavnici lokalne samouprave gradova koji imaju organiziranu toplinsku djelatnost te direktori tvrtki koje tu djelatnost obavljaju. Informirani su Uprava i Nadzorni odbor HEP-a d.d., kao i brojni stručnjaci koji su kroz izradu Zakona sudjelovali u njegovu konačnom oblikovanju.

Značenje donošenja Zakona je golemo za daljnji opstanak i funkcioniranje toplinske djelatnosti u Hrvatskoj. Jer time će zakonski biti definirani: proizvodnja i distribucija toplinske energije, formiranje i promjene cijena, izgradnja i razvoj djelatnosti. Energetske subjekte potrebno je organizirati u skladu sa Zakonom i tijekom nekoliko godina uz razumnu politiku cijena energenata i energije - omogućiti pozitivno i tehnološki kvalitetno poslovanje.

Alternative toplinskoj djelatnosti nema. Ona egzistira i uspješno posluje u svim većim gradovima EU, pa i šire. Prema tomu, u Hrvatskoj je što hitnije potrebno zakonskim definiranjem osigurati utemeljenje za njeno uspješno poslovanje i razvoj u sljedećih 15 do 20 godina.



HEP Vjesnik: Što je s Tarifnim sustavom za toplinsku djelatnost?

Branimir Poljak: Tarifni sustav je izrađen i predviđa se da bude jedinstven za toplinsku djelatnost na cijelom području Hrvatske. Predloženi Tarifnim sustavom za usluge energetskih djelatnosti distribucije - koja se obavlja kao javna usluga i djelatnost proizvodnje i opskrbe toplinskom energijom - koje se obavljaju kao tržišne i regulirane usluge, utvrđuju se osnovni elementi i način njihova korištenja za obračun cijena toplinske energije.

Tarifni sustav je na razini Hrvatske jedinstven, ali su cijene toplinske energije različite: one ovise o veličini potrošnje topline, o načinu proizvodnje i vršnim satima korištenja toplinske energije. Tarifni sustav izrađen je na temelju Studije o tarifnom sustavu u toplinarstvu (1998. godine). Simulirali smo ga na podacima iz 2000., 2001. i 2002. godine te usporedili s postojećim stanjem. Osnovna značajka novog Tarifnog sustava je da prema cijeni i dalje ostajemo najjeftiniji opskrbljivač toplinskom energijom. Također, u Tarifnom sustavu cijenom želimo maksimalno poticati da u postojeće objekte potrošači uvode individualno mjerenje potrošene toplinske energije i time ostvare njeno racionalnije korištenje, uz nepromijenjenu ugodu u prostoru, ali s nižim mjesečnim računima. Cijenom želimo najkvalitetnije potrošače u sustavu staviti u povoljniji položaj u odnosu na one nepovoljne. Ispravno i kvalitetno predstavljen Tarifni sustav prema potrošačima, nužan je za daljnji razvoj toplinske djelatnosti zbog maksimalnog naglašavanja prednosti kogeneracijske proizvodnje u odnosu na druge oblike proizvodnje toplinske energije.

HEP Vjesnik: Što se događa s proizvodnom jedinicom Toplinarstvo Sisak - u kakvom je stanju taj pogon sada?

Branimir Poljak: Toplinarstvo Sisak d.o.o. je tvrtka s ograničenom odgovornošću u sastavu HEP grupe i kao takva samostalno posluje već pet godina. Odlukom Vlade, HEP je morao preuzeti energiju Željezara Sisak i obvezu opskrbe dijela grada Siska toplinskom energijom, a Željezare tehnološkom parom. Pogon posluje s gubitkom, jer Željezara kao najveći potrošač ne radi, a broj stalnih potrošača je premalen da bi se omogućilo normalno poslovanje.

Izvedena je razvojna studija, prema kojoj bi energiju proizvodili u Termoelektrani Sisak i povećali potrošnju sa sadašnjih 27 MW na 66 MW, što bi unutar sljedeće tri godine omogućilo pozitivno poslovanje toplinarstva u tom gradu.

HEP Vjesnik: Koji su najaktualniji projekti u HEP Toplinarstvu?

Branimir Poljak: Najvažniji projekti su oni koji su vezani uz povećanje područja potrošnje. U ovoj godini spojili smo zagrebačko naselje Gajnice na Elektranu-Toplanu, gdje se toplinska energija dobiva iz kogeneracijskog procesa i time smanjili gubitak u poslovanju, jer su se Gajnice do sada opskrbljivale iz individualne kotlovnice. Za sljedeću godinu planiramo to učiniti i s naseljem Prečko.

Redovito svake godine povećavamo potrošnju i priključenjem novoizgrađenih objekata. Kontinuirano

provodimo izgradnju novih priključaka i to već pet godina novom tehnologijom izrade cjevovoda, tzv. predizoliranim cijevima, koje u potpunosti izrađuje domaća privreda. Nadalje, pripremamo novu nižu temperaturnu razinu polaza i povrata toplinske energije: danas imamo sustav 130°/90° C, a prijeći ćemo na 110°/70° C i time učiniti sustav racionalnijim u pogledu gubitaka energije u distribuciji. Osim toga, uvodimo mjerenje u postojeće stanove i poslovne prostore, tzv. tehnologijom elektronskog razdjeljivanja topline. Svi novoizgrađeni stanovi grijani iz toplana moraju imati mjerenje po stanu.

Također, za područja gdje toplinsku energiju proizvodimo u individualnim kotlovnica koje ne možemo spojiti na naše termoelektrane-toplane, uvodimo daljinsko upravljanje bez ljudske posade. Već imamo dva područja na kojima tako radimo. Kao razvojni projekt pripremamo izgradnju kogeneracijskog objekta (plinska turbina i kotao te proizvodnja sanitarne vode spaljivanjem biološkog otpada) za potrebe grada Velike Gorice. Taj projekt predstavljat će model razvoja toplinarstva u ostalim gradovima kontinentalnog dijela Hrvatske. Svi ovi projekti omogućuju smanjenje potrošnje goriva za grijanje stanova i poslovnih prostora uz jednaki standard grijanja i značajno potiču racionalno korištenje energije.

HEP Vjesnik: Kako se odvija akcija mjerenja isporučene topline po stanu elektronskim razdjelnicima topline?

Branimir Poljak: Kao što znamo, zakonska preporuka daje mogućnost da vlasnici postojećih prostora, koji su priključeni na naš sustav grijanja, mogu uvesti mjerenje topline koristeći metodu elektronskih razdjelnika topline. *Pilot projekt* provodimo u zagrebačkom naselju Vrbik. Dijelom ga financiramo iz sredstava pričuve vlasnika stanova, a dijelom iz sredstava HEP Toplinarstva d.o.o. Rezultati su više nego dobri - zgrade koje imaju takvo mjerenje po stanu troše između 18 i 20 posto manje toplinske energije u odnosu na prosjek u Zagrebu, što znači da su i njihovi računi toliko manji. U sljedećoj godini nastojat ćemo proširiti projekt na nove lokacije, uz dogovor s Gradom Zagrebom, upraviteljima zgrada i, dakako, uz našu organizaciju.

HEP Vjesnik: Kako ocjenjujete pouzdanost toplinskog sustava i očekujete li spremno nastupajuću, premda neuobičajeno zakašnjelu, ogrjevnu sezonu?

Branimir Poljak: Za ovu ogrjevnu sezonu pripremili smo se u skladu s planovima i uvjeren sam da ćemo našim potrošačima pouzdano isporučivati toplinsku energiju. Dakako, moramo biti spremni na brojna puknuća starih magistralnih vodova, ali te havarije naši potrošači neće osjetiti, jer smo organizirali otkrivanje kritičnih mjesta termovizijskim snimanjem i popravak cjevovoda tijekom noći.

S obzirom na dotrajalost magistralnih vodova, također se moramo maksimalno angažirati na zatvaranju financijske konstrukcije Projekta zamjene magistralnih cjevovoda i tako naš sustav učiniti sigurnim, racionalnim i konkurentnijim od onih gdje postoji mogućnost grijanja drugim energentima.

Tatjana Jalušić

ZVONKO FADLJEVIĆ, DIREKTOR HEP PLIN d.o.o.

PREMA VELIČINI, DRUGI KONCESIONAR U HRVATSKOJ

TRADICIONALNI susret davatelja koncesija i koncesionara za distribuciju prirodnog plina, održan je i ove godine u predbožničnom raspoloženju. Bila je to prigoda da se, na skupu u Osijeku, sastane trideset predstavnika lokalne samouprave iz tri slavonske županije: Slavonsko-baranjske, Požeško-slavonske i Virovitičko-podravске u kojima je HEP-Plin d.o.o. Osijek, odabran za distributera plina, odnosno koncesionara. Kako se ovaj skup na kraju svake godine organizira u cilju razmjene iskustava, razgovora o poboljšanju zajedničkog poslovanja i prijedloga za proširenjem davatelja koncesija predstvom natječaja, direktor HEP Plina Zvonko Fadljević iznio je nekoliko zanimljivosti zbog kojih smo se odlučili za razgovor. Stoga, objavljujemo zanimljivosti o poslovanju ove tvrtke u sastavu HEP-a, koje su većini naših radnika nepoznate.

Prema Zakonu o komunalnom gospodarstvu, koncesije za opskrbu plinom do početka 2002. godine davale su lokalne samouprave, konkretnije općinska središta, dok prema novim zakonskim propisima, odnosno Zakonu o tržištu plina, to mogu činiti samo regionalne uprave, u našem slučaju županije. Tako je HEP-Plin d.o.o. u proteklih šest godina potpisao ugovore s 22 davatelja koncesija, od kojih su dva na rok od pet i dva na rok od deset godina, a najveći broj na maksimalno mogući rok

plinovoda i postrojenja, dok su nam preostali dio davatelji koncesije povjerali na brigu i održavanje. Iz iznesenih podataka razvidno je da smo u Republici Hrvatskoj od više od 40 koliko ih ima na području naše države drugi po veličini koncesionar. Ispred nas je samo Zagrebačka plinara, no mi smo ipak prvi prema broju dodijeljenih koncesija, jer slijedeći po redu distributer ima samo tri ugovora o koncesiji.

Ono što posebno želimo naglasiti, jest činjenica da se dobivanjem koncesija, posebno onih dugoročnih, osigurava dovoljno posla, što daje dodatnu sigurnost da se na otvorenom tržištu dokažemo i osiguramo mirnu budućnost našim radnicima i njihovim obiteljima.

Što se tiče našeg poslovanja u protekloj godini, nisam potpuno zadovoljan onim što smo u tom razdoblju ostvarili, osobito ne našim ulaganjem u kapitalne investicije. To, međutim, ne ovisi samo o nama i našim željama. Jer, prema novom Zakonu o komunalnom gospodarstvu, regulirano je da se naknada koju plaćaju budućim kupci plina, uplaćuje u proračun, a ne više distributeru kako je to bilo do sada. Zbog općepoznatog stanja u državi, ta se sredstva preusmjeravaju u neke druge svrhe, a ne u plinifikaciju. Zbog toga smo ove godine izgradili "samo" tridesetak kilometara plinske mreže. Ako se uzme u obzir da se iz raspoloživih sredstava financirala i ob-

DOBIVANJEM KONCESIJA, POSEBNO ONIH DUGOROČNIH, OSIGURAVAMO DOVOLJNO POSLA, ŠTO DAJE DATATNU SIGURNOST DA SE NA OTVORENOM TRŽIŠTU DOKAŽEMO I OSIGURAMO MIRNU BUDUĆNOST NAŠIM RADNICIMA I NJIHOVIM OBITELJIMA

od 30 godina. Upravo krajem ove godine, broj davatelja koncesija s kojima je naša tvrtka potpisala ugovor, povećao se za još dva općinska središta: Strizivojnu, Jakšić i grad Slatinu, rekao je Z. Fadljević.

Danas nam na već plinificiranom području preostaje riješiti do kraja grad Našice i općinu Feričanci u Osječko-baranjskoj županiji, u Požeško-slavonskoj općine Velika i Kaplof u kojim za sada plin iz mreže susjednih općina koriste samo potrošači rubnih dijelova. Dakako, preostaje nam do kraja riješiti i grad Požegu koji je plinificiran na 90 posto svog teritorija. Ovdje želimo još naglasiti da je od 22 općinska središta - davatelja koncesija, koja su povjerenje iskazala našoj tvrtki, u njih 16 plinifikacija okončana u 100 postotnom opsegu, a u ostalim općinama smo na razini 80 postotnog okončanja posla. Naš posao podrazumijeva izgradnju plinske mreže, no ne i kućne priključke što financiraju sami potrošači. Vjerojatno zbog toga u tim mjestima imamo malo manji broj potrošača od kapaciteta plinske mreže.

U Virovitičko-podravskoj županiji tek smo "probili led". Za sada tamo kao koncesionar pokrivamo samo grad Slatinu te općine Čadavica i Nova Bukovica. No, nadam se da je to tek početak našeg prodora na to područje i da će nas mnogi uskoro prepoznati kao iznimno ozbiljnom i pouzdanom partnera.

HEP PLIN OPSKRBLJUJE Približno 50 TISUĆA POTROŠAČA

Nama najbliža, Vukovarsko-srijemska županija, za sada je nedostupna, ali vjerujem ne za dugo. U toj županiji koncesiju za opskrbu prirodnim plinom njihovih potrošača, dobila je hrvatsko-slovačka tvrtka EMANITE.

Kao koncesionari, odnosno distributeri prirodnog plina, HEP Plin d.o.o. Osijek, opskrbljuje približno 50 tisuća potrošača koji godišnje potroše više od 130 milijuna prostornih metara plina. Od više od 1500 kilometara izgrađene plinske mreže, mi smo vlasnici tri četvrtine

nova dotrajale mreže, takav odnos prema distributerima plina može značajno usporiti širenje plinifikacije u cijeloj državi. Mi za sada imamo sreću što smo u proteklih 26 godina, koliko se bavimo plinifikacijom, izgradili golemu plinsku mrežu i preteča postrojenja, pa taj problem lakše podnosimo. No, mi se želimo širiti čak i prema udaljenim županijama u kojima plinifikacija tek predstoji. Na to nas prisiljava sve nepoštjednija bitka na otvorenom tržištu rada i ulaganja.

BARANJA ČEKA

Premda ne baš utješno, spomenimo naše potencijalne kupce u Baranji, koji već nekoliko godina željno očekuju plin u svojim domovima i tvrtkama u kojima rade. Prelaskom rijeke Drave i plinifikacijom gradskih naselja Tvrdavica i Podravlje, plin je učinio samo jedan mali korak prema Baranji. Mi kao tvrtka želimo u što skorijoj budućnosti prihvatiti i izazov plinifikacije Baranje. Koliko smo u tomu odlučni, najbolje govori podatak da za to područje već imamo pripremljenu tehničku dokumentaciju za izgradnju plinovodne mreže u svim mjestima, a to je otprilike 500 kilometara nove mreže. Imamo, također, i izvedbene projekte za prvu fazu radova od približno 130 kilometara nove mreže. S obzirom da cjelokupna dokumentacija stoji pripremljena već više od dvije godine čekajući povoljne financijske uvjete, postale su nam nevažne lokacijske dozvole. Kako dobavljač plina, u našem slučaju INA Zagreb, nije izgradila dogovorene magistralne plinovode, niti mi nismo došli u prigodu za početak radova na plinifikaciji Baranje. A pritisak potencijalnih korisnika plina na tom području sve je veći. Vjerujemo da je u INI trenutno najveći problem i prepreka za taj posao, nedostatak sredstava u ovom vremenu njihova preoblikovanja te da će taj problem u bliskoj budućnosti riješiti novoosnovana tvrtka PLINACRO. To temeljimo i na činjenici da je u bliskoj prošlosti došlo do znatnijeg povećanja cijene plina, iz koje se financiraju i



tako velike investicije. Prema našim saznanjima, riječ je o čak 12 milijuna eura. Istodobno nama u istočnoj Slavoniji, od bitnog značenja je i magistralni plinovod Kutina - Slavonski Brod, jer postojeći plinovod premalog je promjera u zimskim mjesecima povećane potrošnje i ne zadovoljava želje naših kupaca. No, i to je značajna investicija na koju će trebati pričekati.

Prema našem planu i programu poslovanja u nastupajućoj 2003. godini, namjera nam je uložiti čak 14 milijuna kuna, od čega dio za novu investicijsko-tehničku dokumentaciju, 3,5 milijuna za zamjenu i rekonstrukciju starih plinovoda, a 5,5 milijuna kuna za izgradnju nove plinske mreže, najvećim dijelom kod novog davatelja koncesije, a to je područje grada Slatine. Približno 4 milijuna kuna namjeravamo uložiti u povećanje kvalitete rada kompletne tvrtke, što podrazumijeva obnovu naših dotrajalih postrojenja te nabavu alata i informatičke opreme.

POTEŠKOĆE I S NAPLATOM PLINA

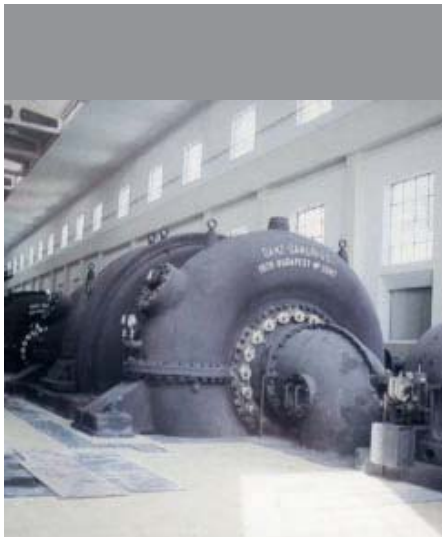
I za kraj spomenut ću naplatu naših potraživanja od potrošača za preuzeti plin. Odmah moram reći da se nenaplaćena realizacija kod nas svakoga mjeseca penje na iznos od približno 30 milijuna kuna. Ako uzmem u obzir da fakture za potrošeni plin potrošačima isporučujemo svaki mjesec s rokom uplate do polovice mjeseca, onda sve nije tako loše. Jer, uplate često stižu i poslije tog roka, pa se njihovo evidentiranje prenosi u idući mjesec. Imamo i potrošača kod kojih se dug protegne čak i do 70 dana, zbog čega smo prisiljeni i na represivne mjere naplate naših potraživanja. Ako tomu dodamo da naš dobavljač INA Zagreb nam za isporučeni plin očitava i isporučuje fakture svakih petnaest dana, vidljivo je u kakve nas nepovoljne okolnosti dovode nesavjesni potrošači.

Ali, postoje prijedlozi da se utrošak plina potrošačima omogući i akontacijskim uplatama. Ali, to bi nas odvelo u još veća potraživanja, jer tada ne bi mogli naplatiti naša potraživanja iskapčanjem tijekom cijele godine, a još manje kamate na dug. Ono što možemo učiniti jest prepustiti volji potrošača da sami tijekom svih mjeseci u godini uplaćuju povećane rate, pa će im zimsko razdoblje biti financijski povoljnije. To ovisi o osobnoj odluci svakog našeg kupca.

Moram još naglasiti, da naših ukupno 127 radnika u najboljem mogućem opsegu obavlja svoj posao, što nam je već nekoliko posljednjih godina omogućilo pozitivno poslovanje. Na to sam posebno ponosan. Kako bi i nadalje zadržali takav uspjeh tvrtke, nastojat ćemo i u nastupajućoj godini poraditi na povećanju opsega posla, jer jedino takav odnos prema poslu i potrošačima od kojih živimo, donosi dobre financijske rezultate.

Zato na kraju svima njima, našim davateljima koncesija, svim potrošačima plina i radnicima Hrvatske elektroprivrede, želimo blagoslovljen Božić i božji blagoslov svima u dosizanju poslovnih i privatnih uspjeha. Neka nam svima bude sretna i uspješna nastupajuća 2003. godina, poručio je Zvonko Fadljević.

J. Huremović



U RAZDOBLJU između dva svjetska rata, u Hrvatskoj se počela razvijati skromna industrija, koja je gradila elektrane u prvom redu za svoje potrebe. Poneke su industrijske elektrane napajale i javnu električnu mrežu i time služile općoj elektrifikaciji. Pojedina mjesta pa i naprednija sela, gradila su svoje elektrane uz velike investicije i redovito skup pogon. Cijena električne energije bila je, stoga, vrlo visoka i teško dostupna širokim slojevima pučanstva, osobito siromašnim seljacima. Gradile su se ponajviše male elektrane, za nužne mjesne potrebe, bez plana i pogleda u širinu. O stanju elektroenergetskih izvora najbolje govore statistički podaci iz 1937. godine. Tada je na teritoriju današnje Republike Hrvatske, osim dijelova koji su bili pod Italijom, evidentirano ukupno 158 elektrana većih od 15 kW. Od ukupnog broja, 44 posto imalo je snagu do 100 kW, 40 posto od 100 kW do 500 kW, a samo 16 posto bilo je veće od 500 kW. Zaostajanje u elektrificiranosti, u usporedbi s ostalim europskim zemljama, postalo je sve veće.

Bilo bi logično, da je, s obzirom na tada velike hidroelektrane, široka elektrifikacija krenula u Dalmaciji. To se na žalost nije dogodilo. Jedino je Šibenik rano elektrificiran temeljem hidroenergije. Sva ostala proizvedena električna energija utrošena je u industriji. Tek 1924. godine je priključen Omiš, a godine 1927. Split na Hidroelektranu Kraljevac.

Na traženje Savske banovine, Ministarstvo trgovine i industrije Kraljevine Jugoslavije izdalo je 27. srpnja 1937. godine prethodnu dozvolu da ona može, kako je u aktu doslovice navedeno, "obavljati industrijsku radnju za proizvodnju i prodaju električne energije i sprovesti istu pomoću elektrovoda". Potom je rješenjem bana Savske banovine od 11. rujna 1937. godine izdan Pravilnik o upravi Banovinskog električnog poduzeća Savske banovine, koji je potvrdilo Ministarstvo unutarnjih poslova 21. listopada 1937. godine. Pravilnik je objavljen u "Narodnim novinama" 28. listopada 1937. Na temelju tog Pravilnika, radi izvršenja prava danih navedenom dozvolom, osnovana je trgovačka tvrtka Banovinsko električno poduzeće sa sjedištem u Zagrebu. Nadalje su banovinskim rješenjem od 15. prosinca 1937. godine imenovana tri člana Upravnog odbora poduzeća: dr. Ognjen Aranički, načelnik banske uprave i profesori zagrebačkog Tehničkog fakulteta inženjeri Miroslav Plohl i Jure Horvat. Nakon proširenja Upravnog odbora prof. Plohl postao je predsjednik, a prof. Horvat opunomoćenik Odbora.

BEP je osnovan s početnim iznosom od 600.000 dinara, koji je iz svog proračuna dala Savska banovina. Takav je način financiranja nastavljen i godine 1938. dok je u 1939. i 1940. godini banovinsko financiranje bilo samo djelomično, jer su dignuti dugoročni zajmovi.

S BEP-om ZAPOČINJE ŠIROKA PLANSKA ELEKTRIFIKACIJA

U sjevernom dijelu Hrvatske, jezgra za široku elektrifikaciju stvorena je oko hidroelektrane Ozalj, kraj Karlovca i Zelenog vira u Gorskom Kotaru. Svakako je najznačajnija jezgra tada bila najveća termoelektrana u Hrvatskoj - Zagrebačka električna centrala (GEC). Bilo je više pokušaja da ona proširi svoje opskrbno područje, ali realizacija te zamisli ostvarivala se vrlo sporo. Tih su godina ipak u elektrifikaciji učinjeni neki pomaci na bolje. Godine 1928. priključeno je područje Varaždina i Ivanca na 35 kW električnu mrežu Hidroelektrane Fala u Sloveniji. Završena je 30 kV visokonaponska veza između Zagreba i Karlovca i time je stvoren mali elektroenergetski sustav koji je povezivao termoelektranu Zagreb i hidroelektranu Ozalj.

Usprkos svim inicijativama i naporima, široka se elektrifikacija u Hrvatskoj teško ostvarivala. U deseto-

je pri osnutku poduzeća BEP bila da Banovina sama preuzme proizvodnju, prijenos i veću razdiobu električne energije na svom području u svrhu javne opskrbe. Na taj bi se način elektrifikacija povjerala onomu koji može najbolje ocijeniti pojedine odlučne trenutke za plansko električno gospodarstvo. Do tada nije postojao niti jedan čimbenik koji bi provodio, odnosno mogao provoditi plansku elektrifikaciju većih razmjera. Kao što je već rečeno, pojedina su pitanja električnog gospodarstva rješavana parcijalno za više ili manje usko područje, koje je gravitiralo postojećoj gradskoj ili općinskoj elektrani.

Osnivanje javnog poduzeća BEP prije 65 godina, sa zadatkom planske elektrifikacije Hrvatske, možemo smatrati početkom djelovanja Hrvatske elektroprivrede.

UNATOČ BROJNIM KRITIKAMA UPUĆIVANIM BEP-u, NJEGOVI M JE DJELOVANJEM STvorena JEDINSTVENA ELEKTROPRIVREDNA ORGANIZACIJA KA O TEMELJ ZA DALJNJU ELEKTRIFIKACIJU, A BEP JE BIO ŠKOLA MLADIH ELEKTROPRIVREDNIKA, TAKO DA JE DJELOVANJE BEP-a ZA ELEKTROPRIVREDU HRVATSKE BILO VRLO POZITIVNO

godišnjem razdoblju, od 1928. do 1938. godine, prosječno je godišnji porast potrošnje električne energije iznosio samo 4 posto, a ne smijemo zaboraviti da je tada vladao zakon podvostručena potrošnja u 10 godina. Uoči Drugog svjetskog rata, tek je 6 posto naselja u Hrvatskoj bilo elektrificirano, a godišnji potrošak električne energije bio je približno 50 kWh po stanovniku. Najbolje elektrificirani grad u tadašnjoj državi - Zagreb imao je potrošak približno 120 kWh po stanovniku u godini.

NIJE BILO VREMENA ZA IZRADU OPĆEG PLANA ELEKTRIFIKACIJE

Za ostvarenje svoje zadaće - elektrifikacije zemlje - započeo je BEP radom u dva smjera. S jedne strane izgradnjom elektroenergetskih izvora, a s druge strane otvaranjem potrošačkih područja - elektrifikacijom seoskih općina. Kad je BEP počeo svojim djelovanjem, postojali su u zemlji neki akutni elektrifikacijski problemi kojih se rješavanje nije moglo odgoditi. Nije stoga bilo vremena za izradu općeg plana elektrifikacije.

U okviru nastojanja da se stvori jači izvor električne energije, najprije se u BEP-u proučavala mogućnost iskorištenja voda Like i Gacke. Ispitivanja su provedena godine 1937. i pokazala su da postoje veliki problemi i nepoznanice u pogledu realizacije tog projekta, pa su već godine 1938. napuštena. Prihvaćeno je tehnički jednostavnije i lakše ostvarivo rješenje izgradnje elektrane Vinodol na vodama Ličanke i Lokvarke. Odmah se počelo s projektiranjem, a radovi su započeli uoči Drugog svjetskog rata i definitivno zaustavljeni godine 1943. zbog ratnih okolnosti. Prvi terenski radovi na elektrifikaciji sela započeli su u Moslavini 1938. godine. Postupno su elektrifikacijski radovi BEP-a obuhvatili i druga područja i to Hrvatsko primorje, Međimurje, Hrvatsko zagorje, područje oko Karlovca, okolice Osijeka i srednju Dalmaciju.

Elektroprivredni su stručnjaci tada puno raspravljali i kritizirali planove BEP-a i njegovo financijsko poslovanje. Planovi su ocijenjeni kao nerealni, a poslovi nerentabilni. Međutim, unatoč tomu što je u tim kritikama bilo i istine, djelovanje BEP-a bilo je za elektrifikaciju Hrvatske vrlo pozitivno. S jedne je strane stvorena jedinstvena elektroprivredna organizacija, kao temelj za daljnju široku i plansku elektrifikaciju, koja se prolazeći različite organizacijske oblike razvila u današnju Hrvatsku elektroprivredu. S druge pak strane, BEP je bio škola mladih elektroprivrednih kadrova koji su u poslijeratnom razdoblju prionuli radu na širokoj elektrifikaciji Hrvatske.

Boris Markovčić

ELEKTROPRIVREDNE INVESTICIJE NISU BILE PRIVLAČNE ZA KAPITAL

Male i skupe elektrane s jedne strane, a državni nameti na električnu energiju i elektromaterijal s druge strane, bitno su kočili elektrifikaciju. Uz to je još početkom tridesetih godina bio prisutan utjecaj svjetske ekonomske krize, pa je potrošnja električne energije počela ponedgje i padati. Daljnja velika zapreka intenzivnoj elektrifikaciji bio je nedostatak kapitala u zemlji. Ako je on i postojao, financijeri su nerado ulagali u elektroprivredne investicije. Niska potrošnja električne energije zbog nerazvijene industrije i rijetkog potrošačkog područja bez većeg broja gradova, a sa siromašnim stanovništvom, nije obećavala uloženoj kapitalu dovoljno izgleda za rentabilnost posla. Elektrifikacija sela činila se osobito nepogodnom, a njezina svrshodnost bila je među elektroprivrednicima stalna tema rasprava. Zakon o elektrifikaciji nije postojao, premda je u tadašnjoj državi sastavljeno niz nacrti zakona, ali nikad nije donesen. Kapital je u tomu vidio pravnu nesigurnost.

Široka elektrifikacija u Hrvatskoj dobila je jači poticaj tek osnivanjem Banovinskog električnog poduzeća (BEP), 1937. godine.

Poduzeće je najprije imalo svoj djelokrug rada na području tadašnje Savske banovine, a osnutkom Banovine Hrvatske, na cijelom njezinom teritoriju. Namjera

REFORMA ENERGETSKOG SEKTORA U MEKSIKU

ENERGIJA JE SVETINJA

NA ISTAKNUTOM mjestu poslovnog područja Mexico City nalazi se Fuente de Petroleo, monumentalni spomenik nacionalizacije naftne industrije, provedene 1938. godine. U autentičnom socrealističkom stilu, kip uprizoruje divovskog granitnog čovjeka, golog do pojasa, kojeg vodi figura majke - zemlje golih grudi, zakvačena za naftne tornjeve. U bivšim državama Sovjetskog bloka, takvi kipovi su bili prve žrtve revolucionarnih promjena 1989. godine. Meksičko, potpuno drukčije, jednopartijsko upravljanje državom izvršilo je prije dvije godine izborom Predsjednika Vicente Foxa. Za razliku od sovjetske sudbine, Fuente de Petroleo, još više dotjeran i uredan i dalje se kupa obasjan nacionalnim bojama.

Pemexa, sada je u Sjedinjenim Američkim Državama suočen s optužbama da je iz tvrtke izvukao 170 milijuna USD za financiranje predsjedničke kampanje bivše vladajuće Institucionalne Revolucionarne Partije.

BOJAŽLJIVO NAJAVLJENA DJELOMIČNA ENERGETSKA REFORMA

Predsjednik V. Fox je u početku zastupao privatizaciju Pemexa, ali je od toga odustao suočen s burnim reak-

vestiranjem u proizvodnju električne energije je zakonom dopušteno. No, cijenu električne energije i dalje određuje Federalna Elektroenergetska Komisija (CFE), glavno državno poduzeće, dok samo približno 4 posto električne energije proizvode privatne tvrtke. U nastojanju da se taj udjel poveća, Ernesto Martens, ministar za energetiku, obećava privatnim proizvođačima više "fleksibilnosti" u izravnoj prodaji potrošačima, kako bi im omogućio da konkuriraju sa svojim cijena- ma CFEu. E. Martens tvrdi da on to može učiniti i u okviru sadašnjih ustavnih odredbi. Drugi u svezi s tim dvoje. U ožujku o.g., Ustavni sud ponovno je odbacio kao neustavan drugi Vladin prijedlog reforme elektroenergetskog sektora.



DRŽAVA NEMA NOVCA ZA INVESTIRANJE U ENERGETSKI SEKTOR

Spomenik se čuva i pazi

zbog toga što utjelovljuje važan događaj koji je nacionalizacija proizvodnje nafte imala u stvaranju meksičke nacionalne države. Državno vlasništvo nad svim rezervama nafte i plina još je uvijek pohranjeno u Meksičkom ustavu kao svetinja, jednako kao proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije. No, kako je ekonomski rast povećavao zahtjeve za energijom, državna *čvrsta ruka* nad njenom opskrbom postala je velika smetnja gospodarskom razvoju Meksika. Državi nedostaje gotovine za investiranje u energetski sektor, dok se inozemni i privatni investitori moraju *provalčiti kroz zakonske rupe*. U prošla dva desetljeća svaki meksički predsjednik morao je priznati taj problem.

Tako je i sa sadašnjim predsjednikom Foxom. Ukoliko želi ostvariti svoja ambiciozna obećanja o godišnjem ekonomskom rastu od 7 posto, mora provesti reformu energetskog sektora.

Pogledajmo što je s električnom energijom. Službeni podaci priznaju da su državni proizvodni kapaciteti jedva 44 GW. S obzirom na međunarodni prosjek potrošnje prema društvenom bruto proizvodu, ukoliko Meksiko želi dostići zemalja OECD-a, trebao bi proizvesti približno 140 GW.

Slično tomu, uvoz plina raste, dok Pemex - državni monopolist za naftu i plin, u restrukturiranju ometa dodijeljena mu uloga državne *krave muzare*, od koje federalna vlast osigurava 37 posto svojih prihoda. A to je samo onaj vidljivi, legalni dio (prijašnji šef

OSLOBAĐANJE OD DRŽAVNOG MONOPOLA NAD ENERGETSKIM SEKTOROM IZNIMNO JE VAŽNO ZA RAZVOJ MEKSIKA I ZA VLADU PREDSEDNIKA FOXA, ALI IZGLEDI ZA TO NISU BAŠ VELIKI

cijama koje je time izazvao. U svojoj predsjedničkoj kampanji, on je obećao tek reforme koje će omogućiti privatne investicije u energetiku. Sada je konačno njegova vlada javno obznanila svoje prijedloge u tom smislu. Učinila je to bojažljivo, što zapravo ne iznenađuje, s obzirom da predsjednik V. Fox nema u Kongresu niti običnu većinu, dok mu je za promjenu Ustava potrebna ona dvotrećinska.

U svezi s naftom i plinom, Vlada ulaže svoje nade u novu zakonsku formulu nazvanu "višestruki korisnički ugovori." Njihova glavna vrijednost je da oni ne zahtijevaju ustavne promjene. Takvim rješenjem i dalje se ne dopušta investitorskim tvrtkama nikakvo vlasništvo u proizvodnji. Umjesto toga, ideja je da se tim kompanijama osigura profit kroz zajednički jezik s Pemexom. Potankosti u tom smislu, nakon pregovaranja, utanačuju se posebnim tajnim ugovorima.

Pemex se nada koristiti takve ugovore za privlačenje 8,8 milijuna USD privatnih investicija za razvoj Burgos bazena, velikog naftnog polja u Meksičkom zaljevu. No, korisnički ugovori su "previše komplicirani i sadrže previše političkog rizika" za privlačenje većeg broja investitora, kaže Rogelio Ramirez, ekonomski konzultant. Uz to, oponenti tvrde da oni sadrže "djelomičnu privatizaciju" i da su prema tomu neustavni, zbog čega se može dogoditi da ih, kao takve, obnovljeno neovisno meksičko pravosuđe ukine.

NEMA MUNJE IZ VEDRA NEBA

Jednaka neizvjesnost *nadvila* se nad reformom elektroenergetskog sektora. Od 1992. godine, privatno in-

Nadalje, tu je i Kongres. Prošle godine, Vlada je od tog zakonodavnog tijela doživjela veliko *kresanje* svojeg radikalnog prijedloga

porezne reforme. Od tada, svi ministri provode konzultacije prije nego što se odluče izići s bilo kojim prijedlogom. V. Fox je izjavio da je postignuta suglasnost svih stranaka oko toga da se pitanje energetike "temeljito proučava." Roberto Madrazo, novi vođa PRI (još uvijek najjače stranke u zakonodavnoj sferi), izjavio je da je voljan surađivati s V. Foxom. No, postići suglasnost oko energetske reforme bit će teško. PRI je podijeljena oko tog pitanja, a i nije joj u interesu da omogući predsjedniku politički trijumf prije izbor za Kongres u 2003. godini.

S obzirom da nema zakonodavnu većinu, ministri V. Foxa kažu da promjene moraju provoditi postupno. No, investitori su se već opekli na polovičnim energetske reformama, od Kine do Brazila. Moglo bi se dogoditi da neće biti voljni značajnije ulagati u energetski sektor Meksika dok zakonska regulativa ne postane jasnija. Pristalice V. Foxa, koji je obilježio drugu godišnjicu svoje izborne pobjede, ipak su se nadali da će biti ostvareno puno više od njegovih obećanja da će on voditi vladu nacionalnih promjena. Provedba reforme energetskog sektora je najveći zadatak V. Foxa. Izgleda da će za uspjeh u tomu trebati malo malo više moći nego što je on sada ima.

(Prenosimo iz časopisa *The Economist*: lipanj 2002. godine)

Preveo: Branko Prpić

HE ORLOVAC: DOVRŠENI RADOVI NA SUSTAVIMA UPRAVLJANJA, TURBINSKE REGULACIJE I SINKRONIZACIJE

PODSTREK ZA DALJNJU MODERNIZACIJU

NAKON što su u travnju 2002. godine završeni radovi i ispitivanja sustava turbinske regulacije, sinkronizacije i upravljanja na agregatu 1, u HE *Orlovac* je uzet kratki predah. Ili se tek hvatao zalet za *reprizu* svih tih radova i ispitivanja na susjednom agregatu broj 2. Tako je nakon dva i pol mjeseca, točnije 1. srpnja, krenulo sve ispočet-

ka. U razdoblju do 16. kolovoza obavljena je većina poslova vezana uz demontažu stare i montažu nove opreme. Potrebno je bilo još obaviti dio montažnih radova koji su zahtijevali bestlačno stanje, odnosno potpunu obustavu rada elektrane. Budući da je prvi dio godine bio iznimno sušan te je kota akumulacije bila vrlo niska, a i zbog

općih elektroenergetskih nepovoljnih okolnosti u zemlji, odlučeno je da se radovi koji zahtijevaju potpunu obustavu rada odgode za rujan. Tada je, naime, već otprije bio planiran *muk* u strojarnici zbog godišnjih remontnih radova koji su uključivali zahvate na rastavljačima te pregled tunela i cjevovoda.

Premda je to zahtijevalo dodatne napore vezane uz organizaciju, u svrhu skraćivanja vremena potpune obustave rada elektrane, posada i rukovodstvo HE *Orlovac* potrudili su se da skoro sve poslove, koji su zahtijevali potpunu obustavu rada, obave u jednakom vremenskom razdoblju. Zbog svega toga, radovi na montaži opreme sustava upravljanja, turbinske regulacije i sinkronizacije nastavljani su u rujnu, a u vremenu od 1. do 18. listopada obavljani su i završni radovi i ispitivanja na novim sustavima agregata 2 HE *Orlovac*.

Istovrsni radovi na zamjeni dotrajalih sustava upravljanja, turbinske regulacije i sinkronizacije, prema izjeci - *bez treće nema sreće* - započeli su na agregatu 3 odmah nakon puštanja u pogon agregata 2 i završeni su do 20. prosinca 2002. godine:

- *Potrebno je napomenuti da su dovršetkom poslova na agregatu 3 dovršeni i poslovi prebacivanja kompletne alarmne signalizacije pulta (agregati, rasklopno postrojenje, pomoćni pogoni) preko lokalne procesorske jedinice pulta, AC 41 D. Alarmnu signalizaciju pulta do sada je podupirala stara oprema JAS (Jedinica Alarmne Signalizacije), koja je demontirana kako bi se oslobodio prostor za nastavak zamjene sekundarne opreme, obavijestio nas je*



Operater na operaterskoj stanici

ZAMJENOM SUSTAVA UPRAVLJANJA, TURBINSKE REGULACIJE I SINKRONIZACIJE NA SVA TRI AGREGATA HE ORLOVAC, U PREDVIĐENOM ROKU JE DOVRŠEN VELIKI I VAŽAN PROJEKT, ZNAČAJAN I ZA SUSTAV U CJELINI, ŠTO ĆE BITI PODSTREK ZA NASTAVAK ZAPOČETE MODERNIZACIJE POSTROJENJA KAKO BI BILO SPOSOBNO I SPREMNO KVALITETNO ISPUNJAVATI SVOJU RADNU ZADAČU I OMOGUĆITI EES-U DA, ŠTO SE ORLOVCA TIČE, MIRNO SPAVA



Upravljački ormar agregata i ormar turbinskog regulatora na turbinskom katu

Juroslav Zaninović, rukovoditelj Odjela upravljanja Tehničke službe PP HE Jug.

Novi sustav sinkronizacije ostvario se korištenjem uređaja *ABB*-ove najnovije *SYNCHROTECT* 5 generacije, koji zadovoljavaju najviše tehnološke kriterije. *Končaru i Litostruju* pomoć pri izvođenju radova i ugradbi opreme pružila je, kao i uvijek, sigurna i uhodana posada elektrane u Rudi, kao i stručnjaci Tehničke službe PP HE Jug.

Da je ovaj vrlo zahtjevan dvogodišnji posao uspješno proveden potvrđuju i riječi direktora Pogona HE *Orlovac* Joška Kvasine.

- *Zamjenom sustava upravljanja, turbinske regulacije i sinkronizacije na sva tri agregata dovršen je, u predviđenom roku, jedan za nas veliki i važan projekt, značajan i za Sustav u cjelini. On će nam svakako biti podstrek za nastavak započete modernizacije postrojenja, kako bi bilo sposobno i spremno kvalitetno ispunjavati svoju radnu zadaću i omogućiti našem EES-u da, što se Orlovca tiče, mirno spava. Koristim ovu prigodu da se zahvalim svima koji su radili na ovom projektu i dali njegovom ostvarenju svoj izniman doprinos, svoje znanje i radnu energiju.*

Marica Žanetić Malenica

TS 400/220/110 KV ŽERJAVINEC

IZ MJESECA U MJESEC - SIGURNO PREMA CILJU

S POSLJEDNJIM ovogodišnjim obilaskom gradilišta TS Žerjavinec, 30. prosinca, uz nadzornog inženjera za građevinske radove Višnju Mesić, želimo zaokružiti ovu godinu. Ovdje je opet puno novosti i, već uobičajene, goleme količine blata, koje nas ipak nisu spriječile u obilasku čitavog gradilišta.

U postrojenju 110 KV montirani su svi potporni izolatori u oba sabirnička sustava, četiri su relejne kućice građevinski dovršene (građevinski, izolatorski i krovopokrivački radovi), a nakon blagdanskog *predaha* započet će njihovo unutrašnje uređenje. Kabelski je kanal montiran u duljini od 600 metara, a preostaje još montaža samo 20 metara.

U postrojenju 400 KV, kojem je kao i obično pune teže prići zbog vode i blata, montirano je blizu 80 posto čelične konstrukcije sabirničkih sustava GS 1, GS 2 i pomoćnih sabirnica, a za preostalih 20 posto je preuzeta čelična konstrukcija u crno, odnosno prije antikorozijske zaštite, dok će se preuzimanje pocinčane konstrukcije obaviti 3. siječnja 2003. godine u splitskom *Adriacinku*. Ovdje su građevinski dovršene dvije relejne kućice, radovi na trećoj su u tijeku, a nakon Nove godine započet će obrtnički radovi na sve tri. Dovršeno je i šest preostalih temelja postolja aparata te ukupno 600 metara kabelskog kanala, a još 20 metara preostaje dovršiti.

Obišli smo i zgradu srednjeg napona i zgradu upravljanja i pomoćnih pogona, gdje je također vidljiva značajna promjena od posljednje posjete. U zgradi srednjeg napona ugrađeno je 70 posto bra-

MONTIRANI SU SVI POTPORNİ IZOLATORI SABIRNIČKIH SUSTAVA 110 KV, A U POSTROJENJU 400 KV MONTIRANO JE 80 POSTO ČELIČNE KONSTRUKCIJE SABIRNIČKIH SUSTAVA GS 1 I GS 2, KAO I POMOĆNIH SABIRNICA, A DOVRŠENO JE I PREOSTALIH ŠEST TEMELJA POSTOLJA APARATA

varije, dio prostorija je ožbukano, a preostale su prostorije pripremljene za žbukanje. Niske su temperature usporile brže napredovanje obrtničkih radova. Ovdje je sanirano i 80 posto postojećih građevinskih elemenata (armiranobetonski stupovi, grede, nadvoji), ali su niske temperature prekinule i ove radove. U upravljačkoj i zgradi pomoćnih pogona, također su u tijeku obrtnički radovi - ugradnja bravarije, žbukanje, izrada glazura... Za zgrade i relejne kućice odabrani su materijali za završne obrade (kompjutorski podovi, spušteni stropovi, parketi, keramičke pločice), koje započinju nakon blagdana.



Montirani potporni (silikonski) izolatori (proizvođač Končar - EVA) u postrojenju 110 KV



Cijevi za kabelsku kanalizaciju

U zgradi srednjeg napona - cijevi za ulov kabela iz vanjskog postrojenja u kabelski prostor

Radnici Argita rade na relejnoj kućici





Montirana je čelična konstrukcija 400 kV sabirničkih sustava GS 1 i GS 2, kao i ...



... pomoćnih sabirnica



Kabelski kanal u postrojenju 400 kV opet je potopljen



Okno kableske kanalizacije uz temelj aparata

Ovom smo prigodom, zbog božićno-novogodišnjih blagdana zatekli samo nekoliko radnika Argita, koji su radili na jednoj od relejnih kućica u postrojenju 400 kV. A duboko blato otežava radove i pristup mikserima, crpkama i strojevima za montažu kableskih kanala. Od V. Mesić doznajemo da su zbog dobre dinamike radova u postrojenju 110 kV, radnici na zaslužnom godišnjem odmoru, dok se u postrojenju 400 kV radi na relejnim kućicama, kako bi se *uhvatili* zacrtani rokovi. Unatoč vremenskim nepogodama, građevinski radovi se odvijaju točno prema planu.

Na kraju spomenimo jedan tehnički problem. Riječ je o čeličnoj konstrukciji, koja nakon cinčanja dobiva nejednolik izgled površine. Nakon svih ispitivanja kemijskog sastava materijala, načina pripreme konstrukcije za AK zaštitu i tehnologije cinčanja, zaključeno je da bi bilo dobro kompletnu konstrukciju dodatno oličiti.

Pozdravljamo se s malobrojnom vrijednom ekipom na ovom blatnjavom gradilištu, zadovoljni što ponovno imamo tvrdo tlo pod nogama.

Dragica Jurajević



Ožbukana prostorija u zgradi srednjeg napona

Na zgradi srednjeg napona sanirani su AB stupovi, a postavljeni su i prozori

Relejna kućica pokrivena je profiliranim aluminijским limom



TS 400/110 kV ERNESTINOVO

I PO STUDENI BEZ ZASTOJA

SVAKI NAŠ dolazak na gradilište buduće obnovljene trafostanice u Ernestinovu otkriva nešto novo. Građevinari, montažeri, radnici Dalekovoda i ostali, bez obzira na nenadano niske temperature, neumorno i bez prekida obavljaju svoje radne zadatke. Stoga ima posla za "oko kamere". Kraj je prve, od predviđene dvije kalendarske godine u kojoj su radovi započeli, pa je to prigoda da se malo više kaže o tomu dokle smo stigli.

Najsvežije podatke o trenutnom stanju izgrađenosti ovoga kapitalnog objekta, ovaj puta dobili smo od voditelja gradilišta tvrtke Končar Josipa Šovagovića. Razgovorljiv i susretljiv kao i uvijek kada se susretamo, ispričao nam je samo najzanimljivije potanko-
sti o stanju radova u proteklih mjesec dana. A, sve to je i za nas bilo lako uočljivo.

• Kao što vidite, za proteklih mjesec dana puno toga se promijenilo. Izbetoniran je veći broj temelja i nadtemelja, izbušene su i zalivene rupe i ugrađena sidrišta na koja će se montirati čelični nosači potpornih izolatora. Nažalost, treba reći da su ovi poslovi prekinuti zbog niskih temperatura u prvoj polovici prosinca i bit će nastavljeni čim to vremenski uvjeti dopuste. Kako ipak ne bi došlo do dugotrajnijeg prekida tog posla, predviđa se izgradnja drvenih kućica kako bi se taj posao mogao normalnije obavljati.

Ono što posebno pada u oči čim se prođe gradilištem, jest upravo izbetonirana gornja ploča na zgradi upravljanja, koja se zbog niskih temperatura danonoćno zagrijava. Od ostalih građevinskih radova bilježimo iskop i betoniranje kabelaških kanala, a uskoro se u njima očekuje montaža nosača i kabelaških polica. Jednako tako, zamijetili smo antikorozijsku zaštitu čelične konstrukcije kosih krovova na relejnim kućicama, koja se obavlja ispod improviziranog plastičnog pokrova. Tu bi se moglo reći da je ovaj posao, što se tiče rokova, djelomično u zaostatku i bit će intenziviran kada se temperatura malo podigne.

Od elektromontažnih radova obavljeno je poravnanje potpornih izolatora u području glavnih sabirnica u rasklopnom postrojenju 400 kV. Time je omogućen nesmetani posao montaže glavnih sabirnica, zbog čega ovaj dio postrojenja poprima izgled trafostanice kakva je nekada bila. Ekipa Dalekovoda redovito obavljaju posao, bez obzira na otežane uvjete rada, zbog čega se može reći da u tom dijelu posla nema zastoja, niti će ga biti. *Ono što me na ovome velikom gradilištu posebno veseli, jesu iznimno dobri poslovni odnosi između svih sudionika izgradnje i obnove trafostanice, kaže Šovagović. Zbog toga i naš cjelokupni zajednički zadatak mislimo obaviti na vrijeme i u predviđenim rokovima.*

Od obavljenih poslova koji su ovog trenutka najuočljiviji na trafostanici, najjači dojam ostavlja raskloпно postrojenje 110 kV. U tom dijelu posla obavljena je kompletna montaža čeličnih nosača potpornih izolatora. Montirani su, također, i svi izolatori, a ono što ovdje treba zabilježiti je jedan potpuno novi tip, proizvod tvrtke KONČAR-EVA. Izolatori su napravljeni od specijalne silikonske mase umjesto porculana, a ugrađivani su već i izvan granica naše zemlje (posljednji put u Makedoniji).

U fazi građevinskih radova je izgradnja pristupnog mosta trafostanici, gdje su postavljene propusne cijevi velikog promjera zbog često povećanog protoka oborinskih voda. U tu svrhu obavljeno je i čišćenje kanala. U postupku je definiranje konačnog rješenja ukrucenja



Unatoč niskim temperaturama, montaža glavnih sabirnica u RP 400 kV odvija se bez zastoja



Iskopi za novi kabelaški kanal...

... novi kabelaški kanal



Novi tip potpornih izolatora u rasklopnom postrojenju 110 kV

ratom oštećenih upornjaka mosta, pa se može govoriti o skoroj sanaciji ovog objekta. Koliko je važan taj dio posla bit će vidljivo tek kada na trafostanicu budu pristizali teški tereti.

Za kraj napominjemo da će neki izvođači radova, koji su svoj dio posla obavili, tijekom božićnih i novogo-

dišnjih blagdana na kolektivni odmor, dok će građevinari i dalje nastaviti sa svojim poslom. To znači da će montažere već početkom siječnja 2003. godine dočekati mogućnosti opsežnijih elektromontažnih radova.

J. Huremović



Prve cijevi glavnih sabirnica u rasklopnom postrojenju 400 kV

Na upravljачkoj zgradi već je izbetonirana gornja ploča



Voditelj gradilišta TS Ernestinovo Josip Šovagović iz Končara: na ovom velikom gradilištu iznimno su dobri poslovni odnosi između svih sudionika izgradnje i obnove TS i naš zajednički zadatak obaviti ćemo na vrijeme



Antikorozijska zaštita krovišta relejnih kućica zbog niskih temperatura obavlja se ispod plastičnog pokriva



Novi posao za ekipu Dalekovoda: umjesto starih betonskih stupova na trasi DV 110 kV Ernestinovo-Osijek 1/2 montiraju se čelično-rešetkasti stupovi

TS 110/35 kV METERIZE

SPAJA SPLIT I SOLIN

KADA sam provjeravala popis visokonaponskih trafostanica splitskog PrP-a, tražeći one koje još nisam posjetila, našla sam se u nedoumici. Na popisu su mi, između ostalih, TS *Bilice* u Meterizama i TS *Meterize* u Bilicama. I sad se ti snadi. Da ova prva postoji uvjerala sam se, svojim očima. 2001. godine i podnijela vam, u pisanom obliku, opširno izvješće. A da nije riječ o igri riječi i da postoji i ova druga stanica, potvrdila sam u prosincu, sad već prošle godine, kada sam svima zaposlenima u Bilicama čestitala sv. Nikolu, a mladom inženjeru Mariu Gudelju i rođendan. Pri tomu sam, bez griznje savjesti, ignorirala *čizmice* koje su visile po prozorima objekata, jer ja nisam ni Nikola ni Luce, a još manje sam sveta. Jedino što sam im tog dana mogla donijeti, bilo je 400 kuna za djecu, kojima su se posebno veselili oni s dvoje, troje i više *sitne* djece. Ostali se nisu imali čemu radovati, osobito kad su čuli da sam ja samo prethodnica direktorskoj ophodnji.

TS 110/35 kV METERIZE SMJEŠTENA JE NEGDJE IZMEĐU SPLITA I SOLINA, U NASELJU BILICE, KOJE ADMINISTRACIJSKI IPAK PRIPADA SOLINU, A JEDNA JE OD TRI VETERANKE UZ KOJE SE VEŽU POČECI PRIJENOSNE DJELATNOSTI U DALMACIJI

TS IZ TISUĆU DEVETSTO PEDESET I PETE

TS 110/35 kV *Meterize* smještena je negdje između Splita i Solina, u naselju Bilice, koje administracijski ipak pripada Solinu. Jedna je od tri *veteranke* uz koje se vežu počeci prijenosne djelatnosti u Dalmaciji (uz TS *Bilice* i TS *Dugi Rat*). Stavljena je u pogon 1955. godine, s dvostrukim glavnim sabirnicama 110 kV, s transformacijom 2x20 MVA (u kasnijoj fazi 2x40 MVA), s dalekovodnim poljima 110 kV prema HE *Kraljevac*, TS *Bilice* i HE *Peruća* te ugrađenim prekidačima i rastavljačima *Siemens*.

Tijekom godina rada, u trafostanici je puno stare opreme zamijenjeno, odnosno ugrađeni su novi: prekidači 110 kV, prekidači 35 kV, dio rastavljača 110 kV, upravljački ormari polja u postrojenju 110 kV i drugo. U HEP-u se već na prste mogu izbrojiti objekti njenih građevinskih i tehničkih obilježja. Naime, građena je prema načelu niske izvedbe, što znači s ogradama oko pojedinih dijelova postrojenja. Uzevši u obzir godinu stavljanja u pogon te sadašnje stanje objekta, nužno je - prema riječima Jadranka Radovanovića, tehničkog direktora splitskog PrP-a - obaviti sljedeće:

- sanaciju ili zamjenu izlaznih DV i sabirničkih betonskih portala, sanaciju ili zamjenu betonskih nosača aparata, sanaciju kabelskih kanala i kabelskih polica,
- zamjenu dijela 110 kV rastavljača (stari tipovi Siemens - ručni pogon) s rastavljačima novije generacije s elektromotornim pogonom,
- potpunu rekonstrukciju (ili zamjenu novom) upravljačke ploče, relejne ploče, ploče mjerenja, ploče istosmjernog i izmjeničnog razvoda,
- rekonstrukciju 35 kV postrojenja,
- trafostanicu u SDV (iz CDU Vrboran), za što je nužno obaviti projektiranje, u skladu s prethodno navedenim..

A dok ne dobije vizu za ulazak u sve širi krug odabranih, onih s daljinskim vođenjem, zadržat će status *žive stanice*, kako je to jednom zgodom slikovito rekao uklopnikar Drago iz Trogira. Život joj svakodnevno *udahnuje* njena posada, odnosno oni koji znaju što će, kada će i kako će. Svaki dvanaest sati u uklopnici se za pultom izmjenjuju: Ante Šimat, Mladen Merčep, Željko

Fantić i Tihomir Mandac. Kako im je kolega Ante Marović već dulje vrijeme na bolovanju, u smjene kao peti *uskače* Stipe Modrić, uklopnikar iz sinjske visokonaponske TS, s kojim smo se već ugodno družili u jednoj od prijašnjih naših javljanja iz trafostanica.

MI SMO POPUT VATROGASACA

Na sv. Nikolu dežurni je bio Ante Šimat, kolega s trideset četvorogodišnjim stažom, od kojih samo osam u HEP-u i svih osam u ovoj trafostanici. Djeluje smireno, baš kao što i treba biti na ovakvom, vrlo specifičnom, radnom mjestu: najefikasniji si kad nemaš posla. Upreš u *botun* i paziš da se nešto ne *išteka* na svoju ruku.

- *Upravljam stanicom i provodimo manevre u dogovoru s Dispečerskom službom, a zadatak nam je i da kontroliramo postrojenje. Uklopnikari su, zapravo, kao i vatrogasci: što imamo manje posla, to su svi zadovoljniji. Međutim, i kad je sve u redu, psihički ste napeti jer strahujete od nepredviđenih, a mogućih ispada. Ta na-*



TS 110/35 kV Meterize



Osigurači u 35 kV postrojenju smještenom u zgradi sada već "muzejski primjerci"



Dežurni uklopnikar Ante Šimat na svom radnom mjestu: mi smo kao vatrogasci...



Na Bilicama je smješten i Odjel održavanja splitskog PrP-a

petost nas i u noćnim smjenama održava budnima i spremnim na intervencije. Ovo postrojenje je staro, uređaji nisu sinkronizirani, pa ponekad nije dovoljno samo sjediti za pultom i "dirigirati".

NAJVAŽNIJE JE ZDRAVLJE

Sve uklopnikare pitam kako podnose smjenski rad, osobito noćni, koji mi se čini posebno neugodan.

- *Podnosim ga dobro jer sam prilagodljiva osoba, premda ne mogu poreći njegove negativnosti, kaže Ante, i dodaje. To osobito osjećam kad su blagdani i kad toplinu doma i druženje s obitelji moram zamijeniti ovim izoliranim i "gluhim" mjestom. Nije mi drago kad me smjena "uvati" na Badnjak, Božić ili Silvestrovo, ali izbora nemam. Kada se u te dane nađem tu sam, intenzivnije mislim na svoju obitelj, i u mislima zaželim zdravlje i samo zdravlje, i njima i sebi. Jer, zdravlje je najvažnije.*

Vjerojatno je TS *Meterize* u vrijeme svoje izgradnje i bila na izoliranoj lokaciji, ali više nije. Opoltili su je proizvodni pogoni i privatne kuće. Pa kad Ante, Mla-

den, Željko, Tihomir ili Stipe pogledaju kroz prozor bar nisu u pustopoljini, kao većina njihovih kolega.

- *Meni osobno je draže što nismo na osami, premda od toga baš nemamo neke koristi, niti bilo kakve verbalne komunikacije sa susjedstvom. Naime, kad nam je već radno mjesto izolirano, bar da nismo prostorno izolirani, čisto vizualno.*

U DOBROM DRUŠTVU

Ostavljam Antu da prati, *priko oka*, sjednicu Sabora i da komentira izjave onih gore o svom trošku. Lako je njemu ovako samom. Može se zezati, može mu izletiti i koja nepoćudna riječ, može *zabeštimat* a da ne upadne u *škandal*. Jer, dok tako samuje danju i noću, bar može biti siguran da je u dobrom društvu.

Na Bilicama je, uz TS *Meterize*, smješten i Odjel održavanja splitskog PrP-a, koji se brine o *zdravlju* trafostanica i dalekovoda. To što ih spominjem ovako usput ne znači da ih ignoriram. Samo ih najavljujem kao temu, u jednom od sljedećih brojeva.

Marica Žanetić Malenica

NOVI PROSTOR ZA POTROŠAČE POGONA DRNIŠ



Novouređeni prostor za potrošače iznutra...

... i izvana



POTROŠAČI ĆE SADA S GUŠTOM PLAĆATI RAČUNE!

POZNAJETE li Jeru? Kako kojega Jeru? Pa, Šiklića, rukovoditelj Pogona Drniš. Dakako da ga poznajete. Probajte proć' pokraj njegove kuće, a ne prihvatiti njegov poziv na pršut i sir. E, pa tako sam i ja, vraćajući se iz Knina, uživao u *drniškom* pršutu, siru iz *mišine* i kruhu ispod peke. S obzirom da je pršut bio *prva liga*, morao sam opet u Drniš. A kojim povodom? E, pa bilo je i povoda.

Onaj tko je nakon *Oluje* bio u Drnišu i vidio skladišno-radionički prostor Pogona Drniš, ne bi ga danas prepoznao. Okupatoru je služio, kao i sve ostalo, ponajviše za vojne svrhe, o čemu su svjedočile zelene vojne drvene kutije, prazne ili pune raznoglikog streljiva. Hepovci iz drniškog Pogona šibenske Elektro, koliko su mogli uz male troškove, vratili su prostoru predratnu funkciju. No, želja drniških *elektraša* bila je pretvoriti ga u šalter-prostor i urede za Odsjek prodaje električne energije. Izrađen je projekt rekonstrukcije, ali kako su uništeni elektroenergetski objekti imali prednost, uvijek je Plan investicija završavao prije točke uređenja ovog prostora. No, strpljivi Drnišani ove su godine dočekali ostvarenje višegodišnje želje. Neugledna prizemnica pretvorena je u simpatičan objekt površine 150 m², u kojemu su šalter-prostor, dva ureda, čajna kuhinja, sanitarni čvor te arhivski prostor u potkrovlju. Vrijednost investicije bila je približno 650.000,00 kuna.

- *Sad ćemo poboljšati naplatu, jer će potrošači s guštom plaćati račune u novom njihovom prostoru. U tako lijepo uređenom prostoru, električna energije nije ni skupa kao u negdašnjoj šalter-sobi s jednim uredskim stolom koji je uz pomoć staklene pregrade glumio šalterski pult, veselo kazuje prvi drniški hepovac Jerislav Šiklić. Iz Jerinih usta u Božje uši!*

Dražen Ninić

U POTRAZI ZA TRAVOM I ... DJEČACIMA

DJEČACI NA BETONU

I u mojem gradu na moru ima travnjaka. Njeguju ih nadležne komunalne službe. Zabranjeno je hodati po tim travnjacima, oni služe samo kao oku ugodni ukras. Zabranjen je pristup i psima, a da bi ta zabrana bila svima obznanjena kreiran je posebni prometni znak prekriveni pas u crvenom krugu. Razumljivo je da bi hodanje i dječja igra po takvom mukotrpo uzgojenom travnjaku moglo biti kobno za travu, no nejasno je koliko štetu bi mogli učiniti psi željni malo prirode koji bi usput ostavili i malo gnobjiva tog istoj travi.

Kao dječak izašao bih iz prizemne kuće ravno na ulicu. To nije bio grad na moru, već grad na Dravi. Bila je to široka ulica. Po sredini je bila *kaldrma*. Tom *kaldrmom* su prolazila kola skupljača smeća, vukao ih je konj. Prolazio je čovjek koji je gurao kolica i vukao: *stadoleed*, što je nama dječacima bilo jako uzbudljivo. Katkad je prolazio fijaker, to je u pravilu liječnik hitao nekom ozbiljnom bolesniku. U prosjeku dva puta godišnje prošao bi i automobil kockastog oblika po modi onog vremena. Ujese bi teška kola s dva konja počela dovožiti drva za loženje, slijedila bi ih motorna samohodna pila, a i ona je s vremenom mijenjala oblik. Prvo je bila golema, na bučnim drvenim kotačima poput onih od seljačkih kola, s nekim visokim crnim valjkom koji je bio motor, a činio je *dum-dum-dum*, a čovjek je gurao duge cjepanice grabovine prema nazubljenoj traci. Onda se pojavila nova vrsta pile, cirkular, mnogo manja, samohodna, s gumenim kotačima, s mnogo manjim i tišim motorom, mislim da je na njemu pisalo DEUTZ. Tako je tehnika napredovala, a mi dječaci smo rashi.

Ukratko, promet tom mojom ulicom bio je rijedak, zanemariv, a ulica je bila široka. Sa svake strane te uske *kaldrme* rasla je trava. To je bila naša trava nas dječaka te široke ulice. Tu smo se igrali tko zna više kojih igara, valjali se, loptali se, sve dok nas bake ne bi pozvale na ručak. Bilo je i djevojčica, igrale su se kao i mi, no podalje od nas, na istoj travi. Nikad se nismo zajedno igrali, nijedan se dječak nije njima priključio. Katkad se je poneka djevojčica priključila nama. Bila je ravnopravna, no to je bilo rijetko. Privlačnost je počela djelovati puno kasnije, kad smo mi dječaci postali momci, a djevojčice djevojke.

S mog balkona na četvrtom katu, u gradu na moru, pogled mi pada na betonirano, uvijek prepuno parkiralište. Automobili trajno neumomo kruže ne bi li našli slobodno mjesto i da bi putnici, često i s dječjim kolicima, nastavili pješice svojim poslom. Krug zastaje kad automobili žele izaći, a do zastoja dolazi na naplatnoj kućici. Onda neki vozači besmisleno trube. Dogodi se da neki nervozni vozač ošteti vozilo ispred sebe, pa onda treba napustiti svaku nadu da se izađe iz parkirališta sve dok policija ne utvrdi štetu, uzme sve podatke o sudionicima nezgode, brojeve policia osiguranja, popiše svjedoke...

Onda se dogodi subota popodne. Parkiralište se isprazni, pojavljuje se komad betonske površine slobodne od automobila. Dječaci, njih deset upravo to očekuju, izliječu iz svojih kuća, eto i jednog s loptom, pa zaigraju one iste igre koje smo mi igrali na travi, a oni ih igraju na betonu. Jednaka slika se ponavlja nedjeljom kad je parkiralište također poluprazno. Pojave se i djevojčice sa svojom loptom i izaberu svoj odvojeni komad betona. Nedjeljom navečer nestaju dječaci i djevojčice, odnose svoje lopte. Beton sada pripada automobilima koji na betonu ostavljaju masne mrlje. Do sljedeće subote.

Nekom pogreškom izvođača tog parkirališta, ostao je nepopločen jedan četvorni metar površine. Tu nije bilo zemlje, bilo je možda nešto šljunka pomiješanog s pijeskom, ipak je neodoljivim porivom prirode tu izraslo nešto nevoljne travice koju nitko ne zalijeva, no ona za inat raste. Sredinom parkirališta ima staza za pješake. Neki od njih vode svoje pse u šetnju, a putem nailaze i na onaj kvadratni metar travice. Svaki se pas bez iznimke okomi na taj komadić prirode u moru betona i posveti se njuškanju. Uvidavni vlasnik psa zastaje i dopušta mu da neko vrijeme uživa, nazovimo to u prirodi, no nekima se nekamo žuri pa nemilosrdno vuku psa dalje, a pas se sa čežnjom osvrće na tu krpicu trave gdje nema prometnog znaka Zabranjeno za pse (i za djecu).

U gradu na Dravi imam prijatelja koji je otišao vidjeti kako danas izgleda ona moja ulica s obiljem trave. Ulica još postoji, jednako široka kao onda. Umjesto *kaldrme* sada je znatno šira asfaltna traka, ostalo je još dosta trave. Na toj travi sada su parkirani automobili. Ipak, ostalo je trave i za djevojčice i za dječake, no njih nema.

Iz radionice Karla Ožegovića

NA JEDNOM OD OTOKA OTOČNOG POGONA CRES-LOŠINJ

SUSAK IZMEĐU AMERIKE I HRVATSKE

DANAS JE U SUSKU 684 KUĆNA BROJA SA 212 STANOVNICA, A PRODANO JE VIŠE OD 250 KUĆA OTOČANA, KOJI SU 1960. GODINE NAPUSTILI SVOJ OTOK, EMIGRIRALI U SAD I NASELILI SE U NEW JERSEYU I HOBOKENU - TAMO JE ONAJ DRUGI, AMERIČKI SUSAK SA 2465 SUŠČANA

KAKO stanovnici zemalja kontinentalne Europe sve više preuzimaju poslovnu otočnu englesku zaokupljenost vremenom - jedine konstante koja se u zemlji duge tradicije i profiliranih vrijednosti stalno mijenja - sve se češće i na našim ulicama mogu čuti kurtoazne objekcije o iznenađujuće visokim ili niskim temperaturama i svim vremenskim obilježjima i klimatskim promjenama. Dakako, uz sveprisutno nezadovoljstvo. Priželjkivali smo Božić u snijegu. I Novu godinu. Ali mnogi bi taj najluđi dan u godini poželjeli provesti na sunčanim obalama, primjerice Australije.

Kako uvijek želimo ono što nemamo ili kada prođe ono što je bilo, žalimo što više nije, zimi se rado prisjećamo ljetnog ugodaja topline. Pa, vratimo se u škrtu toplinu ovog ljeta.

Vodimo vas u Pogon Cres-Lošinj, bolje reći na jedan otok tog Otočnog pogona. Na otok Susak, ljeta 2002.

Susak spada u cresko-lošinjsku otočnu skupinu Kvarnskog zaljeva od sjeverozapada prema jugoistoku, koja se proteže u duljini od 99 km, s površinom od 513 km², što čini 16 posto ukupne površine jadranskih otoka. Tu skupinu čine otok Cres, koji je sa svojih 404 km² drugi po veličini jadranski otok, potom otok Lošinj (75 km²) i manji otoci Unije (17 km²), Ilovik (6 km²), Susak (4 km²), Vele i Male Srakane (1 km²), Koludarc (1 km²) i niz malih nenaseljenih otočića.

NEZAMJENJIVI ELEKTRON

O urednom napajanju otočana brigu vodi Pogon Cres-Lošinj, DP Elektroprimorja Rijeka, koji se s razlogom naziva Otočni pogon. Dakako, Otočni pogon ima brod *Elektron* koji je *sigurnim rukama* Rina Arnelića. *Elektron* isplivljava, bez obzira na vrijeme i - ako nema određene iznimne potrebe - svakog mjeseca obilazi sve svoje otoke i otočna elektroenergetska postrojenja. Istina, ako je olujno jugo, kako je bilo jednom prigodom, *Elektron* se morao vratiti u sigurnu luku neobavljena posla, uz odobrenje upravitelja Pogona Sergia Grbina da voditelj brodice treba odrediti kada se bez opasnosti može isplivati do otoka.

U POMORSKIM KARTAMA JOŠ OD 13. STOLJEĆA

Toga dana, nasreću, puhao je levant. Saznajemo da od Malih Srakana do Suska postoji podmorski kabel, s kojim do sada nisu imali nikakvih problema. Na Susku je nekad bila tvornica sardina "Kvarner", ali je propala. Nekad je ovdje bilo i lignji. Bila je i škola do četvrtog razreda...



Iz Lošinjke luke ispratio nas je kormoran

Rino Arnelić, iskusni voditelj brodice: više sam na moru nego na kopnu



Elektroenergetski djelić Suska

Dalekovodni stup obrastao u trsku, karakteristično raslinje zbog obilježja tla ovog otoka



Jedna od urednih kuća i neizbježni ormarić HEP-a

Benediktinska obrambena kula iz 12. stoljeća

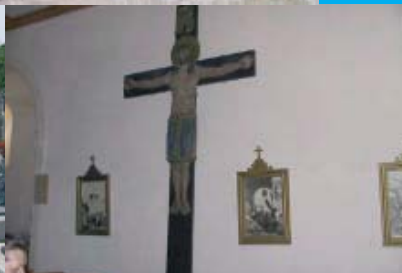




Susak uz vodovod, ima i "vinovod"



Na lijepo uređeno groblje vraćaju se na posljednji počinak svi oni koji su bili prisiljeni napustiti svoj otok



Isus na križu u crkvi sv. Nikole, prema predaji doplovio je do obale Suska, a mještani su smanjivanjem vrata crkve onemogućili njegovo vraćanje u Italiju, kako je tražio Papa



U luku je teško ući, ali još teže izaći



Upravitelj Pogona Cres-Lošinj Sergio Grbin: i ovaj Pogon trpi od manjka elektonmontera i starih vozila autoparka



Pogled s mora na Donje Selo

Do pristaništa se provlačimo kroz uski prolaz. Na otoku smo.

Riječ je zapravo o pješčanom otoku, koji je u pomorskoj kartografiji ubilježen još u 13. stoljeću. Prvi poznati stanovnici otoka bili su Iliri, koji su na najvećoj uzvisini na otoku - Veloj Straži (89 m) izgradili obrambenu dojavnu gradinu. Nakon Ilira dolaze Rimljani. Od 6. do 10. stoljeća pod vlašću su Bizanta. U 8. stoljeću otok naseljavaju Hrvati, a u 10. stoljeću Susak je u sastavu hrvatske države. Kasnije potpada pod mletačku, pa austro-ugarsku i potom talijansku vlast.

U Gornjem selu dominira crkva sv. Nikole izgrađena 1770. godine na temeljima benediktinske opatije. U crkvi je veliki križ s raspetim Isusom. Postoji predaja da kada je križ doplovio do otoka, otočani su ga unižili u crkvu i smanjili vrata kako ga nitko ne bi više mogao iznijeti, jer je Papa tražio da se križ vrati u Italiju.

PRODANO VIŠE OD 250 KUĆA

Danas je u Susku 684 kućna broja sa 212 stanovnika, a prodano je više od 250 kuća Suščana koji su 1960. godine napustili svoj otok. Naime, tada je 1395 otočana emigriralo u SAD i naselilo se u New Jerseyu i Hobokenu. Tamo je onaj drugi - američki Susak sa 2465 Suščana.

Malo dalje, u području pod vinovom lozom, nalazi se lijepo uređeno groblje, gdje se raseljeni otočani vraćaju na posljednji počinak.

U sjedištu smo Pogona Cres-Lošinj. Od našeg sugovornika Sergija Grbina, upravitelja Pogona saznajemo da i ovaj Pogon trpi od manjka elektonmontera i vozila autoparka, koja su starija od montera. Najveći otok o kojem skrbe je Cres koji se sve više razvija i puno je zahtjeva za novim priključcima, pa bi valjalo razmisliti da Poslovnica postane poseban pogon. Dugačka zračna mreža od Porozina do Čunskog je djelomice kablirana. Postoji jedna 110 kV veza do Čunskog s Krka jer jedna 35 kV veza ne može izdržati teret povećane potrošnje ljeti. Spominjala se i jedna veza od TE Plomin do Cresa, ali...

Pogon ima pet TS 35 kV i za sada nema poteškoća s kvalitetom električne energije. Nemaju problema ni s krađom, a prema naplati su na razini prosjeka DP Elektroprimorje Rijeka. S obzirom na bujnu vegetaciju, čak jedna trećina financijskih sredstava ovog Pogona potroši se za čišćenje prosjeka i svake četiri godine trebalo bi proći istu trasu. Muči ih i posolica, a u zimsko vrijeme zbog toga imali su 100 zapaljenih stupova. Trebalo bi napraviti kičmeni vod 10 /20 kV Porozine-Čunski i odcjepe. Izrada projekata je u tijeku i ovdje vjeruju da će se to ostvariti u idućih pet godina. S obzirom da su Otočni pogon, brod *Elektron* je dragocjen, jer na otocima nema rajonskih montera. Brodom se prevoze i ljudi i alat i stupovi, kada je to potrebno.

Osim lokacije na rivi Malog Lošinja, Pogon ima i dugu lokaciju na Sv. Martinu, s radioničkim i skladišnim prostorom i auto-parkom, gdje planiraju preseljenje.

Četrdeset zaposlenih u ovom Pogonu zadovoljni su što rade u HEP-u i odani su svojoj tvrtki.

D. Sušec

POGON IMOTSKI

IZNIMNI PO MNOGO ČEMU

U OBILAZAK naših pogona obično se zapućujemo u prvim mjesecima poslovne godine i tada se osvrćemo unatrag s pogledom na ono što smo učinili tijekom proteklih dvanaest mjeseci. U slučaju Pogona Imotski splitske Elektrodalmacije, napravili smo iznimku, vjerojatno stoga što je Pogon Imotski - sam po sebi i po mnogo čemu - izniman. Primjerice, zato jer je jedini (uz Pogon Trogir) koji nema svih sedamdeset i jednog radnika smještena u *krugu* jedne poslovne zgrade.

ZBOG LOŠIH UVJETA ZA RAD S POTROŠAČIMA - LOŠ IMIDŽ HEP-a

Pogon Imotski, naime, nema poslovnu zgradu. Ima ih više, a nijedna na to ne nalikuje. Za razliku od trogirskih, ovdje se potrošači ugraju u dva četvorna metra hodnika kroz koji inače ulaze svi, radni i neradni posjetitelji. Kako sam teškom mukom (i guranjem) prebrodila taj *bliski susret* s našim potrošačima i uspjela neozlijeđena *uletjeti* u ured tajnice, ipak sam odbila fotoaparatom uvijekvječiti ovu scenu. Uvijek se sramim i ljutim kada moja tvrtka ima loš imidž. Zato u Pogonu Imotski nikada ne pitajte što im je s onih nekoliko tisuća metara četvornih puste zemlje koja, premda u našem vlasništvu, već godinama neiskorištena čeka obećanu poslovnu zgradu. Ovo je možda jedino pitanje koje će ove iznimno drage, nevjerojatno smirene i vrlo radišne ljude dovesti do ljutnje i grubog tona.

NAJVEĆI DIO POSLA U CIJELOSTI VLASTITIM SNAGAMA IZVODE RADNICI POGONA IMOTSKI, A NEMA NAČINA DA IH SE NAGRADI, POSEBICE NEMA NAČINA DA SE STARIJE I ISKUSNIJE RADNIKE UNAPRIJEDI, PREMDA OBAVLJAJU POSLOVE VIŠEG RANGA, NEGO SU "ZABLOKIRANI" U NEKAKVIM ZAMIŠLJENIM "KUĆICAMA"

RJEŠAVANJE POGRANIČNIH PODRUČJA

I zato ćemo se mi danas baviti upravo onim što s lakoćom izvabi njihov osmijeh, onim što s lakoćom tako dobro obavljaju. A, to je posao, koji su tijekom godine što prolazi, odradili za svoju tvrtku i svoju Krajinu. A, da vole i jedno i drugo, potvrdit će upravo opseg svekolikih mreža, dalekovoda, trafostanica, što su izmikle i niču na tlu ovog, drugog po veličini, od ukupno jedanaest pogona izvan sjedišta DP-a.

Toliko je toga da smo prisiljeni samo ih ukupno prikazati, pa ako smo što previdjeli, neka nam se oprosti. Znači, tijekom 2002. godine imotski su radnici izgradili deset STS 10(20)/0,4 kV, deset DV 10(20) kV i deset niskonaponskih mreža i to po dvije u Slivnu, Zagvozdu, Studencima i Vinjanima Gornjim te po jedna u Medovu Dolcu i Runoviću, gdje je izgrađena i jedna GTS i jedan srednjonaponski i niskonaponski kabel. Važno je napomenuti da je područje Vinjana Gornjih napokon dočekalo priključenje na naš dalekovod, jer se do danas napajalo iz susjedne države. Treba znati da tamo postoji i nekoliko trafostanica i mreža koje su vlasništvo HEP-a i koje održava ovaj naš Pogon. Nažalost, do danas se nisu riješila i druga pogranična pitanja, primjerice, kako naplatiti potrošak električne energije od 183 potrošača u B i H, a koja



Umjesto "samoniklog" drvenjaka, novi će dalekovod u Runovićima biti na čelično-rešetkastim stupovima

mi napajamo. Spomenuta izgradnja dobar je početak rješavanja.

REKONSTRUIRANA NN MREŽA U SEDAM NASELJA

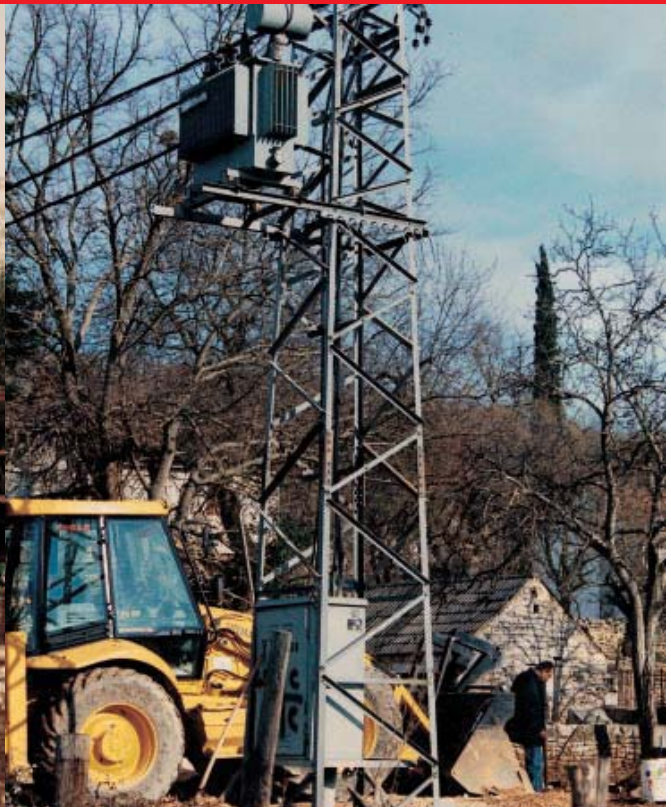
A, mi idemo dalje.

Rekonstrukcije izvoda niskonaponskih mreža naši su Imočani izveli u sedam naselja: Imotski, Vinjani G., Aržano, Biorine, Zagvoz, Podi, Proložac.

I danas smo ih zatekli pri radu, ali obilazak svih radilišta diljem 670 kilometara četvornih pogonskog područja nije bio izvediv tijekom jednog jutra. Zato smo se zaputili do



Oni su ovih dana bili vrlo vrijedni - tijekom jutra već su podigli 11 drvenih stupova u Donjem Rastovcu



U Vinjanima su u tijeku završni građevinski radovi oko ove trafostanice

obližnjih Vinjana Donjih, gdje se grade tri GTS 10(20)/0,4 kV (dvije zamjenjive i jedna nova) te postavljaju pripadajuću 20 kV i 10 kV kabele. Na istom se području radi i rekonstrukcija DV 10 kV i polaže 3,5 kilometara 20 kV i 10 kV kabela. Velik dio ovog posla biti će dovršen do kraja prosinca. U udaljene dijelove Pogona put nas je vodio preko rekonstrukcije DV 10 kV od TS 35/10 kV Konjevode do Runovića. Stari će dalekovod na neobičnim, samoniklim drvenjacima i presjekom od 25 mm² biti zamijenjen novim 20 kV DV na čelično-rešetkastim stupovima i presjekom od 95 mm² u duljini od 9,5 km te dijelom kabliran 20 kV KB u duljini od 3,5 km. Poslove oko zračne mreže obavlja zagrebački Dalekovod, a oko kabliranja splitska Služba za izgradnju i usluge. Kako nam je rekao rukovoditelj Pogona, Frano Zdilar, "svi 10 kV dalekovodi ovog Pogona su jednako tako malog presjeka, a to stvara iznimno velike padove napona i tehničke gubitke u mreži više od 25 posto. Radovi na rekonstrukciji u ovakvom su doista kritičnom slučaju više nego opravdani i nadamo se da je to samo početak poboljšanja stanja dalekovoda srednjeg napona."

POČETAK 2003. - NOVI RADNI START

Zagrebački Dalekovod također je spreman uči u posao rekonstrukcije DV 35 kV Kraljevac - Medov Dolac u duljini od 15 kilometara. U tijeku je i natječaj za izgradnju dvostrukog 20 kV kablenskog voda na dionici Imotski (Imostroj) - Vinjani Donji, dugog 5 kilometara te izgradnje četiri nove pripadajuće GTS. Dio novca već je osiguran i početak nove godine donijet će i radni start. Ovi su radovi od velike važnosti za napajanje Grada i obližnjih naselja. Prema riječima rukovoditelja Odjela tehničkih poslova Joze Dereka, "najveći dio posla izvode radnici Pogona Imotski, u cijelosti vlastitim snagama. Zato nam je još više žao što nemamo nikakvog načina za nagraditi naše ljude, a posebice što starije i iskusnije radnike nismo u mogućnosti unaprijediti, premda obavljaju poslove višeg ranga, nego su "zablockirani" u nekakvim zamišljenim "kućicama".

S ovim su se razmišljanjima suglasili koordinator poslova Vlado Lončar i poslovođa Marijan Rebić, koji su nas pratili putem prema Donjem Rastovcu, gdje su naši momci podizali mrežu, te su dodali da bi oni svi zajedno "radili još bolje i više, ako se to uopće može, kada bi imali kvalitetniji vozni park, barem jednu jaču dizalicu, koju košaru i koje brigadno vozilo."

PREMDA PREOPTEREČENI, LJUDI SU ZADOVOLJNI DA SE GRADI, STVARA, IDE NAPRIJED

A, u Donjem Rastovcu, koji je više od 20 kilometara udaljen od Imotskog i na granici s omiškim područjem I gdje zimi živi jedva dvadeset duša, pronašli smo jednu zanimljivu crkvicu Sv. Stjepana iz 14. stoljeća u kojoj se, prema mjesnoj predaji, nalazi nešto od moći ovoga sveca. Zbog svega toga, a i zato jer je lokalna i u posljednje vrijeme turistička atrakcija - crkvi je bila nužna rasvjeta. Danas su naši podigli u zrak 11 drvenih, a nekidan još 5 betonskih stupova za pripadajuću joj dalekovod.

- Pa premda su ljudi svim ovim poslovima tijekom godine iznimno opterećeni, ipak su krajnje angažirani i jako zadovoljni, jer su svjesni da se na ovom području nešto stvara i gradi. Oni znaju da od naših poduzeća skoro nijedno ne radi, jer su, primjerice, u stečaju ili pred stečajem i Agrokoka, Imostroj, Trimot, Pionirka, Imota, Vodogradnja...pa blizu 40.000 žitelja Imotske krajine danas jako teško živi. Zato bih ovdje pohvalio za susretljivost i svesrdnu pomoć pri rješavanju imovinsko-pravnih i građevinskih poslova sve općine našeg područja, a zahvalio poslovođstvu DP-a za razumijevanje naših potreba, a svim radnicima što su omogućili da život teče u našem Pogonu." Ovim je lijepim riječima podstreka i nade F. Zdilar zaključio i naš boravak u ugodnom društvu ovih vrijednih ljudi.

Vjerujemo da će im i godina koja dolazi donijeti barem ovoliko novozgrađenih objekata.

Veročka Garber



Ova će crkvice Sv. Stjepana u Donjem Rastovcu iz 14. stoljeća (!) ubrzo biti primjereno osvijetljena



Radnici zagrebačkog Dalekovoda sklappaju čelične konstrukcije stupova za DV u Runovićima



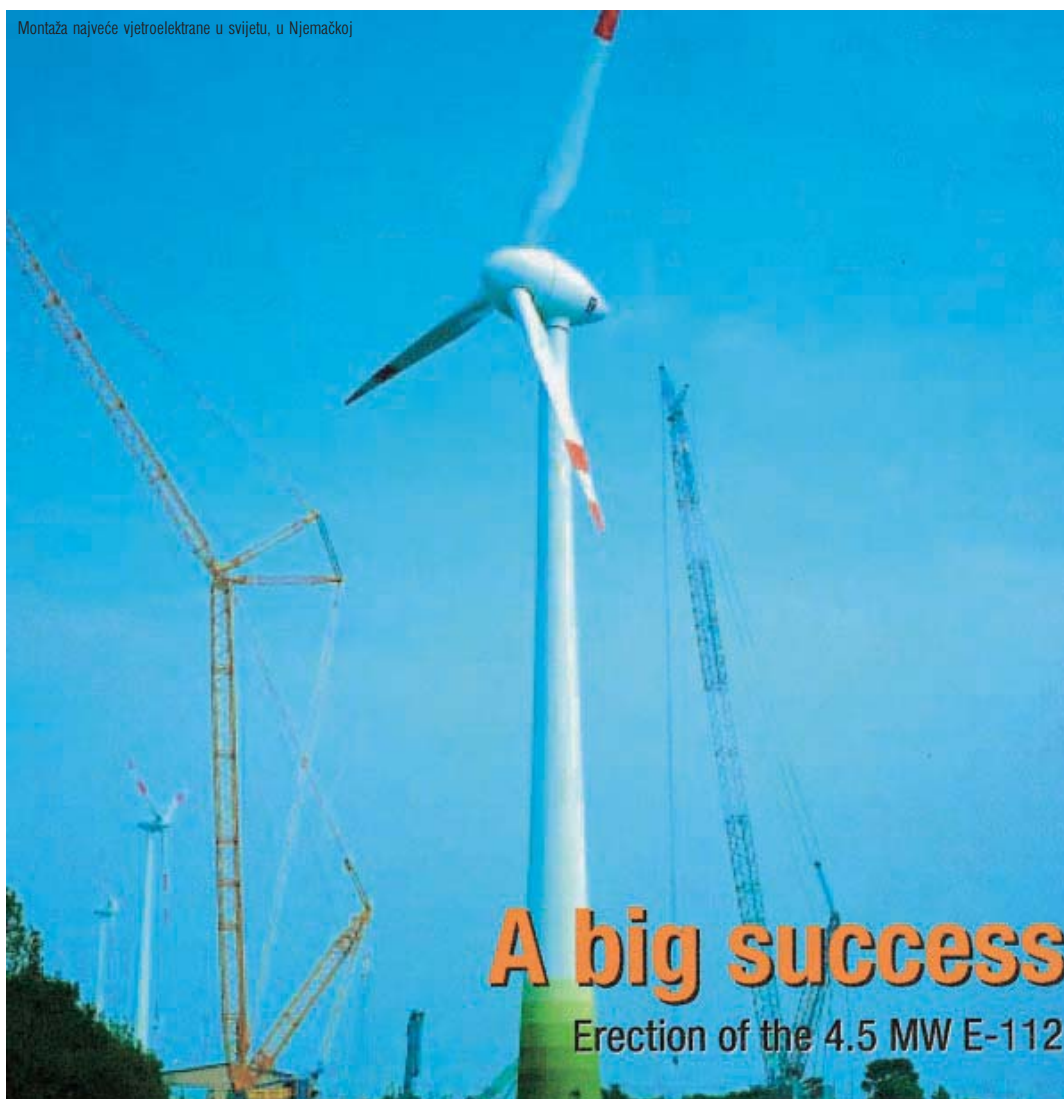
Nova GTS 10/0,4 kV u Vinjanima Donjim

OBNOVLJIVI IZVORI: NJEMAČKA I HRVATSKA

NJEMAČKA 64 PUTA VIŠE OD NAS MOTIVIRANA ZA OBNOVLJIVE IZVORE!

U HRVATSKOJ JE UDJEL OBNOVLJIVIH IZVORA U PRIMARNOJ ENERGIJI, ZNAČI VODNIH SNAGA I OGRJEVNOG DRVETA, PRIBLIŽNO STALAN I IZNOSI 20 POSTO U RAZDOBLJU 1990. - 2001. ŠTO ZNAČI DA JE PRIBLIŽNO DESET PUTA VEĆI OD NJEMAČKOG UDJELA, ŠTO NEPREKIDNO VALJA IMATI NA UMU PRIGODOM VLASTITOG OCJENJIVANJA SADAŠNJE ULOGE OBNOVLJIVIH IZVORA U NAS

Montaža najveće vjetroelektrane u svijetu, u Njemačkoj



NJEMAČKA I HRVATSKA - UDJEL OBNOVLJIVIH IZVORA

Opis	Jed.	1990.	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.
<i>Njemačka</i>													
Udjel obnovljivih izvora u primarnoj energiji	%	1,4	1,4	1,4	1,7	1,9	2,1	1,8	2,3	2,4	2,5	2,7	2,7
Udjel obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije	%	4,0		4,3		4,7	5,2	4,5	4,6	5,2	6,0	7,1	7,3
- u tomu: vodne snage	%		3,4	3,9	4,1	4,3	4,5	3,9	3,8	3,8	4,2	4,6	4,5
- u tomu: energija vjetra	%	0,001		0,06		0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,1	1,6	1,9
- u tome: ostali obn. izvori (sunč. ćelije, drvo, slama, otpaci...)	%			0,31		0,23	0,4	0,2	0,2	0,5	0,7	0,9	0,9
<i>Hrvatska</i>													
Udjel obnovljivih izvora (dvo + vodne snage) u primarnoj energiji	%	14,9	21,1	19,0	18,3	20,1	20,5	24,8	19,7	19,4	20,5	20,2	20,9
Udjel hidroelektrana u proizvodnji električne energije	%	43,2	63,6	48,8	46,5	59,6	59,5	68,5	54,8	50,2	53,8	55,0	58,2

Izvori: Energieindikatoren Deutschland i Energie Daten 2002, BMWi, www.bmw.de/25. srpnja 2002 te Energija u Hrvatskoj, Ministarstvo gospodarstva

"UDJEL obnovljivih izvora u europskoj proizvodnji električne energije sve je veći. U Njemačkoj se, primjerice, iz svih obnovljivih izvora proizvodi približno 10 posto ukupne električne energije; vjetroelektrane su ukupne snage 8000 MW. Za usporedbu, cijela Hrvatska ima približno 4000 MW (snaga svih elektrana u Hrvatskoj - napomena M.K.)." Tako je javila Hina ovih dana, najavljujući prvu hrvatsku vjetroelektranu do kraja 2003. godine.

Prva rečenica je točna. Međutim, treba odmah reći: dok je taj udjel u svim zemljama Europske unije, uzetih zajedno, 16,1 posto (2000. godine) - u Hrvatskoj je taj udjel 55 posto (toliki je, naime udjel proizvodnje u hidroelektranama spram ukupne proizvodnje električne energije u nas bio te godine).

Premda se prva rečenica ponajprije i ponajviše odnosi na Njemačku - ostvarila je doista zavidan uspjeh u povećanju korištenja obnovljivih izvora u posljednjem desetljeću - druga rečenica, u svom prvom dijelu, nije točna. Iz svih obnovljivih izvora u Njemačkoj je 2000. godine proizvedeno točno 7,1 posto ukupne električne energije. Ako se čita nastavak rečenice ("vjetroelektrane su ukupne snage 8000 MW") onda se može zaključiti da se podaci odnose na 1999. godinu, kada je doista bilo toliko vjetroelektrana u Njemačkoj (točno: 7866 MW), ali te je godine udjel obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije bio još naglašenije manji od deset posto - iznosio je točno samo 6,0 posto.

TRAJNA ZABLUDA U SVEZI S OBNOVLJIVIM IZVORIMA

U posljednjoj rečenici, trebalo je - u kontekstu o kojem se govori, a govori se o obnovljivim izvorima u proizvodnji električne energije - reći da je u tih hrvatskih 4000 MW malo više od polovice u hidroelektranama (točno 2076 MW), znači u obnovljivim izvorima.

Odmah se nameće potreba upozorenja na jednu trajnu zabludu u svezi s obnovljivim izvorima. Kada se kritički govori o zanemarivanju korištenja obnovljivih izvora u nas, često se uspoređuju naše okolnosti švačane odvojeno od hidroelektrana s okolnostima u Europi, ali uzetih s hidroelektranama. Ako se samo uspoređi taj dio, ali korektno, onda mi doista stojimo lošije od zemalja Europske unije, gdje je korištenje ostalih obnovljivih izvora - izvan hidroelektrana, u proizvodnji električne energije 2000. godine ostvareno s 2,2 posto. Kod nas je to korištenje praktički zanemarivo (vjetar, sunčane ćelije, ogrjevno drvo, slama, otpaci).

Međutim, mi imamo bruto domaći proizvod malo veći od 4100 USD/stanovniku a Njemačka ostvaruje otprilike 32000 USD/stanovniku (prema podacima IEA za 1999. godinu); mogućnosti Njemačke da izdava sredstva za poticanje obnovljivih izvora su barem osam puta veće (švačene po stanovniku), a potrebe za takvo poticanje su jednako tako osam puta veće (55 posto udjela obnovljivih izvora u nas, spram oko 7 posto udjela u Njemačkoj), znači - silkovito govoreći - Njemačka je 64 puta više od nas motivirana za bolje korištenje obnovljivih izvora. Godine 2001., njemački su opskrbljivači električnom energijom platili 1,5 milijardu eura za otkup ekološke električne energije od privatnih proizvođača, prema zakonu o obnovljivim izvorima - to je sedam i pol posto ukupnog bruto domaćeg proizvoda Hrvatske! Prosječna cijena otkupa ostvarena iz tih izvora je 8,6 eurocenta/kWh, a prosječna burzovna cijena na tržištu je bila te godine za temeljnu energiju otprilike 2 eurocenta/kWh.

NJEMAČKI POTICAJAN ZAKON O OBNOVLJIVIM IZVORIMA

Analizirajmo malo iscrpnije okolnosti u Njemačkoj i u nas, u razdoblju 1990-2001. godine. Najprije, pogledajmo udjel obnovljivih izvora u svekoliko utrošenoj primarnoj energiji. Taj je udjel u Njemačkoj - mogli bismo reći - neznan (1,4 do 2,7 posto). Međutim, enormno je njegovo povećanje u proteklom desetljeću, postotni udjel se udvostručio. Kada se ima na umu da jedan postotak njemačke primarne energije iznosi 145 PJ te da je to približno 40 posto cjelokupne primarne energije potrošene u Hrvatskoj posljednjih godina, tada se zaključuje o razmjerima tog njemačkog postignuća. Nijemci to najviše zahvaljuju poticajnom zakonu o obnovljivim izvorima, kojim je - između ostalog - uređena zajamčena cijena i obveza otkupa električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora. Te su brojke za naše društveno imovno stanje nedostižne. Primjerice, za jedan kilovatsat iz sunčanih ćelija plaća se približno 45 eurocenta, što je 3,33 kune, ili dvadeset puta skuplje od prosječne cijene na tržištu za temeljnu energiju!

U Hrvatskoj je udjel obnovljivih izvora u primarnoj energiji, znači vodnih snaga i ogrjevno drveća, približno stalan i iznosi 20 posto u promatranom razdoblju. Znači približno je deset puta veći od njemačkog udjela, što neprekidno valja imati na umu prigodom vlastitog ocjenjivanja sadašnje uloge obnovljivih izvora u nas.

Nije primjereno našim stvarno zatečenim potrebama i zatečenim našim materijalnim mogućnostima favoriziranje korištenja obnovljivih izvora pod svaku cijenu. Samo u osobito izabranim segmentima, primjerice: toplinsko korištenje Sunčeva zračenja masovnim korištenjem kolektora u priobalnom pojasu. Ili: ogrjevno drveća u šumskim područjima (kao i biomase, bioplina i otpadaka te geotermalne energije), jer njihov potencijal danas dijelom zapravo propada, a njihovo korištenje jedino doista umanjuje potrebnu izgradnju u konvencionalnom energetskom sustavu (k tomu, ogrjevno drvo i geotermalna energija mogu se finalno koristiti, bez prethodne transformacije prirodnog oblika energije).

Udjel se ogrjevno drveća u nas rapidno smanjuje (praktički: u tom desetljeću je njegovo korištenje prepolovljeno), a u tradicionalno šumskim područjima valjalo bi favorizirati zadržavanje njegova korištenja pod svaku cijenu. Dogodit će nam se da ćemo domaći obnovljivi izvor (ogrjevno drvo) zamijeniti uvoznim neobnovljivim gorivom (prirodnim plinom), a da ćemo - pod pritiskom "zelenih" - favorizirati korištenje, primjerice, slame što je neusporedivo s korištenjem ogrjevno drveća.

FANTASTIČAN PORAST KORIŠTENJA SNAGE VJETRA U NJEMAČKOJ

Pogledajmo sada pozornije strukturu korištenja obnovljivih izvora za proizvodnju električne energije u Njemačkoj (u Hrvatskoj je sva takva energija dobivena iz hidroelektrana). Praktički, dvije trećine udjela obnovljivih izvora odnosi se danas na vodne snage i u Njemačkoj, a preostatak na druge obnovljive izvore. U tomu je rast vjetroelektrana upravo fantastičan: od tisućinke postotnog udjela 1990. godine narastao je na 1,9 postotna udjela u ukupnom udjelu obnovljivih izvora. Njemačka je danas prva u svijetu po korištenju vjetroelektrana - krajem 2001. godine imala je u pogonu 11400 agregata ukupne instalirane snage 8700 MW i godišnje proizvodnje 10,7 TWh (to je samo malo manje od proizvodnje svih elektrana u Hrvatskoj te godine: 11,3 TWh). Naglasimo bitno svojstvo energije vjetra iz tih podataka. Vrijeme korištenja instalirane snage je 10700 GWh/8,7 GW = 1230 sati godišnje, što je zapravo jako skromno. Primjerice, naše korištenje svih elektrana - uz vrlo visoki udjel hidroenergije, bilo je 11300 GWh/4 GW = 2825 sati godišnje, znači dvostruko veće.

Marijan Kalea

ŽUPANIJSKA KOMORA U
SPLITU O
VJETROELEKTRANAMA

DOLAZE LI I U HRVATSKU?

U ŽUPANIJSKOJ komori u Splitu, 9. prosinca o.g. održana je zajednička sjednica strukovnih grupacija Energetike i Industrije, na kojoj je glavna i jedina tema bila *Vjetroelektrane* u Hrvatskoj, s osvrtnom na naša dosadašnja iskustva u primjeni vjetroelektrana. Sjednicom su predsjedavali Marko Lovrić, predsjednik Odsjeka za energetiku, zaštitu okoliša i sustav kvalitete Županijske komore u Splitu; Ante Sokol, predsjednik Odsjeka za industriju.

U uvodnom izlaganju o proizvodnji električne energije od vjetra, njenom statusu i izgledima za budućnost govorio je Marko Lovrić. Sagledajući ovaj obnovljivi izvor sa svih aspekata (tehnologija, korištenje energije vjetra u Europi i svijetu, ekonomski aspekti, utjecaj na okoliš), Marko Lovrić se na kraju osvrnuo i na perspektive vjetroelektrana u Hrvatskoj.

- *Posljednje dvije godine na području Dalmacije pojavilo se dvadeset potencijalnih investitora za izgradnju vjetroelektrana pojedinačne snage od 5 do 50 MW duž jadranske obale, od otoka Paça do Konavala obuhvaćajući otoke, obalni dio i zaleđe. Za sada, svi ti potencijalni investitori pretežito ispituju na pojedinim lokacijama brzinu i obilježja vjetra i raspituju se za priključak na elektroenergetsku mrežu, pokušavajući doći do različitih dozvola, boreći se pri tome s različitim vrstama administriranja.*

Prema određenim realnim procjenama, mogući potencijal instalirane snage vjetroelektrana u Dalmaciji kreće

PREMA ODREĐENIM REALNIM PROCJENAMA, MOGUĆI POTENCIJAL INSTALIRANE SNAGE VJETROELEKTRANA U DALMACIJI KREĆE SE Približno 400 DO 500 MW, S MOGUĆOM GODIŠNOM PROIZVODNOM OD 800 DO 1200 GWh GODIŠNJE, S TIM DA BI SE U OVOM TRENUTKU U SUSTAV HRVATSKE BEZ IKAKVIH PROBLEMA MOGLO UKLOPITI 300 MW VJETROELEKTRANA

se približno 400 do 500 MW, s mogućom godišnjom proizvodnjom od 800 do 1200 GWh godišnje, s tim da bi se - prema autorovoj iskustvenoj procjeni - u ovom trenutku u sustav Hrvatske bez ikakvih problema moglo uklopiti 300 MW vjetroelektrana.

VJETRA IMA I BIT ĆE GA!

Globalno tržište energije vjetra brzo se širi i pri tome otvara mogućnosti za zapošljavanje preko izvoza proizvoda i usluga vezanih za nju. Ova energija opravdana je ekonomski, ekološki i kao ulaganje u budućnost. Osim toga, osnovne sirovine ima dovoljno, odnosno kako kaže Marko Lovrić - vjetra ima, i bit će ga!

Govoreći, pak, o utjecaju energije vjetra na okoliš, Marko Lovrić je rekao.

- *Svi koristimo električnu energiju, ali rijetko pomislimo na to kako se ona proizvodi i kakav utjecaj ima na okoliš. Proizvodnja električne energije iz snage vjetra relativno je nova pojava u Europi i važno je da shvatimo sve probleme koji se nameću. Energija vjetra je popularna i mnogima se sviđa izgled modernih aerodinamičnih vjetročelika, koje elegantnim okretanjem proizvode čistu električnu energiju. Energijom vjetra proizvodi se električna energija bez onečišćenja ili emisije ugljičnog dioksida. Zajedno s drugim tehnologijama koje koriste obnovljive izvore i energetskom iskoristivošću, energija vjetra mogla bi biti presudna za smanjenje globalnih klimatskih promjena, kiselih kiša i drugih ekoloških problema.*

Kao potvrdu svojih riječi, citirao je i izjavu iz projekta *Extern E*, koji su pokrenuli Europska unija i Ministarstvo energetike SAD, u kojoj se kaže: *Energija vjetra nema dugoročan, međugeneracijski ili ozbiljan utjecaj na okoliš.*



Marko Lovrić, predsjednik Odsjeka za energetiku, zaštitu okoliša i sustav kvalitete Županijske komore u Splitu; oni koji podupiru pomak prema prirodnoj i čistoj proizvodnji električne energije, vide zračne turbine kao elegantan i estetski privlačan simbol bolje budućnosti

Nada je, utjecaj dobro postavljenih farmi vjetra je trenutačan i popravljan. Nema potencijalnog sukoba s prirodnim razvojem, što nije slučaj s fosilnim i nuklearnim gorivom. Pri tome se prirodni razvoj definira kao zadovoljavanje potreba sadašnjih naraštaja, bez ugrožavanja mogućnosti budućih naraštaja. Zapravo, njen najznačajniji utjecaj na okoliš je u vidljivosti zračnih turbina, ali to je neusporedivo s utjecajem kiselih kiša, globalnim klimatskim promjenama, radioaktivnosti, onečišćenjem vode i tla i drugim ekološkim problemima koji su vezani uz konvencijalni izvor energije.

- *Oni koji podupiru pomak prema prirodnoj i čistoj proizvodnji električne energije, vide zračne turbine kao elegantan i estetski privlačan simbol bolje budućnosti, rekao je Marko Lovrić.*

VIŠEGODIŠNJA ISTRAŽIVANJA DUŽ DALMATINSKE OBALE

O dosadašnjim iskustvima u ispitivanju potencijala vjetra i potencijalnih lokacija za izgradnju vjetroelektrana u Hrvatskoj govorili su predstavnici poznatih europskih

energetskih tvrtki za obnovljive izvore, *ENN-a* iz Španjolske i *NEVAG-a* iz Njemačke. Njihove tvrtke su već nekoliko godina aktivne u istraživanju potencijala vjetra i Sunca na području Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije.

Zanimljiva je bila i informacija o istraživanjima koja su već obavljena, odnosno koja se provode i planiraju na splitskom FESB-u. Prema riječima mr.sc. Branka Klarina, na krovu FESB-a upravo je instalirana *mini* vjetroelektrana snage 1,4 kW. Premda je, zbog lošeg položaja zgrade, srednja brzina vjetra samo 4 m/s, tijekom nekoliko mjeseci doći će se do određenih podataka potrebnih za daljnje analize.

OBNOVLJIVI IZVORI PO PRVI PUT U ZAKONSKIM AKTIVAMA

Prihvatanje novog zakonodavnog okvira u okviru reforme elektroenergetskog sektora Republike Hrvatske ključnog je značenja za daljnji razvoj i budućnost iskoristivosti energije vjetra, rekao je Marko Lovrić i dodao. *Zakon o energiji predviđa izradu Pravilnika o obnovljivim izvorima energije, pri čemu treba naglasiti da je ovim Zakonom po prvi put izražen pozitivan stav države prema obnovljivim izvorima energije, što predstavlja mali, ali vrlo značajan pomak u smislu pozitivne poruke zainteresiranim ulagačima. Ključni iskorak u zakonskom tretmanu obnovljivih izvora energije sadržan je i u Zakonu o tržištu električne energije, u kojem se uređuje zakonska obveza otkupa električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora energije. Sama kvota, odnosno minimalni udjel obnovljivih izvora energije, utvrdit će se posebnim propisom koji donosi Vlada Republike Hrvatske.*

IZAZOV DOMAČOJ INDUSTRIJI

Poznavajući vrlo dobro okolnosti u drugim zemljama na području vjetroelektrana, Marko Lovrić je naglasio da bi bilo vrlo dobro u zakonskim aktima propisati udjel zastupljenosti domaće industrije u izgradnji vjetroelektrana, koji može biti i više 50 posto, koliko u ovom trenutku domaća industrija može sudjelovati u proizvodnji vjetroelektrana i priključaka na mrežu. Uz potpunu primjenu novog zakonodavstva, projekti korištenja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj dobit će kompletan i stabilan zakonodavni okvir i potporu kroz poticajne mjere koje će pravedno vrednovati ekološke i druge dobiti korištenja obnovljive energije.

JOŠ UVIJEK BEZ POMAKA

Nakon rasprave i razmjene iskustava, doneseni su sljedeći zaključci kao okvir za strategiju daljnjih nastupa splitske županijske Komore prema mjerodavnim državnim institucijama, prvenstveno Ministarstvu gospodarstva.

- Rezultati istraživanja i izgradnja energetskih postrojenja za korištenje potencijala vjetra u susjednim mediteranskim zemljama, Europi i svijetu ukazuju na snažne trendove rasta primjene i sve većeg udjela električne energije proizvedene iz vjetroelektrana.
- Na hrvatskom tržištu već postoji ponuda vjetrogeneratora manjih snaga i prihvatljivih cijena pogodnih za obiteljska i dislocirana gospodarstva.
- Sve je veći interes inozemnih kompanija, proizvođača vjetroelektrana i drugih uređaja za korištenje obnovljivih izvora energije (vjetra i Sunca) za sudjelovanje u projektima izgradnje pilot postrojenja vjetroenergetskih i energetskih-hibridnih postrojenja.
- U HEP-u postoji izrađeni projekt vjetroelektrana u Hrvatskoj, a u *paketu* energetskih zakona uređena je regulativa o uvjetima preuzimanja električne energije iz malih energetskih izvora. HEP potiče uvođenje vjetra i solarnih energetskih sustava.
- Potrebno je ubrzati dovršenje energetske regulative kao što su: pravilnik o otkupu električne energije, električne mrežne norme, drugi uvjeti potrebni za normalno uključivanje vjetroelektrana i drugih malih energetskih izvora na mrežni sustav.
- Poseban problem su uvjeti koje treba zadovoljiti kod ishođenja lokacijskih i građevinskih dozvola. Njih je potrebno racionalizirati i osloboditi nepotrebnog administriranja.
- Potrebno je sustavno ući u projekt istraživanja i izgradnje vjetroelektrana, jer on donosi brojne prednosti za ukupni gospodarski i društveni razvoj. Prema iskustvima zemalja koje su sustavno prišle tom projektu, može se očekivati povećanje industrijske proizvodnje i zaposlenosti. Grube procjene govore da je naša industrija sposobna proizvesti 70 posto komponenti potrebnih pri izgradnji vjetroelektrana.
- Procjenjujući značaj obnovljivih izvora energije u energetskom i gospodarskom sustavu Hrvatske, predlaže se formiranje posebne grupacije za obnovljive izvore energije u okviru Odsjeka za industriju i energetiku županijske Komore Split.

Marica Žanetić Malenica

(PRE)MALI RADNI PROSTOR, (PRE)MALO LJUDI!

OD posljednjeg posjeta Pogonu Zaprešić ovdje se *skupilo* puno novosti. Jedna od njih jest i da je negdašnji dugogodišnji rukovoditelj Pogona Branko Jurman, otišao u mirovinu, pa je moj domaćin Vaclav Švarc, koji je na mjestu rukovoditelja ovog Pogona već punih pet godina. Inače, dugogodišnji je *elektraš* i stipendist Elektro Križ. Svoj *elektraški put* započeo je kao monter nakon Elektroprivredne škole još davne 1968. godine u Garešnici. Uz posao je nastavio školovanje, da bi 1984. godine diplomirao na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu. Do 1988. godine radi u Elektri Križ, potom dolazi u Pogon Zaprešić na mjesto tehničkog rukovoditelja, da bi 1993. godine prešao u sjedište DP Elektra Zagreb te se 1997. godine vratio u Pogon Zaprešić na mjesto rukovoditelja Pogona. Kaže, ovo mu je osmo radno mjesto tijekom dosadašnje 34 *elektraške* godine. Na početku me upoznaje s *osobnom kartom* Pogona.

POGON ZAPREŠIĆ JE PRVI, JOŠ 1983. GODINE, ZAPOČEO I 1997. ZAVRŠIO PRIJELAZ SVIH SVOJIH 10 kV DALEKOVODA NA 20 kV, ŠTO JE DOPRINIJELO I ZNATNOM SMANJENJU GUBITAKA, PA SU SADA POGON S NAJMANJIM GUBICIMA ELEKTRIČNE ENERGIJE U DP

Pogon Zaprešić, prema veličini veći i od pojedinih distribucijskih područja HEP-a, obilježava najveća gustoća naseljenosti u Zagrebačkoj županiji, a i šire. Tako na području od 250 četvornih kilometara skrbi o čak 21.500 potrošača, rasprostranjenih na području Grada Zaprešića i sedam općina - Brdovec, Bistra, Jakovlje, Pušća, Luka, Dubravica i Marija Gorica. Na jugu mu je susjed Pogon Samobor, na zapadu graniči sa Slovenijom (rijeka Sutla), na sjeveru s DP Elektra Zabok i na istoku s Pogonom Zagreb.

Pogon Zaprešić ima tri pojne točke, prva je TS 110/20 kV Zaprešić snage 2 x 40 MVA, rezervna pojna točka im je još uvijek stara TS 30/10 kV Novi Dvori snage 1 x 8 MVA i s međutransformacijom 20/10 kV - snage 1 x 8 MVA. Treća pojna točka im je, što je jednako tako njihova specifičnost, kogeneracijsko postrojenje Plive- elektrana snage 5 MW, koja je sinkronizirana s njihovom 20 kV mrežom i od koje *vuku* približno 2 MW. Tako su izgubili potrošača, a dobili još jedan važan izvor energije.

I buduća HE Podsused (2 x 26 MW), izgradit će se na području Grada Zaprešića, pa bi Zaprešićani rado da se ta elektrana zove HE Zaprešić..

Vršno opterećenje Pogona Zaprešić je 30 MW, a godišnja potrošnja se kreće između 150 i 160 milijuna kWh. Izdvojit ćemo njihove najveće potrošače, među kojima su *Messer Croatia Plin* (za koga imaju i veliku industrijsku TS 20/06 kV (2 x 8 MVA), *Pliva*, *Inker*, *Montkemija plastika*, *Karbon*, *Lanac*, *Unijametal*, *Vjakkukt* i *Rofix*. Doznajem da održavaju podjednaku razinu

vršnog opterećenja i potrošnje, jer koliko je velika industrija smanjila vršno opterećenje, toliko ga je mala privreda povećala.

USKORO NOVI DISPEČERSKI CENTAR

Postrojenja Pogona Zaprešić čine 290 trafostanica 20/04 kV, 9 kilometara DV 30 kV (Rakitje - Novi Dvori, posljednji ove naponske razine, koji će uskoro prijeći na 110 kV), 220 kilometara nadzemnih DV 20 kV (pet magistralnih dalekovoda na čelično rešetkastim stupovima, koji su međusobno povezani u prsten), 70 kilometara podzemnih vodova 20 kV, 470 kilometara nadzemnih 0,4 kV vodova., 45 kilometara podzemne 0,4 kV mreže, čak 400 kilometara nadzemnih priključaka (skoro koliko i nadzemnih mreža, što potvrđuje



Vaclav Švarc, rukovoditelj Pogona Zaprešić: doista su nam najveći problemi poslovni prostor i manjak ljudi



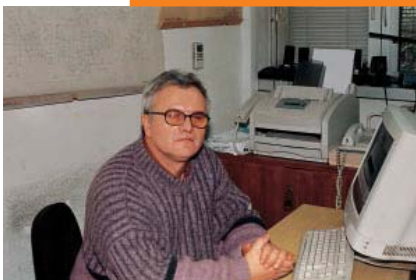
Voditelji odjela i odsjeka u Pogonu Zaprešić



Sonja Dujaković, blagajnica i Vesna Vidaković, referent za radove za stranke, imale su toga dana pune ruke posla



Damir Vlahović jedini je na šalteru Odsjeka za prodaju i odnose s potrošačima



Željko Halambek, dispečer u smjeni, veseli se novom Dispečerskom centru



Janko Jakšić, rukovoditelj Odsjeka za prodaju i odnose s potrošačima, dijeli sobu sa svojim monterima, pa je ovdje često velika gužva



U zajedničkoj prostoriji održavanja, voznog parka i građevinskih poslova rade Drago Bukovina, voditelj Voznog parka, Tomislav Rajčić, referent za elektroenergetske suglasnosti i Robert Kovačić, mladi elektro-monter



Unutrašnjost kontejnera za montere Stalne pogonske službe i alatnicu



Darko Milić, poslovoda u Odljelu za tehničke poslove, također je smješten u kontejneru



Tužno izgleda ovaj kontejner - garderoba u dvorištu poslovne zgrade

rduje njihovu gustu naseljenost), 70 kilometara podzemnih priključaka i 7.000 rasvjetnih tijela.

U Pogonu Zaprešić radi 72 radnika što je, prema riječima V. Švarca, svakako premalo za njihove potrebe. Početkom godine njih sedam, pretežito montera, je otišlo u mirovinu i taj manjak svakodnevno osjećaju. Sa svojim Uredom, Odjelom za tehničke poslove, Odsjekom za prodaju i odnose s potrošačima te Odsjekom za izgradnju i usluge, ovaj Pogon živi i djeluje poput distribucijskog područja, a prema veličini nalazi se negdje u sredini od pet pogona DP Elektra Zagreb.

Ovaj je Pogon prvi započeo još 1983. godine i dovršio 1997. godine s prijelazom svih 10 kV dalekovođa na 20 kV, pa danas samo pet trafostanica Inkerade rade na 10 kV, a uskoro će biti napravljena i za njih međutransformacija 20 kV.

Pogon je imao još davno svoj dispečerski centar s daljinskim upravljanjem u pojnoj točki 30/10 kV Novi Dvori, ali prijelazom na 20 kV napon i izgradnjom TS 110/20 kV Zaprešić, nije se još izgradio novi dispečerski centar. Sada je, kaže V. Švarc, pri završetku njegova izgradnja u zgradi Pogona (oprema je većim dijelom isporučena), od kamo će se daljinski upravljati s vodovima u pojnoj točki i rasklopnim aparatima u mreži 20 kV, koji su već ugrađeni.

Problem broj jedan ovog Pogona, koji ih već godinama muči, je poslovni prostor. Zbog toga je Ured Pogona dislociran od Pogona, gdje je dio ljudi i alata smješteno i u četiri kontejnera. Ovdje se nadaju da će iduće godine riješiti tu brigu, jer ishodili su već i građevinsku dozvolu za nadogradnju poslovnog prostora, a sada sve ovisi o financijama...

Vaclav Švarc naglašava vrlo dobru suradnju, kako s gradonačelnikom Grada Zaprešića, tako i s načelnicom općina, koja je osobito važna kod rješavanja brojnih imovinsko-pravnih odnosa, radi brže izgradnje novih elektroenergetskih objekata. Jednako tako je zadovoljan i sa suradnjom s matičnim Distribucijskim područjem, gdje imaju razumijevanja za njihove potrebe.

Nakon razgovora s rukovoditeljem, pridružuju nam se rukovoditelji i voditelji odjela i odsjeka, od kojih doznajemo što i kako rade, s čime se mogu pohvaliti, a na što potužiti. Ovdje su Zoran Jurman, voditelj Ureda Pogona i nadzorni inženjer, Mladen Berislavić, rukovoditelj Odjela za tehničke poslove, Ivan Filipčić, rukovoditelj Odsjeka upravljanja i SPS, Branko Tosenberger, rukovoditelj Odsjeka održavanja, Drago Bukovina, koji skrbi o Voznom parku, Darko Milić, poslovoda u operativi, Mario Iveković, koji vodi Tehničku dokumentaciju, Zdravko Piškor, koji vodi GIS, Stjepan Mihalinec, koordinator poslova za energetiku u Pogonu zadužen i za zaštitu na radu, Josip Bagarić, koji radi na energetici, Janko Jakšić, rukovoditelj Odsjeka za prodaju i odnose s potrošačima te Jakov Karaula, rukovoditelj Odsjeka za izgradnju i usluge.

ODRŽAVANJE TRPI ZBOG INVESTICIJA

Ove je godine, Pogon Zaprešić dobio opremu za novi Dispečerski centar, potom su staru zaštitu u TS 110/20 kV zamijenili novom digitalnom zaštitom s mogućnošću SDU. Nadalje, polagali su nove 20 kV kabele, gradili nove TS 20/04 kV i rekonstruirali niskonaponsku mrežu. Od svojih sugovornika doznajemo da sve investicije rade sami, osim pomoći kooperanata u građevinskim radovima. S postojećim nedostatnim brojem ljudi prisiljeni su zanemariti održavanje, radi rekonstrukcija i investicija. Magistralni 20 kV dalekovođi su im, kažu, u dobrom stanju, za razliku od odcjepa na drvenim stupovima u koje treba još puno ulagati. Posljednjih su godina rekonstruirali 100 kilometara niskonaponske nadzemne mreže, a preostaje

im još dotjerati i zamijeniti postojeće neizolirane vodiče sa SKS na čak još 200 kilometara mreža.

Prijelaz na 20 kV napon donio im je velike prednosti, između ostaloga i smanjenje gubitaka (imaju najmanje gubitke u DP), ali vrlo osjetljiva relejna zaštita 20 kV mreže reagira na slijetanje ptica - prekidima, istina kratkotrajnim (jedna sekunda), ali izazivaju brojne pritužbe poduzetnika, koji zahtijevaju stopostotnu pouzdanost napajanja. Ovaj višegodišnji problem, za koji se i u HEP-u zna, morat će riješiti izoliranjem svih nadzemnih vodova prema betonskim ili metalnim dijelovima stupova. Čeka ih, znači, veliki posao koji iziskuje i velika materijalna sredstva.

I ovaj Pogon ima svojih *sivih zona*, koje su ipak tijekom posljednjih pet godina uspjeli prepoloviti, u rubnim i ruralnim dijelovima Pogona. Havarija srećom nisu imali od one posljednje 1999. godine, kada su zbog leda na vodičima imali štetu od čak 20 milijuna kuna.

Doznajemo da se ovdje, na potezu od autoputa prema Krapini, planira izgradnja golemog Shopping City Centra na prostoru od 100 hektara. Ambiciozni planovi uključuju i potrebe za vršnom snagom od čak 20 MW, što bi skoro udvostručilo vršno opterećenje Pogona Zaprešić. Ovdje se svi tomu nadaju i raduju, a u tom bi slučaju, kažu, svoju 30/110 kV pojnu točku *pretvorili* u 110/20 kV.

Od Maria Ivekovića saznajemo o prije godinu dana započetim radovima na izradi GIS-a (Geografskog informacijskog sustava), na čemu surađuju sa Poslovnim informatikom u sjedištu DP Radi se o golemom poslu snimanja svih stupnih mjesta i mreža i unošenja u katastar, za što im nedostaje i ljudi i informatičke opreme, a problema imaju i s katastarskim podlogama. Do sada su dovršili GIS srednjeg napona, a sada rade na niskonaponskoj mreži i javnoj rasvjeti.

Zdravko Piškora naglašava skrb o razvoju energetike distribucije i informatizaciji Pogona, kada će putem računala upravljati s trafostanicama i vodovima, a manevre obavljati digitalno, umjesto fizički. To zahtijeva i informatičko obučavanje ljudi, jer će se sve raditi računalima.

Darko Milić napominje kako Pogon održava i javnu rasvjetu za Grad i svih sedam općina, na što jedva stižu zbog nedostatka ljudi i još jedne hidraulične platforme. Branko Tosenberger, najstariji elektraš u Pogonu, upozorava na ozbiljnost stanja u pogonskoj zgradi, gdje ljudi nemaju najosnovnije uvjete rada, a čini se da nitko nema sluha za te probleme...

Stjepan Mihalinec skreće pozornost na potrebu održavanja elektroenergetskih postrojenja, koje *trpi* zbog manjka operativaca. Što se tiče zaštite na radu ustvrdio je da posljednjih godina nemaju težih ozljeda te da imaju ove godine izgubljena 72 radna dana ili dan po radniku zbog ovogodišnje tri povrede na radu (jedna prometna nezgoda i dvije lakše povrede). Također je naglasio važnost ažurne tehničke dokumentacije za izdavanje radnih naloga te kontrolu primjene propisa zaštite na radu, osobito *pet pravila sigurnosti*.

Drago Bukovina kaže da im nedostaje još jedna hidraulična platforma, a i postojeću staru 22 godine, valjalo bi zamijeniti novom. Uz jedan novi, imaju i kamion star 18 godina, a nedostaje im i bušeač garnitura. Također trebaju novo terensko vozilo za Statnu pogonsku službu i po mogućnosti još jedan *landrover*. Stara se mehanizacija i stara vozila često kvare, a popravci su skupi.

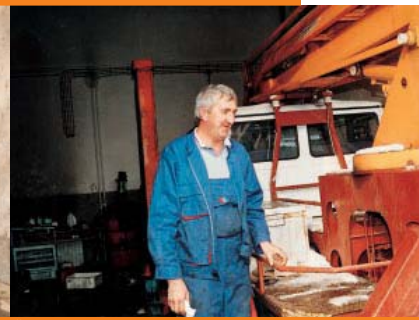
Josip Bagarić ukazuje na problematiku opsežne *papirologije* za izvedbu priključaka, a godišnje, kaže, imaju približno 300 zahtjeva za energetskim suglasnostima, odnosno 400 novih potrošača.



Monteri Zoran Maleković, Dražen Ružić, Saša Krivačić i Vlado Porodec postavili su upravo tri privremena stupa za gradilište novog zaprešićkog stambenog naselja Novi Dvori i privremenu javnu rasvjetu



Predrag Pupavac i Zoran Petreković, mladi monter SPS upravo su se vratili s jedne od intervencija



Željko Pošta - Levojević, glavni automehaničar, brine o održavanju vozila



Zoran Ribčić je jedan od skladištar Pogona Zaprešić

Na kraju razgovaramo s Jankom Jakšićem, koji zbog naravi svog posla ima i najviše za reći. Kao i svugdje i ovdje su najviše *na udaru* ljudi iz Odsjeka za prodaju i odnose s potrošačima, a svakodnevni mukotran posao im zagorčava nedostatak ljudi, prostora i informatičke opreme (nemaju niti jednog umreženog kompjutera). Od ukupno osam ljudi, samo jedan radi na šalteru, a šest montera, osim svojih poslova, rade i na kvarovima. S naplatom kod svojih 21.500 potrošača (19.000 kućanstava, 136 velikih potrošača s neizravnim i poluizravnim mjerenjem i 1335 ostalih na 0,4 kV), kaže, relativno je zadovoljan, a nakon opominjanja neurednih plataca isključuju samo približno tri posto svojih potrošača.

Svi njihovi potrošači (osim njih 250, koji ne žive ovdje), imaju instaliran MTK, što im je znatno olakšalo život pri primjeni novog Tarifnog sustava. Inače, tijekom rujna očitani su 11.000 svojih dvotarifnih potrošača, s sada su ponovno krenuli s očitanjima i ako će imati dovoljno ljudi - očitat će brojila svih potrošača. Godišnje, opet zbog manjka ljudi, stignu zamijeniti samo 1.500 brojila. U svezi s novim Tarifnim sustavom, J. Jakšić naglašava da bi bilo puno manje problema da su potrošači bili pravodobno informirani o svim promjenama. No, nekako su *preživjeli* to neu-

godno razdoblje i opet se vratili u *normalu*. I ovdje imaju krađa električne energije, ali se smanjuju, pa su ih ove godine pronašli samo 10. Taj bi problem potpuno eliminirali kada bi imali dovoljno ljudi za redovitije obilaskе svih svojih potrošača, pregledе glavnih vodova i plombiranje pancera. Imaju oni i vrlo neugodnih iskustava s pojedinim agresivnim potrošačima, pa se mora, kaže, nešto poduzeti u zaštiti elektraša na terenu. A svakako bi trebalo vratiti i negdašnju naknadu za otkrivanje krađa, jer su neki od potrošača postali pravi specijalisti u tome. Ipak, na kraju zaključuje da sa svojim potrošačima nemaju problema, već im je problem što je njihov Odsjek bez dovoljno izvršitelja.

U zgradi Pogona, u blagajničkoj prostoriji upravo je vladala prava *navala* potrošača, kako na blagajnu i šalter za priključke, tako i na šalter ovog Odsjeka, gdje sve obrade potrošača, reklamacije i informacije obavlja samo Damir Vlahović

Obilazimo skromni radni prostor zaprešićkih *elektraša*, uvjerivši se kako doista rade u izvanrednim okolnostima. Stoga im za kraj valja poželjeti da se u Novoj 2003. godini prostorno prošire i počnu raditi u *uljudnijim uvjetima*.

Dragica Jurajević

NOVE VJETROTURBINE SVE VEĆIH JEDINIČNIH SNAGA

RJEŠENJA POSTOJE, SAMO JE PITANJE CIJENE I OKOLIŠA

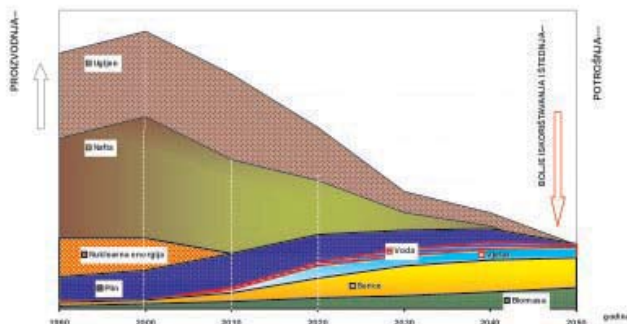
BEZ obzira na različite procjene sadašnjeg stanja postojećih energenata, oni su konačni i iscrpivi. Buduća opskrba energijom će krenuti u pravcu sniženja potrošnje, ka njenom još boljem i racionalnijem iskorištavanju. Osim toga, ulažu se značajni naponi u pronalaznju novih vrsta izvora energije.

Scenarij buduće energetske opskrbe temeljen na procjeni postojećih zaliha energije je prikazan na slici 1. Silazni trend zaliha ugljena, nafte i nuklearnog goriva je vidljiv poslije 2000. godine. Tri navedena energenta bit će i dalje značajni izvori u proizvodnji energije. Jedino plin, prema istoj slici, pokazuje značajan porast, da bi 2020. godine dostigao maksimum u eksploataciji.

Stoga, u sljedećem razdoblju treba očekivati značajan rast proizvodnje energije iz obnovljivih izvora. Osobito se potiče iskorištenje energije Sunca, vjetra i biomase. Važan doprinos u tom pravcu pružaju saznanja o rastućem onečišćenju planeta Zemlje i jačanje ekološke svijesti.

UKUPNO INSTALIRANI VJETROKAPACITET U SVIJETU PROSJEČNO PORASTAO 40 POSTO U POSLJEDNJIH PET GODINA

Primjerice, ukupna instalirana snaga europskih vjetroelektrana, kao jednog od obnovljivih izvora, u proljeće 2002. godine je bila veća od 18 000 MW.



Slika 1.: Scenarij buduće energetske opskrbe temeljen na procjeni postojećih zaliha energenata

Danska već blizu 20 posto svojih potreba potrošnje električne energije podmiruje iz vjetroelektrana. Godine 2030. planira podmirenje 50 posto svoje potrošnje radom vjetroelektrana, uz konstantnu potporu razvoju drugih obnovljivih izvora.

Posljednjih pet godina, prosječan rast ukupno instaliranog vjetrokapaciteta u svijetu je 40 posto. Ovakom velikom rastu doprinio je i rast jediničnih snaga vjetroturbina (tablica 1.). Sličan razvojni put su prošle proizvodne jedinice hidro, termo i nuklearnih elektrana.

Rast jedinične snage prototipova vjetrogeneratora na vrijednosti od pet i više megavata, postavlja neka nova pitanja. U prvom redu to su posljedice korištenja strojeva tako velikih dimenzija za okoliš u širem smislu. Vjetar koji je prošao preko lopatica rotora turbine postavljenih u nizu, gubi na brzini te dolazi do snažnih turbu-

Tablica 1.: Porast instaliranih vjetro kapaciteta u svijetu za razdoblje 1996-2001. god.

	Novo instalirani kapacitet (MW)	Postotni godišnji porast prodaje VT	Stanje kapaciteta na kraju godine(kumulativ)	Porast kapaciteta kumulativni (%)
1996	1292	-	6070	27
1997	1566	21	7636	26
1998	2597	66	10153	33
1999	3922	51	13932	37
2000	4495	15	18449	32
2001	6824	52	24927	35
Prosječan porast tijekom 5. god.		40%		33%

Izvor: BTM Consult, Wind Force, 2002.

lencija iza ravnine lopatica rotora (Slika 2b.). Promjer rotora novih vjetroturbina iznosi više od sto metara, što podrazumijeva veći utjecaj na okolinu. Raspored vjetroturbina unutar vjetroelektrane može biti linijski ili razbacani. U prvom ili drugom slučaju, pojednostavljeno rečeno, ukupna potrebna površina koja je određena za vjetroelektranu kreće se od 3 do 20 ha/MW. Kod razbacanog razmještaja VT, razmak bi u svim smjerovima između jedinica trebao biti do 7 promjera rotora. Što su jedinice gušće postavljene unutar VE, to je veći poremećaj strujanja.

PRVI NOVI VIŠEMEGAVATNI STROJEVI PLANIRAJU SE INSTALIRATI NAD MOREM

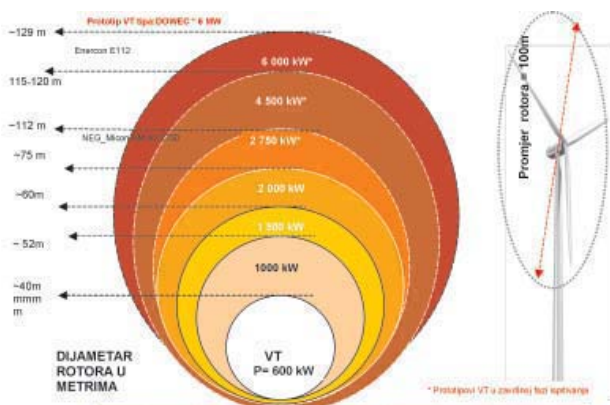
Vjetrojedinice se najčešće postavljaju na dominantnim mjestima kao vrhovima brda, za-ravni te su stoga lako uočljivi objekti u nekom krajoliku. To su često mjesta jednoličnog izgleda na kojima je raslinje oskudno zbog stalnih udara vjetra (kod nas i soli). Potencijalne "dobre" lokacije, što se tiče vjetropotencijala, najčešće su udaljene od naseljenih mjesta, što djelomice predstavlja olakšavajuću okolnost vezanu za stvaranje buke. Korištenjem kvalitetnijih ulja za sve klimatske uvjete rada i sezone u prijenosniku VT, razina buke će biti smanjena. Primjerice, nude se proizvodi tvrtke Mobilith SHC 100 i Mobilith 460 visoko učinkovita maziva, odnosno potpuno sintetsko ulje iz izbora Mobil SHC 600 za reduktore.

Prihvatljivost ovakvog objekata VE u lokalnoj i široj zajednici u velikoj mjeri ovisi o općem slavu ljudi i dovoljne informiranosti o vjetroenergiji. Osim ovih pitanja, koja nisu potpuno nova, ostaje još niz drugih pitanja čije uspješno rješavanje iziskuje veće napore i sredstva za strojeve ovako velikih dimenzija.

Tablica 2.: Očekivani rast instaliranog kapaciteta VE

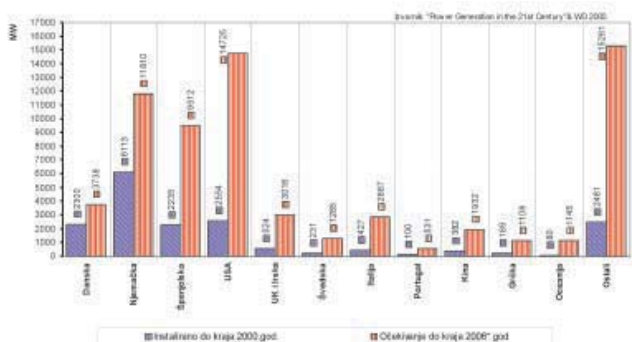
God.	Postotak rasta	Kumulativ (MW)	Godišnji rast (MW)	Prosječna snaga VT	Broj VT (kumulativ)	Faktor iskorisćenja (%)	Proizvodnja (TWh)
2001	-	24900	8800	-	56000	25	54.5
2002	25%	33400	8500	1.0	64500	25	73.1
2003	25%	44025	10625	1.0	75125	25	96.4
2004	25%	57306	13281	1.2	86193	25	125.5
2005	25%	73908	16602	1.2	100027	25	161.9
2010	20%	233905	44824	1.4	219917	25	512.3
2015	15%	81001	98168	1.5	473209	28	1496.2
2020	10%	1281157	150000	1.5	907313	28	3093.4
2030	0%	2571277	150000	1.5	1906032	28	6306.8
2040	0	3044025	150000	2.0	2654066	30	7999.7

Na slici 2. i tablici 1. prikazan je rast snage generatora vjetroturbine i promjera njenog rotora. Uz ovu činjenicu, jasno je zašto dolazi do povećanja razmaka između vjetroturbina, bez obzira na njihov smještaj na terenu. Ukupna potrebna površina zemljišta za izgradnju vjetrofarmi je veća. Prvi novi višemegavatni strojevi planiraju

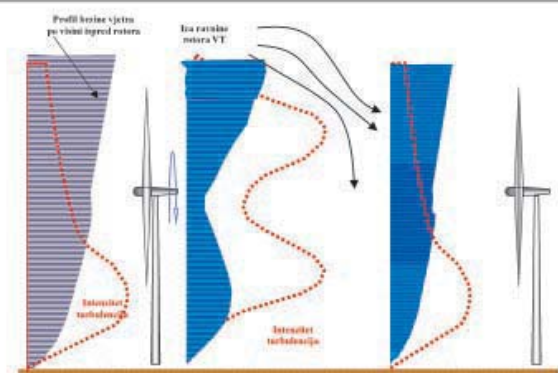


Slika 2.: Rast električne snage vjetroturbine i promjera rotora(m)

se instalirati nad morem (ili u udaljenim nenaseljenim mjestima), gdje je potencijal vjetro veći, a buka u radu VT nema veći utjecaj na stanovnike tog područja. To nikako ne znači da se na takvim mjestima o buci ne treba voditi računa i zameriti njena veća razina.



Slika 2a.: Stanje instaliranog kapaciteta VE 2000. godine i očekivanje do kraja 2006. godine



Slika 2b.: Promjena obilježja vjetro nakon prolaska kroz vjetroturbinu

Slika 3.: Montaža prototipa prve 3,6 MW vjetroturbine Barrix-Španjolska



PITANJE ODABIRA: JEDNA JEDINICA OD 100 MW ILI DVIJE PO 50 MW?

Pitanje izbora jedinične snage generatora bez obzira na njegov pogon uvijek je bilo višeznačno. Pojednostavljeno pitanje obično glasi: odabrati jednu proizvodnu jedinicu, primjerice snage 100 MW ili dvije po 50 MW? Odgovor nije nimalo jednostavan i, uz ostalo, traži cjelovitu analizu više elemenata, osobito određivanje položaja i uloge buduće jedinice u EES-u. Na jednoj strani su niža cijena jedinice i izgradnje, manja uzurpacija terena, niži jedinični proizvodni troškovi energije i drugo. Suprotni argumenti su na drugoj strani, kao i saznanje da s dvije buduće jedinice dobivamo na fleksibilnosti (boljoj mogućnosti upravljanja u odnosu na zahtjeve EES-a).

Slična pitanja se postavljaju i u području izgradnje vjetroelektrana. Trenutačni trendovi diljem svijeta ukazuju na značajan rast ukupne instalirane snage i rast jediničnih snaga novih prototipova vjetroturbina. One će se uskoro nakon faze ispitivanja započeti postavljati na odabrane lokacije. Primjerice, prvi prototip 3,6 MW



Slika 4.: Priprema montažu treće lopatice rotora GE Windove 3,6 MW turbine

vjetroturbine instalira se kod mjesta Barrix Španjolska (vidi fotografiju). Njena montaža obavlja se uz pomoć posebno prilagođene dizalice-krana na slici 3.

RAZLOZI "ZA" VELIKE VJETRO JEDINICE

Započela je izgradnja jedinica instalirane snage nekoliko desetaka kilovata, što je velika razlika u usporedbi s jedinicama koje su trenutačno u komercijalnoj uporabi (snage malo niže/više od dva megavata). Vrijednosti instalirane snage kreću se ka 6 MW, a kasnije vjerojatno i više. Što znači razvoj i primjena velikih vjetroelektrana?

- Viši stup, veći promjer rotora i veća snaga VT.
- Niži troškovi - cijena ulaganja po instaliranom kW se smanjuje ili: troškovi pripreme, izgradnje temelja, pristupnih putova, razvodne mreže, priključka i drugog su niži.

- Sukob prirodnih prepreka i uopće okoliša (hrapavost podloge i ostalo) s radom vjetro postrojenja na većim visinama je znatno smanjen.

- Manji građevinski zahvati na predviđenoj lokaciji.
- Dvostruko povećanje promjera rotora, povećava snagu jedinice četiri puta.

*U Danskoj je predviđena zamjena približno 6 000 postojećih manjih VT s manjim brojem jedinica veće snage. Neke od starih VT su u pogonu već četvrt stoljeća. Osim toga, planirana je skoro izgradnja offshore elektrane Horns Rev, 17km od obale u plitkom moru na dubini 6,5 do 13,5m. Predviđena instalirana snaga ove VE je 160 MW ili 80 × 2MW locirane u Sjevernom moru, s očekivanom proizvodnjom 600 GWh/ godišnje. Predviđeno je ulaganje 268 milijuna eura.



Slika 5.: Vestasova V80 - 80 takvih jedinica bit će postavljeno na lokaciji VE Horns Rev (offshore)-Danska

RAZLOZI "PROTIV" VELIKIH VJETRO JEDINICA

Postoji i nekoliko razloga "protiv" velikih vjetro jedinica.

- Prema europskim saznanjima, vjetroelektrana radi prosječno između 2000 i 3000 sati godišnje. Promjenljivi vjetar dikira rad jedne ili više jedinica, pa su kolebanja snage u proizvodnji izraženija kod (figurativno) jedne jedinice nego kod više manjih jedinica. Podrazumijeva se: ukupna instalirana snaga je u oba slučaja jednaka.
- Rad na višim vjetroturbinama povećava cijenu radova na montaži i održavanje. Potrebne su veće dizalice, helikopter, radna snaga s verificiranim certifikatima o radu u takvim uvjetima.
- Više jedinice (vjetroturbine čiji se vrh lopatice može nalaziti na visini 120 m od tla) unose veće promjene u vizuru krajobrazu te su svi ostali elementi pripremljeni i izvođačkih radova složeniji.

Nijedna od navedenih "poteškoća" nije nepremostiva primjenom suvremenih tehničkih rješenja, samo je pitanje cijene, odnosno koliko će biti konačna cijena kWh električne energije iz takvog objekta. Jednako je pitanje koliko se može i smije mijenjati krajobraz?

Ako je već odabrano takvo rješenje i pritom zadovoljeni svi ostali uvjeti, mora se provesti značajna kampanja upoznavanja lokalnog stanovništva sa svim aspektima vezanim za buduću izgradnju i rad višemegavatnog objekta.

Projektiranje i dizajn višemegavatnih jedinica povezano je s nizom zapreka koje tek na većim snagama dolaze do izražaja. Za rješavanje tih zapreka potreban je kvalificiran kadar koji je sposoban, uz veće novčano ulaganje, pronaći rješenje. Ne čudi stoga činjenica da je samo nekoliko tvrtki sposobno ponuditi kvalitetan prototip višemegavatnog stroja.

Postojeće VT (snage od približno 2 MW) su pretežito zadovoljile sve zahtjeve, ali kod jedinica snage 5 i više MW treba prvenstveno riješiti probleme velikih gabarita generatora, dizajna lopatica, buke, transporta dijelova za montažu, hlađenja i drugog. Zbog različitih razloga, prototip VT ovakvih višemegavatnih jedinica (5-6 MW) obično se locira na zemljištu neposredno uz samu tvornicu. Iz dostupnih podataka za Njemačku, u razdoblju od 1988. do 2001. godine, na slici 6. je prikazan dijagram rasta prosječne vrijednosti instaliranih snaga VT. On ukazuje na neprekidni rast, čiji se nastavak očekuje i za Njemačku i za svijet.

Generatori koji se ugrađuju u kućište VE (često se koristi i termin "gondola"), moraju imati posebnu konstrukciju, jer se okretni momenti često mijenjaju zbog promjene snage vjetra. Oni su izloženi posebnim uvjetima rada, stoga zahtjevi pri njihovoj konstrukciji i odabiru su specifični. Mogu biti sinkroni i asinkroni. Najčešće se izvide kao brzohodni generatori. Njihov odabir u znatnoj mjeri ovisi o zahtjevima EES-a, odnosno. točke u koju će biti priključeni.

Informacija o naponu na koji će neka nova VE biti priključena daje odgovore na brojna pitanja koja se javljaju u trenutku stjecanja prvih saznanja o nekom objektu.

SINKRONI GENERATORI

Ovakav tip je prikladan za energetski "slabije" mreže. Njegova brzina vrtnje ovisi o broju pari polova. Najčešće se izvide s četiri, odnosno šest pari polova (brzina vrtnje je pritom 1 500, odnosno 1 000 o/min.)

Sporohodni sinkroni generatori mogu imati od 100 do 300 pari polova, stoga je gabarit takvog generatora znatno veći od uobičajenog.

Njegove prednosti su: prikladni su za otočni rad, ali zahtijevaju kvalitetnu regulaciju napona i frekvencije. Otočni rad ovdje podrazumijeva rad bez električne veze s EES-om.

U stanju naduzbude daju jalovu energiju u mrežu (ako su u mreži niski naponi!). Pritom mogu neovisno upravljati radnom i jalovom snagom. Fleksibilnost u proizvodnji radne i jalove snage predstavlja značajno obilježje ovih generatora korištenih u VE.

ASINKRONI GENERATORI

Primjereni su u čvrstim električnim mrežama. Njegove prednosti su: jednostavna izvedba jer nemaju uzбудu, posjeduju manje zahtjevnju opremu za priključak na mrežu, zaštitu i vođenje pogona, a svojim radom manje opterećuju prijenosnik- reduktor VT.

Nedostaci su mu kako slijedi.

- Ne mogu se koristiti u otočnom radu, za slučaj kvara povezanih dalekovoda sa sustavom.
- Troše jalovu energiju (znači prikladni su na lokacijama gdje lokalna mreža ima problema s previsokim naponima, mreža nedovoljno opterećena ili predimenzionirana).

Uzimaju jalovu energiju različitih vrijednosti, što ovisi o položaju radne točke, iz mreže ili iz kompenzacijskih uređaja. Tijekom svog rada izaziva kolebanje napona.

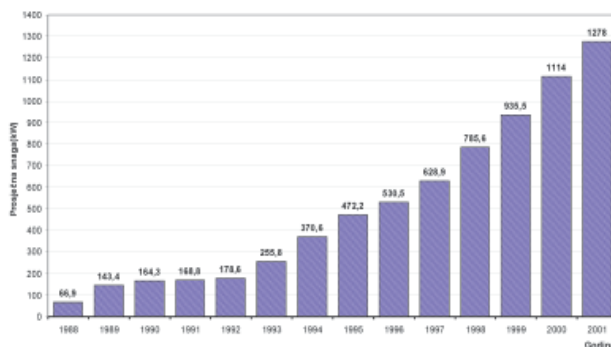
- Moguć je pobjeg za slučaj prekida veze s ostatkom sustava.

PRVI PROTOTIPOVI NAJVEĆIH SNAGA - POČETKOM 2004. GODINE

Veći broj poznatih proizvođača vjetroturbina usmjerio je svoj razvoj višemegavatnih VT u pravcu prototipova 4,5 - 6,0 MW. Razvoj strojeva nove generacije neće ostvariti najavlvenu brzinu. Prema dosadašnjim saznanjima, prvi prototipovi najvećih snaga mogu se očekivati početkom 2004. godine.

Prvotno razvijeni i instalirani strojevi snage 500-600 kW poslužili su za stjecanje iskustava u ovom području. To je olakšalo idući korak u razvoju i proizvodnji strojeva snage 1,5 MW i poslužit će kao temelj u stvaranju višemegavatnih strojeva.

Pioniri prvog prodora u području strojeva snage 1,5 MW su dvije njemačke i danske tvrtke (ENERCON, NORDTANK, TACKE i VESTAS). Svaki od proizvođača je imao svoj koncept pogona (D.D.- Direct Drive; GD- Gear Drive; CS- Constant Speed; VS- Variable Speed) koji je razvio i u konačnici doveo do približno kvalitetnih strojeva.



Slika 6.: Prosječna snaga instaliranih VT (kW) u Njemačkoj

KONKURENTE NA TRŽIŠTU

Konkurencija na tržištu VT znači stalnu borbu proizvođača za kupca i osvajanja novih tržišta kroz ukazivanje na sve prednosti i kvalitetu svog koncepta i puta u ovom području. U tomu se ide tako daleko da se svi vitalni dijelovi kvalitetno tretiraju od postupka planiranja, montaže do eksploatacije. Primjerice, nedavno su se dogodila oštećenja velikog broja vrhova lopatica istog proizvođača VT. Proizvođač je u prvom trenutku podatke o havariji zatajio, kako bi dobio na vremenu za provođenje analize i utvrđivanje uzroka. No "povjerljiva" informacija ubrzo je procurila i to se odmah odrazilo na vrijednost dionica tvrtke. Trebalo je nekoliko konferencija za novinare za objašnjenje uzroka navedenog događaja.

U području višemegavatnih strojeva prednjačio je ENERCON, koji je prvi najavio instaliranje svog stroja E 112, snage 4,5 MW u srpnju 2002. godine na terenu tvrtkine tvornice u Magdeburgu.

Turbina E 112 snage 4,5 MW ima golemi generator na izravni pogon, promjera 10 m. Zbog lakšeg rukovanja, generator je napravljen iz četiri dijela, od kojih je svaki duljine približno pet metara. Izgradnju u dijelovima djelomično je uzrokovao rotor tako velikih dimenzija, kao i problemi hlađenja te velika naprezanja u pogonu izazvana promjenljivim opterećenjem.

Veliki proizvođači grade ovakve strojeve u suradnji s više kvalitetnih kooperanata, koji su sposobni osigurati sve dijelove budućeg objekta. Rastom instalirane snage na dvostruku vrijednost po eksponencijalnom zakonu rastu veličina, težina i složenost dijelova: mjenjačke kutije, glavne osovine, lopatica rotora te kostura stroja od lijevanog željeza. On se jednostavno može ojačati na mjestima povećanog opterećenja dodavanjem materijala.

Tablica 3.: Trend rasta snage i promjera rotora VT

Naziv i tip VT	Instalirana snaga (MW)	Promjer rotora (m)	Tip	Stanje projekta IZRADA PRPTOTIPA GOD.
Turbina snage 1,5 MW				
Enercon E66	1,5	66	DD,VS pitch con.	
Nordank NTK 1500/60	1,5	60	GD,CS stall power lim.	
Tacke TW 1,5	1,5	65	GD,VS,pitch control	
Vestas V63	1,5	63	GD,semi-CS,pitch control	

Tablica 4.: Prototip VT od 2,0 do 6,0 MW

Izvornik: Wind industry, 1995-2002

Turbina snage od 2,0 - 4,0 MW				
DeWind DS	2,00	80	GD,VS Pitch	2002.god.
Lagerwey LW 72-Zephyros	2,00	71,2	D.D.,VS: Pitch	2002.god.
Mitsubishi MWT- 2005	2,00	75	GD,VS Pitch	2002.god.
REPower MM70	2,00	70	GD,VS Pitch	2002.god.
Nordex N90	2,30	90	GD,VS Pitch	2002.god.
Bornus 2.3 MW	2,30	82,4	GD,CS,AS	2002.god.
NEG Micon NM 92/2750	2,75	92	GD,VS: Pitch	2002.god.
Vestas V90	3,00	90	GD,VS: Pitch	2002.god.
GE 3.6 Offshore	3,6	100	GD,VS: Pitch	2002.god.
Turbina snage od 4,5- 6,0 MW				
Enercon E112	4,50	112	DD,VS Pitch	2002.god.
Nordex Nxx	5,00	115-120	GD,VS Pitch	
Pfleiderer Multibrid	5,00	115-120	HD,VS Pitch	2003/04.god.
REpower 5 MW*	5,00	115	GD,VS Pitch	2003.god.
Vestas Vxx	5,00	-	-	2003/04.god.
WIP 6 MW **	-	-	-	2003/04
DOWEC 6 MW	6,00	129	GD,VS Pitch	studija isplativosti

Oznake: DD - direktno pogon; GD - s reduktorom; HD - hibrid; CS - konstantnom brzinom; VS - promjenljiva brzina

Tablica 5.: Predviđeno instaliranje vjetrokapaciteta po regijama

Regija	Predviđeno instaliranje do 2020 (MW)	Godišnja proiz. (TWh/god.)	Postotak učešća VE u ukupnoj potrošnji	Investicija x10 ¹² \$	Redukcija CO ₂ x 10 ⁶ t/god.	Zaposlenje covjek-god./god. x 10 ³
OECD Europa	230 000	564	12,50%	~116,4	338,4	147
OECD Sj. Amerika (USA)	310 000	760,1	13,30%	~156,9	456,1	294
OECD Pacific	290 000	613	13,3%	~126,5	367,8	235
Latinska Amerika	90 000	220,7	12,60%	~45,5	132,4	98
Istočna Azija	100 000	245,2	12,00%	~55,6	147,1	156,8
Južna Azija	80 000	196,2	9,40%	~43,3	153	117,6
Kina	60 000	147,1	8,70%	~33,4	114,7	176,4
Srednji Istok	190 000	465,9	12,60%	~105,7	363,4	294
Zemlje u tranziciji	25 000	61,3	6,70%	~12,3	36,8	44,1
Afrika	150 000	367,8	14,1	~74	264,8	226,4
Svijet ukupno	25 000	61,3	7,10%	~14	36,8	41,1
Svijet ukupno	1 260 000	3089,6	11,90%	~657,1	2043,5	1595,4

DOMIŠLJATI DIZAJN VJETROTURBINA

Tvrtke ENERCON, NORDEX, Repover, Pfleiderer i NEG Micon, DOWEC, Vestas razvijaju koncept *offshore* turbina snage 5,0- 6,0 MW.

Domišljatu koncepciju prototipa nudi tvrtka Pfleiderer Multibrid 5,0 MW stroja. Ovaj stroj ima skoro dvostruko lakšu glavu tornja, u odnosu na E112. Osim toga, ovaj koncept najvjerojatnije nudi integrirani pogonski sustav koji uključuje prijenosni korak u jednoj fazi i generator hlađen morskom vodom. U tablici 4. prikazana su dva tipa VT podijeljena u dvije podskupine: uređaji snage 2,0- 4,0 MW i uređaji snage 4,5 -6,0 MW. To su prototipovi vjetroturbina koji su trenutačno u različitim fazama ispitivanja.

IZRAVNI POGON

Tvrtka ENERCON razvija izravni pogon u stroju E 66. Tu je promjer rotora generatora sa 6,4 m smanjen na 5,0 m i dvodjelni statorski prsten zamijenjen je jednodjelnim. Spomenuti tip VT izrađen je i instaliran u više od 1000 primjeraka snage 1,5 MW i snage 1,8 MW.

Nizozemska tvrtka Lagerwey razvila je prototip turbine LW 72 GD snage 2 MW. On ima generator s permanentnim magnetom, radi pri naponu od 4 kV te uključuje golemo ležište koje drži rotor generatora i rotorski sklop.

Tvrtke Genesys i Vensys iz Njemačke te Jeumont Industrie iz Francuske, također, koriste izravni pogon.

Ozbiljan konkurent njemačkim proizvođačima je tvrtka Lagerwey. Trenutačno vodeći opskrbljivači generatorima su tvrtke ABB i Siemens, koje preferiraju tehnologiju izravnog pogona u rasponu rada od 3-4 kV.

DVONAMOTAJNI INDUKCIJSKI GENERATORI

Ovaj generator s kliznim prstenima, kojeg je plasirala tvrtka Tacke Windtechnik (sada GE Wind Energy), pod nazivom TW 1,5, uspješan je začetnik ovakvog koncepta. Slično tehničko rješenje je primijenjeno u golemom 3,6 MW stroju, čiji se prototip trenutačno instalira i testira u Španjolskoj. Njegova montaža obavlja se s posebno prilagođenom tehnologijom uz pomoć posebnog kрана, što se vidi na slici u prilogu.

Pristaše koncepta kontrole promjenljive brzine koraka, kao glavne prednosti navode: stabilnost isporučene energije, sposobnost udovoljavanja zahtjevima lokalne mreže u pogledu radne i jalove energije te jednostavno i uspješno rasterećenje lopatica rotora. Jednom riječju, prednost im je u fleksibilnom i dinamičkom zadovoljavanju energetskih potreba lokalne mreže.

Može se očekivati ubravanje trke u konkurenciji koncepta pogona. To su pretežito koncept izravnog pogona i koncept sustava sa zupčastim prijenosom koji sadrži elektroničke elemente. Sustavi poznati pod nazivom "hibridni", kao što su Multibrid i Finnish, pokazuju dobra obilježja - premda još nisu izborili čvrsto mjesto na tržištu.

Pripremio: Niko Mandić

TRENUTAČNI
TRENDOVI DILJEM
SVIJETA UKAZUJU NA
ZNAČAJAN RAST
UKUPNE
INSTALIRANE SNAGE
I RAST JEDINIČNIH
SNAGA NOVIH
PROTOTIPOVA
VJETROTURBINA I
ONE ĆE SE USKORO
NAKON FAZE
ISPITIVANJA
ZAPOČETI
POSTAVLJATI NA
ODABRANE LOKACIJE

VIŠNJA JELIĆ MÜCK, RAVNATELJICA HRVATSKOG POSLOVNOG SAVJETA ZA ODRŽIVI RAZVOJ

ODRŽIVI RAZVOJ: OD IMIDŽA KA STVARNOJ ODGOVORNOSTI

ODRŽIVI RAZVOJ, sve je češća sintagma svakodnevno "u optičaju", prisutna na različitim skupovima, u medijima, na našim stranicama... Jedan od značajnijih događaja ove godine bio je i Svjetski summit o održivom razvoju u Johannesburgu. *Energetika - okoliš - održivi razvoj*, sve više postaju međusobno nedjeljivi pojmovi. O pravom značenju *održivog razvoja*, te o tomu kakva su hrvatska iskustva na tom području, razgovaramo s Višnjom Jelić Mück, ravnateljicom Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj.

HEP Vjesnik: Što je održivi razvoj?

Višnja Jelić Mück: Najčešće korištena definicija održivog razvoja je ona gospode Brundtland, odnosno Svjetske komisije za okoliš i razvoj iz 1987. godine, prema kojoj *održivi razvoj* podrazumijeva odgovornost prema budućim naraštajima. Čovječanstvo se treba razvijati tako da zadovolji svoje potrebe, ali pritom treba ostaviti mogućnost budućim naraštajima da zadovolje svoje. Ipak, puno je nedoumica oko te definicije. Istina, ona nosi lijepu i plemenitu poruku, uključuje i socijalni aspekt, ali se - s druge strane - može tumačiti na različite načine. Odnosno, previše je neodređena i "filozofska". Mi, primjerice, danas ne znamo kakve će biti potrebe budućih naraštaja, jer ni naše nisu jednake onima koje su ljudi imali prije 200 godina.

Prvi pokušaj da se to malo "konkretizira" je dopuna mogućnosti zadovoljavanja potreba sadašnjeg stanovništva objašnjenjem "da se neće prekoračivati granice prihvatljivosti planeta Zemlje". Međutim, možemo raspravljati i o tomu koje su to granice. No, ono što je najvažnije, uporedo s vrlo intenzivnim razmatranjem filozofije održivog razvoja, u proteklih deset godina razvijala se i vrlo intenzivna praktična djelatnost. Odlučujuću riječ tu ima gospodarstvo, koje je samo po sebi nositelj najveće odgovornosti za nepoželjne promjene u okolišu, pa ima i ključnu ulogu u otklanjanju uzroka i ublažavanju posljedica tih promjena.

HEP Vjesnik: U kakvom je odnosu pojam održivog razvoja prema pojmovima ekologije, odnosno zaštite okoliša?

Višnja Jelić Mück: Održivi razvoj je širi pojam i on obuhvaća tri ključne komponente: ekonomsku, socijalnu te odgovornost prema okolišu, a ostvaruje se kroz njihovo balansiranje, odnosno uravnoteživanje.

Danas, što je svakako pozitivno, u području odgovornosti prema okolišu dolazi do transformacije - od one koja je

ČOVJEČANSTVO SE TREBA RAZVIJATI TAKO DA ZADOVOLJI SVOJE POTREBE, ALI PRITOM TREBA OSTAVITI MOGUĆNOST BUDUĆIM NARAŠTAJIMA DA ZADOVOLJE SVOJE POTREBE

bila tek dio imidža ka stvarnoj odgovornosti. Premda je lakše, a i manje košta, stvoriti si dobar ugled različitim donacijama, nego li riješiti pitanje svog otpada ili otpadnih voda, sve se više kompanija okreće takvim konkretnim aktivnostima.

HEP Vjesnik: Što je Poslovni savjet za održivi razvoj i čime se on bavi?

Višnja Jelić Mück: Svjetski poslovni savjet za održivi razvoj (*World Business Council for Sustainable Development - WBCSD*) osnovan je uoči Svjetske konferencije o okolišu u Rio de Janeiru 1992. godine. Nastao je okupljanjem vodećih svjetskih kompanija koje su u svoje poslovanje željele uvrstiti i brigu o okolišu, nastojeći to pretvoriti u praktični jezik *businessa*. Dva su temeljna učinka koja govore o pozitivnoj ulozi i doprinosu poslovnog svijeta u održivom razvoju: manje korištenje prirodnih izvora i energije, posebno neobnovljivih izvora te manje onečišćenje okoliša.

HEP Vjesnik: Koja je uloga Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj?

Višnja Jelić Mück: I Hrvatski poslovni savjet djeluje u tom pravcu. Osnovan je 1997. godine i ove smo godine obilježili njegovu petogodišnjicu. S ponosom naglašavam da su u teškim uvjetima u kojima se nalazi hrvatsko gospodarstvo, vodeće domaće kompanije našle snagu i sposobnost da se povežu u jednu takvu organizaciju. HR PSOR je ustanova privatnog sektora, osnovalo ju je 18 tvrtki, a danas okuplja njih 26. Uloga mu je usmjeravati gospodarstvo prema održivom razvoju te se u ime gospodarstvenika zalagati za održivi razvoj, uporedo s drugim društvenim snagama - upravom i civilnim društvom. Doprinos gospodarstva u tripartitnom društvu je i glavna ideja održivog razvoja. Inače, organizirani smo tako da imamo skupštinu, upravno vijeće i ravnatelja. U upravnom vijeću su *manageri*, tako da upravljanje PSOR-om ima *managersko* obilježje. Vijeće donosi program i plan rada, određuje zadatke i prati njihovo izvršenje.

HEP Vjesnik: Koje su najvažnije aktivnosti HR PSOR-a?

Višnja Jelić Mück: Prvo, to su aktivnosti i doprinosi osnivača, kao što su izrada izvješća o okolišu i održivom razvoju, eko-djelotvornost, primjeri dobre prakse, prijenos vrijednih iskustava drugima i slično. Drugo, to su zajedničke aktivnosti koje se najčešće odvijaju kroz radionice i stručne skupove sa širokim rasponom tema, od onih fokusiranih na konkretna, praktična pitanja, do općenitog razmatranja problematike sa stajališta gospodarstva. Radionice redovito završavaju sa zaključcima i preporukama koji se prosljeđuju gospodarskim subjektima i mjerodavnim tijelima. Na javnim skupovima pokušavam unaprijediti općedruštveni dijalog o održivom razvoju. Već treću godinu uzastopce podupiremo razmatranje pitanja održivog razvoja i na regionalnoj razini. Gospodarstva zemalja u tranziciji su karakteristična te u odnosu na održivi razvoj imaju brojne zajedničke značajke. Stoga je smisao naših regionalnih godišnjih okupljanja formulirati prepoznatljiva stajališta u odnosu na druge regije i međunarodnu zajednicu.

Naglašavam kako se aktivnosti HR PSOR-a ne ograničavaju samo na njegove osnivače. Konačni rezultati naših razmatranja, preporuke i upute objavljuju se na web stranicama i dostavljaju svim zainteresiranim. Osim toga, u suradnji s našim članom - Privrednim vjesnikom, naši osnivači objavljuju posebno godišnje dvojezično izdanje posvećeno održivom razvoju. Ono se promovira i na regionalnim skupovima, pa tako doprinosi i ugledu hrvatskog gospodarstva.

Na dosadašnjim radionicama je prevladavalo bavljenje provedbom propisa iz područja zaštite okoliša. Naime, ustanovilo se da praktična provedba propisa na tom mladom zakonodavstvenom području zapinje na nejasnoćama, nedorečenostima, manjku obavijesti, pa i neujednačenom inspekcijском nadzoru ili na nerazumijevanju gospodarstvenika. Njihovu provedbu znatno otežava i nekoordiniranost na razini središnje vlasti, jer različita ministarstva i drugi državni organi nameću međusobno neusklađene obveze u odnosu na slična ili srodna pitanja. Puno smo se bavili pitanjem informiranja, odnosno dostave informacija mjerodavnim tijelima i službama.

HEP Vjesnik: Možete li izdvojiti neki primjer konkretizacije vašeg djelovanja?

Višnja Jelić Mück: U 2001. godini zagrebački osnivači HR PSOR-a pokrenuli su kampanju kojoj je cilj bio postići obračun odvoza komunalnog otpada prema njegovoj količini. Naime, pokazalo se da obračun koji se temelji na površini poslovnog prostora ne potiče smanjivanje otpada u gospodarstvu. Tvrtke koje su znatno smanjile komunalni otpad nerijetko su plaćale više od onih koje to nisu učinile. Cilj kampanje, koja je bila orijentirana na zagrebačku gradsku vlast i Čistoću, je postignut te danas 17 zagrebačkih tvrtki plaća komunalni otpad prema stvarnom broju odvoza, a još približno 700 društava može koristiti takvu mogućnost čim pokažu da su smanjili njegovu količinu.

Postupanje s otpadom i dalje ostaje vruća tema u Hrvatskoj, odnosno u hrvatskom gospodarstvu. Osim toga, u našem članstvu postoje kompanije koje postupanje s otpadom samoinicijativno žele podignuti na višu razinu, odnosno povezati sa svojom poslovnom djelatnošću. Međutim, u ostvarenju tih namjera postoji niz neriješenih koraka, a mi ćemo se zalagati da se to kvalitetno riješi.

ULOGA HR PSOR JE USMJERAVATI GOSPODARSTVO PREMA ODRŽIVOM RAZVOJU TE SE UIME GOSPODARSTVENIKA ZALAGATI ZA ODRŽIVI RAZVOJ, UPOREDO S DRUGIM DRUŠTVENIM SNAGAMA - UPRAVOM I CIVILNIM DRUŠTVOM. DOPRINOS GOSPODARSTVA U TRIPARTITNOM DRUŠTVU JE I GLAVNA IDEJA ODRŽIVOG RAZVOJA

HEP TAKOĐER IMA TRADICIJU REDOVNOG DVOGODIŠNJEG IZVJEŠĆIVANJA O OKOLIŠU, TO ČINI I INA, A ENGLESKE VERZIJE IZVJEŠĆA HEP-a I INE ZASTUPALE SU HRVATSKU NA PROŠLOGODIŠNJEM NATJECANJU ZA NAJBOLJE SREDNJOEUROPSKO POSLOVNO IZVJEŠĆE O OKOLIŠU, KOJE JE BILO ORGANIZIRANO NA REGIONALNOM SKUPU U BUDIMPEŠTI



HEP Vjesnik: Spomenuli ste izvješća o okolišu i održivom razvoju. Koliko su ona uobičajena u hrvatskim tvrtkama?

Višnja Jelić Mück: Trend tog izvješćivanja, kao manifestacija odgovornosti i savjesnosti kompanija, naglo se širi u svijetu od sredine devedesetih godina. Riječ je o dragovoljnim izvješćima, no sve više kompanija to prepoznaje i kao dobar poslovni potez, bolje reći doprinos svom ugledu i imidžu. Kod nas je broj kompanija koji rade takva izvješća manji od deset. U HR PSOR-u se izdava LURA, koja sustavno izdaje godišnje izvješće o okolišu. Pliva je ove godine objavila svoje prvo izvješće, kao izvješće o održivom razvoju i to na engleskom jeziku. Prvo izvješće ove godine izdala je i Coca Cola Beverages Hrvatska. Nadalje, Tvornica cementa Koromačno, koja već godinama razvija posebne oblike suradnje s lokalnom zajednicom, upravo je objavila izvješće o održivom razvoju namijenjeno široj javnosti. HEP također ima tradiciju redovnog dvogodišnjeg izvješćivanja o okolišu. To čini i INA. Engleske verzije izvješća HEP-a i INE zastupale su Hrvatsku na prošlogodišnjem natjecanju za najbolje srednjoeuropsko poslovno izvješće o okolišu, koje je bilo organizirano na regionalnom skupu u Budimpešti.

Naš Poslovni savjet potiče izvješćivanje, objavljuje preglede izvješća međunarodnih kompanija, no u tom području naglašavamo dragovoljnost i slobodan izbor kompanija - nema propisane metodologije i sadržaja izvješćivanja.

HEP Vjesnik: Kakva je suradnja Hrvatske elektroprivrede i HR PSOR-a?

Višnja Jelić Mück: Predstavnici HEP-a pozivaju se na radionice i stručne skupove HR PSOR-a koji se bave obveznom dostavom informacija o okolišu. U HEP-u je bio organiziran i sastanak naše radne skupine o dostavi podataka o emisijama u zrak. HEP je također sudjelovao u priprema našeg osnivanja, no nije se uključio kao os-

HEP Vjesnik: Zašto kod nas nema tih poticaja?

Višnja Jelić Mück: Općenito je u našoj javnosti slab odjek takvih pozitivnih nastojanja i rezultata u gospodarstvu. Odjek akcidenata neuporedivo je veći od prikaza neke dobre mjere i rezultata nekog velikog ulaganja u okoliš. Čak se i u nagrađivanju, primjerice kod državne nagrade za zaštitu okoliša, nedovoljno odražava ta potrebna poticajnost. Mjerila vrednovanja doprinosa održivom razvoju uopće nisu razvijena. Iz toga proizlazi da bi naše napredno gospodarstvo moglo napraviti puno više, no da to naše društvo nedovoljno koristi. No, s druge strane, treba imati na umu da je kod nas vrlo malo naprednih gospodarstvenika, a pritom mislim na one koji vode računa o održivom razvoju. Veliki dio našeg gospodarstva još je uvijek zakupljen elementarnim pitanjima poslovne egzistencije, pa niti ne možemo očekivati njegovo aktiviranje na tom području.

Održivi razvoj zahtjeva trajna i pouzdana usmjerenja, koja kod nas još nisu formulirana. U našim uvjetima i okruženju, usmjerenje i potpora održivom razvoju se još nisu profilirali. Poticaji dolaze izvana. Trend globalizacije i tržišnog natjecanja, unatoč kontroverzama, prepoznajemo kao pozitivne čimbenike u pogledu usmjerenja ka održivom razvoju.

nivač. Premda nema posebnih kriterija koji se postavljaju pred naše članove, iskustva pokazuju da je za bavljenje održivim razvojem potrebna, ne samo uspješna poslovna organizacija, nego i ona kod koje su dovršeni procesi pretvorbe vlasništva i privatizacije. Održivi razvoj zahtijeva razumijevanje i potporu uprava poduzeća. Upućenost i potpora čelnih ljudi u poduzećima otvara vrata nizu aktivnosti na operativnim razinama.

HEP Vjesnik: Kakvo je razumijevanje bavljenja održivim razvojem u Hrvatskoj?

USPOREDO S VRLO INTENZIVNIM RAZMATRANJEM FILOZOFIJE ODRŽIVOG RAZVOJA U SMISLU ZADOVOLJAVANJA POTREBA SADAŠNJEG STANOVNIŠTVA OBJAŠNENJEM "DA SE NEĆE PREKORAČIVATI GRANICE PRIHVATLJIVOSTI PLANETA ZEMLJE", U PROTEKLIM DESET GODINA RAZVIJALA SE I VRLO INTENZIVNA PRAKTIČNA DJELATNOST

Višnja Jelić Mück: U našim uvjetima, gospodarstvo nailazi na razumijevanje i potporu u redovima predstavnika civilnog društva, od udruga do fakulteta. "Tvrd orah" je dijalog s upravom, koji tek treba razviti, premda posljednjih godina bilježimo malo više poziva na sudjelovanje i dostavu očitovanja o prijedlozima novih propisa ili strategija. Stvarni dijalog tu još nije uspostavljen, nema povratnih informacija te gospodarstvo smatra kako ga Vlada ne doživljava kao ravnopravnog sudionika. Na radionicama HR PSOR-a sve se češće uočavaju pitanja na koja gospodarstvo može ponuditi djelotvornije i praktičnije odgovore od onih koje nudi vlast.

HEP Vjesnik: Uspoređujemo li djelovanje Hrvatskog savjeta s inozemnim, gdje smo u odnosu na svijet?

Višnja Jelić Mück: Sa zadovoljstvom možemo reći da kod nas nije nepoznato ništa od onoga što se događa u svijetu. Međutim, naglašavam da u našem političkom, ekonomskom i socijalnom okruženju nema nikakvih poticaja naprednom poduzetništvu za njegovo zalaganje za održivi razvoj, dok u razvijenim zemljama poticaji postoje. Doprinos hrvatskih poduzeća time je još uvijek vrijedniji.

HEP Vjesnik: Koje su još "otežavajuće okolnosti" u Hrvatskoj?

Višnja Jelić Mück: Zemlje u tranziciji, kao što je i Hrvatska, i danas obilježava jaka središnja i slabša lokalna vlast. Uz to, kod nas je tijekom 50 godina politička struktura, odnosno država, formirala poslovni sektor. Tek sada se on samostalno profilira i to je vrlo dubok i dugotrajan proces. Za ostvarenje naših ciljeva, mora se razvijati i samosvijest tog sektora.

Nadalje, kod nas nema primjera privatno-javno partnerstva. To je oblik zajedničkog pothvata, uobičajen u razvijenim društvima, koji daje obostrano dobre rezultate. Premda je i u nas bilo inicijativa privatnog sektora u tom smislu, javni ih sektor nije prihvatio te nismo došli do rezultata. Upravo je to područje nagovještaj naših budućih aktivnosti.

HEP Vjesnik: Koji su ostali planovi HR PSOR-a?

Višnja Jelić Mück: Na višu razinu nastojat ćemo podići bavljenje pitanjem okoliša. Pet godina smo na dnevnom redu imali praktična pitanja zaštite okoliša, najčešće provedbu propisa. Pritom se nismo pitali udovoljava li netko propisima - to je obvezno, već kako to čini. Sad ćemo odgovornost prema okolišu uklopiti u široko područje opće društvene odgovornosti gospodarstva.

Važno nam je i unaprjeđenje dijaloga s upravom, odnosno djelotvorniji i prepoznatljiviji doprinosi gospodarskih subjekata izradi strategija, planova i propisa. Nadalje, težimo otvorenoj i dobroj komunikaciji te ćemo unaprjeđiti našu web stranicu. Osnovna zamisao djelovanja HR PSOR-a je malo mobilno tajništvo koje je dobro povezano s velikim potencijalom članstva. To pruža goleme mogućnosti koje još ni izdaleka nisu iskorištene.

Pripremila: **Tatjana Jalušić**

POSTOJANI ORGANSKI ONEČIŠIVAČI (POPs)

“PRLJAVA DVANAESTORICA”

Broj postojanih organskih onečišivača vrlo je velik, no dvanaest od tih spojeva široko je rasprostranjeno u okolišu, pa ih nalazimo u zraku, tlu, vodi, a time i u našoj hrani. Na popisu tzv. «dirty dozen», odnosno «prljava dvanaestorica», nalaze se pesticidi, poliklorirani bifenili te dioksini i furani. Osim što su postojani, ovi su spojevi vrlo otrovni te uzrokuju ozbiljne zdravstvene i razvojne poteškoće, a prenose se na velike udaljenosti. Tako su pronađeni na mjestima gdje nikada nisu upotrebljavani (u ledu na Sjevernom polu). Budući da su topivi u mastima, nakupljaju se u masnim naslagama, pa ih većina živih organizama sadrži u svom tijelu u koncentracijama koje su blizu ili koje već uzrokuju zdravstvene poteškoće. Kada jedanput dospiju u okoliš, ovi se spojevi teško uklanjaju i time predstavljaju dugoročno opterećenje za sve njegove dijelove.

KADA SU I KAKO OTKRIVENI?

Postojani organski onečišivači otkriveni su šezdesetih godina prošlog stoljeća, kada se spoznalo da uzrokuju promjene u ponašanju i smanjenu porodajnu masu kod riba, ptica i sisavaca u blizini Velikih jezera u Sjevernoj Americi. Zbog svega toga, u svijetu su pokrenute aktivnosti kojima bi se sustavno pratila i nadzirala proizvodnja i uporaba postojanih organskih onečišivača te omogućio postupni prestanak njihove uporabe.

STOCKHOLMSKA KONVENCIJA - KONVENCIJA O POSTOJANIM ORGANSKIM (POPs) ONEČIŠIVAČIMA

UNEP - Program ujedinjenih naroda za okoliš, pokrenuo je inicijativu za izradu konvencije o postojanim organskim onečišivačima - Stockholmska konvencija. Cilj konvencije je uvođenje sustavnog praćenja i nadzora nad proizvodnjom i uporabom postojanih organskih onečišivača te postupni prestanak njihove uporabe. Republika Hrvatska potpisala je Stockholmsku konvenciju 23. svibnja 2001. godine, a očekuje se da će je uskoro i ratificirati.

Uključivanjem Hrvatske u dvogodišnji UNIDO projekt: «Pokretanje aktivnosti koje će omogućiti pravodobnu primjenu Stockholmske Konvencije o postojanim organskim onečišivačima (POPs) u Republici Hrvatskoj» započela je sustavna priprema za primjenu Konvencije. Projekt financira GEF (Global Environmental Facilities) u iznosu od 364.000 USD, a svrha ovog Projekta je dobivanje realne slike o proizvodnji, uvozu, izvozu, zalihama i uporabi POPs, procjena njihove emisije te utvrđivanje eventualno kontaminiranih lokacija. Konačni cilj projekta je izrada Nacionalnog implementacijskog programa - NIP.

ŠTO JE NACIONALNI IMPLEMENTACIJSKI PROGRAM (NIP)?

NIP je strateški dokument u kojem će se analizom prikupljenih podataka definirati stvarne potrebe, utvrditi prioritete, predložiti rješenja, definirati sudionici i zainteresirane strane, podijeliti odgovornosti te predložiti konkretne aktivnosti za postupno ukidanje proizvodnje i potrošnje postojanih organskih onečišivača. Navedeni program je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, koje je za provedbu Projekta im-

Tablica1: «Prljava dvanaestorica» i njihov status u Republici Hrvatskoj

djelatna tvar	primjena	prestanak primjene
DDT	insekticid	1972. u poljoprivredi 1984. u šumarstvu
aldrin	insekticid	1971.
endrin	insekticid	1989.
dieldrin	insekticid	1972.
klordan	insekticid	nije bio primenivan u RH
heptaklor	insekticid	1972.
heksaklorbenzen	fungicid	1983.
mireks	insekticid	nije bio u primeni u RH
toksafen	insekticid, rodenticid	1972.
poliklorirani bifenili (PCBs)	industrijske kemikalije	zabranjena proizvodnja i primjena, no u upotrebi su kondenz. i transform. punjeni tim dielektrikom
dioksini i furani	nus-proizvodi nekih kemijskih procesa	određene su zakonske GVE koje se redovito mjere

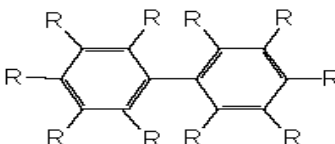
enovalo Hrvatski centar za čišću proizvodnju (HCČP) te Povjerenstvo za praćenje aktivnosti utvrđene UNIDO projektnim dokumentom.

PRVA RADIONICA O POSTOJANIM ORGANSKIM ONEČIŠIVAČIMA (POPs)

Hrvatski centar za čišću proizvodnju organizirao je 26. i 27. studenog 2002. godine prvu radionicu o postojanim organskim onečišivačima. Radionica se sastojala od niza stručnih predavanja kojima su obuhvaćeni postojeći zakonski propisi u Hrvatskoj u zaštiti okoliša, zakonski pristup i sprječavanju primjene postojanih organskih onečišivača kao pesticida, toksikologija POPs tvari, istraživanja razina postojanih organoklorovih spojeva kod ljudi i okolišu u Hrvatskoj te o iskustvima pri prikupljanju podataka o pojedinim postojanim organskim onečišivačima

POLIKLORIRANI BIFENILI

Budući da je veliki broj kondenzatora i transformatora punjen polikloriranim bifenilima, ovom prigodom ćemo o njima reći malo više o tim spojevima.



R=Cl (kemijski simbol za klor)

$$1 \leq R \leq 10$$

Slika1:Opća strukturna formula polikloriranog bifenila

Poliklorirani bifenili (PCBs-Polychlorinated Biphenils) su umjetni organski kemijski spojevi iz skupine kloriranih cikličkih ugljikovodika. Prva molekula polikloriranog bifenila sintetizirana je 1881. godine, a do tada nisu postojali u prirodi. PCB-i sadrže različiti broj atoma klora u molekuli te postoji 209 mogućih izomera (molekule jednake strukturne, a različite kemijske formule), a od toga se u komercijalnim mješavinama obično nalazi 100 izomera.

Zbog svojih izvanrednih fizikalno-kemijskih svojstava (otpornost na kiseline i lužine, termička stabilnost, otpornost na oksidaciju i redukciju, visoka točka zapaljivosti, odlična elektroizolacijska svojstva) PCB-i su naišli na široku primjenu kao:

- dielektrici u kondenzatorima i energetskim transformatorima u elektroindustriji
- sredstva za prijenos topline i termoizolaciju
- maziva
- dodaci pri proizvodnji plastičnih masa, boja, lakova, tiskarske boje, kabela, ljepljiva, konca, tekstila, kaučuka, papira te proizvodnji pesticida (DDT) i slično.

U svijetu je proizvedeno približno 1.200.000 tona PCB, od toga je 45 posto, odnosno približno 540.000 tona upotrijebljeno za proizvodnju kondenzatora i transformatora, približno 400.000 nalazi se rasuto po kontinentima i oceanima, a približno 800.000 tona nalazi se u upotrebi ili na skladištima. Na tržištu su se PCB pojavljivali pod različitim imenima (aroclor, asbestol, fenchlor, inerteen, kanechlor, no-flamol, pyralen I drugim), a u domaćoj elektrotehničkoj praksi najviše kao «piralen» i «askarel».

Godine 1966., švedski znanstvenik Jensen je pronašao tragove PCB u masnom tkivu lososa, štuke i orla što je bilo povezano s upotrebom pesticida (osobito DDT), u kojima su uz ostale sirovinске komponente bili sadržani i PCB-i. Jensen je PCB-e označio kao «novi onečišivači čovjekove okoline», a takvu ocjenu prihvatila je Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) te je zabranjena njihova daljnja proizvodnja i primjena. Nakon nekoliko akcidentnih masovnih trovanja ljudi, PCB-ima u razdoblju 1960.-1970. godine, toksikolozi su se ozbiljnije i iscrpnije pozabavili tipom i intenzitetom otrovnosti polokloriranih bifenila.

Većina studija toksičnosti polikloriranih bifenila provedena je s komercijalnim mješavinama te je zaključeno da imaju nisku akutnu toksičnost, ali se njihovi učinci akumuliraju nakon produljenog izlaganja. PCB-i u organizam mogu dospjeti udisanjem kroz pluća, preko hrane kroz probavni trakt te kroz kožu. Nakon unosa u organizam raspodjeljuju se u tjelesne masti, gdje se duboko skladište i ostaju dok se zbog mršavljenja osobe ne oslobode u krvotok (samo jedna od brojnih opasnosti naglog i nekontroliranog mršavljenja). Većina pučanstva zapadnih zemalja sadrži PCB u svojim masnim naslagama i plazmi. Poliklorirani bifenili se praktički ne izlučuju iz organizma mokraćom zbog svoje visoke lipofilnosti (topivosti u mastima, a ne vodi), a njihova biotransformacija (serija kemijskih promjena kojima su u tijelu podvrgnuti lijekovi i drugi kemijski spojevi) je vrlo spora i to sporiya što je broj atoma klora u molekuli PCB-a veći. Vrlo se sporo i u malim količinama iz organizma izlučuju iz bubrega i stolice, no vrlo se dobro izlučuju s majčinim mlijekom (mlijeko sadrži masti, a PCB-i su topivi u mastima) te predstavljaju veliku opasnost za novorođenče.

VOĐENJE SLOŽENIH PROJEKATA U IZGRADNJI I REKONSTRUKCIJI ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA

NOVA DISCIPLINA ZNANSTVENE ORGANIZACIJE RADA



Ne postoje tehnike ubrzanog odstranjenja PCB-a niti kod akutnog trovanja, niti kod kronično nakupljenog otrova, a jednako tako do sada nije jasno koje postupke liječenja treba poduzeti. U slučaju nepoduzimanja zaštitnih mjera pri rukovanju PCB-ima javlja se svrbež, pečenje kože, nadražaj očne sluznice, pigmentacija prstiju i noktata, pojava klornih akni, a dulje izlaganje PCB-ima može izazvati hepatitis, facijalni edem, ukočenost, slabost te niz drugih pojava.

Osim što se ne razgrađuju u okolišu i izazivaju zdravstvene poteškoće, veliki problem predstavlja i izgaranje PCB-a na temperaturama nižim od 1200°C kada nastaju različiti produkti termalne pregradnje, a kao vrlo opasni i otrovni izdaju se dioksini i furani. Zbog svega toga, PCB-i se ubrajaju u opasni otpad, a danas je glavni problem riješiti ih se na ekološki prihvatljiv način. Države kao što su Francuska, Njemačka i Švicarska, izgradile su posebne spaljivaonice PCB-a, gdje se spaljivanje obavlja na temperaturama većim od 1200°C uz vrlo visoke naknade za spaljivanje.

DOSADAŠNJE AKTIVNOSTI GOSPODARENJA PCB-IMA U HRVATSKOJ

Agencija za posebni otpad, APO d.o.o. Zagreb, od 1992. godine ovlaštena je institucija za evidenciju, nadzor nad zbrinjavanjem instaliranih i rezervnih uređaja punjenih polikloriranim bifenilima (PCB) i polikloriranim terfenilima (PCT). U razdoblju od 1993.-1996. godine napravljena je djelomična baza podataka za Republiku Hrvatsku po županijama, uz pomoć Inspektora zaštite na radu te je pokrenuto organizirano zbrinjavanje i uništavanje PCB-a.

GDJE SE MOŽE SAZNATI VIŠE O PCB-IMA?

U BILTENU Vjesnika HEP-a br. 63 nalazi se Uputa za siguran rad s uređajima koji sadrže PCB-e. Nadalje u BILTENU br. 95 dane su upute o načinu postupanja otpadom koji sadrži PCB-e, a Društvo elektrotehničkih inženjera i tehničara iz Siska izdalo je 1995. godine knjigu "Korištenje, održavanje i zamjena kondenzatora i energetskih transformatora punjenih polikloriranim bifenilima". Postoji i veliki broj intranet adresa koji se bave, kako problematikom postojećih organskih onečišćivača, tako i polikloriranim bifenilima:

www.epa.gov/opptintr/pcb/
www.atsdr.cdc.gov/tfacts17.html
www.inl.gov/es_and_h/hsm/doc_14.14/doc14-14.html
www.ehp.niehs.nih.gov/topic/pcbs.html
www.health.state.nd.us/ndhd/envirom/wm/hwp/pcb.htm
www.chem.unep.ch/pops/
www.sustdev.org/industry.news/082000/0532.shtml
www.unece.org/spot/s01.htm

Hrvatski centar za čistiju proizvodnju nastavlja s organiziranjem radionica koje će se baviti postojanim organskim onečišćivačima. Održavanje sljedeće radionice planira se sredinom 2003. godine, a svi zainteresirani za rad i sudjelovanje mogu se javiti na e-mail adresu: tamara.tarnik@hep.hr ili saznati o točnom vremenu i mjestu održavanja radionice.

Tamara Tarnik

U POSLOVANJU Hrvatske elektroprivrede javljaju se određeni zadaci, poslovi - projekti u čijoj realizaciji sudjeluje veći broj internih i vanjskih sudionika s točno određenim obvezama, rokovima i troškovima, sve s ciljem da se usklađenom suradnjom svih sudionika postignu što bolji poslovni rezultati.

U izgradnji, odnosno rekonstrukciji, elektroenergetskih objekata ili objekata infrastrukture, veliki je broj različitih sudionika. Poslije odabranih idejnih rješenja i prikupljanja potrebnih prethodnih suglasnosti, provode se potrebna istraživanja, razrađuju potrebni projekti, pribavljaju konačne suglasnosti, proračunavaju određene potankosti. Iza toga slijede, jasno, na temelju odabira najpovoljnijih izvođača, izvođački radovi, počevši od grubih, pa sve do završnih finih poslova, s odgovarajućim komisijskim pregledima prije predaje korisniku.

Osnovni preduvjet za ekonomično, racionalno i rentabilno odvijanje poslova - projekata je efikasno usklađivanje parcijalnih zadataka i odgovornosti, sve s ciljem da zadatak - projekt u cjelini bude što bolje sagledan, vođen, kontroliran, praćen i realiziran, unatoč velikom broju sudionika. To se ostvaruje tehnikama i metodama vođenja složenih projekata.

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA - DOPRINOS EFIKASNOSTI REALIZACIJI

Navedene složene poslove obilježavaju vrlo složene međuovisnosti svih sudionika u cijelom procesu od ugovaranja do realizacije, koje imaju, primjerice, unutar organizacijske strukture distribucijskog područja nekoliko desetaka veza. Prema tome, iluzorno je očekivati - čak i kod manjih zadataka bilo koje naravi gdje je više sudionika - da će bez posebne pozornosti i brige svi svoje zadatke obaviti na vrijeme. Ako se to ostavi samo primjerice, službama prodaje, razvoja i rukovoditeljima, bez određenog posebnog "podsjetnika" ugrađenog u postavljenu organizaciju, nemoguće je u bilo kojem trenutku dobiti uvid u stanje obavljanja planiranih zadataka.

Ako ne postoji specijalno zadužena osoba ili funkcija za koordinaciju rada svih sudionika, sa zajedničkim i usuglašeno izrađenim planom izvođenja takvog projekta, dolazi do velikih smetnji, konflikata, zakašnjenja u izvedbi, većih troškova, iznenađenja i drugih neželjenih posljedica.

Za uspješnu realizaciju projekta navedeni problemi eliminiraju se postavljanjem "specifične" organizacije i regulative, koja će:

- raditi na izradi i razradi planova,
 - pratiti izvođenje projekta, rokova i ažurirati stanja,
 - intervenirati u obavljanju zadataka prema aktivnostima,
 - informirati odgovorne o smetnjama,
 - koordinirati sve sudionike u radu,
 - raspolagati informacijama i podacima,
 - obavještavati izvršitelje sljedećih aktivnosti o završetku prethodnih,
 - utvrditi potrebne resurse za izvođenje projekta i osigurati spremnost,
 - koordinirati rad vanjskih kooperanata, funkcija unutar strukture HEP-a, dobavljača komponenata - proizvođača i slično,
 - podnositi izvještaje rukovodstvu,
 - stvarati uvjete kako bi se projekti dovršili prema ugovoru (zahtjevi, standardi, specifikacije, kvaliteta, rokovi i slično), i drugi.
- Upravljanje planiranim veličinama: izvršenje, vrijeme, sredstva i troškovi izlazna su točka i cilj svakog plana projekta.

Takvi zadaci, između ostalih, rješavaju se pomoću novih organizacijskih oblika, metoda i tehnika, novije discipline znanstvene organizacije rada, pod nazivom "upravljanje ili vođenje projekata", u kojoj je tehnika mrežnog planiranja (TMP) pomoćno sredstvo planiranja i praćenja rada.

Sama TMP ne jamči uspjeh ako se ne postavi odgovarajuća organizacija za provođenje takvog plana u život (u svakom slučaju nije dovoljna klasična funkcionalna organizacija). Komunikacija, praćenje i kontrola ne osiguravaju se time da svakom rukovoditelju funkcije, službe i drugima dostavimo kopiju mrežnog dijagrama i sličnog. TMP daje prave učinke postavljanjem odgovarajuće organizacije. Ako se odgovornosti i zaduženja za izvršenje projekata, podprojekata - njegovih dijelova i aktivnosti dodjeljuju osobno, postižu se daleko veći učinci, nego kada se zadužuju funkcije, sektori, službe i drugi. Osiguranje sustava informiranja na temelju podataka primjenom TMP o stanju i odvijanju projekta i njegovih dijelova je od praktičnog značaja za pravodobno odlučivanje.

(nastavlja se)

Zvonimir Vujančić

Dr.sc. NIVES ŠTAMBUK-GILJANOVIĆ, VODITELJ LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE VODA

VODA KAO NEISCRPNO VRELO

Dr.sc. NIVES ŠTAMBUK-GILJANOVIĆ već trideset godina radi u Zavodu za javno zdravstvo Županije splitsko-dalmatinske, a od 1982. godine voditelj je njegovog Laboratorija za ispitivanje voda. Petnaest godina je i znanstveni suradnik na splitskom Tehnološkom fakultetu. Na Medicinskom fakultetu u Splitu, gdje u dopunskom radnom odnosu predaje predmet *Zdravstvena ekologija i medicina rada*, izabrana je 2000. godine u znanstveno-nastavno zvanje docenta.

Nagrada za životno djelo Županije splitsko-dalmatinske dodijeljena joj je 1999. godine, a dobitnica je i godišnje nagrade Državne uprave za zaštitu okoliša iz područja *Zaštite voda i mora*. Aktivan je član Akademije znanosti New Yorka. Njezin opsežni znanstveni i stručni životopis može se naći i u američkom izdanju priručnika *Who is Who in Science and Engineering* za 2002.-2003. godinu.

Prvi put je upravo ona u znanstvenoj literaturi spomenula akumulaciju Buško Blato kao najveće krško jezero. Učinila je to znanstvenim napisom *The Quality of Water in the Buško Blato Reservoir*, objavljenom u broju 71 međunarodnog stručnog časopisa *EMAS (Environmental Monitoring and Assessment)* iz 2001. godine.

Uz 180 znanstvenih i stručnih radova i studija, objavila je knjige *Vode Dalmacije* (1994.) i *Vode Neretve i njezina poriječja* (1998.). U studenom ove godine predstavljena je i njena treća knjiga *Vode Cetine i njezina poriječja*, koju smo predstavili u prošlom broju našeg HEP Vjesnika.

HEP Vjesnik: Nedavno Vam je tiskana i treća knjiga o vodama, što znači da ste mjerodavna osoba za pitanje - što je to voda?

Nives Štambuk-Giljanović: Voda je, prije svega, izvor i moć života. Ona mu je ishodište i provodnik - sve održava i odražava. Voda pokriva 75 posto planete Zemlje, od toga 73,77 posto vodene površine čini slana voda, a samo 1,23 posto slatka voda. Udjel slatke vode neravnomjerno se dijeli na: 1,19 posto vode okovane u led na Sjevernom i Južnom polu i preostalih 0,04 posto raspoložive slatke vode u površinskim i podzemnim vodotocima. Voda je i u nama. Dnevno unosimo u organizam 2,5 litre vode i jednako toliko izlučimo. Voda je bogatstvo koje se nikada ne iscrpljuje.

Tijekom tisućljeća postojanja ljudske civilizacije, voda ima i svoju duhovnu vrijednost. Čovjek je vrlo rano spoznao što voda znači za njega i za svijet oko njega, štoviše, stvorio je kult vode, tako da se u mnogim svjetskim religijama štuje svetost vode. Osim najprostranije spone među različitim narodima i civilizacijama voda je, nažalost, u cijelom svijetu postala i uzrokom ozbiljnih međunarodnih kriza, koje u bliskoj budućnosti mogu imati nepredvidive tragične posljedice. Dovoljno je spomenuti neslaganje Egipta i Sudana oko korištenja voda Nila; Turske, Sirije i Iraka u vezi s vodama Eufrata; Indije i Pakistana oko rijeke Ind; Brazila, Paragvaja i Argentine oko voda rijeke Parane. Voda rijeke Jordana i problemi oko prava na njeno iskorištavanje, biblijsko su značenja i trajanja. Doslovno, voda je krajnja dvojba za čovjeka, za njegov okoliš, ili bolje reći opstanak. Voda nije samo važan dio okoliša, ona je u biti sam okoliš.

HEP Vjesnik: Za knjigu *Vode Cetine i njezina poriječja* rekli ste da je riznica dugogodišnjeg

VODA JE, PRIJE SVEGA, IZVOR I MOĆ ŽIVOTA, ONA MU JE ISHODIŠTE I PROVODNIK - SVE ODRŽAVA I ODRAŽAVA. VODA POKRIVA 75 POSTO PLANETA ZEMLJE - VODA JE BOGATSTVO KOJE SE NIKADA NE ISCRPLJUJE

istraživanja. Što sve možemo naći u toj bogatoj riznici o najduljoj srednjodalmatinskoj rijeci?

Nives Štambuk-Giljanović: U knjizi donosim zemljopisne označnice voda slivnog područja Cetine, raspravljam o njihovoj kakvoći, protocima, vodostajima, klasifikaciji, biološkom minimumu i drugim značajkama. Knjiga donosi podatke o protocima Cetine, glavnim hidrološkim veličinama toka Cetine i posebnostima oborinskoga kolebanja. Opisane su i hidro-morfološke značajke toka Cetine, koje su iznimno povoljne za hidroenergetsko korištenje i vodoopskrbu Srednje Dalmacije.

HEP Vjesnik: Koje su specifičnosti ove kraške rijeke koja napaja vodom Makarsko primorje, Omiš i obližnje otoke, daje dragocjeni hidroenergetski potencijal dalmatinskim hidroelektranama i navodnjava polja Cetinske krajine?

Nives Štambuk-Giljanović: Voda Cetine je izrazita krška pukotinska voda, kalcijsko-bikarbonatnog tipa, razmjerno male mineralizacije, male ukupne i karbonatne tvrdoće i male razlike među njima. Umjereno je tvrda i sadrži malo otopljenog ugljičnog dioksida i sulfata. Temperatura njene vode je vrlo dobra za piće (10 do 13,8°C), a voda se rijetko kada zamučuje. Voda iz Cetine kraj Zadvarja manje je bakterijski

onečišćena nego kraj Gata, jer prolazi kroz naseljeno područje, pa se djelomično samopročišćuje. Manje se onečišćuje uzvodno od brane Prančevića. Na postaji Cetine kraj Trilja nađena je najveća koncentracija ukupnog dušika, ukupnog fosfora i najveće bakterijske onečišćenje prema drugim postajama na toj rijeci.

HEP Vjesnik: Izgradnjom brane Prančevića, akumulacija Peruća i Buško Blato te hidroelektrana Peruća, Zakućac, Orlovac i Đale promijenjene su određene značajke njezina vodotoka. U kojoj mjeri su naše brane i objekti utjecali na Cetinu i njen okoliš? Što smo dobili, a što izgubili njihovom izgradnjom?

Nives Štambuk-Giljanović: Izgradnjom umjetnog jezera Peruća, Buško Blato i brane Prančevića smanjuje se štetnost djelovanja poplava, a ostvaruju se nove mogućnosti za natapanje i melioraciju poljodjelnih zemljišta u okolnom kršu.

Izgradnjom akumulacije Peruća promijenilo se kolebanje vode jer su se velike vode, koje su prije bile u razdoblju od listopada do svibnja - umanjile, a srednje i male vode iz ljetnog razdoblja - povećale. Budući da je Cetina glavni prijammnik svih voda tog područja, akumulacija Peruća povoljno utječe na njegovu odvodnju. Međutim, izgradnjom Peručkog jezera, mnoge životne



zajednice morale su se ili prilagoditi novim životnim uvjetima sredine ili nestati. To se odnosi na pastrvu, kojoj je branom spriječen pristup u prirodna mriještilišta. Stoga su pastrve morale naći nova mjesta za mriješćenje.

Akumulacija Prančevići, koja se nalazi u kanjonskom dijelu Cetine kraj Biska, najmanja je akumulacija u njenom Slivu, a služi za tjedno izravnavanje dotoka. Voda iz akumulacije odvodi se preko dva prokopa do vodostana u Gatima, a odatle na turbine HE Zakućac. Voda iz ovog vodostana zahvaćena je za vodovod Omiš - Brač - Šolta, a iz vodostana na Zadvarju za veliki pokrajinski vodovod Makarskog primorja, od Brela do Zastroga.

Treća akumulacija, Buško Blato, skuplja sve površinske vode po krškim poljima jugozapadne Bosne koje se odvođe do bazena Lipa, a odatle prokopom na turbine HE Orlovac. Izgradnjom ove akumulacije bitno su se popravile mogućnosti vodoopskrbe na širokom području Livanjskog polja, jer su za sušna razdoblja osigurane velike zalihe vode.

Te su akumulacije izgrađene prije svega za elektroprivredu, ali su i vodoprivredno vrlo važne. Kako voda rijeke Cetine, u čijem se slivu nalaze te akumulacije, služi za vodoopskrbu Srednje Dalmacije, očuvanje kakvoće u akumulacijama i Cetini je nužno! Jasno da je izgradnjom ovih objekata došlo je do vrlo važnih promjena u vodotoku poput: količine vode, protoka i stalne promjene vodostaja rijeke Cetine, koje su promjenjiva veličina i trajno ovise o čovjekovu utjecaju.

HEP Vjesnik: U knjizi posebno naglašavate važnost osiguravanja biološkog minimuma. Što on jamči?

Nives Štambuk-Giljanović: Biološki minimum Cetine mora biti zadovoljen na razini ekološki prihvatljivog protoka nizvodno od brane Prančevića. To znači da količina vode u tekućici mora osigurati prirodne biološke zahtjeve za održavanje sveukupnog živog svijeta. Postavljen je na temelju mjernih podloga s hidrološkog motrišta. Predloženi biološki minimum od 8 metara prostornih u sekundi osigurava očuvanje sadašnjeg ekološkog stanja. Za održavanje razvoja vodoopskrbe i hidroenergetskog potencijala treba uskladiti korisno s ekološkim. Ukratko, biološki minimum jamči nam život.

HEP Vjesnik: Koliko je Cetina još uvijek pitka, odnosno čista, s obzirom na zagađivače i otpadne vode o kojima također govorite u knjizi?

Nives Štambuk-Giljanović: U Cetinu se ispuštaju gradske otpadne vode i industrijske otpadne vode iz nekoliko tvornica (*Cetinke u Trilju, Dalmatinke u Sinju i Galeba u Omišu*). Točkasti izvori onečišćenja Cetine otpadnim vodama jesu gradovi: Sinj, Trilj i Vrlika. Izgrađen je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Trilju, koji je jedan od ključnih uređaja za zaštitu voda rijeke Cetine od onečišćenja. Budući biološki uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Sinja (na kojem se za sada predviđa samo mehanički stupanj pročišćavanja), postat će središnji uređaj za obradbu mulja za gravitirajuće uređaje. Priprema se i građenje mehaničkog stupnja pročišćavanja biološkog uređaja za pročišćavanje u Vrlici i podmorskog ispusta i uređaja za mehaničko pročišćavanje u Omišu.

HEP Vjesnik: Vaša knjiga je, zapravo, dragocjeni dokument koji upozorava na nužnost višestručnog pristupa u krškim posebnostima u kakovima Cetina živi i obnavlja se na svom stotinu kilometara dugom putu od Bosne do mora. Čemu biste dali prednost pri sljedećim proučavanjima sliva Cetine?

OSIM NAJPROSTRANIJE SPONE MEĐU RAZLIČITIM NARODIMA I CIVILIZACIJAMA VODA JE, NAŽALOST, U CIJELOM SVIJETU POSTALA I UZROKOM OZBILJNIH MEĐUNARODNIH KRIZA, KOJE U BLISKOJ BUDUĆNOSTI MOGU IMATI NEPREDVIDIVE TRAGIČNE POSLJEDICE - VODA JE KRAJNJA DVOJBA ZA ČOVJEKA, ZA NJEGOV OKOLIŠ, ILI BOLJE REĆI OPSTANAK. VODA NIJE SAMO VAŽAN DIO OKOLIŠA, ONA JE U BITI SAM OKOLIŠ!

Nives Štambuk-Giljanović: Posebnu pozornost trebalo bi posvetiti istraživanjima podzemnih zaliha vode u slivnom području Cetine, budući da zamjenska izvorišta čine znatnu količinu raspoložive vode. Na području Cetine, nijedan ponor ne izvire samo na jednom vrelu, a nijedno vrelo ne dobiva vodu samo od jednog ponora. Veza između ponora i vrela se održava vrlo zamršanim podzemnim tokovima, koji mjestimično prolaze kroz prostrane vodoudubine i povremeno ih ispunjavaju. U podzemnim se šuplinama stvaraju goleme zalihe vode koje se prema vrelima iscjeduju i u sušnom razdoblju. Jednaku retencijsku ulogu imaju i poplave polja. Podzemna zadržavanja imaju veliku važnost za ravnomjernije kolebanje krških vrela. Međutim, ona samo produljuju vlažno hidrološko razdoblje i ne mogu ga potpuno naknaditi. Podzemne bi vode valjalo iskorištavati na najbolji način, definirati njihove zaštitne pojaseve i pravila ponašanja u njima.

Budući da je voda neprocjenjivo važna za život i gospodarske djelatnosti, politička percepcija njezine važnosti treba ići ukorak sa spoznajom o prijetnjama koje donosi budući razvoj i sve veće potrebe za zdravom vodom u budućnosti.

HEP Vjesnik: S obzirom na višenamjensko korištenje riječnih voda (za piće, za proizvodnju energije, za industrijsku proizvodnju, za navodnjavanje, za kupanje, za turizam...) zalažete se za filozofiju integralnog upravljanja rijekom. Što bi to značilo u praksi?

Nives Štambuk-Giljanović: Znači da krškim posebnostima treba pristupiti višestručno, osobito kad je riječ o rijeci Cetini, koja služi za vodoopskrbu i hidroenergetske potrebe. Potrebno je raščlaniti provodnost krškog područja radi korištenja i procjenjivanja kakvoće raspoloživih voda. Potrebni zaštitnim mjerama, koje se mogu odrediti upoznavanjem kakvoće rijeke, može se upravljati vodnim bogatstvima za korist stanovnika, a bez opasnosti za riječne ekosustave.

HEP Vjesnik: Stručna javnost Vas doživljava kao neumornog istraživača i predanog znanstvenika. Nastavljate li svoja "putovanja" i prema našim ostalim dalmatinskim rijekama, odnosno, koja rijeka će imati tu sreću da bude sljedeći objekt Vaše znanstvene i stručne "obrade"? Možda Krka?

Nives Štambuk-Giljanović: Trenutačno ne znam. Živi bili, pa - vidjeli!

HEP Vjesnik: Smatrate li potrebnim osnivanje, primjerice, jednog posebnog Centra za istraživanje krša i voda na kršu (površinskih i podzemnih) upravu u Splitu, velikom urbanom središtu, a i središtu krškog prostora u Hrvatskoj?

Nives Štambuk-Giljanović: Smatram da za sada to nije nužno, budući da se studijska istraživanja na kršu (kemijska, biološka, geološka, geofizička...) kontinuirano provode u raznim postojećim stručnim i znanstvenim institucijama. Ta istraživanja samo treba koordinirati pri izradbi pojedinih studija.

HEP Vjesnik: S obzirom da je, uz znanstveno-stručni, Vaš svakodnevni posao vezan uz vode - čini se da je neizbježna suradnja s HEP-om, odnosno PP HE Jug koji se također "bavi" vodom. Na što se ona konkretno odnosi i kako je doživljavate?

Nives Štambuk-Giljanović: Za potrebe HEP-a, odnosno PP HE Jug, s kojim naš Zavod za javno zdravstvo i ja osobno uspješno surađujemo već 25 godina, istražujemo kakvoću vode u akumulacijama Perući, Buškom Blatu i Prančevića brani. Kakvoću vode u akumulacijama važno je pratiti zbog mogućih negativnih utjecaja vode akumulacija na doljnji tok Cetine, gdje se nalazi zahvat pokrajinskog vodovoda Omiš - Brač - Hvar - Šolta.

Dosadašnja istraživanja nisu pokazala negativni utjecaj akumulacija na kakvoću voda Cetine.

HEP Vjesnik: Koje je Vaše viđenje uloge HEP-a u korištenju raspoloživih voda Cetinskog sliva, kao i u odnosu s drugim korisnicima tog specifičnog prostora?

Nives Štambuk-Giljanović: Iskorištavanje raspoloživih voda Cetine treba provoditi uz uspješnu zaštitu, usklađeno s planovima razvoja, s planovima zaštite okoline i osnovnim postulatima vodoprivrede.

HEP Vjesnik: Na početku razgovora objasnili ste nam što je voda. Za kraj nam recite što Vama osobno voda znači?

Nives Štambuk-Giljanović: Voda je moje neiscrpno vrelo. Svu svoju preispitivačku, radoznu i stvaralačku energiju usmjeravam prema vodi, tim njeđrama života i otkrivanju njenih i naših otajstava. I da zaokružim ovu sagu o vodi citirat ću jednu Bayronovu misao: *Tko nije osjetio patnje žedí, ne može shvatiti koliko mnogo za ljude znači dobra voda.*

Pripremila: Marica Žanetić Malenica

VEĆ 25 GODINA ISTRAŽUJEMO KAKVOĆU VODE U AKUMULACIJAMA PERUĆI, BUŠKOM BLATU I PRANČEVIĆA BRANI ZBOG MOGUĆIH NEGATIVNIH UTJECAJA VODE AKUMULACIJA NA DOLJNJI TOK CETINE, GDJE SE NALAZI ZAHVAT POKRAJINSKOG VODOVODA OMIŠ - BRAČ - HVAR - ŠOLTA - DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA NISU POKAZALA NEGATIVNI UTJECAJ AKUMULACIJA NA KAKVOĆU VODA CETINE

BOŽO SKOKO, ZNANSTVENI NOVAK NA ODSJEKU ZA ODNOSI S JAVNOŠĆU FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI U ZAGREBU: ODNOSI S JAVNOŠĆU IZMEĐU ZNANOSTI I ZANATA (2)

PORUKA BEZ ŠUMOVA DO CILJA U "INFORMACIJSKOM KAOSU"

OBIČNO se u žargonu kaže da bi stručnjaci za odnose s javnošću trebali biti "netko s kim biste rado popili kavu". Znači, netko s kime je ugodno razgovarati, netko tko će vas ljubazno saslušati, dobro informirati o svemu što vas zanima i istodobno dobro opustiti i zabaviti. Posao u odnosima s javnošću je dinamičan, iziskuje mnoga znanja i neprestano učenje te sposobnost učinkovitog komuniciranja s ljudima najrazličitijeg profila. Njihove zajedničke osobine bi trebale biti: brzina razmišljanja, elokvencija, organiziranost, sposobnost slušanja sugovornika i empatije.

PROFIL STRUČNJAKA ZA ODNOSI S JAVNOŠĆU

Američka PR druga - PRSA, nakon mnogobrojnih istraživanja objavila je popis poželjnih osobina koje bi trebali imati oni koji se bave odnosima s javnošću: dobar smisao za humor, pozitivizam i optimističnost, laka komunikacija s ljudima, sposobnost razgovora sa svakim, prihvaćanje frustracija i odbijanja kao izazova, sposobnost da se drugoga jednostavno uvjeri, dotjeranost i ugodna pojava, smisao za izazivanje pozornosti, sposobnost za pridobivanje povjerenja nadređenih, sposobnost nošenja s rokovima i hitnošću, pomaganje ljudima, znatiželja, praćenje različitih područja života, energičnost, osjećajnost, uživanje u društvu ljudi, slušanje ljudi, objektivnost, brzo primanje informacija.

Ako stručnjaka za odnose s javnošću promatramo kao *managera* u nekoj organizaciji, prema mišljenjima stručnjaka PRSA-e, on mora: a) razumijeti odnose između svih slojeva unutar organizacije te odnose između radnika, kako bi se spriječili eventualni sukobi ili nesporazumi; b) razvijati inovacijska rješenja za organizacijske probleme, ali ih istodobno učiniti razumljivima i prihvatljivima za svoje kolege; c) razmišljati strateški, svakodnevno demonstrirati svoja znanja o misiji, ciljevima i strategiji organizacije (njegova rješenja moraju odgovarati

pravim potrebama organizacije) i održavati pozitivnu sliku u javnosti; d) biti spreman mjeriti svoje rezultate, mora točno znati što želi postići, kako to postići i kako izmjeriti učinak. Drugim riječima, svaki stručnjak za odnose s javnošću mora zadovoljavati sljedeće kriterije kako bi profesionalno mogao obavljati svoj posao: pismenost (govorna i pisana), analitičke sposobnosti (identifikacija i definiranje problema), kreativnost (razvoj novih i učinkovitih rješenja), instinkt i sposobnost uvjeravanja.

POSLOVI ODNOSA S JAVNOŠĆU

Kad pogledamo navedene uvjete i kriterije koji bi trebali obilježavati kvalitetnog stručnjaka za odnose s javnošću, slobodno možemo pomisliti kako nije riječ o ljudima već o *supermenima*. Međutim, ljude s takvim vrlinama svakodnevno susrećemo i oni se nalaze među nama, samo što nam je njihovo ponašanje toliko normalno da ih najčešće ne primjećujemo! Mnogi od njih, odnosno od nas, rađaju se s dijelom navedenih osobina, a najveći broj potrebnih osobina se ipak uči. Kako nije riječ o pretjerivanju, već uistinu potrebnim osobinama za čovjeka koji svoj život namjerava posvetiti PR-u, svjedoči profil poslova kojima se stručnjaci za odnose s javnošću bave tijekom radnog dana. O njima je puno napisano. Oni se razlikuju od tvrtke do tvrtke i od institucije do institucije, međutim temeljna im je zadaća komuniciranje, odnosno jačanje odnosa među ljudima, bilo da je riječ o interakciji "face to face" ili interakciji posredstvom medija, bez obzira je

je tek dio opisa poslova koji se pojavljuju u PR literaturi. Bez želje da pokažemo svu težinu poslova unutar ovog zanimanja, ovim uvidom nastojim posvijestiti svu intelektualnu i inteligencijsku širinu i sposobnost koju mora imati čovjek koji se želi uhvatiti "u koštac" sa svim tim poslovima.

Znači, odnosi s javnošću zahtijevaju prije svega jaku osobnost, odnosno prirodne komunikološke i psihološke predispozicije, a potom i naučeno multidisciplinarno znanje. Uz to je posebno važno poznavati ulogu, strukturu i funkcioniranje medija u društvu, ustrojstvo i temeljne odrednice djelovanja tvrtke ili institucije za koju se radi, potom zbivanja na tržištu i politici. A dakako da bi se to kvalitetno razumjelo, nužno je biti upućen u osnovne ekonomije, sociologije, psihologije, politologije i dakako komunikologije (vidi grafički prikaz).

ODNOSI S JAVNOŠĆU U ZNANSTVENOM OKRUŽJU

Danas u literaturi postoji više od 600 uporabljivih definicija odnosa s javnošću. Spomenimo neke kako bismo uočili od kojih segmenata su sastavljeni odnosi s javnošću i koje su ljudske predispozicije potrebne za njihovo normalno funkcioniranje. Prema britanskom Institutu za odnose s javnošću, odnosi s javnošću "predstavljaju promišljeni, planirani i kontinuirani napor za uspostavljanje i održavanje zajedničkog razumijevanja između organizacije i njezine javnosti". "Jedina svrha funkcije odnosa s javnošću trebala bi biti - pomaganje

ODNOSI S JAVNOŠĆU SLUŽE ODREĐENOM SUBJEKTU NASTOJEĆI STVORITI OKRUŽJE U KOJEMU ĆE NAJBOLJE PROSPERIRATI - ZNAČI, NIJE IM PRIORITET POVEĆANJE PRODAJE ILI ZARADE KAO U MARKETINGU VEĆ JAČANJE UGLEDA

li riječ se o komunikaciji s upravom, radnicima, konkurencijom, medijima ili potrošačima. A to nije lako! Komuniciranje više nije samo tehnika već ono postaje svojevrsna umjetnost. Naime, živimo u svijetu komunikacija, zasićeni smo informacijama sa svih strana i od stručnjaka za PR se svakodnevno traži da budu kreativni i originalni kako bi se u tom "informacijskom kaosu" izborili za svoj prostor i kako bi njihova poruka bez *šumova* sa strane stigla do cilja.

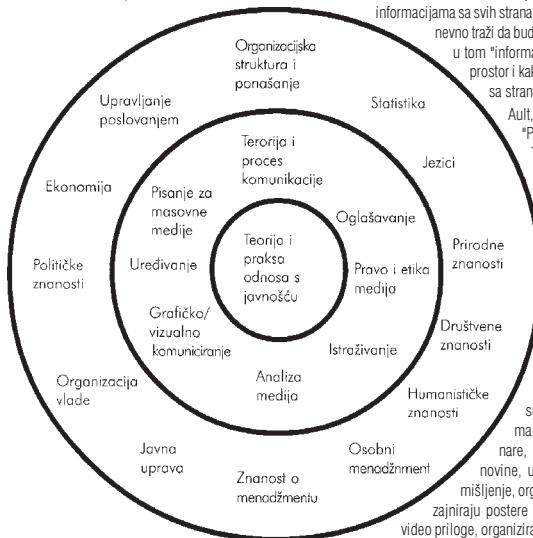
Ault, Agree i Wilcox u svojoj knjizi "Public Relations - Strategies and Tactics" (1992) stručnjacima za odnose s javnošću pripisali su sljedeća zaduženja: savjetuju *management*, sudjeluju u kreiranju poslovne politike, stvaraju programe odnosa s javnošću, kontaktiraju s radnicima, pišu prigodne govore, treniraju govornike za javne nastupe, osiguravaju prostor u medijima, organiziraju susrete s novinariima, pripremaju press materijale, sudjeluju u razgovoru s novinariima, održavaju konferencije za novinare, pišu pripćenja i demantije za novine, uređuju biltenne, istražuju javno mišljenje, organiziraju prigodne događaje, dizajniraju postere i oglase, pripremaju spotove i video priloge, organiziraju posebne fondove. Dakako, to

organizaciji u razvijanju i održavanju socijalne klime ili okruženja u kojem će najbolje prosperirati" - kaže Robert D. Ross. Roger Haywood odnose s javnošću definira kao "vještinu projiciranja osobnosti poslovne organizacije (...) u dvosmjernoj komunikaciji između organizacije i auditorija". "Odnosi s javnošću su pozitivno predstavljanje organizacije njezinoj svukupnoj javnosti" - napisao je Tony Greener. James Grunig, pak, kaže da su odnosi s javnošću "upravljanje komunikacijom između organizacije i njezine publike". "Odnosi s javnošću se sastoje od svih oblika planiranog komuniciranja, unutrašnjeg i vanjskog, između poslovne organizacije i njezine javnosti, s nakanom postizanja specifičnih ciljeva koje se tiču njihova uzajamnog razumijevanja" - definicija je Franka Jefkina, dok Sam Black praksu odnosa s javnošću vidi kao "umjetnost i znanje kojim se, kroz uzajamno razumijevanje utemeljeno na islinotom i potpunom obavješavanju, postiče harmonija s okolinom." Kotler i Armstrong imaju sljedeću definiciju: "Odnosi s javnošću uključuju izgradnju dobrih odnosa poduzeća s različitim dijelovima javnosti putem postizanja povoljnog publiciteta, izgradnje dobrog korporacijskog *imagea* i rješavanja ili sprječavanja pojave nepovoljnih glasina, priča i događaja. Glavna sredstva odnosa s javnošću čine: odnosi s medijima, publicitet, korporativno komuniciranje, lobiranje i savjetovanje". I za kraj jedna šaljiva, koju je objavio Patrick Jackson: "Kad je Adam sreo Evu, dogodio se odnos. Iza toga je uslijedio nesporazum. I u svakom društvu, bez obzira kako malo ili primitivno bilo pojavljuju se problemi u komunikaciji koji se moraju riješiti. Time se bavi PR: izgrađuje i poboljšava međuljudske odnose".

Znači, ukoliko napravimo presjek svih ovih i sličnih definicija, možemo vidjeti sljedeće: odnosi s javnošću služe određenom subjektu nastojeći stvoriti okruženje u kojemu će najbolje pros-

Obrazovanje za PR

prema IPRA-i "Public Relations Education - Recommendations and Standards", 1990



KORPORACIJSKA KOMUNIKACIJA



perirati; znači nije im prioritet povećanje prodaje ili zarade kao u marketingu već jačanje ugleda, koji opet dugoročno može omogućiti i veću zaradu; to postižu pretežito učinkovitim komuniciranjem; a da bi mogli usmjeriti komunikaciju u pravom smjeru moraju neprestalno osluškivati želje, potrebe i stajališta te javnosti. Pritom javnost nije kompaktna cjelina, već je segmentirana i svakomu od tih segmenata treba pristupiti s posebnom strategijom; a uz održavanje dobrih odnosa s okolinom iznimno je važna i "samopromocija", odnosno kreiranje vlastitog identiteta, kako bi na njegovim temeljima, uz dobar odnos s okolinom, mogli očekivati povoljan *image* u javnosti. Ne ulazeći u to odvijala se komunikacija jednosmjerno ili dvosmjerno, iz ovoga je jasno da ona zahtijeva doista kompleksan pristup te spoj određenih znanja i sposobnosti.

ZBROJ KOMUNIKOLOŠKIH, SOCIOLOŠKIH I PSIHOLOŠKIH VJEŠTINA

Odnosi s javnošću u praksi koriste svoje posebne tehnike i strategije, međutim jasno je da one u svom ostvarenju počivaju na određenim znanstvenim vještinama. Prije svega, na tehnikama komuniciranja (od interpersonalnog - verbalnog i neverbalnog - do komuniciranja posredstvom masovnih medija), potom sociološkim, jer je nužno poznavanje sociološkog profila javnosti, odnosno nužno je korištenje metodologije istraživanja javnog mišljenja te na kraju psihološkim vještinama, budući da su ipak ljudi sa svojim vrlinama i manama nositelji svih procesa u društvu. Na kraju i marketing, kao srodna vještina odnosa s javnošću, u praksi najvećim dijelom koristi psihološka dostignuća i otkrića.

U svakom slučaju, sumirajući navedene definicije možemo kreirati i jednu vlastitu s posebnim naglaskom na znanstveno utemeljenje PR-a. Odnosi s javnošću su zbroj komunikoloških, psiholoških i socioloških vještina kojima se utječe na stvaranje i jačanje pozitivnog *imagea* i ugleda poduzeća (institucije, pojedinca ili države) te održavaju kvalitetni odnosi sa svim segmentima javnosti, radi vlastitog uspjeha, međusobnog razumijevanja i suradnje te sprječavanja ili neutraliziranja nepovoljnog publiciteta.

Dakako, premda smo naveli ove tri znanstvene discipline kao temeljne za praktično ostvarenje odnosa s javnošću, PR ipak počiva na puno širim znanstvenim i stručnim temeljima. Stoga je, osim komunikologije, psihologije i sociologije - nužno poznavati i druga područja znanosti, ovisno o kontekstu. Obratna struktura odnosa s javnošću mora biti prilagođena konkretnim zahtjevima tržišta, odnosno profilu radnog mjesta - znači, je li riječ o PR-u u politici, gospodarstvu ili, primjerice, u udrugama građana.

VIŠE OD PUKE INFORMACIJE

ZA RAZLIKU OD KOMUNIKACIJE USMJERENE NA PRODAJU ILI PLASIRANJE PROIZVODA NA TRŽIŠTE, U NAŠIM TVRTKAMA ČESTO NEDOSTAJU DRUGI OBLICI KOMUNIKACIJE UNUTAR PODUZEĆA

PRIVATIZACIJA, restrukturiranje, spajanje i preuzimanje tvrtki... sve su uobičajeniji procesi na hrvatskoj gospodarskoj sceni, čije su posljedice - osjetljivo javno mišljenje, *management* izložen većem stresu i suočen s provedbom bolnih rezova, demoralizirani radnici zbog straha od gubitka radnog mjesta. Sve to zahtijeva potpuno drukčiji pristup eksternoj, a osobito internoj komunikaciji kompanije. Za razliku od komunikacije usmjerene na prodaju i plasiranje proizvoda na tržište, od klasičnog oglašavanja do izravnog marketinga, u našim tvrtkama često nedostaju drugi oblici komunikacije unutar poduzeća ili korporacijska komunikacija usmjerena na upravljanje promjenama, očuvanje reputacije i rješavanje krize. Štore i nedorečene izjave ostavljaju širok prostor manipulaciji. Različite, ponekad i proturječne informacije mogu dovesti do nepotrebnih sukoba te izazvati nepovjerenje koje ugrožava proces promjene. Stoga se hrvatske tvrtke moraju što prije pozabaviti korporacijskom komunikacijom na svim razinama.

NERAZVIJENA INTERNA KOMUNIKACIJA S RADNICIMA

Kod privatizacije, preuzimanja i spajanja tvrtki, koji su povezani s ukidanjem radnih mjesta i otpuštanjem radnika, kod restrukturiranja sektora i odjela, novog izbora *managera*, posrijedi je komunikacija s elementima krize. Svaka od tih akcija suočava i *management* i zaposlene s promjenama koje se ne odnose samo na ukorijenjene strukture nego, prije svega, čine upitnim identitet kompanije. Stvaranje nove korporacijske kulture uspijeva tek nakon doista složenog integracijskog procesa.

Kako je svaka promjena u poduzeću obilježena jakim emocionalnim nabojem zaposlenih, tim više iznenađuje zašto se internoj komunikaciji u takvim procesima pridaje tako

malo pozornosti. Naše su kompanije, uslijed izazova tržišnog gospodarstva, svoje komunikacijske resurse usmjerile na plasman proizvoda i usluga na tržište, što je dobro, ali ne i dovoljno. Interna komunikacija sa zaposlenima nije razvijena i u pravilu je samo sinonim za interne novine i u nas vrlo rijetko za intranet koji je, inače, u gospodarstvima razvijenih zemalja otvorio goleme mogućnosti kreiranja interne komunikacije. Naš je koncept najčešće usmjeren na jednosmjerno pružanje informacija, a i takav je često necjelovit i okrnjen. Aktivna komunikacija između *top-managera*, srednjeg rukovodećeg kadra i zaposlenih zapravo ne postoji, a upravo o njoj ovisi uspjeh bilo koje transformacije.

SVAKI ZAPOSLENI JE KOMUNIKATOR

Autor nedavno objavljene knjige "Company Culture Cookbook" i jedan od pionira koncepta korporacijskog internog marketinga te primjene eksternih marketinških alata na internu ciljanju skupinu, Kevin Thomson, formulirao je zaokret u pristupu upravljanju internim promjenama kroz odmak od tzv. *push* pristupa, usmjerena na uske poslovne zadatke, prema *pull* pristupu kojim možemo bolje odgovoriti na zahtjeve radnika koji danas traže više od puke informacije. Kompanije, ali i ostali sudionici gospodarskih procesa, morat će se pozabaviti razvijanjem komunikacijskog instrumentarija kojim će moći pružiti sadržaj i priskrbiti kontekst, stvoriti i poduprijeti dijalog o posljedicama za poslovanje i za svakog pojedinca u procesima koji prate gospodarstvo. Zemlje razvijena gospodarstva, gdje su ti procesi puno izraženiji, otvoreno su se okrenule izazovima na komunikacijskom području. Angažirali su resurse u kompanijama i na razini korporacijskih marketinških agencija kako bi pružili cjelovita rješenja. Za razliku od klasičnih specijaliziranih agencija, bilo na području oglašavanja, izravnog marketinga ili PR-a, manje se

usmjeravaju na proizvod ili *brand*, a više na kompaniju. U njihovu središtu pozornosti ciljne su skupine, kao što su dioničari, *opinion leaderi*, novinari, zaposleni i cijelo javno mišljenje.

Na hrvatskoj gospodarskoj sceni, bez obzira je li riječ o institucijama, industriji ili marketinškim agencijama, postoje razvijeni komunikacijski instrumentarij i alat, te ih treba samo reorganizirati da bi mogli pružiti cjelovita rješenja kojima će bolje odgovoriti na izazove novih procesa.

Management će trebati naučiti kako naglasiti svoje poruke, primjerice, naglašavanjem socijalne politike i doprinosom zajednici u kojoj radi, ne samo plaćanjem poreza, nego stvaranjem boljih uvjeta rada, uvođenjem boljih mjera zaštite okoliša ili poticanjem projekata važnih za cijelu zajednicu. Ako je cilj kompanija povećanje dobiti, proširiti se na druga tržišta, valja otkriti kako komunicirati s dioničarima da bi se dobila njihova potpora za daljnje procese. Prije se smatralo da je to isključivo zadatak komunikacijskog odjela ili agencije, a danas se zna da je to zadatak cijele tvrtke, od *top-managera* do radnika. Na svoju kompaniju to je slikovito prenio Mike Love, jedan od potpredsjednika korporacijskih komunikacija u McDonald'su: "Važnost zaposlenih koji su na prvoj liniji, kao jednog od najvažnijih komunikacijskih blokova enormno je porasla. Bez obzira na to kako ih tituliram, komunikacija je danas sastavni dio posla svakog zaposlenog. U McDonald'su smo dugo imali moto: svaki je zaposleni naš *brand manager*. Realnost je takva da bi svaki zaposleni morao biti i komunikator, jer jako je važno da svi razumiju poruku iz koje stoji njihova kompanija".

(Izvor: "Svaka promjena zahtijeva objašnjenje zaposlenima" iz poslovnog tjednika "Menadžment")

KORISNO SUSTAVNO VJEŽBANJE

POZITIVNI kriterij stupnja zdravlja čini visok kapacitet fizičke sposobnosti. Sustavno provedena fizička aktivnost odgovarajuće vrste, intenziteta, trajanja i učestalosti – povećava fizičku sposobnost ponajprije poboljšanjem funkcionalne sposobnosti transportnog sustava za kisik, energetskih tvari te regulativnih mehanizama živčanog sustava. Tjelesno vježbanje važan je čimbenik u prevenciji koronarne srčane bolesti te u odgađanju i usporavanju smanjenja radne sposobnosti do kojeg dolazi starenjem. Pritom, poboljšanje i održanje funkcionalnih sposobnosti organizma nastaje pod uvjetom da je tjelesno vježbanje takve vrste i opsega da stimulira opću aerobnu izdržljivost organizma (sposobnost rada visokim intenzitetom tijekom duljeg razdoblja, pri čemu se koriste aerobni energetski procesi), odnosno da ciklički obuhvaća dinamičku (izotoničku) aktivnost najmanje 1/6 ukupne skeletne muskulature, da je tolikog intenziteta da povećava frekvenciju srca u zdravih odraslih osoba na najmanje 60-90 posto individualne maksimalne frekvencije srca te da traje bar nekoliko minuta i to najmanje dva puta na tjedan. Valja imati na umu da podražaji vježbanjem malena intenziteta nisu djelotvorni u podizanju funkcionalne sposobnosti, srednjeg intenziteta su djelotvorni, a oni prevelikog intenziteta u odnosu na pripremljenost organizma su štetni.

Sustavno (izometričko) vježbanje, pri čemu se duljina mišića pri kontrakciji koja se odvija protiv nepokretnog otpora ne smanjuje, povećava mišićnu jakost. Međutim, s obzirom na hemodinamski učinak (povećanje perifernog otpora, sistoličkog i dijastoličkog krvog tlaka s relativno slabim povećanjem udarnog i minutnog volumena srca), ova aktivnost ne povećava funkcionalnu sposobnost srčanožilnog sustava, najvažnije karike u lancu transportnog sustava za kisik te čini rizičnu aktivnost u bolesnika s kardiovaskularnim bolestima.

S javnozdravstvenog gledišta, rekreacija kao oblik fizičke kulture ima sve pozitivne utjecaje koje ima i sport. U rekreaciji se primjenjuju jednaki oblici kretanja kao i u sportu, ali je u rekreaciji osnovna pobuda zabava, dok je u sportu pobjeda. U odnosu na sport, rekreacija ima prednost zbog mogućnosti široke primjene s obzirom na dob i zdravstveno stanje te manjeg rizika od ozljeđivanja.

PROMJENE SRČANOŽILNOG I DIŠNOG SUSTAVA UVJETOVANE SUSTAVNIM VJEŽBANJEM

Kako povećanje aerobne sposobnosti organizma (opće izdržljivosti) proizlazi temeljno iz povećanja sposobnosti

jskog čvora, manje gustoće betaadrenergičkih receptora te parasimpatičke predominacije kao rezultata smanjene aktivnosti simpatičkog nervnog sustava pod utjecajem sustavnog vježbanja. I tijekom opterećenja tjelesno aktivne osobe imaju nižu frekvenciju srca za svaku razinu opterećenja te dostižu maksimalnu frekvenciju pri većem radnom opterećenju nego tjelesno neaktivne osobe.

Sustavno vježbanje povećava ukupni volumen krvi. Povećava se udarni volumen u mirovanju pri submaksimalnom te pri maksimalnom opterećenju. To povećanje rezultat je dinamičkim vježbanjem uvjetovanog povećanja volumena lijeve klijetke na kraju dijastole i povećanja kontraktilnosti miokarda. Povećanje volumena lijeve klijetke na kraju dijastole, bez znatnije promjene debljine zida lijeve klijetke, karakteristična je promjena pod utjecajem vježbanja izdržljivosti. Ta adaptacijska promjena nastaje već nakon nekoliko mjeseci sustavnog vježbanja.

Povećanje udarnog volumena pod utjecajem sustavnog vježbanja izdržljivosti, najvažnija je determinanta povećanja minutnog volumena pri maksimalnom opterećenju te time i maksimalnog primitka kisika u treniranih osoba, s obzirom na to da se maksimalna frekvencija srca ne mijenja značajnije pod utjecajem sustavnog vježbanja izdržljivosti.

Maksimalni primitak kisika mjera je funkcionalne sposobnosti kardiovaskularnog sustava i smatra se najboljim pokazateljem opće aerobne izdržljivosti. Povećanje maksimalnog primitka kisika pod utjecajem dinamičkog vježbanja zbiva se kao rezultat povećanja minutnog volumena i arteriovenske razlike kisika.

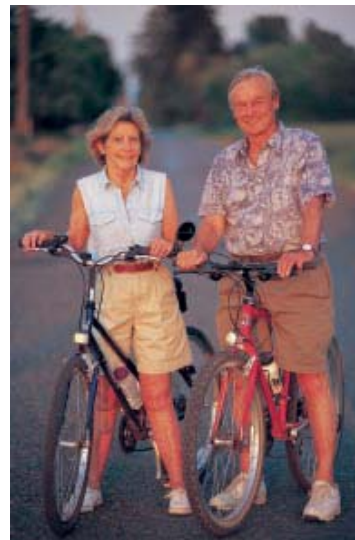
Sustavno vježbanje utječe i na neke respiracijske funkcije. Povećava se maksimalni minutni volumen disanja. Ekonomičnost disanja se povećava smanjenjem frekvencije disanja i ekvivalenta disanja. Plućni volumeni u mirovanju (s iznimkom respiracijskog volumena) povećavaju se tjelesnim vježbanjem. No, valja napomenuti da nema povezanosti promjena ovih volumena pluća i opće aerobne izdržljivosti.

Pod utjecajem sustavnog vježbanja izdržljivosti, povećava se sposobnost oksidacije slobodnih masnih kiselina kao izvora energije mišića te se time provodi "štednja mišićnog glikogena". To odgađa pojavu zamora mišića i povećava izdržljivost. Povećava se i anaerobni prag, koji označava intenzitet rada, pri kojem se naglo povećava razina mliječne kiseline i oslobađa ugljični dioksid kao rezultat stvaranja energije procesom anaerobne glikolize. Ovo metaboličko zbivanje prati naglo povećanje venti-

TJELESNA AKTIVNOST I STARENJE

Aerobna izdržljivost i radna sposobnost starenjem se smanjuju, a vrijeme oporavka se nakon opterećenja produžuje. Smanjenje vrijednosti pokazatelja funkcionalne sposobnosti organizma starenjem nastupa, kako u tjelesno neaktivnih, tako i u tjelesno aktivnih osoba. Međutim, razložno je pretpostaviti da će održanje fizičke sposobnosti sustavno provedenom tjelesnom aktivnosti usporiti očekivano smanjenje fiziološke rezerve organizma uvjetovano procesom starenja. Valja naglasiti da se povoljni učinci tjelesne aktivnosti ne produžuju tijekom nekoliko desetljeća te da održanje fizičke sposobnosti zahtijeva trajno redovitu aktivnost. Istraživanja pokazuju da se sposobnost kardiorespiratornog sustava smanjuje stopom od 8 do 10 posto za svako desetljeće u tjelesno aktivnih starijih osoba. Aerobni kapacitet u visokoaktivnih starijih osoba smanjuje se samo 1-2 posto za svako desetljeće, što je tek desetina smanjenja kapaciteta u tjelesno neaktivnih osoba.

Sustavno provedena tjelesna aktivnost djeluje i u smislu očuvanja i poboljšanja ventilacijske funkcije pluća tje-



kom opterećenja, očuvanja mišićne mase, održavanja optimalne tjelesne težine, odgađanja početka i stope gubitka kortikalne kosti, koje se zbiva tijekom involutivnog razdoblja. Od posebne je važnosti tjelesna aktivnost u prevenciji pojave određenih faktora rizika za razvoj koronarne bolesti.

Pri izboru aktivnosti u starijih osoba treba uzeti u obzir dob, spol, zdravstveni status i funkcionalnu kondiciju te prethodnu aktivnost. Prednost treba dati aktivnostima koje stimuliraju rad srca, krvotoka i disanja. Vježbe snage, spretnosti i brzine neće značajnije utjecati na razvoj aerobnog kapaciteta, a vježbe opće izdržljivosti bit će posebno djelotvorne. U starijih osoba dolaze u obzir, primjerice, sljedeće aktivnosti: šetanje, trčanje, vožnja biciklom, sobna gimnastika, trčanje odnosno hodanje na skijama, plivanje. Propisivanje intenziteta tjelesne aktivnosti za-

S JAVNOZDRAVSTVENOG GLEDIŠTA, REKREACIJA KAO OBLIK FIZIČKE KULTURE IMA SVE POZITIVNE UTJECAJE KOJE IMA I ŠPORT. U REKREACIJI SE PRIMJENJUJU JEDNAKI OBLICI KRETANJA KAO I U ŠPORTU, ALI JE U REKREACIJI OSNOVNA POBUDA ZABAVA, DOK JE U ŠPORTU POBJEDA

transportnog sustava za kisik, posebno njegova segmenta srčanožilnog sustava, prikazujemo osnovne promjene ovog sustava te određene metaboličke promjene značajne za povećanje opće izdržljivosti koje se zbivaju kao rezultat sustavnog dinamičkog vježbanja tipa izdržljivosti.

Niska frekvencija srca u mirovanju obilježje je zdravih, tijekom duljeg razdoblja tjelesno aktivnih osoba. Nastaje kao posljedica sniženja intrinzičke frekvencije sinuatri-

lacije disanja. Sustavno vježbanje izdržljivosti smanjuje nakupljanje mliječne kiseline tijekom submaksimalnih opterećenja, čime se odgađa pojava umora i hiperneje. Nadalje, povećava se sposobnost glikolitičkog energetskog sustava, što se opaža u sposobnosti stvaranja većih količina mliječne kiseline tijekom iscrpljujućih napora. To uvjetuje poboljšanje radnog kapaciteta za aktivnosti čiju energetsku podlogu čini ovaj sustav.

EILEEN MULLIGAN: UPRAVLJANJE ŽIVOTOM

htijeva oprez i mora biti temeljeno na rezultatu funkcionalnog testiranja starije osobe.

TJELESNA AKTIVNOST U PREVENCIJI I REHABILITACIJI BOLESNIKA S KORONARNOM BOLESTI

Sustavno vježbanje izdržljivosti, djelujući na niz faktora rizika, nedvojbeno značajno sudjeluje u prevenciji koronarne bolesti. Dinamičko vježbanje dovoljnog trajanja, intenziteta i učestalosti povećava razinu lipoproteina visoke gustoće, snižuje sistolički i dijastolički krvni tlak u osoba s blagom hipertenzijom, povećava toleranciju glukoze (što zahtijeva oprez u bolesnika s dijabetesom tipa II), povećava fibrinolitičku aktivnost krvi i smanjuje agregaciju trombocita, reducira tjelesnu težinu i smanjuje udjel masne komponente u ukupnom sastavu tijela, posebno u osoba s prekomjernom tjelesnom težinom.

U bolesnika s koronarnom bolešću, sustavno provedena tjelesna aktivnost odgovarajućeg oblika, modificiranog trajanja i intenziteta dovodi do fizioloških promjena u obliku sniženja frekvencije srca u mirovanju te sniženja porasta frekvencije srca i sistoličkog krvnog tlaka pri submaksimalnom opterećenju, što smanjuje potrebu mikardija za kisikom i povećava radni kapacitet. Smanjenjem potrebe mikardija za kisikom i razine kateholamina, tjelesna aktivnost utječe na smanjenje iritabilnosti mikardija.

PROPISIVANJE TJELESNOG VJEŽBANJA

Da bi nastale fiziološke adaptacije pod utjecajem dinamičkog vježbanja, aktivnost mora - kao što je već rečeno - biti odgovarajućeg oblika, intenziteta, trajanja i učestalosti. Vježbanje mora biti takva oblika da uključuje cikličku aktivnost velikih mišićnih skupina (primjerice, nogu), da se može održavati kontinuirano te da se energija osigurava aerobnim procesima. U zdravih odraslih osoba vježbanje treba biti na razini 60-85 posto maksimalnog primitka kisika, odnosno 60-90 posto maksimalne frekvencije srca, u kontinuiranoj trajanju od 15 do 60 minuta.

Ergometrijsko testiranje nužno je prije uključivanja u tjelesnu aktivnost učiniti u osoba starijih od 35 godina, osoba s rizičnim faktorima za razvoj koronarne srčane bolesti, osoba s bolestima srčanožilnog dišnog sustava. Tjelesno neaktivne osobe moraju započeti tjelesno vježbanje nižim intenzitetom i kraćim trajanjem, a oprez je potreban sa starijim osobama koje se nikad nisu bavile tjelesnim vježbanjem.

Trajanje vježbanja obrnuto je proporcionalno intenzitetu vježbanja i ovisno je o stupnju treniranosti osobe i njezinim funkcionalnim sposobnostima.

Svakom vježbanju treba prethoditi 5-10 minutno zagrijavanje vježbama istezanja ili hodanjem. Istovjetni postupak treba slijediti završeno vježbanje. Ovo pravilo važno je poštivati osobito u starijih osoba i bolesnika s kardiovaskularnim bolestima, s obzirom na to da se porast razine kateholamina u krvi nastavlja i neposredno nakon vježbanja te može doprinijeti pojavi aritmija u oporavku. Povećanje funkcionalne sposobnosti srčanožilnog sustava tijekom tjelesne aktivnosti treba periodično pratiti. Pritom se smanjenje frekvencije srca pri submaksimalnom opterećenju na cikloergometru može iskoristiti kao mjera poboljšanja radnog kapaciteta.

Ante-Tončić Despot, dr. med.

KAKO U SEDAM DANA PROMIJENITI SVOJ ŽIVOT

ŠTO NAPRAVITI sa svojim životom i to postići u vrlo kratkom vremenu, otkriva Eileen Mulligan, autor knjige *Upravljanje životom*. Eileen Mulligan spada među najuspješnije osobne učitelje u Velikoj Britaniji. Nakon što je izgradila milijunsku kozmetičku kompaniju i osvojila nagradu za poduzetnicu godine te nagradu za najuzbudljiviju mladu poduzetnicu Britanije, postaje poslovni i osobni savjetnik te osobni učitelj. Klijenti su joj parlamentarni zastupnici, medijske ličnosti, industrijalci i poslovni ljudi... Nadete li se u ne(prigodi) da pretražujete www.mojposao ili po dnevnim novinama tražite objavljene natječaje, sigurno nećete naići na ništa zanimljivo. Ali, ako uzmete u ruke knjigu "Upravljanje životom", ili "bacite oko" na veselije stranice u novinama, mogli bi puno toga isplanirati za budućnost. Pa, slijedi nam Nova godina. nove nade, obećanja... Recimo, zgodno zanimanje je prevoditelj za govor novorođenčadi. Oni u Americi zarađuju približno 400 USD po satu (!). Tečaj "znakova za novorođenčad", novi je izum za komunikaciju bez riječi s vrlo malom djecom. Na tečaju, djeca od 6. mjeseci uz glazbu uče znakove kao što su "još" (stisnuta lijeva ručica prekrivena desnim dlanom), "keksić" (lupkanje prstima po laktu) ili "mama" (pljeskanje dlanom o dlan). Jezik znakova pomaže razvoju govora, proširuje rječnik i smanjuje frustracije. Ovakvo nešto nisam našla u oglasu.

Knjiga koju vam ovog puta predstavljamo, pod nazivom "Upravljanje životom", također nas upoznaje s još jednim zanimljivim zanimanjem, vrlo rasprostranjenim u Americi i Europi, a to je ne bilo kakav učitelj, već osobni učitelj.

Znači, osobni učitelji isprva pomažu na daljinu, održavaju vezu telefonom i pomažu riješiti osobne i poslovne probleme. Brinu o tjelesnom stanju, karijeri, financijama, duhovnom rastu, ljubavnim vezama i društvenom životu.

SAMOPOUZDANJE IDE RUKU POD RUKU SA SAMOPOŠTOVANJEM

Prvo i najvažnije čime se moramo pozabaviti je zdravlje. Drugo po redu je duhovni ili vjerski život, treće posao i karijera, slijede financije, ljubavne veze, obitelj,

OSOBNI UČITELJI ISPRVA POMAŽU NA DALJINU, ODRŽAVAJU VEZU TELEFONOM I POMAŽU RIJEŠITI OSOBNE I POSLOVNE PROBLEME, BRINU O TJELESNOM STANJU, KARIJERI, FINACIJAMA, DUHOVNOM RASTU, LJUBAVNIM VEZAMA I DRUŠTVENOM ŽIVOTU

prijatelji, društveni život. Upravo tim redoslijedom možemo se pozabaviti svojim životom, a ako nemate svog osobnog učitelja, možete i amaterski i stvari će krenuti nabolje. Naoružani blokom, mapom, škarama i raznobojnim olovkama krećemo u promjenu.

Ono što želimo od života su ciljevi. Naglasiti svoje jake točke, a ne slabosti. Ciljevi moraju biti usklađeni s osobnošću i vrijednostima. Odabiranje "misije" olakšat će prihvaćanje vlastitih vrijednosti i pomoći osjećaju smisla života. "Izjava o misiji" uobičajen je u poslovnom svijetu u kojemu je to službena izjava o ciljevima i sredstvima određenog posla. Cilj treba učiniti stvarnim. Samopouzdanje ide ruku pod ruku sa samopoštovanjem. A kako ga razviti?

MISLI POTIČU DJELA

E. Mulligan savjetuje: skupljajte prospekte, informacije i slažite ih u mapu. Cilj mape je da pomogne



stvoriti scenografiju budućnosti, a što je ona ljepša to je jača želja da budete njezin dio. Vizualizirajte stvari. Želite li ostvariti cilj, najprije ga učinite stvarnim u svojim mislima. Najdjelotvornija je tehnika vizualizacije pod nazivom "Vrata". Zapišite sva moguća rješenja do kojih ste došli. Stanite ispred vrata na kojima piše jedno od rješenja i vizualizirajte sebe kako prolazite kroz njih. Što vas čeka s druge strane? Ne sviđa li vam se to što vidite, uvijek se kroz ista vrata možete vratiti natrag. Kad strahove zapišete, oni će izgledati manje strašnim, a rješenja pak jasnijima. Ostanite motivirani. Neka račun bude u plusu, punite ga pozitivnim mislima. Entuzijazam je zaran. Nije dovoljno samo željeti promjenu, ne vjerujete li u rješenja koja izaberete, ona će ostati nestvarna i nedostižna. Kada izaberete rješenje, treba se vratiti na pozornicu i odraditi svoju ulogu.

Nekoliko minuta provedite prisjećajući se određenih okolnosti kada ste se dobro osjećali - dobrog filma, jela, intimnog trenutka, prekrasnog dana. Zapišite. Važni su mirisi, okusi, zvukovi, boje, dojmovi... Zapovite u misaonu oazu. Uspješni ljudi uvijek zauzimaju ispravan stav i ne traže izgovore da bi mogli odustati. Samo o vama ovisi hoćete li ostvariti ciljeve, ne koristite se drugim ljudima kao izgovorom. Povećajte sposobnost oporavljanja - stvorite misaonu i tjelesnu oazu. Svaki dan čitajte svoje ciljeve, jer da bi bili ostvarivi - treba im vaša pozornost. Misli potiču djela. Svakoga tjedna prelistajte mapu i provjerite radite li na svih sedam područja. Odredite si rok za ostvarenje ciljeva. Poznata je stvar, ako stojite na mjestu, zapravo nazadujete.

I za kraj, vi i vaš rad vrijedite točno onoliko koliko mislite da vrijedite, pa razmislite. Ako se ova misija pretvori u nemoguću, ostavite za sljedeću godinu.

Silvana Prpić

ETERIČNIM ULJIMA DO ZDRAVLJA

ZBOG čestog korištenja lijekova, sve su češće pojave rezistencije i alergija na njih - stoga ne iznenađuje sve pozitivniji stav prema uporabi eteričnih ulja, odnosno aromaterapiji, kao potpuno prirodnoj metodi u očuvanju dječjeg zdravlja. Određena istraživanja pokazuju da se aromaterapijom može znatno smanjiti uporaba antibiotika, koji se upravo u dječjoj dobi nekontrolirano i nekritički propisuju i za najbanalnije nahlade. Za razliku od lijekova koji najčešće imaju i popratne pojave, eterična ulja su neškodljiva, a s obzirom da sadrže potpuno prirodne sastojke, vrlo je mala vjerojatnost alergijske reakcije ili rezistencije.

ZA JAČANJE IMUNITETA

Eterična ulja nam, u prvom redu, mogu pomoći u očuvanju i jačanju dječjeg imuniteta, koji je - svjedoci smo - uslijed današnjeg neodgovarajućeg načina života, sve slabiji. Osim što dezodoriraju prostor u kojemu djeca borave, koji samim time postaje i ugodniji, eterična ulja imaju antimikrobno djelovanje, odnosno uništavaju bakterije, gljivice i viruse (ovo posljednje je posebice značajno, jer nam za suzbijanje virusa medicina ne nudi rješenja). Između brojnih drugih koristi, spomenimo kako su ova ulja posebice djelotvorna u sprječavanju, u djece vrlo čestih, respiratornih infekcija.

ETERIČNA ULJA IMAJU ANTIMIKROBNO DJELOVANJE, ODNOSNO, UNIŠTAVAJU BAKTERIJE, GLJIVICE I VIRUSE, A NJIHOVIM KORIŠTENJEM MOŽEMO UTJECATI NA POBOLJŠANJE PSIHOFIZIČKOG STANJA DJETETA

S obzirom da djeluju i na psihološkoj razini, eteričnim uljima možemo utjecati na općenito poboljšanje psihofizičkog stanja djeteta. Njima možemo poticati određeno raspoloženje, pojačavati koncentraciju, pa i kreirati atmosferu u nekom prostoru (smirujuću ili, pak, "razbuđujuću"). Kako izazivaju različite emocije, mogu nam biti potpora za poticanje različitih načina kreativnog izražavanja djeteta.

Osim toga, "družeći se" s eteričnim uljima, raste interes djece za prirodu i biljni svijet. Aromaterapijom upoznajemo djecu s prirodnim načinom očuvanja zdravlja i važnošću preventivnog djelovanja u tom cilju.

OPREZ U PRIMJENI

Eukaliptus, jela, lavanda, limun, mandarina, melisa, menta, naranča... neka su od eteričnih ulja koja

djeca najviše vole, kako pokazuje istraživanje u jednom zagrebačkom vrtiću. Među najomiljenijima su još i bergamot, bor, čajevac, čempres, geranij, mirta i timijan. Što je zanimljivo, upravo ta ulja potpuno zadovoljavaju potrebe cijelog organizma i djelotvorna su u rješavanju zdravstvenih problema najčešćih u dječjoj dobi.

Kako ih koristiti? Kod kuće se, osim u aromatsvjetiljci, mogu primjenjivati u kompresama, inhalacijom, u kupki ili masažom. Masaža je jedan od najljepših tretmana koje možete priuštiti svom djetetu - korisna je za probavu, bolji san, emotivni razvoj i jačanje organizma. U vrtiću, gdje se može učinkovito djelovati na sprječavanje širenja raznih infekcija, najprikladnija je njihova primjena aromatsvjetiljkom ili električnim raspršivačem.

Vrlo je važno, posebice kad su u pitanju djeca, ne koristiti eterična ulja napamet. Valja točno poznavati njihovo djelovanje i ne upotrebljavati ona čiji nam učinci nisu poznati. S obzirom da na tržištu vlada veliko šarenilo, moramo biti sigurni da uzimamo samo kvalitetna i zdravstveno ispravna ulja,

Korisni savjeti!

- **Dobra stara lavanda:** lavanda je jedino eterično ulje koje nerazrijeđeno možemo izravno nanositi ne samo na kožu, nego čak i na otvorene rane, ogrebotine i opekotine. Zbog izrazito antiseptičnog djelovanja, dezinficirat će ranu jednako dobro kao i alkohol (a ne peče!), zaustaviti krvarenje, umanjiti bol, pospješiti regeneraciju oštećenog tkiva i njegovo zarastanje.

- **Refleksološka masaža stopala:** djeluje na sve organe, a dobro ju je primjenjivati i preventivno. Kod poteškoća s dišnim putovima - u 10 ml kantarionova ulja (ili nekog drugog hladno prešanog ulja) dodati po kap bora, eukaliptusa i lavande, kod povišene temperature - eukaliptusa, kamilice i melise, kod gripe - čajevca, lavande i limuna.

- **Raspršivač:** kako bi se spriječilo širenje zaraze, ulijte 100 ml vode u bočicu od tamnog stakla, dodajte 4 kapi slatkog timijana, 4 kapi eukaliptusa, 4 kapi lavande i dobro protresite



stopostotne čistoće i od provjerenih dobavljača (često se, primjerice, nude ananas, vanilija... koji, međutim, nisu eterična ulja). Ukratko, potrebno je točno znati što se i kako uzima - edukacija, odnosno jedan dobar priručnik iz aromaterapije, ovdje može koristiti.

Upozorimo da djeca ne smiju doći izravno u doticaj s eteričnim uljima, kako im ona ne bi dospjela

na sluznicu ili na kožu. Ulja valja oprezno uvoditi, nekoliko dana uzastopce po jedno, kako bi mogli spriječiti eventualnu pojavu alergije, što je vrlo rijetko. Također, treba ih koristiti vrlo štedljivo, jer u aromaterapiji važi načelo: bolje kap manje, nego kap više.

Tatjana Jalušić



ŠTO je ponukalo biokemičarku dr.sc. Donatellu Verbanac, voditeljicu Laboratorija za biološka ispitivanja spojeva u Plivid.d. da napiše knjigu, bolje reći zdravstveni savjetnik *O Prehrani - što, kada i zašto jesti* (*Školska knjiga*, Zagreb, 2002.)?! Iznenadit ćete se kada čujete odgovor: Dalmatinci! Kako oni, onako *fjakaški* i *s pustimestat* životnim stilom, uopće mogu nekoga potaknuti na nešto, pitate se s nevjericom?! E, pa mogu! Naime, objavljujući već nekoliko godina tekstove iz područja nutricionizma u tjednom prilogu posvećenom zdravlju lista *Slobodna Dalmacija*, autorica je redovito dobijala veliki broj pisama čitatelja iz Splita i Dalmacije, gdje se ova dnevna novina najviše čita, koji su joj sugerirali o čemu da piše, tražili njene stručne savjete i bodrili je da publicira te svoje vrlo korisne i popularno pisane članke. I tako je nastala još jedna knjiga o prehrani i dijetetici, ali ovoga puta vrlo razumljiva, prihvatljiva i upotrebljiva širokom krugu čitateljstva, što je i bio cilj, kojemu je autorica težila.

Dva jednostavna pravila zdrave prehrane, s kojima započinje ova priča o zdravoj prehrani, su:

- hrana organizam mora opskrbiti što raznolikijim sastavom tvari (bjelačevinama ili proteinima, ugljikohidratima ili šećerom, mastima ili lipidima, vitaminima, mineralima i vodom) i
- moramo pratiti *piramidu* zdrave prehrane, koja dijeli namirnice u tri kategorije: na one u podnožju piramide koje se moraju jesti često, one u sredini koje treba konzumirati u umjerenim količinama i one na vrhu piramide koje je bolje izbjegavati u svakodnevnoj prehrani i jesti ih samo iznimno.

Prema savjetima dr.sc. Donatelle Verbanac, trebali bismo slijediti deset, ne samo Božjih, već i znanstveno utemeljenih te iskustveno potvrđenih jednostavnih zdravstvenih *zapovijedi*.

1. Uživati u što većem broju raznovrsnih namirnica.
2. Jest i kruh od integralnog brašna i mnogo žitarica, povrća (uključivši i mahunarke) i voća.
3. Jest hranu s malim sadržajem masti, a osobito izbjegavati namirnice bogate zasićenim masnim kiselinama.

Dr.sc. DONATELLA VERBANAC: O PREHRANI

DESET ZAPOVIJEDI ZA ZDRAV ŽIVOT

4. Održavati zdravu tjelesnu težinu uravnoteženim unosom hrane i provođenjem odgovarajuće fizičke aktivnosti.
5. Konzumiranje alkohola svesti na najmanju količinu, koja ne može ugroziti naše zdravlje.
6. Jest samo umjerene količine šećera i namirnica koje sadrže dodane zaslađivače.
7. Izabrati hranu koja sadrži malo kuhinjske soli i općenito sol upotrebljavati samo kad je nužno.
8. Podupirati dojenje dojenčadi majčinim mlijekom.
9. Uzimati hranu bogatu kalcijem (važno za žene i djevojke u razvoju).
10. Uzimati hranu bogatu željezom (važno za žene i djevojke u razvoju, vegetarijance i športaše).

Započevši s *abecedom prehrane*, dr.sc. Donatella Verbanac u nastavku obrađuje nekoliko tematskih cjelina govoreći o: svojstvima pojedinih namirnica i zabludama koje ih prate, o prehrani različitih dobnih skupina, o *tajnoj vezi* između hrane i emocija, o novim pravcima u prehrani (*fast-food*, vegetarijanstvo, makrobiotika, morske alge, prehrana utemeljena na sirovim namirnicama...). Nudi nam i savjete o tome kako ostati zdrav i vitak, a ako nam je zdravlje već ugroženo tu je i dijetetoterapija pojedinih bolesti.

MASLINOVO ULJE KAO HRANA I KAO LIJEK

Autorica nam savjetuje da se, umjesto prihvatanja novih prehrambenih navika preuzetih iz visokoindustrijaliziranih zemalja, a koje se temelje na pretežito brzo pripremljenoj hrani (*fast food*) okrenemo malo unatrag i prisjetimo se načina prehrane koji su provodili naši stari. Za nas na ovim prostorima to neće biti problem, jer naša mediteranska ili sredozemna prehrana je najuravnoteženija i skoro nema negativnih svojstava. Tu prehranu karakterizira umjerena potrošnja mesa, mlijeka i sira, obilje složenih ugljikohidrata (krumpir, palenta, tjestenina, riža), svježeg voća i povrća, redovita upotreba ribe i maslinova ulja. Pri tomu je poseban *hvalospjev* opjevan maslinovom ulju koje: ima zaštitnu ulogu u borbi protiv prijevremenog starenja krvnih žila, štiti želudac i jetru, potiče rast tijekom djetinjstva, produljuje životni vijek, a istodobno jeli-ma daje jedinstven, nenadmašan okus.

PREDNOSTI I NEDOSTACI REDUCIRANE PREHRANE

Dvojbu biti ili ne biti vegetarijanac svatko će riješiti prema svom uvjerenju, zdravstvenom biltenu ili pak povodljivosti za jednim od modnih trendova u prehrani. Ne ulazeći u njihove vjerske, filozofske ili ekonomske razloge, dr.sc. Verbanac naglašava pozitivne strane *zelene* kuhinje, koja, ukoliko je raznolika i uravnotežena, može blagotvorno djelovati na zdravlje, ali

skreće pozornost i na nedostatke takve reducirane prehrane, pogotovo one najekstremnijih vegetarijanaca. Naime, prehrana koja se svodi na isključenje velikog broja namirnica teško može osigurati unos svih nutritivnih elemenata nužnih našem organizmu.

Spomenuta je i sad već nezaobilazna makrobiotička prehrana koja, zasnovana na kineskoj filozofiji, upravo zadnjih desetljeća kreće u svoj pohod na Zapad, osvajajući ga svojom niskokaloričnošću i učinkovitošću. Njeni zagovornici pripadnici su dobrostojećeg srednjeg sloja i intelektualnih krugova, gdje se sve više razvija svijest o međutjecaju zdravlja i prehrane. Ponešto je rečeno i o hrani od morskih algi, u kojoj uživaju Japanci, ili pak o prehrani temeljenoj na sirovim namirnicama, ali one još uvijek nisu u *žizi* našeg gastronomskog interesa.

ČOKOLADOM PROTIV DEPRESIJE

Posebno poglavlje uspostavlja vezu, istina vrlo složenu, između hrane i našeg raspoloženja, pa možemo sa sigurnošću tvrditi da prehrana ipak utječe na naše psihičko stanje. Zašto je tomu tako teško je reći, jer kemijske reakcije koje pojedine supstance izazivaju u mozgu ovise o životnoj dobi, spolu pojedinca, kao i lijekovima koje trenutno uzima. Spomenimo samo našu neodoljivu želju za čokoladom u popodnevnim satima, kada nam opada i raspoloženje i radni elan. Njenim se unosom u organizam oslobađa energija i raspoloženje nam se trenutno poboljšava. Stoga je dijetolozima smatraju izvrsnim antidepressivnim sredstvom. Njeni sastojci (teobromin i kofein) u našem organizmu povećavaju tonus i pomažu održavanju koncentracije.

DO LJUBAVNOG ZANOSA PREKO ŽELUCA

Što se pak tiče našeg emotivnog života, ni on, prema onoj narodnoj *da ljubav ide kroz želudac*, nije pošteđen od utjecaja prehrane. Stavljajući u *isti koš* seksualnost i gastronomiju, kako to kaže sama autorica, ona nam sugerira i način prehrane koji će doprinijeti našem uravnoteženom i dugovječnom seksualnom životu, ali i predlaže neke namirnice koje mogu poslužiti kao afrodisijak i povećati ugodu romantičnih i strasnih trenutaka u dvoje. Tu su nezaobilazne kamenice, pa losos, gljive (posebno tartufi), pikantne paprike, sirovi krastavci i mrkva... Od pića, za večeru uz svijeeće, predlaže nam pjenušac, koji u kategoriji vina vrijedi kao afrodisijak i stoga ima počasno mjesto. Izaziva stanje lagane euforije i čini nas pristupačnijim, ma šta to značilo. Za desert svakako bi se trebalo zasladiti s nečim od kaka, bilo da je to obična čokolada ili pak čokoladna torta, odnosno sladoled od čokolade. I to bi bio početni stimulans koji prehrana može i hoće pružiti. Za ostatak (al)kemije morat ćemo se pobrinuti sami. Sve lijepo što slijedi ipak je u našim rukama.

Marica Žanetić Malenica

OD IDEJE O "ZAJČEVIM DANIMA" DO DANAS

ZAJČEVI DANI, KOJI TO NISU

OSMOG studenog 2002. g. u Hrvatskom narodnom kazalištu "Ivan pl. Zajc" u Rijeci otvorena je manifestacija "Zajčevi dani 2002", simfonijskim koncertom Riječke filharmonije i trajala je do 4. prosinca, kada je završnim koncertom bio zaključen taj glazbeno-scenski događaj nastupom Riječkog oratorijskog zbora Ivan Matetić Ronjgov i zbora Ivan pl. Zajc iz Zagreba.

IDEJA - REVITALIZIRATI SKLADATELJSKI OPUS NAJPLODNIJEG HRVATSKOG GLAZBENO SCENSKOG SKLADATELJA

Zamišljeni kao glazbeno scenske svečanosti, Zajčevi dani trebali su postati tradicionalna manifestacija koja bi omogućila uvid u cjelokupno Zajčevo djelo. Ideja kojom se trebao revitalizirati skladateljski opus tog najplodnijeg hrvatskog glazbeno-scenskog skladatelja, (među ostalim, skladao je 25 opereta i 23 opere), začeta je 1982. kada su organizirani Svečani Zajčevi dani u povodu 150 godina njegova rođenja. Vrlo seriozan, premda nažalost neuspjio pokušaj Hrvatskog kulturnog doma s prijedlogom akademika Nedjeljka Fabrija, također nije zaživio. Treći pokušaj vraćanja glazbenog digniteta Grada, oživljavanjem sjećanja na ime i djelo skladatelja Zajca inicirao je autor ovog teksta, a ideju je prihvatilo Gradsko poglavarstvo. Čitava manifestacija zamišljena je kao niz petodnevni događaja s ciljem predstavljanja Zajčeve simfonijske glazbe, duhovnih skladbi, vokalne lirike te glazbeno-scenskog stvaralaštva.

NEMA ZAJČEVIH DJELA NI PRIGODOM "SVEČANOG OTVARANJA"

Od 1993. godine, kada su otvoreni prvi Zajčevi dani, pa do ovogodišnje devete po redu manifestacije koja nosi to ime, ostalo je vrlo malo od samog Zajca. Dopustite malu usporedbu; ako je Marko Marulić otac hrvatske pismenosti, ovdje ću ustvrditi da je Ivan pl. Zajc otac hrvatske glazbeno-scenske umjetnosti. U daljnjem logičnom slijedu, to znači da Marulića - Splićanina slavi Split, ali i cijela Hrvatska. Zašto bi onda trebalo "vraćati Ivana pl. Zajca Rijeci" - kako se to stalno provlači kroz tisak? Splićani svake godine pozivaju brojne pisce i ljude od pera iz cijele Hrvatske kako bi uveličali svoje dane. Riječani su organizaciju proslave Zajčevih dana povjerali privatnoj agenciji, čiji je vlasnik čak član Odbora Zajčevih dana! I kao konačnicu smo dobili manifestaciju koju otvara, primjerice 1999. godine vrsni pijanist Lazar Berman izvedeći Lisztu i Musorgskog, znači, bez Zajčevih djela? Na ovogodišnjim Zajčevim danima, na "svečanom" otvorenju koje nije imalo čak ni prigodni pozdrav, čuli smo Gižinića, Griega i Rimski Korsakova! Vrsni koncert Riječke filharmonije ali ponovno bez Zajca! Početnu zamisao o natjecanju mladih, neafirmiranih pjevača na kojem je nastupilo deset pjevača iz Osijeka, Zagreba i Rijeke, pod nazivom Večer vokalne lirike, predložio sam s namjerom da se izvode brojne Zajčeve pjesme, uz novoustanovljenu nagradu "Ivan Zajc", jer stari maestro ima golemi opus Lieda koji nikad nije izveden! Današnji Odbor Zajčevih dana utemeljuje Večer riječkih glazbenika, instrumentalista.

IZNEJVJERENA PRVOTNA IDEJA

Članovi Odbora Zajčevih dana uzeli su si pravo prisvajanja glazbenih djela i dodjeljivanje izvođenja samo Riječanima. Navodim klauzulu za natjecanje: "Pravo sudjelovanja imaju svi glazbenici rođeni u Rijeci, ili

IVAN PL. ZAJC
PRIPADA
EUROPSKOJ
KULTURI -
RAZDOBLJE
RAZVOJA GLAZBE
NAZIVAMO ZAJČEVO
DOBA - MEĐUTIM
NA MANIFESTACIJI
"ZAJČEVI DANI",
SUPROTNO
PRVOTNOJ IDEJI DA
SE 1200 DJELA TOG
GLAZBENOG
VELIKANA NE
PREPUSTI
ZABORAVU,
NAJMANJE JE
ZAJČEVIH DJELA
KOJA I DALJE ČAME
U PRAŠNJAVIM
LADICAMA U PET
USTANOVA

im je Rijeka mjesto boravka". Dakako, na izvedbama mladih glazbenika nema Zajčevih djela!

Zajčevi dani izmijerili su prvotnu ideju temeljenu na činjenici da 1.200 djela tog glazbenog velikana koji čame u prašnjavim ladicama razasutih u pet ustanova, budu izvadene iz zaborava. Zašto prepustiti obradu i dovršavanje HAZU? Osim toga, čemu od precizno usmjerenih Zajčevih dana stvarati Riječke glazbene dane? Dakako, Lovro pl. Matačić, Josip Kaplan, Vinko Jelić, Vjekoslav Gržinić velika su imena riječke i hrvatske glazbene umjetnosti. No, zašto oni ne bi bili izvođeni i spominjani u prigodama dana "riječke kulture tijekom glazbene sezone a ne na "Zajčevim danima?" Čemu razvodnjavati "Zajčeve dane", tim više što tisuću i dvije stotine djela tog velikana hrvatske glazbene-scenske umjetnosti čeka izvedbu, a većina i praizvedbu?

ORGANIZACIJSKI ODBOR NEZADOVOLJAN ODJEKOM U ŠIROJ JAVNOSTI

Na konferenciji za novinare uoči posljednjeg koncerta, dirigent Dušan Prašelj ustvrdio je "kako je manifestacija uspjela ostvariti ciljeve zacrtane prije dvadeset godina", dodavši rečenice koje nitko nije izgovorio, a kamoli proglasio temeljnim ciljevima "Zajčevih dana". Maestro Prašelj je, naime, izjavio (citiram Nelu Valerjev, koja je izvještavala s konferencije u Novom listu od 3. prosinca) "uz glavnu zadaću očuvanja od zaborava i revalorizaciju djela Ivana pl. Zajca, koji je za sobom ostavio bogat opus 1.200 skladbi, ti su ciljevi bili poticanje skladanja novih djela, afirmacija riječkih skladatelja i ansambala, objavljivanje notnih izdanja te poticaj mladim glazbenicima".



Potom je Dušan Prašelj opovrgnuo svoje riječi ustvrdivši da "jedino čime članovi organizacijskog odbora nisu zadovoljni jest potpora manifestaciji i njezin odjek u široj zajednici, koji nisu adekvatni njezinu značenju. Očito je da ne znamo dati dovoljno "pompe" onome što radimo, no zahvaljujući lokalnim medijima ipak smo prisutni na gradskoj razini" - rekao je Prašelj.

"ZAJČEVI (RIJEČKI) DANI" (!?)

Maestro Prašelj očito žali što ni njegovo najnovije djelo, koje je izvedeno na "Zajčevim danima" nije dobilo "širi odjek diljem Hrvatske". Uostalom, sadašnje stanje predviđeli smo u HEP Vjesniku još prije dvije godine, kada smo napisali da riječka ksenofobičnost i zatvaranje manifestacije o Zajcu u riječke okvire ne vodi ničemu dobrom. Ivan pl. Zajc rodom jest Riječanin, ali kao i svaki veliki umjetnik nije i ne može biti privatna svojina, ne samo Rijeke, već ni Hrvatske. Zajc pripada europskoj kulturi, stoga razdoblje razvoja glazbe i nazivamo Zajčevo doba. Uskogrudnim Riječanima se kao bumerang vratilo svojatanje velikog hrvatskog skladatelja, pa čemu se onda treba čuditi zašto nema šireg odjeka u ostalom dijelu Hrvatske o glazbenim događajima u sklopu "Zajčevih (riječkih) dana".

Ratko Čangalović

DP ELEKTROSLAVONIJA I OVE GODINE DARUJE

NAGRADE POTROŠAČIMA I POKLONI DJECI SOS DJEČJEG SELA

• POZDRAVLJAM naše drage kupce koji nam svojim urednim plaćanjem utroška električne energije iskazuju povjerenje, pozdravljam djecu i predstavnike SOS Dječjeg sela Ladimirevci, koji su naši dugogodišnji prijatelji, a jednako tako mi želimo biti njihovi te na kraju pozdravljam sve prisutne predstavnike javnih medija, koji redovito izvještavaju o nama i našem radu, rekao je direktor Damir Karavidović na tradicionalnom božićnom druženju nagrađenih potrošača - plataca električne energije, osječkih medija i posloводства HEP-a. Za razliku od prethodnih godina, ovo je bila prigoda da u svom poduzeću ugostimo i djecu SOS Dječjeg sela iz Ladimirevaca te im uručimo prigodne božićne poklone.

• Od našeg prošlogodišnjeg predbožićnog skupa, kroz ovih godinu dana u HEP-u su se dogodile značajne promjene. Najznačajnija je svakako da se Hrvatska elektroprivreda preoblikovala, jednostavno rečeno, u potpuno novo ruho. No, mi smo ipak ostali vaš pouzdani partner kojega poznajete sa svim dobrim, a ponekad i lošim obilježjima. Preoblikovanje je naša priprema priključenja Europskoj uniji, pri čemu ono ima i druge ciljeve. Jedan od temeljnih ciljeva je pripremiti našu djelatnost za rad na otvorenom tržištu električne energije, prirodnog plina, ali i topline. To tržište se intenzivno priprema, a konačni cilj bit će mogućnost kupca pri izboru i nekom drugom opskrbljivaču ovim energentima. Mi se stoga pripremamo za tržišnu utakmicu u kojoj želimo zadržati dominantno mjesto kod naših kupaca. Tržište se već u jednom segmentu otvorilo, jer naši velepotrošači prema Zakonu o energiji imaju pravo s nama pregovarati o uvjetima pod kojima ćemo im isporučivati električnu energiju i prirodni plin. Tretat će još nekoliko godina dok se to tržište otvori i za naše najmanje kupce, a to su potrošači kategorije kućanstva. Tek tada će to biti veliki pomak prema svim našim kupcima. HEP se svojim unutrašnjim preoblikovanjem i promjenom ponašanja svakog radnika želi što je moguće bolje pripremiti za nastup na otvorenom tržištu, što podrazumijeva veće poštovanje i ponašanje prema našim kupcima, prije svega otklanjajući kod njih osjećaj da smo monopolisti. Uz našu maksimalnu profesionalnost želimo kod kupaca postići prijateljski partnerski odnos. Čak i u međunarodnoj konkurenciji, ako do toga dođe, želimo ostati snažna nacionalna kompanija u koju će naši kupci imati veliko povjerenje. Želimo biti otvoreni prema javnosti. U tomu, nadam se, doprinjet će javni mediji. Zato novinarima poručujem da su uvijek dobro došli i rado viđeni gosti u Hrvatskoj elektroprivredi. Za kraj želim još naglasiti da u našem poslovanju i nadalje želimo djelovati u humanitarnim aktivnostima, od kojih je samo jedan u nizu već tradicionalan odnos s djecom SOS Dječjeg sela iz Ladimirevaca. To činimo i u nekim drugim prigodama, ali uvijek tamo gdje je pomoć najpotrebnija. Sredstva iz kojih to činimo osiguravaju se našom unutrašnjom preraspodjelom, pri čemu se više od 50 posto zakonom namijenjenih sredstava za reprezentaciju koriste upravo u humanitarne svrhe, rekao je direktor Damir Karavidović, poželjevši svima ugodan boravak u Elektroslavoniji i puno sreće i radosti u nastupajućim blagdanima.

Već uobičajeni način na ovakvom skupu je prezentacija najbitnijih statističkih pokazatelja o radu i



Direktor DP Elektroslavonija Osijek uručio je poklone djeci iz SOS Dječjeg sela u Ladimirevcima

poslovanju poduzeća. O tomu je svojim kratkim osvrtom prisutnima govorio rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima Miroslav Radko.

• Od 60 tisuća potrošača električne energije, koji nam redovito podmiruju naša potraživanja, ove godine naš tradicionalni poklon - kućanski aparat multipraktik - uručujemo devetorici potrošača, koji su svojim odnosom prema obvezama, to i zaslužili. Onih skoro 70 tisuća ostalih, moramo uvijek podsjećati na naša potraživanja za isporučenu električnu energiju, a neke od njih - nažalost - moramo isključiti iz mreže. Naše računalo je ove godine razveselilo trojicu potrošača električne energije iz Osijeka i šestoricu iz ostalih slavonsko-baranjskih mjesta, koji su prema našim kriterijima protekle dvije godine redovito dolazili na naše blagajne. Evo i njihovih imena:

Josip Sabo, Ružica Čapan i Pavo Balaš iz Osijeka, te Ivan Strmečki - Bilje, Stjepan Brajković - Kuševac, Aleksandra Maravić - Belišće, Franca Korvizier - Našički Markovac, Rudi Simara - Podravksa Moslavina i Milan Pezić - Orahovica.

Skromnost u veselju zrcalila je s lica djece iz Ladimirevaca, kojima su ovom prigodom uručeni božićni pokloni. Zato i ne čudi pitanje jednog od njih: "Je li to sve za nas".

Na kraju su nagrađeni potrošači i predstavnici SOS Dječjeg sela zahvalili na uručenim poklonima, zaželjevši Elektroslavoniji i nadalje uspješno poslovanje.

J. Huremović



Prigodom uručivanja poklona nagrađenim slavonskim kupcima električne energije za njihov odgovoran odnos prema svom dobavljaču

UZ KNJIGU AFORIZAMA

“MISLOVET” MILANA KAUČIĆA

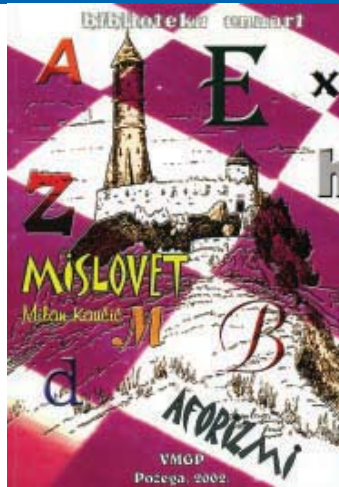
- ZA ŽIVOT poslije smrti, još za života treba pljunuti u šake, jedna je od mnogobrojnih mudrih misli Milana Kaučića umirovljenika DP Elektra Požege. Kako je narodna poslovica kolijevka aforizama, na pučkim je mudroslovcama M. Kaučić napisao brojne svoje misaone izreke. Teme njegovih dubokih promišljanja su široke, od dnevno-političkih pa sve do ljubavnih, napisao je Mladen Vuković u svom predgovoru knjizi aforizama pod nazivom “MISLOVET” – Milana Kaučića, koja je ovog ljeta izašla iz tiska, a tek sada dospjela i do nas.

Milan Kaučić rođen je prije 71 godinu u malom podravskom selu Kutovi. Radničku gimnaziju završio je u Požegi, a srednju ekonomsku školu u Vinkovcima. Od samog početka pa sve do odlaska u mirovinu, Milanov život vezan je uz Elektroslavoniju, odnosno DP Elektra Požege. Uz svoj redoviti posao, cijeli svoj život bavio se i literarnim radom ostavljajući pisane tragove, najprije u časopisu “Omladinska riječ”, u časopisu za književnost i kulturu “Traženja” te u časopisu “Hrvatski planinar”. Dugo godina imao je svoju redovitu rubriku u tvorničkom listu Elektroslavonija, gdje se uz aforizme, što mu je bila temeljna literarna preokupacija, bavio i pisanjem pjesama, objavljujući svoju zbirku pod nazivom “Duge brazde”. Redovito je objavljivao i kratke novele, a ovog ljeta mu je u izdanju biblioteke ENART u Požegi izašla treća knjiga aforizama pod nazivom “Mislovet”.

Skoro sve svoje literarne uratke poklonio je svojoj Požegi i kraju u kojem je živio i radio: U srazu življenja, u aforizmima, mudrim izrekama čovjek si pokušava pomoći. Šali se na svoj, ali i tuđi račun jer tako lakše spoznaje neka otvorena pitanja, uočava prijetnju i u sebi otklanja strah, govori o svojoj trećoj knjizi aforizama Milana Kaučić.

Milana se s radošću sjećam iz onih dana kada je dolazeći poslom u Osijek, uvijek i bez odgađanja, prvo svačao u uredništvo tvorničkog lista Elektroslavonija. Sa sobom bi uvijek donosio priloge od kojih su mi još uvijek u sjećanju oni ekološki, izravni iz prirode, jer je iznad svega volio planinariti. Listajući ovu knjigu, nadam se da ga zdravlje još uvijek dobro služi i da ga njegov Papuk i požeška dolina još uvijek susreću. Ako je tomu tako, onda ni ova knjiga neće biti njegov

FOTUZAPAZAJ DUGA



Aforizmi

Testamenti su kao kapljice rose.
Čim im sadržaj dođe na sunce,
ishlape.

••

Kad opazi голу istinu, laž se obuče
po zadnjoj modi.

••

Ozonska rupa loš je nusprodukt
naše svemirske ere.

••

Kad je stvorio staklenik čovjek se
već na zemlji počeo prilagođavati
uvjetima pakla.

••

Ako je rad stvorio čovjeka, zašto se
onda čovjek od njega odmara.

••

Sve se može izliječiti. Glupost ne
spada u bolest.

••

Brbļjavost je niži stadij govorništvā.

posljednji literarni stvaralački projekt. Ono što bi mi posebno bilo drago jest poneki prilog i u našem HEP-Vjesniku.

J. Huremović

SAMO se male curice mogu u muško pretvoriti kad ispod duge protrče, reče Sava, dok su se svi suseļjani divili dugi koja se činila tako postojana i tvrda kao da bi se moglo hodati po njoj i kao da je nikad nestati neće. Dakako, ovo se događa u pripovijetci Duga Dinka Šimunovića, na koju je podsjetila ova slika snimljena u Splitu.

Šteta što ova moja duga nije živa i šteta što više nisam curica, pa se ne mogu pretvoriti u muško, dobitnu kombinaciju od pamti vijeka do danas. Priznajem da mi se ta neobjašnjiva želja za prelaskom u jači spol iznenada javila nakon ozbiljnog upozorenja Mace i Bise u hit predstavi Arijane Čuline *Nemoj se rodit ka žensko!* Ali, kad taj preobražaj nije uspio prekrasnoj i nevinoj maloj Srni iz pripovijetke, teško da bi uspio nama koje smo već uvelike ogrezle u svom ženskom spolu. I, što je najgore, u njemu se dobro osjećamo.

Uz spoznaju da je i duga tek jedna od opsjena koja nam, poput zlatne ribice iz viceva, puno toga obećava, a ništa ispuniti neće, poklanjam vam je u nadi da će svojom čarolijom boja dati smiraj i vašem zalutalom pogledu. I zadržati ga nekoliko trenutaka na Ljepoti. Koju samo i jedino Priroda Čovjeku podariti može!

M.Ž.M.

MALI KULINARSKI ATLAS
SVIJETA (3)

FRANCUSKA Kuhari - umjetnici prvog reda!

Uz mnoge druge značajke, Francuska (Republique Française, približno 58 milijuna stanovnika) se odlikuje i po svojoj, svjetski poznatoj i priznatoj, kuhinji kao i time da su kuhari u Francuskoj jedno od najcijenjenijih zanimanja. Stoga su vrhni kuhinari, prema ugledu i statusu, izdanečeni s vrhunskim umjetnicima!

I sama pojava kuhinarstva (vještina pripremanja jela, u širem smislu i izbora namirnica), koje na našem kontinentu doživljava pravi procvat tek nakon križarskih ratova, kada su Europljani upoznali orijentalna jela i začine (!), vezana je uz Francusku. Još krajem 14. stoljeća, u Francuskoj se objavljuju prvi kuharski priručnici i kuharice (prva kuharica pripisuje se kraljevskom kuharu Tailleventu), a i prvi javni restoran pojavio se u Francuskoj - otvorio ga je Boulanger 1763. u Parizu.

No, zanimljivo je da postoji i teza kako je pravi "otac" francuske kuhinje zapravo Talijan! Prema nekim zapisima, jedna od uduvača iz porodice Medici u Francusku je kao miraz dovela svog kuhara Talijana, koji je potom znatno utjecao na kuhinju francuskog dvora, time i francusku kuhinju uopće.

Bilo kako bilo, iz prebogatog repertoara ove kuhinje, izdajemo recept za jedan od najpoznatijih umaka (umaci su, inače, česti dodatci francuskim jelima) te dva druga recepta. Pa - dobar tek!

BEŠAMEL (SAUCE BECHAMEL)

Sastojci: 3 žlice maslaca, 2 žlice brašna, 1,5 dl mesne juhe, 1,5 dl mlijeka, po prstohvat soli, naribanog muškato-nog oraščića i bijelog papra.

Priprema: U tavici rastopite maslac na blagaoj vatri, posipajte brašnom i izmiješajte u glatku smjesu te dalje miješajte na vatri dok smjesa ne dobije svijetložutu boju. Nastavite polako miješati žlicom za snijeg te dolijte mesnu juhu i mlijeko. Zakuhajte uz miješanje i ostavite da na vrlo blagooj vatri kuha još približno 10 minuta, također uz češće miješanje. Na kraju, umaku dodajte sol, papar i oraščići. Umak odgovara različitim jelima po izboru.

ŠAMPINJONI NA FRANCUSKI

Sastojci: 750 g šampinjona, 1 luk, 75 g suhe slanine, 30 g maslaca, 1,5 dl bijelog vina, 150 g kiselog vrhnja, sol, papar, limunov sok, sojin umak, 2 žlice nasjeckanog peršina.

Priprema: Šampinjone očistite, obrišite i prerežite samo veće glavice, a luk i slaninu narežite na kockice. Na maslacu popržite luk i slaninu, dodajte šampinjone i popržite na naglo. Prilijte vino i pokriveno pirjajte 5 minuta, potom otkrijte posudu i pirjajte dok ne ishlapi pola tekućine. Umiješajte kiselo vrhnje i pirjajte još približno 10 minuta, posolite i popaprite, prilijte limunov sok i sojin umak, promiješajte i na kraju posipajte s nasjeckanim peršinom.

PILETINA NA PROVANSALSKI

Sastojci: 2 velike žlice ulja, 4 pileća batka sa zabatkom, sol, papar, 1/4 žlice nasjeckanog bosiljka ili majorana, 1 češanj češnjaka, 1 glavica luka, 10 dag šampinjona, 3 oguljene rajčice, 1 dl bijelog vina, 1-2 dl vode, kocka pileće juhe, žlica škrobnog brašna.

Priprema: Naglo zapečite piletinu da blago posmeđi, a potom je zajedno sa solju, paprom, bosiljkom, usitnjenim češnjakom i lukom, narezanim gljivama i rajčicama, vinom, vodom i kockom juhe stavite u ekspres lonac. Pod pritiskom kuhajte 7 minuta, maknite s vatre, smanjite pritisak i skinite poklopac. Izvadite piletinu i stavite ju na pladanj, a u preostali umak dodajte škrobno brašno, prethodno razmučenom u malo hladne vode. Kuhajte dok umak ne zgusne te ga prelijte preko pilećeg mesa.

Poslužite s kuhanim valjušcima od tijesta i salatam od rajčice.

Putuje i kuha Darjan Zadrevac
U sljedećem nastavku: Maroko

RESTORAN U SJEDIŠTU ELEKTRODALMACIJE

NITKO ODAVDE NE IZAĐE GLADAN

- *Jadan ti je restoran di ne ostane viška barem dva štruce kruva! Ovo je moja deviza i nije se uvijek držim, jer to znači da ako u restoranu nemaš kruha, možeš ga odmah zatvoriti. I trudim se da se uvijek sve na vrijeme nabavi i da ničega ne fali. I što je najvažnije, da nitko oдавde ne izađe gladan. Još se nije dogodilo da smo nekoga vratili i rekli: nema više ništa za jelo! Kod nas se uvijek nečega nađe - tako o svojem i našem Restoranu govori njegov šef i poslovođa Jozo Elez, blaženi među ženama, koje ga u kuhinji i izvan nje okružuju.*

POD BUDNIM OKOM ŠEFA JOZE SVE ŠTIMA

A, da je zadovoljan vidi se iz svakog *mota*. S koliko samo *gušta* govori o jelovniku za predstojeći božićni domjenak koji se, u organizaciji sindikalne podružnice HES-a i posloводства splitske Elektrođalmacije, ima održati upravo u zajedničkom Restoranu, smještenom u podzemlju Upravne zgrade. Oslonjen o rub stola, zasukanih rukava i lagano rumen od vruće kuhinje, nakon tek završenog *vrimenta od marenđe* i blizu 150 podijeljenih toplih obroka i jednako toliko koliko ga sutra čeka, govori brzo i riječi mu jedva susližu jedna drugu. Sve dok ne spomene *spizu*. A, onda se *smekša i rastopi*.



Ljubica, Jozo, Iva i Anka, premda u "okrnjenom" sastavu (bez Danice) punom parom pripremaju se za svečani božićni domjenak

LJUDI SU PRETEŽITO ZADOVOLJNI JELOVNIKOM, MI SE TRUDIMO DA BUDE ŠTO RAZNOLIKIJI, A NAJVIŠE SE POTRUDIMO KAD SU NEKE SVEČANE ZGODE, PRIMJERICE RUČKOVI ZA DAROVATELJE KRVI. SPREMNIM SMO RADITI UVIJEK, U SVAKO DOBA DANA I NOĆI, BLAGDANOM ILI VIKENDOM...

- *Za 350 do 400 ljudi, koliko ih na domjenku očekujemo, spremamo šest vrsta jela. Bit će švedski stol, za predjelo pršut, sir, a onda hrenovke u lisnatom tijestu, teleći medaljoni i bombice na maslu i bakalar bjanko, plus kolači, kava, piće - nabrava Jozo, a mene sve više hvata teška glad i želja da se što prije *pokupim*, ali ne daju oni. Okružile me Ljubica Vladušić, glavna kuharica, Iva Pelaić, konobarica i Anka Pavlinović, skladištar i blagajnica. Nedostaje danas energična i uvijek u pokretu, kuharica Danica Živaljić, ali njezine su kolegice tu živahnost bez poteškoća nadomjestile. Također nema ni Štefice Vujinović i Ruže Tešija, ali zato jer su one u *pomoćnom* Restoranu na drugoj splitskoj lokaciji. Njih dvije tamo pripremaju napitke, a sva ostala hrana nosi se svakodnevno iz ove glavne kuhinje. U sastavu Restorana su i dvije radnice tvrtke Blist, Milijenka Krželj i Sonja Tomić- Ferić, koje imaju zadatac održavanja čistoće i higijene ovog velikog prostora. Pod budnim okom šefa Joze i ovaj se dio posla odvija bez pogriješke. Nikad se, naime, nije dogodilo da je higijenski nalaz bio negativan. Svaki dan se ribaju podovi i čisti prostor, za pranje se koriste najkvalitetniji deterđenti, deratizacija se obavlja redovito. Radnici Restorana odlaze na liječničke higijenske preglede svakih šest mjeseci, a svaka tri mjeseca inspekcija uzima za analizu uzorke hrane i briseve pribora. Znači, sve se temeljito provjerava kako se ne bi pojavila zaraza ili trovanje.*

DALMATINCI SKLONI GRINTANJU OVDJE PRITUŽBI NEMAJU

A, i pritužbi naših radnika skoro da i nema, premda je u dalmatinskoj naravi da se zbog nečega stalno *grinta*.

- *Ljudi su pretežito zadovoljni jelovnikom, a mi se trudimo da bude što raznolikiji. Petkom i u dane posta redovito se sprema riba, a najviše se potrudimo kad su neke svečane zgode, primjerice ručkovi za darovatelje krvi. Spremni smo raditi uvijek, u svako doba dana i noći, blagdanom ili vikendom. Takvih je slučajeva bilo jako puno, često smo imali nesreća, požara ili nevremena i tada treba za radnike na terenu spremati tople obroke. Mene zovu doma, a ja onda što brže mogu okupim ovu ekipu. Nikad nisu odbili doći i pomoći - govori naš meštar od kužine.*

Čuli smo da radnik nikad neće dobiti *hladno ili staro*. Dugi niz godina, uhodanim ritmom Jozo obavlja narudžbu mesa, povrća, kruha, uvijek u onih dobavljača koji nude samo prvoklasno. Govedina i pileтина se ne spremaju, prva zato jer joj treba više vremena, a druga zato jer je ljudi jedu doma, pa tako naši kuhari pripremaju samo teletinu i svinjetinu, a i ovo samo francuski ili milanski obrađeno. To hoće reći da se koriste samo najbolji *bokuni*, da nećete dobiti *otpatke* ala uši, nogice i slično.

- *Ne držimo obične kobasice i salamu, sva svježja i suhomesnata roba je vrhunske kvalitete - saznajemo.*

PLAĆA, STIMULACIJA, UVJETI RADA - DANAS SAMO DOLI

Ali i u Restoranu postoje one *kategorije* koje se zovu: plaća, stimulacija, uvjeti rada... Ovdje su Ljubica, Iva, Anka, suglasne u jednom:

- *Neke od nas su ovdje već trideset godina, a zadnjih dvadeset bodova su nepromijenjeni. Sve je to išlo dvadeset bodova gori, dvadeset doli... a danas je samo doli. Nema velike razlike između glavnog kuhara i kuhara, nemamo pojma što je to stimulacija... u kuhinji nedostaje radni stol, pa pješačimo od špahera do hladnjaka po četrdeset metara, nema prirodnog svjetla, ovo je podrum, pa kad izađemo u tri ure vanka, svi žmirimo ko slijepci. Ali, sve je to ništa, sve to mi lako podnosimo, samo da nismo ovako destimirani plaćom. Nas je malo, priskačemo jedna drugoj. Evo, primjerice Iva, ona barem pet kilometara dnevno učini noseći kave i pića po zgradama na ovoj lokaciji. Trebalo bi joj ugraditi sat da se vidi koliko je prohodala. Naš je posao specifičan i ništa ne možemo ostaviti za sutra, ali na nas se ne misli, stalno smo na margini...A, posao volimo, jer da ga ne volimo zar bi imali ove rezultate?!?!*

Na kraju je naš Jozo opet nekako došao do riječi i zaključio ovaj kratki radni (nažalost i gladni) posjet Restoranu na Poljičkoj cesti bb.

- *Premda je prosječna životna dob osoblja blizu 48 godina i neka mlada osoba bi nam itekako dobro došla, ipak je ovo osoblje na koje se u svakom trenutku može računati, koje zna svoj posao i koje nikad dosad nije iznevjerilo. Ako u bliskoj budućnosti preuredimo Restoran, izgradimo separee, a kuhinju učinimo funkcionalnijom, ja ću biti potpuno zadovoljan.*

Veročka Garber

ELEKTRA ZAGREB

ČESTITKA BLAGAJNICE
NENE UMIROVLJENICIMA
ELEKTRE SISAK

Ante
Starčević,
predsjed-
nik
Podružnice
umirov-
ljenika
najzaslužniji
je za sve
aktivnosti
ove
Podružnice



BOŽIĆNI SUSRET

RESTORAN na petom katu u sjedištu DP Elektra Zagreb sve je tješnji da bi ugostio umirovljenike, koji se u sve većem broju tradicionalno okupljaju u svojoj Elektri uoči Božića. Tako je bilo i 19. prosinca, kada su se u velikom broju odazvali pozivu svoga predsjednika Ante Starčevića. Oni koji su došli prije zakazanog vremena, lijepo su se smjestili, a mnogi koji su došli na vrijeme ostali su na nogama. No, ništa nije moglo pokvariti njihovo dobro raspoloženje zbog ponovnog druženja s negdašnjim kolegama i prisjećanja na svoje aktivne godine.

Prvi je umirovljenike pozdravio Ante Starčević, zaželjevši im na ovom ponovnom sastanku bez dnev-

nog reda ugodno druženje. Potom je nazočne uime DP Elektra Zagreb pozdravio Željko Šimek, rukovoditelj Ureda DP, koji ih je upoznao i s novonastalim reorganizacijskim promjenama Hrvatske elektroprivrede. Naglasio je i žaljenje zbog toga što DP nije u mogućnosti osigurati im prigodan poklon, što samo potvrđuje, kako je rekao, sve teže stanje DP. Zbog toga je poručio umirovljenicima neka uživaju u svojoj mirovini.

Uime Udruge umirovljenika Zagreb, sve je pozdravio Antun Šaler čestitajući im Božić i Novu 2003. godinu. Ugodno druženje umirovljenika nastavljeno je u veselju i raspevanju atmosferi.

D. Jurajević



Željko Šimek
pozdravio je
umirov-
ljenike uime
DP Elektra
Zagreb



Antun Šaler
pozdravio je
n a z o č n e
uime Udruge
umirovljeni-
ka Zagreb

Restoran je postao pretijesan da ugosti sve elektraške umirovljenike



“BOŽIĆ STIŽE, PENZIJE SVE NIŽE...”

Radnice blagajničke dvorane u DP Elektra Sisak poslale su nam ovu čestitku u stihovima, koju je - kako nam pišu - za umirovljenike tog dijela HEP-a sastavila, te im priložila uz božićnicu, njihova blagajnica Nena. Smatraju kako bi bilo lijepo da je i ostali pročitaju.



Božićnica

Još jedan Božić evo stiže,
A penzije opet sve niže i niže.
Ma tko sad zato još da hajje
Kad Udruge opet božićnicu daje.
Kliču penzići vesela lica,
Dijeli se ljudi božićnica.
Ove godine čak 200 kuna,
Taman da čaša veselja bude puna.
Klonite se sada trošenja i pića,
Nek vam ovo traje do drugog
Božića.
Čili, zdravi i veseli biti,
Pa se do godine ponovo vidjeti.
Uz dobru volju i više sreće,
Možda će biti i nešto veće.
Sretan Božić i Novo ljetu, želi Vam
Udruge, i to je to.
Na kraju ove božićne poeme,
Iskrene čestitke od vaše
blagajnice Nene!

Uz malu penziju dobro
dode pive,
da se lijepo opustite
i smirite živce!
Živjeti!

