



Đurđa Sušec
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

Ulaznica za umiruću civilizaciju



11



19-20

U ovom broju:

Uprava o rezultatima poslovanja HEP-a u 2004. godini	3-4
Crans Montana Forum u Zagrebu: Europa kao jedinstveno energetska tržište	5-6
Otvorena nova zgrada Pogona Vukovar prigodom Dana Grada	7
Hrvatska delegacija – HEP i MINGORP – posjetila SAD	8-9
Obilježen početak izgradnje TS 110/20/10 kV Siscia	10
TS 110/10(20) kV Sušak puštena u probni rad	11
Dr. sc. Damir Pečvarac o Projektu DISPO	14-15
Inicijativa: osnivanje zatvorenog mirovinskog fonda HEP-a (treći stup)	16
S lica mjesta: Pogon Velika Gorica, DP Elektrolika Gospić, Pogon Plitvička jezera, DP Elektrojug Dubrovnik, Pogon HE Zakučac, TS Ston	19-30
Održano Državno natjecanje učenika elektrotehničke struke za zanimanje elektroinstalater/elektromonter	35
Najbolji matematičari i fizičari idu dalje, na državno natjecanje	36-37
Dodijeljena novinarska nagrada „Velebitska degenija“	41
Ove godine Zelene zastave dobilo 36 hrvatskih škola	46-47

«Bila je prekrasan, skladan planet, miroljubiva izgleda, modar, s bijelim oblacima, koji je čovjeka nadahnjivao snažnim osjećajima: doma, postojanja, identiteta... Odjedanput shvatiš da se na tom mjestu, na toj maloj modrobijeloj točki nalazi sve što ti je ikada u životu značilo – i povijest, i glazba, i pjesništvo, i umjetnost, i život, i smrt, i ljubav, i suze, radost igre – sve je to na toj maloj točki, tamo daleko. Odjedanput shvatiš da si neodvojivi dio čitavog tog života tamo...»

Te nadahnute misli izrečene su prije nekoliko desetljeća, povodom spuštanja rakete Apollo na Mjesec. Riječi su to koje su izazvale rast svijesti o planetu Zemlji kao o posebnom, živom organizmu. Ljudi su postali svjesniji da sve što čine tom blistavom plavom *dragulju* na kojem žive, zapravo čine sebi samima. Postaje im sve jasnije da im je zbog bespoštednog iskorištavanja Zemlje, velikog onečišćenja okoliša, ugroženiji i njihov opstanak, koji ovisi samo o njima.

Kako bi pojačali spoznaje o opasnostima koje prijete Planetu i potaknuli svakog Zemljanina na sudjelovanje u njegovom spašavanju, čovječanstvo je 22. travnja počelo obilježavati Dan planeta Zemlje. *Moto* ovogodišnjeg Dana Zemlje jest: «Zaštitimo djecu i našu budućnost», s porukom svijetu da bude ujedinen u moralnoj obvezi čuvanja djece. Traži se zajedničko djelovanje svih u smanjenju smrtnosti djece i zaštiti njihova zdravlja, u obrazovanju te u njihovoj zaštiti od svih oblika nasilja i iskorištavanja.

Međutim, svake godine u svijetu umire 10,6 milijuna djece prije njihova petog rođendana, a više od pola milijuna majki umire pri porodu?! Stoga je Svjetska zdravstvena organizacija ovogodišnji Dan zdravlja 7. travnja posvetila majkama i djeci. «Važni su svaka majka i svako dijete», apel je upućen vladama da osvijeste kako je zdravlje majki i djece istinsko bogatstvo društva. Pozivaju se svjetski moćnici na poduzimanje koordinirane akcije, uz potporu međunarodnih donatora, nevladinih udruga, privatnog sektora, medija i zainteresiranih pojedinaca na ostvarenje cilja – unaprjeđenja zdravlja i dobrobiti majki i djece. Ako se ne poduzmu odgovarajući koraci, upitna postaje obveza koju su prije četiri godine preuzele vlade država cijeloga svijeta definiranjem *Milenijskih ciljeva* o smanjenju

smrtnosti majki za 75 posto i smrtnosti djece za 65 posto do 2015. godine. No, je li ovaj zahtjev prema moćnicima ono što treba istinski učiniti za djecu i majke našeg vremena? Ili bi, možda, trebalo preispitati naš ukupni odnos prema životu, upravo u onoj točki, u onom odnosu u kojem on nastaje – tamo gdje se rađa, podiže, odgaja i osposobljava za život pun biološke, društvene i duhovne kušnje? Jesmo li uistinu spremni suočiti se s izvrsnim vrijednostima kad je riječ o onom što nas čini istinskim čovjekom?! Je li to doista pitanje moćnicima ili svakom pojedincu koji razumije ponore našeg doba? Treba učiniti nešto prije nego što ponor postane posljednji i jedini smjer puta naše civilizacije i našeg doba! Hoćemo li i dalje (tek) deklaracijama smirivati savjest, a problem ostaje žarući sa svim svojim manifestacijama koje nam *otupljuju* pogled i emocije. Hoćemo li upornim samolazima, konačno i nemoćno, kolektivno i svaki od nas, preuzeti ulaznicu u „civilizaciju smrti“ – kako to našu eru znakovito i dramatično nazva velebitni Ivan Pavao II.

Čak i statistike o tomu govore. Manje je rođenih od umrlih. Taj proces izraženiji je u posttranzicijskim zemljama, među kojima prednjači Hrvatska. Naime, u našoj zemlji je prosjek ljudi starijih od 65 godina u ukupnoj strukturi stanovništva 17 posto, dok je europski prosjek 14 posto, a prosjek Europske unije 16 posto. Primjerice, od 1953. do 2001. godine u Hrvatskoj se prepolovio broj djece do jedne godine starosti, za 1,6 puta je manji broj djece u dobnoj skupini od jedne do četvrtne godine starosti, a udjel djece do sedam godina starosti manji je od sedam posto.

U 2031. godini će biti 17,1 posto stanovnika manje nego 2001. (3 680 750), prema projekciji kretanja broja stanovnika Hrvatske od 2001. – 2031., s tim da će se prepoloviti udjel mladih (do 14 godina), a udjel starih (65 i više) će se povećati za 6,9 posto.

Mladi u Hrvatskoj jedina su nada da se zaustavi izumiranje naše nacije i stoga ih se mora motivirati da imaju više od jednog ili dva djeteta. Pritom je zaštita majki i djece, u materijalnom, zdravstvenom i najširem ljudskom pogledu, prioritetna zadaća naše Vlade, ukupne filozofije naše mlade države i svakoga od nas.

HEP ostvario dobit

Tatjana Jalušić
Snimio: Ivan Sušec

U Zagrebu je 11. travnja 2005. godine održan sastanak Uprave s kolegijem direktora Hrvatske elektroprivrede, a potom i konferencija za novinare, na kojima su predstavljeni rezultati poslovanja HEP grupe u 2004. godini.

- *Prošla je godina bila iznimno povoljna za HEP grupu*, ocijenio je predsjednik Uprave mr.sc. Ivan Mravak, potkrepljujući to podatkom o ostvarenoj neto dobiti od 439 milijuna kuna. Dobrim poslovnim rezultatima, kako je rekao, doprinijeli su pozitivni učinci tečajnih razlika, odnosno pad tečaja dolara te natprosječne hidrološke okolnosti - energetska vrijednost dotoka voda bila je, naime, 33 posto veća od očekivane.

USPJEŠNI POSLOVNI REZULTATI

Ukupni prihod iznosio je 9,114 milijarda kuna. Djelatnost električne energije ostvarila je dobit (prije oporezivanja) od 482,9 milijuna kuna, a toplinarstvo gubitak od 23,3 milijuna kuna. Potrošnja električne energije porasla je u odnosu na 2003. godinu 3,7 posto te je iznosila 16,096 TWh. HEP je u prošloj godini ostvario 319 milijuna kuna prihoda od izvoza električne energije.

U odnosu na 2003. godinu, poslovni prihodi su porasli 9,1 posto te su iznosili 8,87 milijarda kuna, a troškovi poslovanja 2,9 posto te su iznosili 8,26 milijarda kuna. Ostvareno je 66 posto od planiranih investicijskih ulaganja, s čime, kako je napomenuo I. Mravak, Uprava nije zadovoljna te ubuduće očekuje bolje rezultate.

Vrijeme potraživanja od kupaca smanjeno je za tri dana (pet posto) u odnosu na početak godine i sada iznosi 56 dana. Za približno pet posto smanjeni su troškovi za ugovorene radove, nabavljenu opremu i materijal, a smanjene su i zalihe. Značajno su manje obveze prema dobavljačima. Ostvarena je iznimna pogonska spremnost postrojenja.

U prošloj godini osnovano je novo društvo, Crpna stanica Buško Blato. Zabilježen je i pozitivni utjecaj provedbe Ugovora s Elektroprivredom BiH. Sklopljen je ugovor HEP-a i CITIBANK na 50 milijuna



Mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a je prošlogodišnje poslovanje ocijenio iznimno dobrim, no istodobno je ukazao na zabrinjavajući porast cijene goriva



Uprava HEP-a je predstavila rezultate poslovanja u 2004. godini

Odnosi sa sindikatima i radnicima

Uprava HEP-a je, kako je rečeno, riješila spor sa sindikatima te su osigurane isplate radnicima radi ostvarivanja prava koja proizlaze iz otkazanog Kolektivnog ugovora za 2000. godinu. Osim toga, donesena je odluka o isplati regresa od 1800 kuna po radniku za 2005. godinu te odluka o pokretanju aktivnosti na osnivanju zatvorenog mirovinskog fonda, u dogovoru sa sindikatima. U pripremi je novi natječaj za stambene kredite. Uprava planira donošenje odluke o zapošljavanju pripravnika u ovoj godini te o poticajnim mjerama za odlazak u mirovinu ili izvan HEP-a u svibnju ove godine.

ura, prvi veliki bilateralni ugovor ostvaren bez jamstva Vlade Republike Hrvatske ili neke druge institucije. Započele su intenzivne aktivnosti usmjerene otkrivanju i sprječavanju neovlaštene potrošnje.

U elektroenergetskoj bilanci za 2004. godinu, udjel hidroelektrana bio je za 43 posto veći nego u 2003. U strukturi izvora, imale su udjel od 39 posto, termoelektrane 23 posto, NE Krško i uvoz po 15 posto, a TE Plomin d.o.o. osam posto. Potrošnja električne energije porasla je u odnosu na 2003. godinu 3,7 posto. Gubici na prijenosnoj mreži iznosili su 3,3, a na distribucijskoj 10,7 posto.

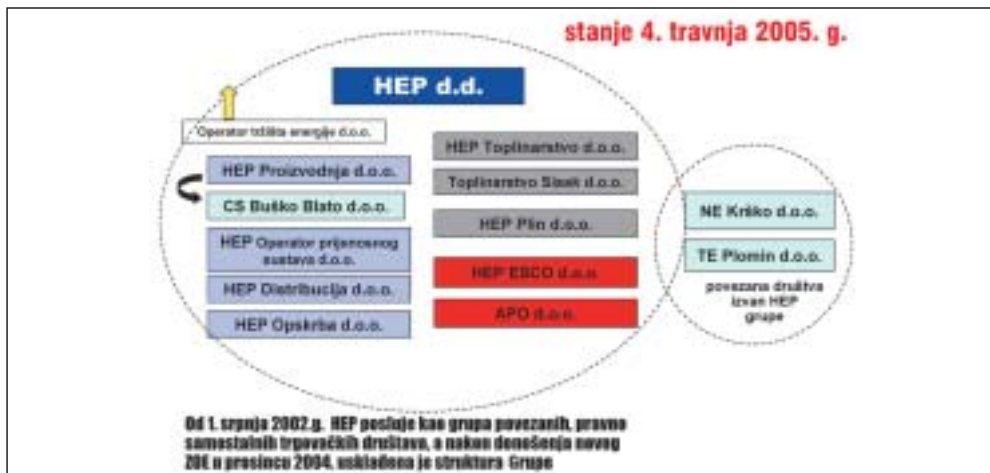
Dobit iz 2004. godine će, napomenuo je I. Mravak, biti iskorištena za pokriće gubitaka iz prethodnih godina. Na poslovanje u idućem

razdoblju znatno bi mogao utjecati veliki porast cijena goriva (lož ulja, plina i ugljena), kojeg je I. Mravak ocijenio uznemiravajućim. Međutim, prema njegovim riječima, HEP vodi računa o sigurnoj opskrbi kupaca u svim okolnostima, a trenutačno se - kako je rekao - ne razmišlja o povećanju cijene električne energije.

RESTRUKTURIRANJE HEP-a: OSNOVANA NOVA DRUŠTVA

HEP je 4. travnja 2005. godine osnovao dva nova društva: HEP Operatora prijenosnog sustava - za prijenos električne energije i Operatora tržišta energije - za organiziranje tržišta električne energije.

Rezultati poslovanja u 2004. godini



Struktura HEP grupe nakon usklađivanja sa zakonskim promjenama

Novosti koje su donijele zakonske promjene jesu uvođenje TSO i DSO modela, odnosno, Operator prijenosnog sustava i Operator distribucijskog sustava ostaju u sastavu HEP grupe. Dolazi do razdvajanja Operatora prijenosnog sustava i Operatora tržišta električne energije. Operator tržišta električne energije izvjava se iz HEP grupe te uspostavlja burzu električne energije. Umjesto Vijeća za regulaciju energetske djelatnosti, osniva se Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA).

Novi podzakonski akti

Sukladno novim zakonima donesenima potkraj prošle godine (Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o energiji, Zakonu o tržištu električne energije i Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti), izradeni su prijedlozi podzakonskih akata: Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom (kojeg donosi Vlada RH), Pravilnika o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (donosi ga HERA) te Mrežnih pravila elektroenergetskog sustava (donosi ih ministar gospodarstva, rada i poduzetništva). Trenutačno su ovi dokumenti u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva te se njihovo donošenje očekuje u svibnju 2005. godine. U tijeku je izrada prijedloga Pravila djelovanja tržišta električnom energijom.

Smanjena je razina godišnje potrošnje, s 40 na 20 GWh, na temelju koje se stječe status povlaštenog kupca, tako da je broj takvih kupaca povećan s 15 na 39. Utvrđena je daljnja dinamika otvaranja tržišta električne energije (9 GWh do 2006., svi poduzetnici do 2007., svi kupci do 2008. godine).

Regulirane energetske djelatnosti obavljaju se kao javne usluge, a to su: proizvodnja električne energije za tarifne kupce, prijenos električne energije, distribucija električne energije, opskrba električne energije za tarifne kupce i organiziranje tržišta električne energije. HEP grupa nastavlja obavljati regulirane djelatnosti kao javne usluge za električnu energiju u Republici Hrvatskoj. Ona ima obvezu javne usluge opskrbe kupaca koji ostanu bez opskrbljivača, onih kojima opskrbljivač prestane s radom ili onih koji ne žele koristiti pravo povlaštenog kupca. Povlašten kupac iz kategorije kućanstvo, mali kupac koji ne želi koristiti pravo povlaštenog kupca ili ne uspije pronaći opskrbljivača, ugovara opskrbu električnom energijom s nositeljem obveze javne usluge opskrbe, odnosno s HEP grupom.

Do prosinca ove godine planira se reorganizacija HEP Distribucije, odnosno organizacijsko razdvajanje djelatnosti Operatora distribucijskog sustava, opskrbe tarifnih kupaca, opskrbe povlaštenih kupaca i opskrbe kupaca bez

opskrbljivača. Također, u posebno trgovačko društvo izdvojiti će se djelatnosti inženjeringa i usluga za tržište. Uslijedit će donošenje odluke o načinu aktiviranja HEP Opskrbe d.o.o (koja sada opskrbljuje povlaštene kupce) ili prijenos do sada sklopljenih ugovora s povlaštenim kupcima unutar ODS-a. U planu je i izrada ugovora o međusobnim odnosima društava koja obavljaju elektroenergetske djelatnosti. Do kraja ove godine početak će funkcioniranje aplikacije za prodaju električne energije.

Kako je napomenuo mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a za prijenos, HEP je jedina nefragmetnirana elektroprivreda u Europi. Prema njegovim riječima, svaka država ima svoj put, no dosadašnja iskustva pokazuju da velika fragmentacija elektroprivrede izaziva probleme. Polazeći od te činjenice, zaključio je: - *Mi želimo očuvati cjelovitu, no restrukturiranu HEP grupu.*

NAJZNAČAJNIJE INVESTICIJE I MANJAK ELEKTRIČNE ENERGIJE

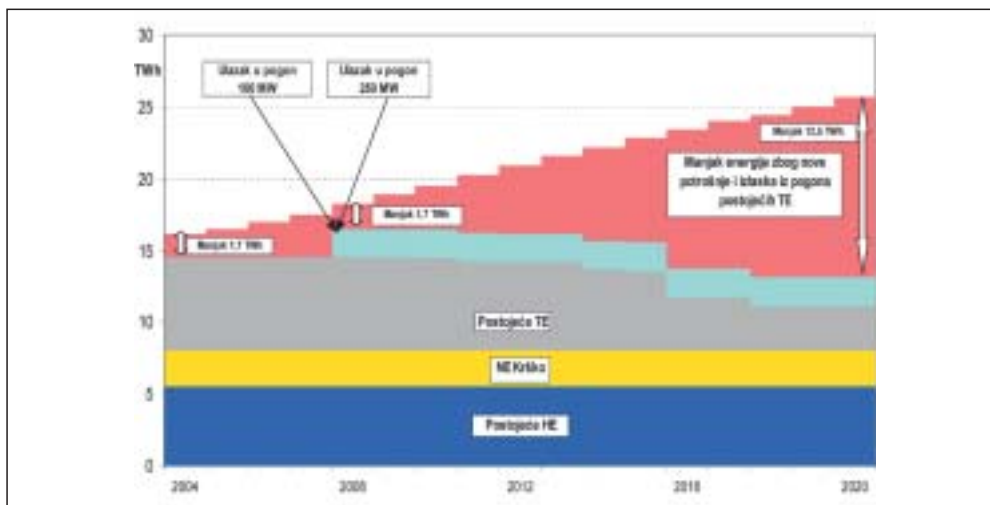
HEP je u prošloj godini uložio 1,941 milijarde kuna, od čega najviše u trafostanice Žerjavinec i Ernestinovo s pripadajućim dalekovodima te u revitalizaciju nekoliko elektrana, a uspješno je sudjelovao i u rekonstrukciji dviju UCTE zona. U HEP Proizvodnji, najznačajnije investicije odnosile su se na revitalizaciju hidroelektrana Vinodol, Senj, Peruća i Zakućac, rekonstrukciju sustava vođenja bloka i sustava goruća u TE Rijeka te rekonstrukciju toplinske stanice u TE-TO Zagreb. U HEP Prijenosu, uz spomenute trafostanice investirano je u izgradnju objekata prijenosne mreže iz programa Split i Rijeka. U HEP Distribuciji, najznačajniji su bili izgradnja i rekonstrukcija distribucijske mreže u Zagrebu, Splitu i Rijeci, kapitalnih objekata u ostalim distribucijskim područjima te sanacija i obnova elektroenergetske mreže na ratom stradalim područjima. Povezivanje zagrebačkih naselja Prečko, Jakuševac i Gajnice na centralni toplinski sustav, bile su važnije investicije u HEP Toplinarstvu.

Zbog porasta potrošnje električne energije i izlaska postojećih termoelektrana iz pogona, u Hrvatskoj se do 2020. godine očekuje manjak od 12,5 TWh. Početkom veljače 2005. godine donesena je odluka o dvije nove kapitalne investicije. Izgradnja bloka L u TE-TO Zagreb (100 MW električne i 80 MW toplinske energije, godišnje proizvodnje 750 GWh električne i 250 GWh toplinske energije) trebala bi trajati 36 mjeseci, a planirana vrijednost ove investicije je 70.400.000 eura. Planirano vrijeme izgradnje HE Lešće, snage 42,29 MW, prosječne godišnje proizvodnje 98 GWh, je 42 mjeseca, ukupne vrijednosti 67.200.000 eura.

- *Da bi riješili pitanje manjka električne energije u budućnosti, povukli smo poteze koji su trenutačno mogući te do 2008. godine planiramo izgradnju novih 350 MW. U to je uključena izgradnja novog plinskog bloka u TE Sisak, snage 250 MW, što je, međutim, vezano uz dogovor o klirinškom dugu Rusije, koji bi se trebao podmiriti dobavom ruskog plina. Uza sve to, 2008. godine manjak bi mogao biti jednak kao i danas: približno 1,7 TWh, a do 2020. godine, on bi mogao iznositi čak 12,6 TWh. Razmatra se i izgradnja plinske elektrane u Osijeku, izgradnja zamjenskog bloka u Plominu; a razmišlja se i o zakupu 150 MW u razdoblju od tri godine iz jedne od europskih zemalja koja još ima viška električne energije. Treba inzistirati na povratu dugova iz zajednički izgrađenih termoelektrana u Srbiji, Crnoj Gori i BiH, zaključio je I. Mravak.*

Na novinarski upit je li netko od kupaca tražio promjenu opskrbljivača, odgovorio je kako HEP za sada nije izgubio niti jednog kupca, a takvo stanje će - kako je ocijenio - vjerojatno ostati sve dok cijena električne energije bude na sadašnjoj razini.

O tomu zašto je HEP Toplinarstvo poslovalo s gubitkom, kazao je da je na to značajnim dijelom utjecala starost magistralnih toplovođa. U tijeku su pregovori o kreditu, kojim bi se zamijenilo 70 km dionice magistralnog toplovođa, a ta bi sredstva trebala biti na raspolaganju iduće godine.



Dijagram potrošnje – proizvodnje električne energije

Europa kao jedinstveno energetska tržište

Tatjana Jalušić
Snimio: Ivan Sušec

Hrvatska je od 13. do 15. travnja 2005. godine bila domaćin Crans Montana Forum, međunarodnog skupa s temom «Europske perspektive i regionalna suradnja», na kojemu se razmatralo pristupanje Hrvatske Europskoj uniji, odnosi u regiji, područja gospodarstva, turizma, energetike, transporta, financija i ulaganja. Otvarajući skup, premijer Ivo Sanader je rekao kako se on događa u vrijeme kada Hrvatska očekuje i odlučno kroči prema cilju, ulasku u EU, za koji postoji konsenzus, ne samo među svim strankama, nego i među građanima.

Drugog dana Forum održana je plenarna sjednica s temom «Europa kao jedinstveno energetska tržište: Energetska zajednica i Europska unija». Moderator skupa bili su Emmanuel Huton, menadžer u BP Europe, zadužen za odnose s europskim vladama i Željko Tomšić, pomoćnik ministra gospodarstva, rada i poduzetništva u Republici Hrvatskoj, zadužen za energetiku.

Predstavnici ministarstava energetike Austrije, Srbije i Makedonije izložili su središnju temu – uspostavu Energetske zajednice na području jugoistočne Europe i procese prilagodbe direktivama EU energetske sektora u državama regije. Najveći udjel u izlaganjima imali su predstavnici Hrvatske elektroprivrede, koja je bila i jedan od sponzora Crans Montana Forum. Predsjednik Uprave, mr.sc. Ivan Mrvavak, član Uprave za prijenos, mr.sc. Ivica Toljan i direktor Sektora za razvoj, Tomo Galić, izložili su proces poslovnog restrukturiranja i prilagodbe HEP-a novim energetske zakonima i regulaciji energetske djelatnosti te razvojne planove HEP-a.

Crans Montana – forum za međunarodni dijalog

Crans Montana Forum je, kako navode njegovi začetnici, posvećen promociji djelatnosti «koje dokazuju da je čovjek poticatelj napretka, gospodarskog rasta, materijalnog i duhovnog blagostanja pojedinaca, obitelji i cijelog društva». Sa sjedištem u Kneževini Monako, organizira skupove kojima stimulira izravni međunarodni dijalog u cilju razumijevanja, posebno na visokim društvenim i gospodarskim razinama. Svjetski i europski gospodarstvenici i političari razmjenjuju mišljenja o širenju Europske unije, gospodarstvu, stabilnosti regije, promicanju demokracije te o pitanjima regionalne, europske i globalne suradnje.

Nažalost, u tri dana održavanja ovog skupa u Zagrebu, zabilježena je, kako navode hrvatski mediji, slaba posjećenost rasprava (u što smo se i sami uvjerali), organizacijska zbrka te mala prisutnost novinara međunarodnih medija.

ENERGETSKA ZAJEDNICA JUGOISTOČNE EUROPE

Napomenuvši da je BP druga po veličini privatna naftna kompanija u svijetu te da ima važnu ulogu u opskrbi Europe, E. Huton je najvažnijim ocijenio rješenje pitanja pristupa energiji, odnosno njezino dovodenje tamo gdje je najpotrebnija. Vjetar, Sunce i more, kao obnovljivi izvori, imat će – prema njegovom mišljenju – skroman doprinos te u budućnosti neće odigrati važniju ulogu u zadovoljavanju potreba za energijom. – *Strateški je važno osigurati pristup nafti i plinu. Kod nafte je jedini faktor cijena, a pristup prirodnom plinu ovisi o dogovoru s tranzitnim zemljama, pa je tu ključna uloga diplomacije*, procijenio je E. Huton.

Bruno Zluwa, zamjenik ministra za energetiku i rudarstvo Austrije, ustvrdio je da su u Europi poduzeti značajni koraci ka postizanju jedinstvenog tržišta, dodavši da je rješenje pristupa energiji put ka rješavanju problema Trećeg svijeta. Prema njegovim riječima, u stvaranju okvira jedinstvenog europskog energetske tržišta dva su važna koraka: rješenje pristupa mreži i uspostava neovisnih regulatornih tijela. Ukazao je i na značaj osnivanja Energetske zajednice Jugoistočne Europe. Kako je rekao, potpisivanje ugovora o Zajednici predviđeno je prije ljeta ove godine, ocijenivši to golemim napretkom s obzirom da prije 12 mjeseci još nije postojao niti njegov nacrt. No, naglasio je, postojala je suglasnost da je to *ključ* za stabilnost tog dijela Europe. Vrlo značajnim ocijenio je izbor Beča za sjedište tajništva Energetske zajednice, kazavši da je to potvrda uloge Austrije, koja je *energetski most* između Zapada i Jugoistočne Europe. – *Verifikacija ugovora o Energetskoj zajednici stvorit će povoljno ulagačko i gospodarsko ozračje, što je temelj za opće blagostanje i otvaranje novih radnih mjesta*, kazao je B. Zluwa.

Radomir Naumov, ministar energetike i rudarstva Srbije i Crne Gore, također se osvrnuo na

zamisao o stvaranju regionalnog tržišta u Jugoistočnoj Europi, što je rezultiralo Atenskim memorandumom, koji bi uskoro trebao prerasti u pravno važeći dokument. Srbija, kako je rekao, pozdravlja Atenski memorandum te daje potporu uspostavljanju regionalnog energetske tržišta u Jugoistočnoj Europi. Ocijenivši da je to ozbiljan izazov za njegovu zemlju nakon deset godina izolacije, rekao je: – *Postoji dobra volja da prevladamo sva otvorena i neriješena pitanja, kao dio napora u pristupanju Europskoj uniji*. Također se osvrnuo na energetska reformu u Srbiji te njezinom glavnom odlikom ocijenio ukidanje monopola. Nužnim je izdvojio jačanje interkonekcije, odnosno nadogradnju infrastrukture sa susjednim zemljama, bilo da je riječ o plinu, električnoj energiji ili nafti.

O energetskoj reformi u Makedoniji govorio je Fatmir Besimi, ministar gospodarstva te zemlje. Kako je rekao, od 2003. godine radi se na planu ostvarivanja novog modela tržišta Jugoistočne Europe, što je – prema njegovoj ocjeni – prigoda za formiranje održivijeg energetske sustava, u skladu s regionalnim procesima. Govoreći o reformi tržišta električne energije, kazao je da su u Makedoniji razdvojene temeljne elektroprivredne djelatnosti te je u tijeku privatizacija proizvodne i distribucijske djelatnosti. No, kako je zaključio, privatizacija je tek jedan od koraka, a važno je uspostaviti i primjeren regulatorni okvir, transparentno i djelotvorno zakonodavstvo te oživjeti unutrašnje tržište.

ENERGETSKA REFORMA U HRVATSKOJ

Energetski sektor i njegovu reformu u Hrvatskoj predstavio je Ž. Tomšić. Kako je naglasio, kupci električne energije će 2008. godine moći izabrati opskrbljivača, a u tijeku je organiziranje rada neovisnog Operatora tržišta energije. Hrvatska, rekao je Ž. Tomšić, u potpunosti podupire uspostavu



Crans Montana skup u Zagrebu – europski i hrvatski političari i gospodarstvenici razmijenili su mišljenja o današnjim najvažnijim europskim pitanjima



HEP nastoji očuvati svoj korporacijski integritet, poručio je mr. sc. Ivan Mravak

jedinstvenog tržišta i Energetske zajednice. Podsjetio je na uspješnu rekonstrukciju dviju UCTE zona, obavljenu u Ernestinovu i vođenu u Zagrebu, koja je bila važna za stvaranje jedinstvenog tržišta električne energije u Europi. Ona će, kazao je, pospješiti i gospodarski rast u Hrvatskoj.

Podsjetivši da su u Hrvatskoj krajem prošle godine doneseni novi zakoni u području energetike, o regulatornom okviru u našoj zemlji govorio je T. Galić. Usklađivanje sa zakonodavstvom EU, uređenje područja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora, strukturiranje cijena prema troškovnoj metodi i na transparentan način te precizna artikulacija obveze javne usluge, naveo je kao ciljeve koje treba ostvariti, a koji su iz perspektive HEP-a vrlo značajni. Za HEP je, rekao je, vrlo važno donijeti sve potrebne akte koji se odnose na regulatorni okvir. Napomenuvši da, prema novom Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti, HERA (Hrvatska energetska regulatorna agencija) nasljeđuje VRED (Vijeće za regulaciju energetske djelatnosti), kazao je da će ona imati puno veću i snažniju organizaciju kako bi mogla bolje obavljati svoju zadaću. Inače, kako je naveo, HEP je zakonom određen kao nositelj obveze javne usluge opskrbe kupaca električne energije. Govoreći o restrukturiranju HEP grupe, naglasio je da je HEP proveo osnivanje Operatora prijenosnog sustava i Operatora tržišta energije.

O restrukturiranju HEP-a i razdvajanju njegovih temeljnih djelatnosti detaljnije je govorio mr. sc. I. Toljan. - *Vrlo smo ponosni na svoj model. Bitno je da mi sami provodimo proces otvaranja tržišta u Hrvatskoj*, kazao je te podsjetio na tijek restrukturiranja HEP-a i energetske reforme u zemlji. Naglasio je da teškoće u radu elektroenergetskih sustava u nekim zemljama ukazuju na pogreške izazvane preobrazbom njihovog elektroenergetskog sektora te stoga Hrvatska elektroprivreda, u prvom redu radi sigurnosti opskrbe, mora biti vrlo oprezna u promjeni svog organizacijskog ustroja. Radi toga je uveden TSO model, u kojem je Operator prijenosnog sustava unutar HEP grupe; dok je Operator tržišta energije iz nje izdvojen.

Predstavljajući Program rada Uprave HEP-a, mr. sc. I. Mravak je govorio o razvojnim planovima Hrvatske elektroprivrede te prikazao njezina osnovna obilježja. - *U reformi energetske djelatnosti*, naglasio je, *Hrvatska elektroprivreda nastoji očuvati svoj korporacijski integritet*. Također je podsjetio da je napušten ISO model te da je došlo do osnivanja novih društava, važnih za daljnji tijek reforme i otvaranje tržišta električne energije. Ukazao je i na potrebu izgradnje novih elektroenergetskih izvora u Hrvatskoj, s obzirom na rast potrošnje električne energije od približno četiri posto godišnje, koji se neće moći *pokriti* uvozom. Spominjući privatizaciju HEP-a, kazao je:

- *U 2008. godini vidimo cjeloviti HEP, a o tomu hoće li biti privatiziran, odlučit će njegov vlasnik, odnosno Vlada.*

> **Teškoće u radu elektroenergetskih sustava u nekim zemljama ukazuju na pogreške izazvane preobrazbom njihovog elektroenergetskog sektora te stoga Hrvatska elektroprivreda, u prvom redu radi sigurnosti opskrbe, mora biti vrlo oprezna u promjeni svog organizacijskog ustroja**



O regulatornom okviru u Hrvatskoj govorio je Tomo Galić



Mr. sc. Ivica Toljan je govorio o tijeku restrukturiranja HEP-a i energetske reforme u Hrvatskoj

Sudionici sjednice Crans Montana Forumu na kojoj se raspravljalo o uspostavljanju energetske zajednice na području jugoistočne Europe



Najljepša čestitka Vukovaru za njegov Dan

Denis Karnaš

> Nova zgrada Pogona Vukovar još je jedan pothvat HEP-a kao doprinos obnovi i razvoju Vukovara, a HEP je jedna od rijetkih državnih tvrtki koja je prepoznala potrebe ovoga kraja i koja je uložila kapital, znanje i ljudske resurse kako bi se na ove prostore vratio život

U povodu obilježavanja Dana grada Vukovara, 2. svibnja, u tom je herojskom gradu otvorena nova zgrada Pogona Vukovar, DP Elektra Vinkovci. Otvorenju su bili nazočni brojni gospodarstvenici i saborski zastupnici iz Vukovarsko-srijemske županije, ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva Petar Čobanković, župan vukovarsko-srijemski Nikola Šafer i gradonačelnik Vukovara Vladimir Štengl. Uz domaćina i rukovoditelja Pogona Vukovar Tomislava Salomona, nazočni iz Hrvatske elektroprivrede bili su direktor HEP Distribucije Mišo Jurković, direktor DP Elektro Vinkovci Vladimir Čavlović, direktor DP Elektroslavonije Osijek Damir Karavidović, direktor Elektro Slavonki Brod Zdenko Veir i direktor Prijenosnog područja Osijek HEP Operatora prijenosnog sustava – Mihajlo Abramović.

O osnovnim značajkama DP Elektra Vinkovci na početku svečanosti govorio je direktor Vladimir Čavlović, koji je nazočne upoznao s Pogonom Vukovar i radnim prostorom njegovih zaposlenika.

– Od 15. srpnja 1997. godine, sjedište Pogona Vukovar bilo je u staroj, u ratu oštećenoj zgradi, što je bio neprimjeren radni prostor. Nije bilo odgovarajućeg garažnog i skladišnog prostora, a uređi kao i prostorija za potrošače tražili su obnovu. Tijekom protekle dvije godine tvrtka «Dom» iz Osijeka je na temelju glavnog projekta, koji je izradila tvrtka «Skica» Vinkovci, u dvorištu Pogona, nasuprot staroj zgradi, izgradila novu. Zgrada ima 1.750 m² korisnog prostora, smještenog na četiri etaže. Opremljena je modernim namještajem domaćeg proizvođača, sustavom video nadzora, digitalnom telefonskom centralom i svom potrebnom informatičkom opremom. Međutim, aktivnosti na ovom objektu nisu završene. U drugoj je fazi predviđena izgradnja približno 1.000 m² skladišnog, garažnog i parkirališnog prostora. Budući da prvom fazom nije riješen problem smještaja zaposlenika Opskrbe, koji su ostali u staroj zgradi, u Županijskoj 53, i nju je potrebno temeljito rekonstruirati te u prizemlju opremiti primjeren prostor za potrošače. Ukupna vrijednost druge faze procijenjena je na 4,5 milijuna kuna, rekao je V. Čavlović.

Direktor HEP Distribucije Mišo Jurković naglasio je da Vukovar uvijek ima poseban značaj, kako za Hrvatsku, tako i za Hrvatsku elektroprivredu, koja se na ovim prostorima suočavala s problemom razrušene infrastrukture. Znatna

financijska sredstva uložena su u obnovu, kako bi se omogućio povratak prognanog stanovništva:

– Od razdoblja mirne reintegracije do danas, HEP je na području DP Elektra Vinkovci uložio približno 310 milijuna kuna, a na području Pogona Vukovar 120 milijuna kuna. Naši su ljudi radili u neodgovarajućim uvjetima u staroj zgradi, teško oštećenoj u ratu, u kojoj je HEP vlasnik samo jedne etaže. Od danas radnici Pogona Vukovar useljavaju u ovu lijepu zgradu, gdje će im biti osigurani normalni uvjeti za rad. HEP će i dalje ulagati u Pogon Vukovar. Primjerice, u ovoj godini je predviđeno ulaganje veće od 50 milijuna kuna, od čega samo u Vukovaru više od 16,5 milijuna. Kao najznačajnije izdvajam ulaganje u rekonstrukciju TS 110/35/10 KV Vukovar 2 u vrijednosti 13,5 milijuna kuna.

Biranim riječima o doprinosu Hrvatske elektroprivrede razvoju Vukovarsko-srijemske županije okupljenima se obratio župan Nikola Šafer:

– Može li biti ljepše čestitke Vukovaru za njegov Dan od ovoga što nam dajete vi hepovci. Ovo je još jedan vaš pothvat – krasan objekt, koji će dati doprinos obnovi i razvoju Vukovara. Vukovar ponovno postaje mjesto gdje je poželjno živjeti, gdje se događaju novi poslovni pothvati. Siguran sam da upravo ova investicija ovdje i vaš doprinos od reintegracije do danas ima veliko značenje, jer HEP je jedna od rijetkih državnih tvrtki koja je prepoznala potrebe ovoga kraja i koja je uložila kapital, znanje i ljudske resurse kako bi se život vratio na ove prostore. Zato vam čestitam. Stvarajući partnerske odnose, a to ste dokazali i zadnjim ugovorom, gdje smo kao partneri naš dug pretvorili u investiciju od pet milijuna kuna, pokazali ste da brinete o ovom kraju, a Vukovarci su uvijek bili puni ljubavi prema onima koji stvaraju nove vrijednosti, poručio je N. Šafer.

Tražeci simboliku u danu otvaranja – 2. svibnja obilježava se godišnjica stradanja hrvatskih policajaca u Borovu Selu – ministar poljoprivrede Petar Čobanković je rekao:

– Ovakvi događaji pokazuju da njihova žrtva nije bila uzaludna. Jednako tako, ovo je jedan od najvećih poklona za Dan grada. Što kazati o HEP-u, koji je tvrtka od životne važnosti za život građana i razvoj gospodarstva? HEP je u ove prostore puno uložio, jer je trebalo uspostaviti sustav, obnoviti ga i osigurati kontinuitet opskrbe električnom energijom. Istodobno, Hrvatska elektroprivreda se ne zaustavlja, nego i dalje investira u ove prostore, donosi nove projekte, što je preduvjet jačeg gospodarskog rasta najistočnijeg dijela Hrvatske, rekao je ministar P. Čobanković.

Nakon prigodnih riječi, okupljene i novu zgradu posvetio je gvardijan samostana Sv. Filipa i Jakova fra Zlatko Šephar, a presijecanjem vrpce Mišo Jurković otvorio je vrata nove zgrade Pogona Vukovar.



Gvardijan fra Zlatko Šephar, ministar Petar Čobanković, direktori Vladimir Čavlović i Mišo Jurković i župan Nikola Šafer u prigodi svečanosti otvaranja nove poslovne zgrade Pogona Vukovar



Otvorenju su bili nazočni brojni gospodarstvenici, saborski zastupnici iz Vukovarsko-srijemske županije, gradonačelnik Vladimir Štengl te predstavnici HEP-a



Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije, simboličnim presijecanjem vrpce otvorio je vrata nove poslovne zgrade za zaposlenike Pogona Vukovar

Hrvatska delegacija – HEP i MINGORP – posjetila SAD

Nastavak suradnje AEP-a i HEP-a

- > Središnji dio posjeta hrvatske delegacije SAD-u bio je u Columbusu, glavnom gradu države Ohio, u kojem je sjedište AEP-a – druge najveće elektroprivredne kompanije u SAD, s kojom HEP u okviru aktivnosti USEA i USAID, surađuje skoro dvije godine

U organizaciji *United States Energy Association* (USEA) koju sufinancira *United States Agency for International Development* (USAID), krajem travnja o.g. ostvaren je uzvratni posjet Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) pomoćnika ministra za energetiku i rudarstvo iz Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske dr.sc. Željka Tomšića i predsjednika Uprave Hrvatske



Susret predsjednika AEP-a Carla Englisha i predsjednika Uprave HEP-a mr.sc. Ivana Mravka u sjedištu AEP-a u Columbusu, Ohio



Ivan Mravak i Gene Fominykh prigodom potpisivanja Memoranduma o razumijevanju između USEA, AEP-a i HEP-a u Veleposlanstvu Republike Hrvatske



Članovi hrvatske delegacije s hrvatskim veleposlanikom i predstavnicima USAID i USEA

elektroprivrede d.d. mr.sc. Ivana Mravka sa suradnicima (članovi Uprave HEP-a d.d., mr.sc. Ivica Toljan i mr.sc. Darko Belić, pomoćnik direktora HEP-Operator prijenosnog sustava d.o.o. Milan Bobetko, direktor Sektora za razvoj HEP-a d.d. Tomo Galić te Damjan Medimorec i Silvio Brkić iz Sektora za tehničku potporu HEP-Operator prijenosnog sustava d.o.o.).

COLUMBUS

AEP – PET MILIJUNA KUPACA U 11 AMERIČKIH SAVEZNIH DRŽAVA

Središnji dio posjeta bio je u Columbusu, glavnom gradu američke savezne države Ohio, u kojem je sjedište AEP-a (*American Electric Power*) – druge najveće elektroprivredne kompanije u SAD-u s kojom HEP, u okviru aktivnosti USEA i USAID, surađuje već skoro dvije godine.

Hrvatsku delegaciju primio je predsjednik elektroprivrede AEP Carl English, koji je predsjedniku Uprave HEP-a mr.sc. Ivanu Mravku uručio od AEP-a potpisan *Memorandum o razumijevanju* između USEA, AEP-a i HEP-a. Njime se formalizira organizacija i provedba partnerskog programa (*Partnership*) HEP-a i AEP-a za razmjenu informacija i iskustava stručnjaka obiju elektroprivreda.

Nakon uvodne prezentacije AEP-a, u kojoj su kratko navedeni temeljni podaci o toj kompaniji osnovanoj 1907. godine, danas sa 22.000 zaposlenika i pet milijuna kupaca u 11 američkih saveznih država (s više od 36000 MW instalirane proizvodnje, 62000 km prijenosnih i 320000 km distribucijskih vodova na prostoru od približno pola milijuna četvornih kilometara), uslijedila je prezentacija o HEP-u.

Predsjednik Uprave mr.sc. Ivan Mravak podsjetio je na osnovne podatke i pokazatelje o poslovanju HEP-a, s naglaskom na *Programu rada Uprave HEP d.d. za razdoblje od 2004. do 2008. godine*. Potom je član Uprave HEP-a mr.sc. Ivica Toljan izložio aktualno stanje restrukturiranja nakon prihvatanja novih energetske zakona u Republici Hrvatskoj.

POUZDANOST – NAJVIŠI CILJ POSLOVANJA PRIJENOSA

Uslijedile su prezentacija AEP-ovih rješenja i iskustava s nizom komplementarnih informacijskih sustava, posebice onih za odnose s kupcima, obračun i naplatu te za organiziranje rada osoblja.

Kako je AEP upravo završio modernizaciju svog dispečerskog centra (ovlaštenog i za regulaciju frekvencije čitave sjevernoameričke istočne sinkrone interkonekcije), potpredsjednik AEP-a za vođenje prijenosnog sustava Scott Moore upoznao je hrvatsku delegaciju s primijenjenim rješenjima (posebice za novi «video-zid» s ciljem kvalitetnije vizualizacije podataka) te prikazao i slijed događaja prigodom poznatog raspada dijela elektroenergetskog sustava SAD-a i Kanade 14. kolovoza 2003. godine. Zahvaljujući razvijenosti AEP-ovog (prijenosnog) sustava i primjerenim postupcima AEP-a, njegovi kupci skoro da i nisu osjetili posljedice tog raspada, premda je njegov uzrok bio u neposrednoj blizini njihovog područja.

U sjedištu prijenosnog dijela (poslovne jedinice) AEP-a, domaćin je bio direktor za učinkovitost i upravljanje imovinom prijenosa Max Chau, koji je

goste iz Hrvatske upoznao s temeljnim podacima o AEP-ovoj prijenosnoj djelatnosti (23-765 kV), u kojoj je stalno zaposleno približno 1600 ljudi.

Potom je predstavio načela i aktivnosti AEP-a u tom dijelu poslovanja, uz posebno naglašavanje pouzdanosti kao najvišeg cilja poslovanja *prijenosa*. Opisao je i načine kojima ocjenjuju postignutu pouzdanost te prikazao i niz postupaka i procesa koji su osmišljeni i primjenjuju se za učinkovitije poslovanje, kako na razini cijele poslovne jedinice, tako i pojedinih njenih dijelova. Naglasio je da su se takvim pristupom lakše uspjeli *nositi* sa stalnim (često i naglim) promjenama i izazovima okruženja u kojima rade, što im je jasan pokazatelj da na takav način trebaju nastaviti i ubuduće, pravodobno prepoznajući mogućnosti i rizike koji ih očekuju.

RTO KONCEPT

Prijenos električne energije između pojedinih saveznih država je u ovlasti SAD-a, a ne tih država pa je tako od kraja devedesetih godina prošlog stoljeća na snazi tzv. RTO (*Regional Transmission Organisation*) koncept, koji predviđa prenošenje dijela ovlasti u vođenju prijenosnog sustava s vlasnika prijenosne mreže na RTO, posebice u dijelu nužnom za osiguranje trgovine električnom energijom na veliko (ne za krajnje kupce). Ova zanimljiva i doista osebujna američka elektroenergetska tema bila je prezentirana s dva različita stajališta – PJM-a (*Pennsylvania-Jersey-Maryland*), kao najvećeg od trenutačno pet aktivnih RTO-a (na čijem području od 14 saveznih država živi više od 50 milijuna ljudi s godišnjom potrošnjom od približno 693 TWh, vršnim opterećenjem većim od 129000 MW i instaliranim proizvodnim kapacitetima većim od 169000 MW) i AEP-a kao jednog od PJM-ovih 330 članica (koji se pridružio u listopadu 2004. godine). Posebna pozornost bila je posvećena ugovornim i financijskim odnosima te upravljanju zagušenjima.

RAD POD NAPONOM UZ NAČELO „SIGURNOST RADNIKA IZNAD SVEGA“

Predstavljen je i povijesni razvoj prijenosne mreže AEP-a koji je uz više tehnoloških inovacija *okrunjen* uvođenjem 765 kV naponske razine prije više od 30 godina. Premda se tadašnja predviđanja rasta potrošnje nisu ostvarila, iskustva s više od 3500 km mreže ovog najvišeg napona (što je najveća mreža ovog napona u SAD-u) su vrlo pozitivna i u tehničkom i u ekonomskom smislu.

U AEP-ovoj TS 765/345 kV Marysville (blizu Daytona) nalazi se i najveći transformator na svijetu od 3000 MVA (u izvedbi s tri jednofazna transformatora od po 1000 MVA svaki te s jednom rezervnom jedinicom). Domaćini AEP-a su, stoga, za hrvatsku delegaciju organizirali posjet toj zanimljivoj transformatorskoj stanici.

Nakon upoznavanja s metodama rada pod naponom koje se koriste u AEP-u na svim naponskim razinama (kamionskom košarom, vagončićem na vodiču, helikopterom, ovjesnim ljestvama ...), uz naglasak na općeprihvaćenom načelu «sigurnost radnika iznad svega» prikazani su primjeri primjene tih metoda na konkretne zadatke kao što su ispitivanja i zamjene, kao i komparativna usporedba metoda.

u okviru aktivnosti USEA i USAID

Pripremio: Damjan Medimorec

Potom je u TS 345/132 kV Kirk održana i demonstracija rada pod naponom uživo s kamionskom košarom, u kojoj je sudjelovao i predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak.

PUCO – REGULATORNO TIJELO DRŽAVE OHIO

U Columbusu je sjedište i regulatornog tijela države Ohio (*The Public Utilities Commission of Ohio* - PUCO), čiji su predstavnici zbog odlične suradnje s AEP-om već bili uključeni u dosadašnju suradnju



Naši su predstavnici posjetili i TS Marysville – ovdje su ispred jednog transformatora 765/345 kV, 1000 MVA svaki



U upravo moderniziranom dispečerskom centru AEP-a imalo se što vidjeti



Ivan Mravak se uključio u demonstraciju rada pod naponom 345 kV u TS Kirk



Na slici se vidi da većina američkih saveznih država (označene crvenom bojom) nije započela liberalizaciju tržišta električne energije za krajnje kupce

AEP-a i HEP-a. Ovom prigodom u njihovom sjedištu je domaćin hrvatske delegacije bila Judy Jones, članica Upravnog vijača PUCO – jedna od njih pet. Nakon uvodnog izlaganja ravnateljice PUCO-a, Christine Pirik o organizaciji (u sedam službi) i zaposlenima (približno 400 ljudi) u PUCO, predstavnici svake od tih organizacijskih jedinica iznijeli su osnovne informacije o njihovom radu i ovlastima (za opskrbu prirodnim plinom, vodom, električnom i toplinskom energijom te telekomunikacije i promet) s težištem na odnosima s javnošću i kupcima, ali i suradnji s reguliranim djelatnostima, posebice u području cijena i kvalitete usluga, dostave relevantnih podataka i restrukturiranja elektroprivrednih tvrtki u državi Ohio.

NEW YORK

MOGUĆE ŠIRENJE SURADNJE HEP-a I CITIGROUP

Prije dolaska u Ohio, hrvatska delegacija je u New Yorku posjetila sjedište bankarske grupacije *Citigroup*. Tom su prigodom predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak i član Uprave HEP-a mr.sc. Darko Belić, kao i potpredsjednik Upravnog odbora *Citigroup* Alan MacDonald i član Upravnog odbora Paco Ybarra – izrazili zadovoljstvo vrlo uspješnom dosadašnjom suradnjom i međusobnim razumijevanjem.

Potpredsjednici europskog dijela *Citigroup* za srednju i južnu Europu Zoltan Kurali i Tibor Pandi predstavili su područja za moguće širenje suradnje s HEP-om u skladu s HEP-ovim potrebama i prioritetima, a predstavnici središnjih službi Banke prezentirali su aktualno stanje i očekivani razvoj financijskih tržišta od interesa za energetiku.

PRICEWATERHOUSECOOPERS – LIBERALIZACIJA U MANJE OD POLOVICE SAVEZNIH DRŽAVA

U New Yorku je, također, održan sastanak u konzultantskoj i revizorskoj kući *PricewaterhouseCoopers* (PWC), na kojem je uz osnovne podatke o toj globalnoj tvrtki prikazano stanje deregulacije elektroprivrednog sektora u SAD-u, koje je vrlo raznoliko po savezima. Ukazano je na uočljiv zastoj u mnogima od njih (u više od polovice saveznih država nije uopće došlo do liberalizacije tržišta za krajnje kupce). PWC je prikazao i preliminarno viđenje mogućih modela restrukturiranja hrvatskog elektroenergetskog sektora.

WASHINGTON

SAVEZNA ENERGETSKA REGULATORNA AGENCIJA SAMO ZA MEĐUDRŽAVNU TRGOVINU

U zaključnom dijelu posjeta SAD-u, hrvatska delegacija imala je niz sastanaka u glavnom gradu, Washingtonu.

U posjetu američkoj saveznoj energetskoj regulatornoj agenciji (*Federal Energy Regulatory Commission* - FERC), hrvatskoj delegaciji predstavljen je ustroj ovog neovisnog vladinog izvršnog tijela osnovanog 1971. godine, u kojem danas radi približno 1250 ljudi, a čije ovlasti u provođenju zakona i podzakonskih akata obuhvaćaju električnu energiju, prirodni plin, naftovode i hidroenergiju, međutim samo za međudržavnu trgovinu i još neke specifične slučajeve. Naglašena je podjela ovlasti u odnosu na regulatorna tijela saveznih država te

spomenuti nedostaci (primjerice, nema tijela koje može naložiti izgradnju novih proizvodnih ili prijenosnih objekata) aktualnog zakonskog okvira čije se novo izdanje očekuje uskoro.

Također je prezentiran i ustroj elektroenergetskog tržišta u SAD-u, uloga RTO-a u osiguravanju nediskriminirajućeg pristupa svih tržišnih sudionika i organiziranju dnevnog (spot) tržišta te financijski instrumenti kojima raspolažu.

USAID, USEA – NAGLAŠENI PRIORITETI U AKTIVNOSTIMA

Potom je u sjedištu USEA (koja između ostalih svojih aktivnosti predstavlja i SAD u *Svjetskom Energetskom Savjetu* / *World Energy Council* - WEC) održan sastanak s predstavnicima USAE i USAID na čelu s direktorom za energetiku i infrastrukturu u Euroaziji dr. Robertom Ichordom. Obje strane sa zadovoljstvom su se osvrnule na aktualni posjet hrvatske delegacije SAD-u te naglasile svoje prioritete u aktivnostima od zajedničkog interesa. Razmotreni su i ostali bilateralni i regionalni projekti na kojima obje strane surađuju, ali i mogući novi projekti.

SVJETSKA BANKA – NAJAVLJENA SVIBANJSKA RADIONICA U ZAGREBU

Uslijedio je sastanak u sjedištu Svjetske banke (*The World Bank* - WB) s direktorom Sektora za energetiku Hankom Buszom i njegovim suradnicima. Uz razmjenu informacija o potencijalnim projektima HEP-a, koje bi mogla financirati Svjetska banka, razgovaralo se i općenito o procesu restrukturiranja hrvatskog elektroenergetskog sektora u okviru priprema za svibanjsku radionicu Svjetske banke o uključivanju hrvatskog tržišta električne energije u regionalno i europsko tržište, koja će se održati u Zagrebu.

Potpisan Memorandum o razumijevanju između USEA, AEP-a i HEP-a

Na kraju su se u Veleposlanstvu Republike Hrvatske hrvatski veleposlanik Neven Jurica, njegov zamjenik i savjetnica za gospodarstvo upoznali sa članovima hrvatske delegacije te programom i ciljevima posjeta SAD-u.

Potom su u svečanoj atmosferi predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak i zamjenik programskog direktora USEA Gene Fominykh (u ime iznenadno spriječenog glavnog direktora USEA), potpisali već spomenuti *Memorandum o razumijevanju* između USEA, AEP i HEP, kojim se formalizira organizacija i provedba partnerskog programa HEP-a i AEP-a za razmjenu informacija i iskustava stručnjaka obiju elektroprivreda.

U toj prigodi, značaj ovog dokumenta i cjelokupne hrvatsko-američke suradnje na području (elektro)energetike u okviru odnosa Republike Hrvatske i SAD-a, u svojim obraćanjima su, uz potpisnike Memoranduma, naglasili i hrvatski veleposlanik Neven Jurica te u ime USAID-a dr. Robert Ichord. R. Ichord je rekao da su se slični partnerski sporazumi (kakvih je do sada zaključeno devedesetak) između američkih tvrtki i odgovarajućih partnera iz stranih zemalja pokazali dobrom praksom, za što vjeruje da će se ponoviti i u ovom slučaju.

Obilježen početak izgradnje TS 110/20/10 kV Siscia

TS Siscia u zadnji čas

Dragica
Jurajević

> Napokon započinje izgradnja dugo očekivane sisačke trafostanice, koja će omogućiti daljnji razvoj Siska i cijele Županije, jer sisačka Elektra više nije u mogućnosti izdavati nove energetske suglasnosti te postaje kočnicom razvoja Grada



Mr.sc. Ivan Mravak je podsjetio na goleme ratne štete na sisačkom području, zbog kojih nije bilo sredstava za kapitalne investicije



Josip Baleta, direktor DP Elektra Sisak, zadovoljan je što njihov DP neće više biti kočnicom razvoja Siska i Županije



Presjecanjem vrpce mr.sc. Ivan Mravak simbolično je označio početak izgradnje TS Siscia

Pogon Sisak, njegovi zaposlenici i rukovoditelj Marijan Novak bili su 26. travnja o.g. domaćini brojnim gostima okupljenima zbog simboličnog obilježavanja početka radova na izgradnji TS 110/20/10 kV Siscia. Naime, lokacija nove trafostanice je u njihovom dvorištu. Tamo su se na prigodnoj svečanosti okupili predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak sa suradnicima - mr.sc. Ivicom Toljanom, članom Uprave za prijenos, Miroslavom Mesićem, direktorom HEP Operatora prijenosnog sustava, Dragutinom Mihalicem, direktorom Prijenosnog područja Zagreb i Mišom Jurkovićem, direktorom HEP Distribucije. U ime domaćina, goste su dočekali direktor DP Elektra Sisak Josip Baleta sa suradnicima, dok je Sisačko - moslavačku županiju predstavljao dožupan Ivan Šantek, a Grad Sisak njegov gradonačelnik Dinko Pintarić. Ovom iznimno važnom događaju za ovo područje, ali i za cijeli HEP, nazočili su i brojni novinari.

Nakon pozdravne riječi Radomira Milišića, glasnogovornika HEP-a, nazočnima se obratio Josip Baleta, koji je naglasio da je ova trafostanica s dvonaponskom transformacijom bila u planovima sisačke Elektro još prije 25 godina. Njezina izgradnja *pada u zadnji čas*, jer sisačka Elektra više nije u mogućnosti izdavati nove energetske suglasnosti te postaje kočnicom razvoja Grada. Potom je mr.sc. Ivan Mravak podsjetio da je HEP u ovoj Županiji puno ulagao u sanaciju ratnih šteta, zbog čega nije bilo sredstava i za kapitalne investicije. Izrazio je zadovoljstvo što je baš ova Uprava kojoj je na čelu donijela odluku o izgradnji ovog i drugih značajnih objekata na sisačkom području. Trafostanica, dalekovod i rasplet stajat će 44 milijuna kuna, a uskoro će započeti i izgradnja DV 110 kV Pračno - Hrvatska Kostajnica i TS 110/20 kV Hrvatska Kostanica.

Gradonačelnik Siska Dinko Pintarić je naglasio da Sisak na novu trafostanicu čeka 60 godina, jer je postojeća građena još davne 1947. godine. Zahvalio je Upravi HEP-a na ulaganju u Sisak i radnicima Elektro Sisak na trudu kojeg ulažu za osiguranje sisačkog svjetla, poručivši: *Zahvaljujući novoj TS bit će i struje i napona, jer u Sisku danas započinje akcija „Upalit ćemo svjetlo“.*

Poslovanje, priprema izgradnje, nova društva

Drugoga dana svibnja održana je jedanaesta sjednica Nadzornog odbora HEP-a. U odsutnosti predsjednika Ivice Horvata, sjednicom je predsjedavao njegov zamjenik, prof. dr. sc. Krešimir Čosić.

Nakon prihvaćanja Izvješća o provedbi zaključaka, Nadzorni odbor je prihvatio i dva izvješća o poslovanju HEP grupe: od 1. siječnja do 28. veljače i od 1. siječnja do 31. ožujka 2005. godine. Upravi HEP-a dao je suglasnost o prolongiranju kratkoročne revolving linije kod Citibank Rt. Budimpešta uz određene uvjete te ovlastio predsjednika Uprave mr. sc. Ivana Mravka da potpiše 2. Aneks Ugovoru. Jednako tako, Nadzorni odbor se suglasio s Odlukom Uprave HEP-a o isplati razlike dodatka zaposlenicima za godišnji odmor za 2005. godinu.

Prihvatio je informaciju o tijeku pripreme izgradnje proizvodnih objekata Bloka L u TE-TO Zagreb i HE Lešće, kao i informaciju o provedenom procesu restrukturiranja, odnosno osnivanja dva nova društva - Operatora prijenosnog sustava d.o.o., i Operatora tržišta energije d.o.o.

Na kraju sjednice Nadzorni odbor je prihvatio Prijedlog odluke o izvanrednom popisu nematerijalne i materijalne imovine na dan 3. travnja 2005. godine za HEP Prijenos d.o.o. i Hrvatski nezavisni operator sustava i tržišta.



Dožupan Ivan Šantek je rekao kako nema razvoja Županije bez dostatne i kvalitetne električne energije, izrazivši zadovoljstvo zbog današnjeg događaja i čestitavši svima na ovom *potezu*.

Potom je mr.sc. Ivan Mravak presjecanjem vrpce simbolično označio početak radova na izgradnji ovog *susretnog* objekta *prijenosa i distribucije*, koji će - kako se planira - biti dovršen u roku od dvije godine.

Za sigurnije napajanje Rijeke

Ivica Tomić

- Ključni poslovni cilj iz programa Uprave HEP-a jest briga o sigurnosti elektroenergetskoga sustava. U ostvarenju tog cilja, izgradnjom trafostanica Ernestinovo i Žerjavinec te njihovim povezivanjem s UCTE, bitno smo povećali sigurnost elektroenergetskog sustava Hrvatske. Završetkom projekata Zagreb, Split, Rijeka i Banovina povećat će se sigurnost napajanja električnom energijom velikih gradova. Time će se hrvatski elektroenergetski sustav svrstati uz bok razvijenih i uređenih zapadnoeuropskih elektroenergetskih sustava, rekao je mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a za prijenos, nakon što je 28. travnja o.g. pustio u probni rad TS 110/10(20) kV Sušak.

Završetkom izgradnje TS 110/10(20) kV Sušak s priključnim visokonaponskim vodom i raspletom 20 kV vodova završena je prva etapa Programa Rijeka. Slijede izgradnja TS 110/10(20) Turnić 2007. godine, TS 110/10(20) kV Rijeka – SN postrojenje 2008., TS 110/10(20) Zamet 2009. i TS 110/10(20) kV Pehlin – SN postrojenje 2010. godine, s odgovarajućim priključcima i raspletima.

Premda je HEP Vjesnik u stopu pratio izgradnju TS Sušak, podsjetimo da su građevinski radovi započeli u veljači, energetske transformatori dopremljeni su u rujnu, 20 kV postrojenje u srpnju, a elektromontažni radovi započeli su u listopadu 2003. godine. U taj Projekt ukupno je uloženo 101 milijun kuna, od čega je za izgradnju trafostanice HEP-Prijenos izdvojio 30, a HEP-Distribucija 33 milijuna kuna. Za 110 kV priključak izdvojeno je 23, a za 20 kV rasplet 15 milijuna kuna.

Svečanosti puštanja u probni rad TS 110/10(20) kV Sušak, uz člana Uprave HEP-a mr. sc. Ivicu Toljana, nazočili su i direktor HEP Operatora prijenosnoga sustava Miroslav Mesić, direktor HEP Distribucije Mišo Jurković, pomoćnik glavnog inspektora u Državnom inspektoratu Andrija Mikulić, glavni elektroenergetski inspektor Zlatko Kosek, predstavnici domaćina DP Elektroprimorje Rijeka i Prijenosnog područja Opatija, predstavnici izvođača radova te mnogi drugi gosti.



U prigodi puštanja u rad TS Sušak, mr. sc. Vitomir Komen, direktor DP Elektroprimorje Rijeka predstavio je osnovne značajke novog postrojenja



Novo suvremeno postrojenje Transformatorske stanice susretni je objekt HEP Operatora prijenosnog sustava i HEP Distribucije



Fotografija za uspomenu na Dan kada je završena prva etapa Programa Rijeka

SPORAZUM HEP-a I LOKALNE SAMOUPRAVE NA PODRUČJU VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE ŽUPANIJE

Dobar odziv gradova i općina

Sukladno Odluci Županijskog poglavarstva o sufinanciranju obnove i rekonstrukcije niskonaponske mreže i javne rasvjete na području Vukovarsko-srijemske županije i dogovora postignutog s gradom Ilokom i općinama Andrijaševci, Babina Greda, Bogdanovci, Borovo, Bošnjaci, Cerna, Drenovce, Gradište, Gunja, Ivankovo, Lovas, Markušica, Negotlavci, Nuštar, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Trpinja, Vodinci i Vrbanja, 27. travnja ove godine, u Vukovaru je potpisan Sporazum o sufinanciranju obnove i rekonstrukcije niskonaponske mreže i javne rasvjete s gradovima i općinama prema modelu 1:1:1. Prema tom modelu, trećinu sredstava osigurava Vukovarsko-srijemska županija, trećinu gradovi i općine, a trećinu HEP Distribucija, DP Elektra Vinkovci.

Sporazum su potpisali vukovarsko-srijemski župan Nikola Šafer, direktor DP Elektra Vinkovci Vladimir Čavlović te gradonačelnici i načelnici općina uključenih u sporazum. Podsjetimo, povod potpisivanja ovog sporazuma je rješavanje starih

obveza gradova i općina nastalih od 1998. godine do sada, o čemu smo pisali u prošlom broju HEP Vjesnika. Zahvaljujući razumijevanju HEP-a, ta će se sredstva uložiti u razvoj infrastrukturnih objekata na području gradova i općina.

D. Karnaš



Župan Nikola Šafer i direktor DP Elektra Vinkovci Vladimir Čavlović s gradonačelnicima i načelnicima općina prigodom potpisivanja Sporazuma



Član Uprave HEP-a za prijenos, mr. sc. Ivica Toljan pustio je u rad TS 110/10(20) kV Sušak

TS Sušak pred završetkom

POSLEDNJA ISPITIVANJA KABELSKOG PRIKLUČKA

Ivica Tomić



Četvorica od sedmeročlanog stručnog tima Službe za izgradnju i usluge DP Elektrodalmacija Split u TS 110/(10)20kV Sušak



Josip Kučak i elektrotehničari Damir Sever i Srećko Jureić iz Instituta za elektroprivredu i energetiku uz pomoć prijevozne visokonaponske stanice provjerili su kvalitetu kabela, kablskih veza i izolacija te kablskih glava i spojnice na priključnom vodu 110 kV za TS 110/(10)20 kV Sušak



Nadzor nad priključnim vodom za trafostanicu u ime Prijenosnog područja Opatija obavljali su Ivan Mravak i Zdravko Blečić

Snimak za uspomenu na dobru suradnju i ugodno druženje temperamentnih Dalmatinaca s «hladnim» Švedaninom Torestenom (na slici je lako prepoznati tko je tu Skandinavac)



Sedmeročlani stručni tim iz Službe za izgradnju i usluge DP Elektrodalmacija Split, prvih je dana travnja ove godine priveo kraju poslove na priljučnom kabeu za TS 110/(10)20 kV Sušak u Rijeci. Posljednji posao Splitskana bio je izrada kablskih završetaka tvrtke Pirelli, koje je isporučio švedski ABB. Posao se obavljao pod nadzorom supervizora Hansa-Olofa Torestena iz Švedske, koji je za HEP Vjesnik izjavio:

- Vrlo sam zadovoljan stručnošću i iskustvom ovoga tima. Bio sam i u mnogim drugim zemljama te surađivao s mnogim timovima i mogu reći da je ovo jedan od boljih te da je s njima bilo zadovoljstvo surađivati. Kada sam dolazio ovamo bio sam, morma priznati, malo skeptičan. Ali sada sa sobom u Švedsku nosim vrlo lijepe dojmove o vašim ljudima, ali i vašoj prelijepoj zemlji. Bio sam u bivšoj Jugoslaviji, u Portorožu prije 16 godina. Kada sam sada ponovno stigao u ove krajeve, uočio sam golemi napredak.

JEDINSTVENA SPLITSKA MOMČAD

Prije ovog posla su naši splitski kolege, koji s prekidima borave u Rijeci još od svibnja prošle godine, uz izradu određenih promjena na bravariji na kablskoj trasi u tunelu TS, izradili dva kompleta po tri kablaska završetka 110 kV te ih spojili u GIS postrojenja TS. Ta je ekipa, također, ugradila šest vanjskih kablskih glava na čeličnoroštkastim stupovima 110 kV priključka za TS Meline i Pehlin. Radilo se kablskim glavama tipa APEC 1703, proizvođača ABB-Kabeldom. Koliko je poznato, ta skupina iz Elektrodalmacije jedini je stručni tim u

Hrvatskoj obučen i osposobljen za ugradnju kablskog pribora od proizvođača ABB, Pirelli i Sefag te se može očekivati da će i u budućnosti imati puno posla na području cijele Hrvatske. Splitska momčad je mala ali odabrana. Sve nabrojane poslove obavili su: Mato Mijić, Ivica Katić, Joko Vojković, Zoran Krčević, Vlade Milardović, Vinko Bralić i Miro Zebić.

Opsežan i stručan posao na TS Sušak, za stručnjake Elektrodalmacije bio je zgotovljen u srijedu 6. travnja, kada je stručni tim Instituta za elektroprivredu i energetiku d.d. Zagreb obavio kablaska ispitivanja istosmjernim ispitnim naponom 3Uo (192 kV) u trajanju od 15 minuta na kablskom priključku 110 kV za TS 110/20 kV Sušak. To su bila posljednja ispitivanja kablskog priključka pred puštanje TS u probni pogon, koji se očekuje krajem travnja ove godine.

Stručna ispitivanja izlollacije, kebelkih glava i spojnice obavljena je uz pomoć prijevozne visokonaponske stanice 200 kV, 50 Hz, odnosno 180 kV DC. Kako nas je informirao voditelj ispitivanja Josip Kučak, prva ovakva ispitivanja obavljena su 1987. godine na Univerziji u Zagrebu na kabeu 110 kV SILEC. U ekipi su bili i Damir Sever i Srećko Jureić, a poslu su nazočili i Ivica Katić u ime stručnog tima Službe za izgradnju i usluge Elektrodalmacije, kao i Ivan Mravak i Zdravko Blečić, zaduženi za nadzor nad radovima na priključnom vodu 110 kV za TS 110/(10)20 kV u ime Prijenosnog područja Opatija koje je s DP Elektroprimorjem suinvestitor i suvlasnik nove trafostanice.

Fotozapažaj

Koliko je vode p(r)oteklo u 150 godina?

Na naš poziv na Infohepu upućen kolegama s molbom da nam pošalju fotografije za potrebe izrade Web stranice HEP Distribucije, odazvalo se puno zaposlenika HEP-a, fotoamatera. Između ostalih, dobili smo i fotografiju staroga mlina, koju u dogovoru s autorom objavljujemo u HEP Vjesniku.

Sada lijepo uređeni *starac* od 150 godina smješten je na obroncima Ivančice, u Gotalovcu, točnije u Topličici, općina Budinščina.

U vlasništvu je obitelji Fridelj, koja je prošle godine započela restauraciju vodenice. Cilj je vratiti je ponovo u funkciju, za što treba puno volje, rada i odricanja, a dakako i novaca.

S obzirom na uvjerenja i nagovor mojih kolega iz TE Jertovec da vodenica postane mala *tvornica struje*, pozivam kolege iz HEP-a da mi pomognu sa svojim idejama, uputio je poziv D. Fridelj



Osim toga, voda koja teče niz žlijeb, ima svoj brand - zove se "Bistra" i možete ju kupiti u svakoj trgovini.

Damir Fridelj

TS Novalja u sustavu daljinskog upravljanja

HEP ESCO i APO potpisali sporazum s Fondom za zaštitu okoliša

Područje Novalje spremno za turističko vršno opterećenje

TS 35/10 kV Novalja je 29. travnja o.g. uspješno priključena sustavu daljinskog upravljanja i vođenja DP Elektrolika Gospić i kao 18. objekt po redu. Radove potrebne za priključenje i završna ispitivanja uvođenja 35 i 10 kV postrojenja u sustav daljinskoga vođenja obavili su stručnjaci tvrtke Končar-KET. Istodobno su radnici Odjela za održavanje Elektrolike obavili redoviti godišnji remont postrojenja. Tako je TS35/10 kV Novalja spremna za turističku sezonu.

- Činjenica da je sada TS Novalja pod stalnim nadzorom iz Dispečerskog centra Gospić vrlo je bitna za održavanje, jer to znatno skraćuje vrijeme od dojava do intervencije, rekao nam je rukovoditelj Odjela održavanja u Elektrolici Marijo Brkić.

Rukovoditelj Tehničke službe Elektrolike, mr.sc. Tomislav Klišanin, naglasio je da će uključanjem TS 35/10 kV Novalja u sustav daljinskoga vođenja biti znatno povećana pouzdanost i sigurnost napajanja područja Novalje u vrijeme turističke sezone te da će beznaponska stanja biti znatno kraća. O važnosti te činjenice najbolje govori podatak da je to područje imalo vršno opterećenje (koje se javlja redovito u kolovozu) od približno 6 MVA 1998. godine, kada ga je od DP Elektre Zadar preuzela DP Elektrolika, a sada opterećenje iznosi približno 14 MVA (podatak iz kolovoza 2004.g). Osim uvođenja TS 35/10 kV Novalja u sustav daljinskoga vođenja, u tijeku je pilot projekt, DP Elektrolike i Končar-KET-a,

uvođenja u sustav daljinskog vođenja i dviju trafostanica naponske razine 10(20)/0,4 kV. Naime, do sada su u Elektrolici samo trafostanice 35/10(20) kV bile u sustavu daljinskoga vođenja.

Prema riječima T. Klišanina, nakon ispitivanja i pregleda opreme u čvorišnim trafostanicama 10(20)/0,4 kV Novalja 4 i Smokovac i one će biti uvedene u sustav daljinskog upravljanja (rok završetka je 10. svibnja o.g.). Cilj je gradu Novalji osigurati dvostruko napajanje 10 kV kabelskim vodovima, kako bi se u slučaju ispada jednog, automatski prešlo na drugi. Osim ove prve dvije trafostanice, cilj je u idućem razdoblju nastaviti s uvođenjem i drugih TS 10(20)/0,4 u ovaj sustav.

Srednjenaponska mreža na području Novalje je u cijelosti kabelska, osim dalekovoda za Lun, koji ima i najviše ispada. U budućnosti će se kvarovi na tom vodu selektirati znatno brže te će se osigurati pouzdanije napajanje Stare Novalje.

U bližoj budućnosti je planirana rekonstrukcija magistralnog DV za Lun i prijelaz cijelog područja na 20 kV napon. U tijeku je izrada tehničke dokumentacije. Očekuje se da će u jesen i Prijenosno područje Split ugraditi novi transformator 110/10(20) kV snage 20 MVA, čime bi se osigurala rezerva za očekivani daljni rast potrošnje na ovom iznimno jakom turističkom području.

Ivica Tomić



Radnici i stručnjaci tvrtke Končar-KET i Elektrolike Gospić spremno su pozirali nakon što je TS 35/10 kV Novalja uspješno spojena u daljinski sustav upravljanja i vođenja (nedostaju zaposlenici Odjela upravljanja i Končar-KET-a, koji su u to vrijeme morali biti u dispečerskom centru kako bi na drugoj strani provjerili funkcionira li sustav kako valja)

Stručna suradnja u projektima Fonda

Među predstavnicima 66 hrvatskih znanstveno-stručnih institucija i tvrtki, mr.sc. Gordana Lučić, direktorica HEP ESCO-a i Mirjana Čerškov Klika, zamjenica direktora APO-a, dviju tvrtki kćerki Hrvatske elektroprivrede, potpisale su 20. travnja o.g. sporazume o stručnoj suradnji s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti.

Kako je naglasio direktor Fonda, Vinko Mladineo, bilo je nužno uspostaviti partnerstvo s fakultetima, institutima i tvrtkama u odabiru, valorizaciji i praćenju projekata u koje će Fond ulagati sredstva, s obzirom na visoku razinu stručnih poslova koje obavlja u području zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Također je pozvao predstavnike znanstvenih i stručnih institucija da se jave s konkretnim programima i projektima, kao i da budu neposredni nositelji određenih projekata za koje će Fond raspisati natječaje i koje će financirati. Tako će uskoro raspisati natječaje za projekte na smanjenju štetnih emisija, čistije proizvodnje, energetske učinkovitosti i slično.

Inače, Fondu je na poziv za stručnu suradnju pristiglo 90 ponuda, a prihvaćeno je njih 66, od toga 16 fakulteta, deset stručnih institucija, jednog zavoda te 39 tvrtki.

T.J.



M. Čerškov Klika i G. Lučić potpisale su s Fondom za zaštitu okoliša sporazume o suradnji

Plaćanje računa HEP-a bez naknade i u poslovnica Hrvatske pošte

Od 2. svibnja 2005. godine svi potrošači (kupci) električne, i toplinske energije te plina mogu plaćati račune Hrvatske elektroprivrede u svim poštanskim uredima bez naknade za platni promet, čije će troškove snositi HEP. Naime, između Hrvatske elektroprivrede i Hrvatske pošte potpisan je Ugovor o obavljanju poslova kolekcije uplata građana.

Do potpisa ovog Ugovora, potrošači su mogli izbjeći plaćanje naknada posrednicima u platnom prometu samo plaćanjem računa u lokalnim distribucijskim jedinicama HEP-a i poslovnica FINA-e. Sada će im, osim navedenih uplatnih mjesta, na raspolaganju biti i 1240 poslovnica Hrvatske pošte na području cijele Hrvatske, u kojima će moći podmiriti svoje račune - bez naknade.

(Ur.)

Električna energija – stalnost i kvaliteta opskrbe

Pripremio: Denis Karnaš



Projekt DISPO (Distribucijska pouzdanost) specijalistički je računski program izrađen u HEP Distribuciji, a namijenjen je analiziranju kvalitete električne energije prema kriteriju stalnosti opskrbe, odnosno pouzdanosti rada distribucijskog sustava. Izradili su ga stručnjaci HEP-a, a sastoji se od matematičko-tehnološkog modela distribucijskog sustava, opisa pogonskih događaja i računskog programa s Oracle bazom, a implementirat će se u sva distribucijska područja, pogone i pogonske urede.

Projektom i izrađenim računskim programom sagledavaju se prisilni i planirani zastoji te zastoji nastali na temelju naloga Opskrbe ili NDC-a, koji traju dulje od tri minute - integralno od naponske razine 0,4 kV do 110 kV. Riječ je o Projektu na razini sustava. Cijeli proces temelji se na razlikovanju dva pojma: kvar i zastoj. Obuhvaćen je svaki prisilni zastoj uzrokovan kvarom i svaki drugi zastoj kojemu kvar nije uzrok, koji za posljedicu ima neisporučenu električnu energiju potrošačima. Pokazatelji pouzdanosti rada distribucijskog sustava su brojni, a obuhvaćaju sve u svijetu dogovorno prihvaćene izraze (SAIFI, SAIDI,...), kao i druge pokazatelje koji se izračunavaju za razinu HEP Distribucije, DP-a, pogona i pogonskog ureda.

Voditelj Tima za izradu Projekta je dr.sc. Damir Pečvarac, tako da za čitatelje HEP Vjesnika sve o Projektu saznajemo iz *prve ruke*.

HEP Vjesnik: Koji su resursi, tehnike i znanja potrebni za izradu Projekta?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Projekt ima znanstveno-istraživačko obilježje, uz konačnu praktičnu primjenu. U izradi je sudjelovalo 12 inženjera HEP Distribucije okupljenih u poseban Tim, koji su u DISPO-u bili angažirani uz svoje svakodnevne poslove. U ovom Projektu potrebna su multidisciplinarna znanja, odnosno sustavan i organiziran pristup, poznavanje energetske okolnosti u distribucijskom sustavu, načela vođenja pogona mreže, metodologije obrade podataka i

izračuna, informatička znanja poput poznavanja relacijskog modela podataka, *security* modela i poznavanja programskih tehnika i programiranja.

HEP Vjesnik: U čemu je posebnost matematičko-tehnološkog modela DISPO-a?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Mi želimo vidjeti što se događa u distribucijskom sustavu tijekom 24 sata. Bilježenjem svih pogonskih događaja u program DISPO omogućuje se: analiza kvalitete opskrbe potrošača, usporedba ostvarenih pokazatelja unutar HEP-a i s drugim europskim državama te izvješćivanje prema zakonskim obvezama. Prethodno je bila opisana ideja što bismo željeli i kako treba izgledati, potom je izrađen dijagram tjeka pa R - model podataka i na kraju Oracle forme TIS-a, zastoja i kvara i *reporti*. Da bi se ostvarilo što veći broj automatiziranih funkcija i što vjerodostojnije ali i jednostavnije opisali procesi u distribucijskom sustavu, Projekt DISPO je sastavljen od sljedećih modela: model mini TIS-a (minimalno potreban broj podataka o postrojenjima), šifrnici pogonskih događaja, model zastoja i kvara, pretraživanje zastoja, izlazna izvješća i *security* model. Mini TIS uveden je radi opisivanja postrojenja po izvorima napajanja. To je definiranje uklopnog stanja mreže. Time se ostvaruje automatsko pridruživanje objekata obuhvaćenih u nekom zastoju i automatski izračunavaju pokazatelji na temelju takvih objekata. Postojanje podataka mini TIS-a pretpostavka je funkcioniranja DISPO-a u potpunom opsegu. To će ujedno biti i najveći početni posao na unosu podataka za ona distribucijska područja koja nemaju razrađen TIS. Distribucijska područja koja imaju TIS, moći će postojeće podatke transferirati uz određene informatičke dorade. Šifrnici za opisivanje pogonskih događaja sastavljeni su od: mjesta zastoja (vodno polje ili transformatorsko polje), mjesta kvara (jedinice i komponente), uzroka zastoja i uzroka kvara. Model zastoja i kvara glavni je model u Projektu. Sastoji se od modela za niski, srednji i visoki napon. Osnovica je upisivanje podataka o pojedinom pogonskom događaju kroz Oracle formu. To su podaci o trajanju zastoja, postrojenju u zastoju s automatskim pridodavanjem obuhvaćenih objekata i potrošača, neisporučenom električnom energijom, izborom mjesta i uzroka kvara ili zastoja te odgovornim sudionicima u procesu. Omogućena je i poluautomatska promjena uklopnog stanja te razvrstavanje transformatorskih stanica od početka prema kraju izvoda. Moguće je pretraživanje skupine zastoja, jednog zastoja, zastoja koji su u tijeku i ispis. Izlazna izvješća su ustvari rezultati analize pogonskih događaja. Ona su brojna i mogu se tražiti po sljedećim kriterijima: vremensko

razdoblje; naponska razina - od 0,4 do 110 kV; organizacija - HEP Distribucija, DP, pogon ili pogonski ured; prema karakteru zastoja - planirani, prisilni i po nalogu; prema utjecaju - je li distributer može utjecati ili ne može utjecati na uzrok zastoja. *Security* model rješava pitanje nadležnosti nad uporabom programa. Njime su definirane uloge i ovlaštenja nad programom. Četiri su osnovne uloge ovlaštenja: gledanje, unošenje, mijenjanje i brisanje (GUMB). Po njima su i definirani konkretni korisnici.

HEP Vjesnik: Sve ovo nameće pitanje načina implementacije u distribucijskim područjima. Koje su osnovne pretpostavke za uporabu DISPO-a?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Projekt DISPO raden je u Oracle bazi kao Web aplikacija. On se već sada nalazi kao Internet adresa na našoj mreži i može se koristiti bez posebnih instalacija. Potrebno je znati korisničko ime, lozinku i server. Prije službene uporabe svaki će korisnik trebati definirati osobe kojima će biti pridijeljena ovlaštenja i lozinke. Program je instaliran na serverima u Osijeku, Zagrebu, Rijeci i Splitu i ne zahtijeva dodatnu hardversku opremu.

HEP Vjesnik: Tko i kako jamči sigurnost podataka?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Sigurnost programskog paketa te podataka u smislu jedinstvenosti šifrnika, sprječavanja promjena stvarnih podataka ili bilo koji drugi neželjeni zahvat, riješit će se upravo *security* modelom preko spomenute uloge GUMB (engl. *SIUD*). Primjerice, izmjene šifrnika bit će centralizirane i istodobne za sve nakon što se utvrdi potreba za dopunama. Sve potrebne promjene programskog paketa bit će ekspertirane i istodobno distribuirane svim korisnicima. Vlasnik programa je HEP, što znači s financijske strane neograničen broj instalacija i vlasništvo nad izvornim kodom. Poznata je i autorska atribucija. Za trajnu primjenu DISPO-a trajno će se angažirati stručnjaci na održavanju.

> Svi mi koji smo radili punih šest mjeseci na DISPO projektu željeli smo da projekt bude uspješan - prvenstveno želimo da od toga koristi imamo mi unutar HEP-a i naši potrošači, a riječ je i o zadovoljstvu inženjera ili istraživača kada nešto dobro napravi i vidi da je to provedivo u svakodnevnoj praksi

HEP Vjesnik: Na koji će se način transferirati znanje i tehnike potrebne za njegovu kvalitetnu uporabu?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Program obuke za primjenu DISPO-a sastojat će se od: prezentacije programa i *on-line* rada s ispitanim primjerom, izdavanja uputa u knjizi ili izravno elektronski, konzultacija s korisnicima i povratnim vezama nakon određenog rada programa i stjecanja iskustava. Cilj je poboljšanje programa u skladu s uočenim primjedbama. Prosudujem da će taj proces trajati do kraja ove godine.

HEP Vjesnik: Hoće li Program biti ispitan u pogledu točnosti izlaznih rezultata?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Mi još nemamo podataka o pogonskim događajima tako sustavno vođenih kako je to zamišljeno u DISPO-u. Pri tomu smo naišli na teško pitanje: kako znamo da će nam dobiveni rezultati biti točni? Da bismo u to bili sigurni kreiran je primjer distribucijskog sustava sa svim atributima i okolnostima koje se pojavljuju u naravi. Za taj primjer ručno smo proveli sve simulacije i izračune koji se pojavljuju u okviru DISPO-a. Rezultati ručnog i programskog izračunavanja morali su biti jednaki. Istodobno smo i potvrdili da je izbor programske baze i način instaliranja aplikacije u ovom trenutku racionalno rješenje. Unatoč tomu, moguće su i neke okolnosti koje eventualno nismo predvidjeli ili smo predvidjeli ali je za njihovo opisivanje bilo je potrebno puno više truda od dobiti. No, takvih je okolnosti manje od 1 posto.

HEP Vjesnik: Što ste sve poduzeli kako bi korisnici ovaj programski paket prijateljski prihvatili, s obzirom na činjenicu da je riječ o suvremenom pristupu u analitici distribucijskog sustava?

Dr. sc. Damir Pečvarac: U prvom trenutku DISPO se ne čini jednostavnim za uporabu. Naime, kad bi trebalo spoznavati njegovu logiku rada u svakoj okolnosti, bilo bi to jako teško. Mi smo zato pokušali sakriti svu tu motoriku i na jednostavan način pomoću nekoliko Oracle formi, vidljivih na ekranu, olakšati korisniku primjenu programa. Pritom je nužno i predznanje u smislu poznavanja procesa u distribucijskoj mreži pa odmah treba reći da će program lakše prepoznati stručne osobe koje imaju iskustva s pogonskim događajima. Područja gdje očekujem poteškoće jesu kod unošenja podataka u TIS, gdje će trebati točno opisati polje iz kojeg se napaja neka transformatorska stanica, potom u formi zastoja gdje će u slučaju promijenjenog uklopnog stanja u odnosu na opisano u TIS-u trebati preko tipkovnice, iz ponuđenog popisa, dodavati ili oduzimati zastojem obuhvaćene transformatorske stanice. U toj početnoj fazi uporabe, rad članova Tima neće prestati, nego ćemo pomagati korisnicima i zajedno s njima nadzirati i usmjeravati primjenu programa.

HEP Vjesnik: Svi članovi Tima su zaposlenici HEP-a i, s obzirom na njihov rad na zahtjevnom i značajnom Projektu - ukratko ih predstavite.

Dr. sc. Damir Pečvarac: Prvo moram reći da je to *čudna družba* koja se u 27 sastanaka nije ozbiljno posvadala i koja je nakon brojnih rasprava ostala na okupu. Mi imamo «zbirku» od 27 zapisnika iz kojih se vidi filozofija i tijek procesa, imamo svu razvojnu dokumentaciju. Svaki član Tima obavljao je svoj dio posla i u njega ugradio svoj dio znanja.

Miro Totgergeli iz Bjelovara, uz puno sugestija, izradio je dijagram tijeka i modele postrojenja. Dorjan Močinić iz Rijeke je veza između poslovnog i informatičkog dijela Tima i obradio je R modele podataka. Damir Greis iz Osijeka programirao je forme vezane za zastoje i kvarove. Dario Petrić iz Zagreba riješio je probleme vezane uz *security* model i programirao TIS. Vlado Stojanović iz Osijeka izradio je izlazna izvješća. Robert Kapuralić, Darko Vidović i Joško Grašo iz Zagreba, Zdravko Jadrijević iz Splita i Denis Ivković iz Zadra u poslovnom dijelu Projekta su primjedbama i iskustvom usmjeravali Projekt prema korisniku i u njega ugrađivali poslovne procese, tako da Projekt bude – kako ste rekli – *prijateljski* i u Zagrebu, i u Dalmaciji, i u Istri, i u Slavoniji.

HEP Vjesnik: Kako predviđate operativni program implementacije?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Premda sam već govorio o implementacijskim koracima, najvažnije je donošenje odluke Uprave o obvezatnoj primjeni DISPO-a u distribucijskim područjima, kako očekujemo – krajem travnja. U tom razdoblju moraju biti definirane uloge, odnosno ovlaštenja i osobe po pojedinim ovlaštenjima. Kad program nakon toga bude dostupan na mreži kao Web aplikacija, distribucijska područja će trebati unijeti podatke u mini TIS, bilo potpuno novi upis ili transfer iz postojećeg TIS-a samo onih podataka koji su specificirani za potrebe DISPO-a. S dostupnošću programa počinje i zapisivanje podataka o svakom pogonskom događaju. Automatizirana primjena programa i cjelokupna analitika bit će moguća kad TIS bude kompletiran, odnosno kad se budu mogli povezati podaci o mreži i postrojenjima s pogonskim događajem kojim su ta postrojenja obuhvaćena.

HEP Vjesnik: Kako se osjećate sada kada je Projekt završen, jeste li zadovoljni s radom Tima? Jesu li ostvareni ciljevi koje ste postavili?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Svi mi koji smo radili punih šest mjeseci na DISPO projektu željeli smo da projekt bude uspješan. Prvenstveno želimo da od toga koristi imamo mi unutar HEP-a i naši potrošači. Povrh toga, riječ je o zadovoljstvu inženjera ili istraživača kada nešto dobro napravi i vidi da je to provedivo u svakodnevnoj praksi. Projekt smo radili u relativno mirnim okolnostima, bez većih opterećenja zbog rokova i sredstava. Problemi su jedino postojali kod pojedinih članova koji su morali izostajati sa svojih radnih mjesta i

redovne poslove morali odrađivati u drugim terminima. Projekt je bio izazov i novost. Zanimljivo je to da smo u početku imali različite želje, od onih poput „ne treba to tako naširoko“, do maksimalističkih zahtjeva. Trebalo je proći nekoliko sastanaka da svi spoznamo realnost stanja distribucijskog sustava, da spoznamo kako nemaju svi SCADA-u, da nisu svi jednako opremljeni i da rješenje ipak mora biti korak naprijed, ali u okvirima raspoloživih resursa. Primjerice, želja da se u okviru Projekta DISPO provode analize na razini jednog potrošača nije trenutačno ostvariva radi ograničenja aplikacije kupaca i radi nepostojanja traženih podataka na niskom naponu. To će biti jedan od sljedećih poslova Tima i osobno to smatram obvezom prema kupcima, a i regulativi kad se pojavi i s takvim zahtjevima.

HEP Vjesnik: Imate li ideja za nove projekte koji se naslanjaju na DISPO ili za neke nove projekte iz drugih područja?

Dr. sc. Damir Pečvarac: Sada se prvenstveno aplikacija mora ispitati u pogonu te otkloniti sve uočene primjedbe. Uobičajeno je da se, kada se stvara novi projekt, otvaraju nove teme i *izranjaju* nove ideje. Neke od njih su ugrađene u Projekt, a neke zbog različitih razloga ostaju potencijalne. Mi smo ovaj Projekt priveli kraju, jer da smo razrađivali i implementirali sve novonastale spoznaje, pitanje je gdje i kada bi tomu bio kraj. Znači, ostalo je još nerazrađenih ideja. Spomenuo sam već prilagodbu ove aplikacije za razinu pojedinog kupca, nadalje iz te tematike logičan je slijed izrada tzv. elektronskog pogonskog dnevnika. Osim toga, primjena Projekta će potaknuti i intenzivnije donošenje odluka o jedinstvenom TIS-u i GIS-u, a započet će i sustavnije elektronsko opisivanje i opremanje elektroenergetskih objekata.

Kad se pojave rezultati analize pogonskih događaja, oni će biti ulazni podaci za neke druge analize i izračune koji se do sada nisu mogli provoditi sa stvarnim podacima. Cjelovito sagledavajući primjenu novih znanja i tehnika u distribucijskom sustavu, uvažavajući već započete projekte, podijelio bih to u sljedeće cjeline, bez prikazivanja njihovih međusobnih veza: Optimiranje sustava (PRAO), Odnosi s potrošačima (CRM), *Call* centar, Vođenje (SCADA), Upravljanje (sustavom i potrošnjom), DISPO, TIS, GIS, Elektronski pogonski dnevnik, Mjerni uređaji, Obračun, Salda konti i Održavanje.



Članovi Tima za izradu Projekta DISPO, čiji rad nakon izrade Projekta neće prestati, jer će trebati pomagati korisnicima i zajedno s njima nadzirati i usmjeravati primjenu programa

Dobrovoljna mirovinska štednja – najisplativije ulaganje u budućnost

O svojoj mirovini odlučujete sami!

Pripremio: Dubravko Čorak

Nakon što je Uprava HEP-a, poslije višemjesečnih aktivnosti Hrvatskog elektrogospodarskog sindikata – HES-a, donijela Odluku o pokretanju aktivnosti za osnivanje zatvorenog mirovinskog fonda HEP-a (treći stup), smatramo potrebnim s tim upoznati sve radnike HEP-a.

Ako ne želite da iznos vaše mirovine nakon provedenog radnog vijeka kreira radna sposobnost mladih naraštaja, aktualno ekonomsko stanje u državi ili nešto treće, još danas možete odlučiti o svojoj mirovini.

Uz provedenu mirovinsku reformu, u Hrvatskoj je zaživio i treći stup mirovinskog osiguranja – dobrovoljna mirovinska štednja. Prije te reforme, prihodi umirovljenih naraštaja plaćali su se iz tekućih uplata zaposlenih. Dobra je vijest da se svatko od nas više ne mora oslanjati na tzv. generacijsku solidarnost, već uplatom dodatnog iznosa može ostvariti veću mirovinu i bezbrižniju starost. Naime, za razliku od prvog i drugog stupa, koji su obvezni i u koje se doprinosi automatski uplaćuju, članstvo u dobrovoljnom mirovinskom fondu ili ulazak u treći stup ovisi isključivo o odluci pojedinca o tome kakvu mirovinu želi ostvariti u budućnosti. U većini razvijenih zemalja prihod u starosti ovisi o osobnoj kapitaliziranoj uštedevini, a ne o tekućim uplatama mladih naraštaja te čini veći dio mirovinskog primanja.

Premda je Hrvatska tek na početku toga puta, može se očekivati da će sve veći broj ljudi – štednjom u dobrovoljnom mirovinskom fondu – samostalno odlučivati o svojoj mirovini. Ako svoj dugoročni interes s radnicima pronađu i poslodavci, kao što je to slučaj u HEP-u, da kroz brigu za radnike kroz mirovinski doprinos potaknu radnike na štednju, realno je za očekivati da će naša starost biti bezbrižnija.

ŠTO ČINI DOBROVOLJNO MIROVINSKO OSIGURANJE?

Dok se obvezni mirovinski doprinosi izdvajaju iz bruto plaće i odlaze u prvi i drugi stup mirovinskog osiguranja, član dobrovoljnog

mirovinskog fonda uplaćuje sredstva u fond na svoj osobni račun. Prednost je takve štednje što se uplaćenim iznosima pripisuju državna poticajna sredstva te što se oni priznaju kao porezna olakšica. Svaki aktivni član fonda, aktiviranjem osobnog PIN koda, svakog trenutka može imati pregled svih uplata na osobnom računu.

Odabranim, odnosno u našem slučaju osnovanim zatvorenim mirovinskim fondom HEP-a upravlja mirovinsko društvo, a uplaćena sredstva se investiraju i kapitaliziraju. Nakon završetka članstva u fondu, najranije s navršenih 50 godina života, prikupljeni novac prenosi se u mirovinsko osiguravajuće društvo koje isplaćuje mirovinu. Znači, ukupan iznos štednje povećava se s godinama štednje i visinom mjesečne uplate.

ISPLATA MIROVINE

Početak korištenja mirovine određuje samostalno svaki član fonda, ali najranije s navršenih 50 godina života. On odabire mirovinski program koji najbolje odgovara njegovim potrebama.

ZAŠTO ODABRATI DOBROVOLJNO MIROVINSKO OSIGURANJE?

Dobrovoljno mirovinsko osiguranje jedno je od najisplativijih načina ulaganja u svoju budućnost i jedini financijski proizvod koji omogućava određene pogodnosti. Svaki član ostvaruje pravo na državna poticajna sredstva u visini 25 posto uloženi sredstava, odnosno maksimalno do 1.250,00 kuna godišnje. Istodobno stječe pravo na poreznu olakšicu za uplaćeni iznos do 1.000 kuna mjesečno, odnosno do 12.000 godišnje. Visina i dinamika uplate može se prilagođavati prema trenutačnim financijskim mogućnostima bez dodatnih troškova. Član fonda može postati svaka osoba s prebivalištem u Republici Hrvatskoj, bez obzira na starosnu dob, zdravstveno stanje te je li zaposlen ili nezaposlen. U slučaju smrti člana fonda, sredstva su nasljedna. Isplata sredstava ne ovisi o radnom odnosu, tako da osoba može biti zaposlena i istodobno primati dodatnu mirovinu.

Izbori za Radnička vijeća

DP Elektroprimorje:

PREDSJEDNIK – VLADIMIR BRNEČIĆ

Sukladno odredbama Zakona o radu, u DP Elektroprimorje Rijeka održani su izbori za članove Radničkog vijeća na kojima je izabrano devet članova i devet njihovih zamjenika. Izborima su pristupila 503 od ukupno 812 radnika s popisa birača. Glasovalo se za dvije liste. Lista HES-a dobila je 316, a lista Nezavisnog sindikata 173 glasa pa je, sukladno tomu, u Radničko vijeće izabrano šest kandidata HES-a i tri kandidata Nezavisnog sindikata. Jednaki odnos je i među zamjenicima članova Radničkog vijeća.

Članovi prvog Radničkog vijeća DP Elektroprimorje su: Boris Žagar, Vlado Brnečić, Igor Švob, Barbara Katalinić, Matija Kruljac, Josip Popović, Vlado Serdar, Branka Štic i Davor Tomljanović. Za njihove zamjenike izabrani su Ivan Belobrajdić, Ivica Saftić, Neven Ban, Nenad Mance, Željko Grgurić, Robi Sobotinčić, Zvonko Gašparac, Aldar Pfeifer i Milorad Krstinić.

Na konstituirajućoj sjednici, Radničko vijeće je za predsjednika izabralo Vladimira Brnečića.

Prvi predsjednik prvog Radničkog vijeća u Elektroprimorju rođen je 1958. godine, po struci je tehničar, zaposlen u Pogonu Opatija od 1977. godine, član HES-a. Elektroprivrednoj i široj javnosti V. Brnečić je postao poznat kada je prije nekoliko godina, zajedno sa svojom suprugom, spasio život kolegi iz Prijenosnog područja Opatija, izvukavši ga iz mora, za što je dobio *Plavu vrpcu Vjesnika* koja se dodjeljuje za pothvate na moru.

Prema zakonskim odredbama, poslodavci su dužni redovito izvještavati Radničko vijeće o poslovnim planovima i rezultatima poslovanja. Odmah poslije konstituiranja, direktor DP Elektroprimorje Rijeka Vitomir Komen pozvao je članove Radničkog vijeća da nazoče predstavljanju poslovnih rezultata Elektroprimorja u 2004. te planova za 2005. godinu.

I. Tomić

DP Elektra Sisak:

IVO BIJELIĆ – PREDSJEDNIK RADNIČKOG VIJEĆA

Na osam izbornih mjesta, u sjedištu DP Elektra Sisak te pogonima i pogonskim uredima u Sisačko-moslavačkoj županiji koju pokriva taj DP izabrano je, a 31. ožujka o.g. pod predsjedanjem Izbornog odbora sastavljenog od tri sindikata (Nezavisni sindikat, HES i TEHNOS) i konstituirano Radničko vijeće DP Elektra Sisak.

Za predsjednika Radničkog vijeća izabran je Ivo Bijelić iz Službe za izgradnju i usluge (Projektneog odjela), a za članove Vijeća izabrani su Stjepan Milatović iz Pogona Sisak, Željko Pavković iz Pogona Petrinja, Željko Cestarić iz Pogona Glina i Romeo Kreštalica iz Pogonskog ureda Sunja.

Na konstituirajućoj sjednici bilo je riječi o ovlaštenjima Radničkog vijeća, a u kontekstu toga o gospodarskim i socijalnim pravima i interesima radnika, koja proizlaze iz Zakona o radu, Pravilnika o radu i Kolektivnog ugovora, ali i radničkim obvezama.

Naglašena je potreba potpisivanja sporazuma s poslodavcem o uređenju uvjeta za rad Radničkog vijeća, donošenja Programa rada Vijeća, ali i potreba organiziranja Glavnog vijeća, kako bi se uspostavila radnička piramida. Na taj način će se osigurati bolja komunikacija i suradnja svih radničkih vijeća, sindikata i poslodavca na razini HEP Distribucije d.o.o. i HEP-a u cjelini o pitanjima od zajedničkog interesa radnika, Društva i funkcije koju obavljamo.

Najavljeno je održavanje iduće s sjednice Radničkog vijeća za mjesec dana, kada će se razmatrati konkretna pitanja.

I. Bijelić

PRIMJER ISPLATIVOSTI DOBROVOLJNOG MIROVINSKOG OSIGURANJA

5.000	GODIŠNJA UPLATA	- pretpostavljena godišnja uplata od 5.000 kuna na koju se ostvaruju državna poticajna sredstva
+ 1.250	DRŽAVNA POTICAJNA SREDSTVA	- iznose 25 posto od uplaćenih doprinosa, a najviše 1.250 kuna godišnje
+ 280	PRINOS FONDA, primjerice, 6 posto	- rezultat je uspješnosti poslovanja Fonda; to je dobit koju je Društvo ostvarilo gospodareći vašim novcem i koja uvećava vrijednost vaših uloženi sredstava
= 1.530	UVEĆANJE ULOGA (od ulaganja u fond)	- uložena sredstva uvećavaju se za iznos državnih poticajnih sredstava i ostvareni prinos

Mreža zaštićena od ptica i malih životinja

D. Karnaš



Zaštita vodiča i izolatora na zračnom dalekovodu 10 kV Slobodna Vlast



Ugradnjom sustava za poboljšanje izolacije spriječiti će se stradavanje malih životinja poput ove nesretne kune

U DP Elektroslavonija, Pogonu Đakovo, 11. travnja o.g. održana je prezentacija ugradnje sustava za poboljšanje izolacije, koji sadrži ugradbene izolacijske cijevi, folije, prethodno oblikovane pokrove te trake za unutrašnju i vanjsku montažu i to na zračnom dalekovodu 10 kV Slobodna Vlast, odvojak Mlinac. Tu je zaštićen vodič uz šumu i izolatori uz pomoć MVLC pokrova, BCIC zaštitne kape za izolatore i OLIT izolacijskih traka te na Transformatorskoj stanici 10/0,4 kV Čenkovo uz pojednostavljenja i izbacivanja nepotrebne opreme i tehničkih komponenti.

Na toj transformatorskoj stanici u posljednjih nekoliko godina učestalo je dolazilo do kvarova, izazvanih stradavanjem malih životinja i ptica. Transformatorska stanica nalazi se u selu koje je skoro napušteno sa samo jednim potrošačem. Selo je zapušteno, okruženo raslinjem i šumarcima, pa je postalo pravi *mali raj* za ptice i male životinje. Kako bi spriječili daljnje stradavanje malih životinja i ptica i očuvali postrojenje od šteta i zastoja, u Pogonu Đakovo je odlučeno da se ta transformatorska stanica uredi.

- Na stupnoj Transformatorskoj stanici 10/0,4 kV Čenkovo obavljeno je dodatno retrofitno izoliranje aktivnih dijelova pod naponom te je zamijenjena zastarijela i neodgovarajuća oprema. U svrhu zamjene

opreme ugrađen je novi slog SN nosača osigurača, s tim da je jedan pol istodobno i odvodnik prenapona. Ugrađeni metaloksidni odvodnik prenapona je Uc 12 kV. Međutim, postolje nosača osigurača odmah je pripremljeno za budući prijelaz na 20 kV, što će omogućiti jednostavnu zamjenu samo odvodnika za 20 kV napon, dok će ostali dijelovi nosača osigurača ostati u cijelosti kao što su sada ugrađeni. Također je promijenjen i nosač zateznog dolaznog nadzemnog voda SN, umjesto dva potporna izolatora po fazi koji su bili na vrhu ŽSTS-a (ukupno šest keramičkih potpornih izolatora VHD 10 kV). Sada su postavljeni kompozitni štapni izolatori, koji na jednostavan način provode vodiče dolaznog voda ka nosačima osigurača, a istodobno aktivne dijelove pod naponom drže na sigurnosnom razmaku bez opasnosti za male životinje i ptice. Priključci elektroenergetskog transformatora 10 kV su izolirani rastavljivim izolacijskim kapama, koje omogućuju relativno lagani pristup priključcima transformatora za vrijeme održavanja ili zamjene transformatora. Sekundarni izvodi na transformatoru, zajedno s kabelskim odvodima (dva P vodiča po fazi presjeka 50 mm² Cu), izolirani su također posebno oblikovanim rastavljivim izolacijskim kapama.

Svi izolacijski elementi koji su postavljeni na transformatoru, priključnom vodu te spojnim mostovima od podnožja osigurača do transformatora su proizvodnje Tyco – Electronics, otporni su na UV eroziju i ostale vanjske utjecaje, s temeljnom zadaćom da izoliraju aktivne dijelove pod naponom i spriječe stvaranje električnog luka u slučaju dodira male životinje, ptice ili slučajnog dodira grane drveta ili sličnog, rekao nam je rukovoditelj Pogona Đakovo, Antun Tomšić.

Prezentaciju su obavili predstavnici tvrtki EL – EN – TEL (zastupstvo tvrtka Tyco – Raychem), Kabel – servis Zagreb, Metal Product Zagreb i elektromonteri održavanja iz Pogona Đakovo. Iz DP Elektroslavonija Osijek nazočni su bili rukovoditelj Službe za tehničke poslove Viktor Klarić, predstavnik Službe za izgradnju, Pogona Đakovo, Osijek i Našice te pogonskih ureda Beli Manastir, Valpovo, Orahovica i Donji Miholjac. Nazočni su bili i viši elektroenergetski inspektor Zvonimir Janković, viši inspektor zaštite prirode i okoliša Željko Vuković te Vinko Fabris, predstavnik HEP Distribucije Zagreb, zadužen za poslove tipizacije.

Ugraditi mjerenja u svaku prekograničnu transformatorsku stanicu

Krajem prošle godine osnovano je Povjerenstvo za rješavanje tehničkih i komercijalnih pitanja vezanih za korištenje i upravljanje dijelovima mreže na graničnim područjima s javnim poduzećem Elektroprivreda HZ Herceg Bosne. Njegovi članovi: Mladen Žunec, Danijel Čuljat, Pero Marković, Nedjeljko Milić, Smiljana Županović, Frano Zdilar (iz HEP-a) te Božidar Jovanović (iz HZHB) imaju zadaću riješiti tehnička pitanja razdiobe električne energije između naših država.



Osnovni je cilj postići to da HEP ne bi, kako je to do sada bio slučaj u nekim njegovim dijelovima – primjerice, Metkoviću i Imotskom – isporučuje električnu energiju potrošačima susjedne zemlje bez pravog i valjanog gospodarenja potrošačima tog područja i bez mjernog mjesta koje bi isporučenu, a tako i preuzetu, energiju registriralo. Stoga Povjerenstvo nastoji dogovoriti da svaka elektroprivredna tvrtka na svom području preuzme obvezu distribuiranja i gospodarenja potrošačima tog područja te da onaj drugoj fakturira ukupni potrošak električne energije tih potrošača. Pozitivan primjer je način na koji je to riješio Pogonski ured Vrgorac, dio Pogona Metković, gdje se u svaku prekograničnu trafostanicu ugradilo mjerenje i tako omogućilo fakturiranje potroška. Za Povjerenstvo, znači, nema dvojbenih pitanja. Trebaju samo riješiti određene financijske i tehničke zahvate oko mjerenja. Možda će biti potrebno izgraditi koju novu trafostanicu, što zbog očekivanih rezultata opravdava smisao takve izgradnje.

Brojna pitanja, naime, *povlače* se još iz prošle države i treba ih što prije riješiti, za dobrobit svih potrošača s obje strane granice.

V. Garber

Snimanje stvarnih uvjeta u niskonaponskoj mreži

Pilot projekt (onaj koji vodi, prednjači) je pothvat manjeg opsega, kojim se želi ispitati problematika gradnje većeg pothvata i na "terenu" uočiti što više realnih problema koji mogu onemogućiti ili otežati veći pothvat.

Na temelju analize provedenog *pilot* projekta donosi se zaključak uči li i pod kojim uvjetima ući u veći pothvat.

Tako je prije približno četiri godine zamišljen i *pilot* projekt "Velika Gorica", s ciljem informatizacije pogonskog dnevnika. U svakodnevnu pogonsku službu u kojoj se pogonski događaji upisuju "ručno" i tako puni knjiga s naslovom "Pogonski dnevnik", uvedeno je računalo i događaji se počeli zapisivati uz pomoć tipkovnice.

VELIKA GORICA JE VELIKI GRAD

Grad Velika Gorica ima, prema popisu iz 2001. godine, 63517 stanovnika, smješten je južno od Zagreba, na cesti za Sisak, a spada u deset najvećih gradova Hrvatske. Brigu o njegovu elektroenergetskom sustavu sa približno 30.000 potrošača, vodi distribucijski pogon s približno 80 zaposlenika, kojega već 15 godina uspješno vodi Franjo Klenović.

Elektroenergetski sustav Velike Gorice se sastoji od jedne TS 110 kV, 358 TS 10/0,4 kV, 515 km mreže 10 kV (od čega 334 km zračnih vodova i 141 km kabela) i 774 km niskonaponske mreže.

Pilot projektom je obuhvaćen dio sustava, kojeg čine sve transformatorske stanice 10/0,4 kV i pripadna niskonaponska mreža, koja se sastoji od 58 km kabela, 248 km SKS i 468 km golih vodova NN (slika 1).

KVALIFICIRANI RADNICI I RAČUNALO

Za obradu zapisa korištena je aplikacija ZAD3 (Zapis i Analiza Događaja u mreži niskog napona), proizvod tvrtke OKit d.o.o. Zagreb.

Zapis su provodili kvalificirani radnici Stalne pogonske službe, uz pomoć diplomiranih inženjera

> Zahvaljujući informatizaciji pogonskog dnevnika, prvi puta u dugoj povijesti distribucijske djelatnosti dobiveni su podaci koji vrijede za realni sustav od 358 transformatorskih stanica 10/0,4 kV – broj kvarova u posljednjoj godini zapisa bio je 1,09 kvara/ po transformatorskoj stanici – što može poslužiti kao referentna veličina za ocjenu kvalitete niskonaponskog sustava

Ukropine i Majetića i potpunu potporu rukovoditelja Pogona.

Ubrzo su se sumnje na pitanje hoće li zaposlenici prihvatiti "tipkanje" po računalu i hoće li koji od događaja "preskočiti" – pokazale neopravdane. Naprotiv, novina je svima dobro došla, pogotovo i zato što im je olakšala svakodnevni posao te nisu trebali izmišljati uzroke kvara ili prekida, jer su bili već pripremljeni u "izborniku" (meniju).

Strah da će veća kontrola koju omogućava računalo "smetati" radnicima i "otkriti njihove pogreške u radu" pokazala se neutemeljenom, jer upravo suprotno – radnici su "dobili prigodu" da mjerodavnima ukažu na važnost svoga posla.

ANALIZA POGONSKIH DOGAĐAJA

U prvoj godini zapisa – 2001. – zabilježeno je približno 1244 prisilnih i 316 planiranih događaja (ukupno 1560).

Nakon četiri godine, broj prisilnih događaja (pretežno kvarova) je smanjen na skoro trećinu te se *stabilizirao* na samo 392, dok je broj planiranih lagano rastao od 316 u prvoj do 358 u četvrtoj godini zapisa (slika 2).

Navedeni podaci dobiveni su zahvaljujući informatizaciji pogonskog dnevnika, prvi puta u dugoj povijesti distribucijske djelatnosti. Oni vrijede za realni sustav koji se sastoji od 358 transformatorskih stanica 10/0,4 kV, što znači da je broj kvarova u posljednjoj godini zapisa iznosio 1,09 kvara/ transformatorskoj stanici, što može poslužiti kao referentna veličina za ocjenu kvalitete niskonaponskog sustava.

Od svih prisilnih događaja (kvarova), najviše ih je bilo na zračnoj mreži i kod potrošača, što se moglo i očekivati (slika 3).

Budući da ima ukupno 716 km niskonaponske zračne mreže, proizlazi približno 1 kvar/km zračne mreže u 2001. godini i 0,3 kvara/km u 2004. godini (jedan kvar na svaka tri kilometra).

Broj kvarova u kabelskoj mreži također je približno 1 kvar/km, no za razliku od zračne mreže gdje je broj kvarova kontinuirano padao, u kabelskoj je mreži broj kvarova u drugoj godini zapisa (2002.) naglo porastao. Nakon što su poduzete odgovarajuće mjere, broj kvarova se stabilizirao (vidi crvenu elipsu na slici 3).

POVEĆANA SIGURNOST OPSKRBE

Početne analize događaja navode na dva važna zaključka:

1. broj kvarova je u konstantnom padu, što znači da je u četverogodišnjem tijeku promatranja povećana sigurnost opskrbe kupaca.
2. informatika je pokazala i opravdala svoju primjenu

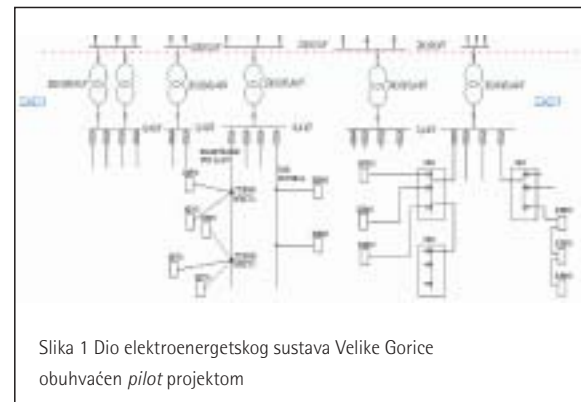
Takvi zaključci nameću sljedeća pitanja:

- Je li broj kvarova u padu zbog manjeg broja zapisa (radnicima se nije dalo upisivati svaki događaj), ili je održavanje (njega) postrojenja poboljšana, na što upućuje lagani porast planiranih radova?

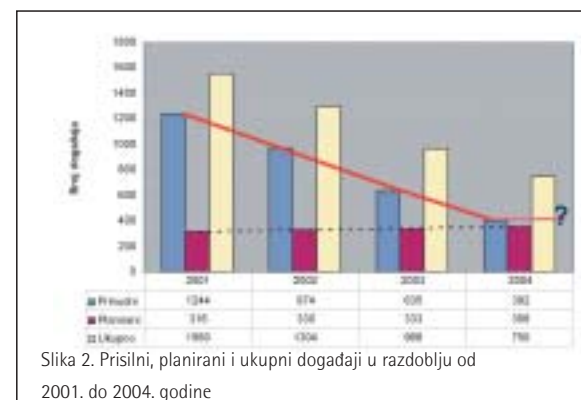
- Mogu li se zapisani podaci iskoristiti u svrhu određivanja standardne kvalitete opskrbe, koju će HEP u skoroj budućnosti jamčiti kupcima?

Odgovori na oba pitanja zahtijevaju iscrpnu analizu, ali je sigurno da bez ovog *pilot* projekta ne bismo imali mogućnost analize stvarnih uvjeta koji vladaju u našoj niskonaponskoj mreži.

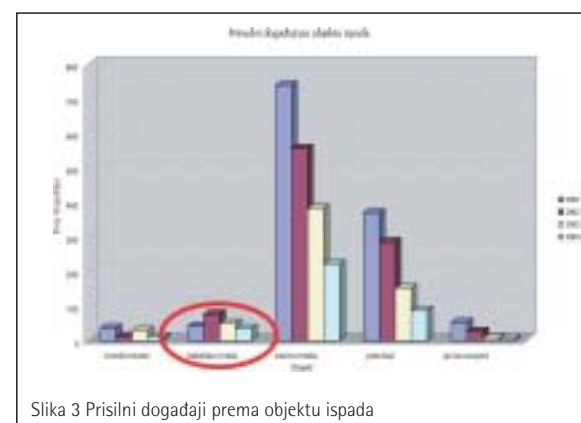
Dr.sc. Nikola Čupin



Slika 1 Dio elektroenergetskog sustava Velike Gorice obuhvaćen *pilot* projektom



Slika 2. Prisilni, planirani i ukupni događaji u razdoblju od 2001. do 2004. godine



Slika 3 Prisilni događaji prema objektu ispada

Pogon poput (nekih) DP-a Dragica Jurajević

Pogon Velika Gorica s područjem površine od 654 četvorna kilometara najveći je od šest pogona matičnog DP-a – Elektre Zagreb. Njihovo se područje proteže od rijeke Save na sjeveru do rijeke Kupe na jugu te od Lekeničke Poljane na istoku do Gornjih Trpuca na zapadu. U ratu im je priključeno područje Pokupskog, ali uz povećani teren nisu dobili i sve drugo potrebno za *odradivanje* takvih povećanih obveza.

mreže s izoliranim vodičima te 58 kilometara kableske niskonaponske mreže. Što se tiče daljnjeg razvoja, *prvi korak* za 10(20) kV mrežu bit će ugradnja *Petersenove prigušnice* u TS 110/10(20) kV i prijelaz na 20 kV napon, koji će omogućiti dvostruko veću prijenosnu moć postojećih srednjenaponskih vodova, smanjiti gubitke i padove napona te stvoriti mogućnost dodatnih veza prema okolnim mrežama. Daljnji bi se razvoj mogao

Prošle godine u Pogonu je s investicijskim sredstvima od 8,2 milijuna kuna izgrađeno i deset TS 10(20)/04 kV, a ove godine – između ostaloga – planiraju položiti optički kabel u već položene PHD cijevi na potezu od TS Novo Čiče do sjedišta Pogona. Kako je optički kabel već ranije položen od TS Novo Čiče do Botinca, time bi dobili informatičku vezu i prema svojoj TS i prema sjedištu DP-a u Zagrebu.

> Rast grada Velika Gorica, koji sa svojih (već) 63,5 tisuća stanovnika spada u sedam najvećih gradova Hrvatske i već dugo nije samo zagrebačka *spavaonica*, elektroenergetski prati istoimeni pogon DP Elektre Zagreb, pokušavajući kupcima pružati kvalitetnu uslugu dobrom organizacijom rada premalog broja zaposlenika, osobito montera

Pojednosti o Pogonu saznajem u razgovoru s velikogoričkim *elektrašima*, rukovoditeljem Franjom Klenovićem i njegovim suradnicima Zlatkom Majetićem, rukovoditeljem Tehničkog odjela, Petrom Gracalom, organizatorom radova na zračnoj mreži, Franjom Grgarom, voditeljem Odsjeka izgradnje i priključaka, Mladenom Rožićem, voditeljem Odsjeka za odnose s potrošačima i ovdje najmlađim Hrvojem Medvedovićem, jednim od samo dvojice diplomiranih inženjera u Pogonu.

Moram izraziti iznenađenje pri *susretu* s gradom Velika Gorica, koji sa svojih (već) 63,5 tisuća stanovnika spada u sedam najvećih gradova Hrvatske i već dugo nije samo zagrebačka *spavaonica*.

Rukovoditelj F. Klenović na početku odmah naglašava da, zahvaljujući ponajviše njegovim predanim suradnicima, uspijevaju pratiti znatan porast stanovništva, odnosno kupaca električne energije, premda porast potrošnje električne energije i nije jako velik zbog intenzivne izgradnje plinskog sustava. Međutim, nedostatak ljudi (sada ih u Pogonu radi samo 80), osobito montera, postaje im sve više ograničavajući čimbenik. Povrh toga, veliki je broj montera (njih čak 16) sa zdravstvenim ograničenjima. Zbog svega toga, nužno im je potrebno barem 15 novih montera za pravodobno provođenje svih obveza, koje su – naglasimo – skoro identične onima na razini distribucijskog područja. Naime, Pogon velika Gorica veći je od nekih DP-a u HEP Distribuciji.

Za sada, zbog manjka montera, postrojenja održavaju prema načelu *vatrogasnih mjera* i prema prioritetu, a u idućem će razdoblju morati pojačati te aktivnosti.

Zlatko Majetić, rukovoditelj Tehničke službe, informira me o osnovnim tehničkim pokazateljima. Cjelokupno područje Pogona Velika Gorica napaja se iz TS 110/10(20) kV Novo Čiče, instalirane snage 60(80) MVA, koja je s dva paralelna 110 kV dalekovoda povezana s rasklopištem u Mraclinu. Iz TS Novo Čiče grana se 10 kableskih i osam zračnih 10(20) kV vodova preko kojih se napaja 358 TS 10(20)/04 kV. Mreža Pogona obuhvaća 374 kilometara zračnih DV 10(20) kV, 141 kilometar KB 10(20) kV, 468 kilometara zračne niskonaponske mreže s golim vodičima i 248 kilometara zračne

podijeliti na interpolaciju novih TS 10(20)/04 kV radi sanacije loših naponskih okolnosti, na izgradnju novih TS i pripadajućih DV u područjima širenja stambenih, poslovnih ili industrijskih zona te na rekonstrukciju niskonaponske mreže. Osim toga, prema riječima Z. Majetića, valja razmotriti mogućnost izgradnje još jedne TS 110/10(20) kV za što su već pokrenute potrebne *akcije* kao što je osiguranje zemljišta i slično.

SVE VIŠE RADOVA ZA STRANKE

Franjo Grgar, voditelj Odsjeka za izgradnju i usluge, izdvaja povećani opseg radova na priključcima (prošle godine je bilo 486 zahtjeva za energetsom suglasnošću) i izgradnji te održavanju javne rasvjete, o čemu svjedoči 2,5 milijuna kuna prihoda, ostvarenog prošle godine upravo na poboljšanju standarda javne rasvjete. Ove godine do sada su ugovorili radove u vrijednosti 2,7 milijuna kuna. I ovdje je problem manjak ljudi, jer sve rade sa samo sedam montera, jednim poslovođom, kalkulantom i PKV radnikom, pa je jedino moguće rješenje da *svi rade sve*.

Petar Gracalo, organizator rada na zračnoj mreži, ovdje je sa 41 godinom staža pravi *elektraški* veteran. Sa 16 montera (od kojih sedam imaju različita ograničenja) i dvojicom poslovođa skrbi o



Robert Preložiček, KV monter u vikendaškom naselju Gradec, gdje je prvi put stigao pravi napon i priključuju se novi potrošači HEP-a

Pogon Velika Gorica

održavanju TS te sredjenaponskih i niskonaponskih mreža. Svakoga jutra već u 6 i 30, znači pola sata prije početka radnog vremena, okupljaju se i dogovaraju kako s malim brojem ljudi uspjeti učiniti što više, dakako i uz pomoć drugih odsjeka, tako da se u 7 sati zna gdje tko toga dana radi.

NAPLATA SVE BOLJA, KRAĐE STAGNIRAJU

Mladen Rožić, voditelj Odsjeka za odnose s potrošačima kaže da s porastom broja potrošača, kojih imaju već blizu 30 tisuća, rastu i njihovi problemi. Jedan od najvećih je kako sa samo šest montera (od kojih je jedan na porodiljom, a trojica ne smiju na stup) stići sve očitati i postići što bolju naplatu. Ipak, nekako uspijevaju, čak je i poboljšavaju. O tomu svjedoče podaci: prije pola godine imali su 890 naloga za iskapčanje s ukupnim dugovanjem kućanstva od 4,2 milijuna kuna; sada imaju 763 naloga s dugom od 2,8 milijuna kuna. Dva puta godišnje opominju svoje dužnike (blizu 10 posto potrošača), nakon čega slijedi iskapčanje potrošača, a takvih je trenutno 315. Potrošači kategorije *ostali na niskom naponu*, njih ukupno 1.900, svoja su dugovanja i više nego prepolovili, dok se dug njihovih 200 velepotrošača kreće blizu osam milijuna kuna ili 12 posto od ukupne mjesečne fakture (65 milijuna kuna). Potrošnju kategorije kućanstvo očitavaju jedanput godišnje, ostale na niskom naponu dvomjesečno, a velepotrošače svakoga mjeseca. Za sve to je potrebno blizu 10 tisuća radnih sati.

Veliki posao i obveza je zamjena brojila. Od pet tisuća, što je predviđeno godišnjim planom, oni stižu samo dvije tisuće. Ove su godine malo jače *potegnuli* pa su već do sada zamijenili 1.193 brojila. Ukupno na području Pogona Velika Gorica, ponajviše zahvaljujući ispomoći kolega *mrežaša, kabelaša* i drugih, zamijenili su 30 posto brojila. I oni imaju posla s krađama električne energije – od potrošača su primili 93 prijave tehničke neispravnosti mjernih mjesta te sedam prijava krađa. Kod otkrivanja neovlaštene potrošnje – krađe, vrlo im je važna suradnja i s Tehničkim odjelom, jer krađe se otkrivaju tamo gdje ima više tehničkih kvarova i gdje je naglo porasla potrošnja.

Inače, slijede pravilo da dužnicima – sve do podmirjenja dugova – ne pružaju nikakve usluge (odvajanja i slično). Od 15. listopada prošle godine proveli su 276 kontrola na terenu i riješili sve prijave, a svakoga tjedna u sjedište DP-a u Zagrebu javljaju o broju krađa. Zahvaljujući svim akcijama, krađe nisu u porastu. Jednako tako kontroliraju i zaposlenike Pogona, a kako saznajem, ovdje *elektraši* ne potkrajaju sami sebe.

Osim manjka ljudi, manjkaju im i vozila potrebna za obavljanje poslova ovoga Odsjeka, a zbog smanjenja troškova, za službene potrebe njih 80 posto koristi privatne mobilne telefone. M. Rožić napominje da njihovi potrošači vole plaćati račune u sjedištu Pogona, jer tu saznaju sve što ih zanima. Uplate potrošača na njihovim šalterima od 2001. do 2004. godine značajno su se povećale. Primjerice, prije četiri godine bilo je 32.600 uplata i uplaćenih

13,6 milijuna kuna, a prošle 82.100 uplata i uplaćenih 23,2 milijuna kuna.

Mrvoje Medvedović mladi je diplomirani elektroinženjer s malo više od godine dana radnog iskustva. Svakodnevno putuje iz Varaždina i još nije oženjen (obećala sam da će taj podatak biti objavljen). Kaže da pomaže i radi koliko može i zna, ali još je uvijek u fazi učenja, jer treba vremena da se nauči *elektraško znanje*. Zadužen je za informatiku, investicije, naponske okolnosti, a bit će *iskorišten* i za prijelaz na 20 kV napon.

U Stalnoj pogonskoj službi razgovaram s voditeljem Robertom Lihtarom, od kojega također saznajem o manjku ljudi. Naime, danas ih je ovdje samo devet, a još prije dvije i pol godine bilo ih je 14. Zbog toga samo jedna ekipa (tri smjene) pokriva kvarove na cijelom njihovom području, a upravo je jutarnja ekipa na otklanjanju četiri trenutna kvara. Daljinski je moguće iskopčati i ukopčati pet linijskih rastavljača i jedan VDA sklopni blok, pa kvarovi traju kraće i tada manji broj potrošača ostaje bez napona. Doznajem i za *pilot projekt Velika Gorica* s ciljem informatizacije pogonskog dnevnika, pa ovdje pomoću aplikacije ZAD 3 (Zapis i analiza događaja u mreži niskog napona) prate sve važne događaje na terenu i rješavaju one najhitnije. ZAD 3 velika im je pomoć i kod analize i statistike kvarova, a puno će im značiti i kod praćenja vremena koliko je potrošač bez napona, što je zahtjev i novog Zakona o energiji. Rezultat svega je smanjen broj kvarova na niskom, a osobito na visokom naponu.

VIŠENAMJENSKI VELIKOGORIČKI ELEKTRAŠI

Unatoč lošem vremenu i crnim prijetecim oblacima, odlazim na teren u pratnji P. Gracala i F. Grgara. Prvo odredište su nam Pustike, mjesto u općini Kravarsko, gdje su Mato Gjurašić, majstor i KV monter Josip Mirenić spajali glavni vod na novu zračnu TS 10/04 kV, radi poboljšanja naponskih okolnosti potrošača. U samo tri dana oni su potpuno opremili novu TS, a ujedno su i vozači terenskih vozila bez naknade, dok samo specijalna vozila voze dvojica *profesionalaca*.

– Univerzalci smo, prave Katice za sve. Barem da nam se to i financijski priznaje, a i plaća bi mogla slobodno biti veća, poručuju višenamjenski velikogorički elektraši.

Krećemo dalje do Gradeca, vikendaškog naselja u Sisačko-moslavačkoj županiji, gdje je ovih dana stigao – prvi napon. Ovdje je napravljeno 12 kilometara niskonaponskih mreža i četiri nove TS (dio još 2003. godine), tako da se sada jedan od većih ovogodišnjih *zahvata* Pogona Velika Gorica privodi kraju.

Predradnik Zvezdan Čurla i KV monter Robert Preložiček upravo su priključili jednog od novih potrošača, koji prvi put dobivaju električnu energiju. Bilo je i suza radosnica, jer ovdje mnogi ljudi stalno borave.

Nebo je prekriveno crnim oblacima koji su odlučili istresti svoj *teret*, a mi odlazimo blatnim putem zadovoljni što smo sretno stigli na pravu cestu, jer mogli smo zaglaviti u blatu...



Rukovoditelj Franjo Klenović i njegovi suradnici kažu da zbog manjka montera postrojenja održavaju prema načelu *vatrogasnih mjera* i prema prioritetu



Robert Lihtar, voditelj Stalne pogonske službe, upoznao nas je s prednostima informatizacije Pogona i SPS



Velika Gorica uskoro će (tijekom svibnja) dobiti svoj *Central park*, koji se uređuje *punom parom* i gdje puno posla imaju i velikogorički *elektraši*



U mjestu Pustike majstor Mato Gjurašić i KV monter Josip Mirenić spajaju glavni vod i uzemljenje u novoj stupnoj trafostanici



Zajednička snimka za čitatelje HEP Vjesnika: predradnik Z. Čurla i monter R. Preložiček s Petrom Gracalom i Franjom Grgarom

Elektroličani u posebnim uvjetima

Ivica Tomić

> S površinom skoro tri puta većom od prosjeka, brojem ljudi za polovicu manjim od prosjeka uz surovu klimu i velike ratne štete – Ličanima nije lako kupcima osiguravati urednu opskrbu električnom energijom

DP Elektrolika Gospić prostire se na čak 6.431 četvornih kilometara vrlo raznolikog, ali pretežito negostoljubivog terena, sa surovim klimatskim uvjetima u velikom dijelu godine. Po površini je to najveće distribucijsko područje u Hrvatskoj, a obuhvaća deset posto ukupne površine naše zemlje.

Održavati veliki broj elektroenergetskih objekata i više nego dugu mrežu na području čak četiri županije (Ličko-senjska, Karlovačka, Zadarska i Šibensko-kninska) sa samo 282 radnika nije nimalo lak zadatak. Usporedbe radi, površina koju pokriva Elektrolika skoro je tri puta veća od prosječne površine distribucijskog područja u Hrvatskoj, a broj zaposlenih za polovicu je manji od prosjeka u HEP Distribuciji. Ako se tomu pribroje obilježja poput oštre klime planinskih područja, ali i priobalja te rijetke naseljenosti i stradanja u Domovinskom ratu (šteta na elektroenergetskim objektima procijenjena je na približno 250 milijuna kuna), onda je jasno da je Elektrolika doista *posebna priča*. Istina, DP Elektrolika Gospić ima relativno mali udjel u potrošnji električne energije, ali i potrošnja raste znatno brže od hrvatskoga prosjeka. Osim toga, relativno niska potrošnja ne smanjuje obveze zaposlenika Elektrolike, jer *struju* valja dovesti i do

TO JE ELEKTROLIKA

Područje od 6.431 četvorni kilometar obuhvaća cijelu Ličko-senjsku županiju te dijelove Karlovačke županije (općina Rakovica) i Zadarske županije (općina Gračac) te jedno trafopodručje (Prevjes) u Šibensko-kninskoj županiji. Tu je približno 12 tisuća kilometara mreža svih naponskih razina (35 kV, 20 kV, 10 kV i 0,4 kV), 1135 trafostanica (6 TS naponske razine 110/X kV, 21 TS 35/X i 1108 TS 10(20)/0,4 kV). Tu je i 65 TS 10(20)/0,4 koje nisu pod naponom. Potrošača je blizu 39 tisuća, a zaposlenih 282. Za usporedbu, spomenimo podatke o prosječnoj površini distribucijskih područja u Hrvatskoj od 2.227 četvornih kilometara i prosječno 487 zaposlenika po distribucijskom području (podaci za 2004. godinu). Ili, broj trafostanica po zaposleniku u Elektrolici je za 64 posto veći u odnosu na prosjek u HEP Distribuciji. Razlike su još puno izraženije ako se uspoređuju HEP Distribucija i Pogon Plitvička jezera. Primjerice, na razini HEP Distribucije, na jednog zaposlenog otpada 12,1 kilometar mreže, a u Pogonu Plitvička jezera više od 51 kilometar. Stanje nije puno bolje niti u pogonima Karlobag i Gospić.

DP Elektrolika Gospić ima četiri pogona (Gospić, Otočac, Karlobag i Plitvička jezera) te šest pogonskih ureda (Senj, Novalja, Gračac, Lapac, Brinje i Perušić).

najudaljenije i najusamljenije kuće, ma koliko to bilo ekonomski neisplativo.

Samo redovito održavanje postojećih elektroenergetskih objekata vrlo je zahtjevno i znači *pune ruke* posla za malobrojne radnike Elektrolike. Međutim, posljednjih godina je na ovom području intenzivirana i investicijska aktivnost, vezana prije svega za izgradnju autoceste prema Dalmaciji, obnovu ratom stradalih područja te porast potrošnje u primorskim, turističkim dijelovima DP-a. Budući da je Plan investicija za 2004. godinu bio znatno umanjen, investicijske aktivnosti su se usmjerile pretežito na dovršetak objekata započetih u 2003. godini. Najveći posao bio je dovršetak rekonstrukcije TS 35/20/10 kV Brinje te izrada nacrti o preuzimanju elektroenergetskih objekata izgrađenih uz autocestu od Hrvatskih autocesta. Treba naglasiti da preko elektroličkog područja prolazi čak 120 kilometara autoceste, uz koje je izgrađen veliki broj elektroenergetskih objekata čije bi održavanje trebala preuzeti Elektrolika. Za potrebe autoceste izgrađene su dvije TS 35/20 kV, 2x8 MVA, potom 38 TS 10(20)/0,4 kV te 53 kilometra DV 35 kV i 105 kilometara DV 10(20) kV.

U ovoj godini, unatoč svim problemima, u Elektrolici pripremaju dokumentaciju za prijelaz područja Novalje na 20 kV u suradnji s HEP Operatorom prijenosnog sustava, jer je on vezan za izgradnju dalekovoda. Prijelaz na 20 kV naponsku razinu nužan je zbog stalnog porasta potrošnje na turistički atraktivnom području Novalje. Do konačnog rješenja problema, već ovoga ljeta do turističke sezone planira se uvođenje TS 110/35/10 Novalja u sustav daljinskog vođenja i nadzora iz dispečerskog centra u Gospiću. Također je u planu *pilot* projekt upravljanja SN mrežom 10/20 kV na dvije čvorišne trafostanice, TS Smokovac i TS Novalja 4, u suradnji s Končar KET-om. Osim toga, u Elektrolici su odlučili sanirati sredjenaponsku mrežu na potezu Senj-Karlobag-Barić Draga. Riječ je o terenu s najvećim brojem ispada u napajanju, koje najčešće uzrokuju bura i posolica. Taj se posao priprema u suradnji s DP Elektroprimorje Rijeka, jer je senjsko područje ranije pripadalo Elektroprimorju. U ovoj godini očekuje se početak radova na dijelu novog voda od Biluće do Jablanca, a potrebno je sanirati i 35 kV vod HE Senj – Biluća. Dugoročno, senjsko bi područje također trebalo

prijeći na 20 kV napon. Taj posao planirat će se zajedno s HE Senj.

Uz sve te investicijske aktivnosti, potrebno je redovito održavati postojeće objekte i mrežu, sudjelovati u obnovi ratom stradalih područja i završiti razgraničenje sa susjednom Bosnom i Hercegovinom, što podrazumijeva preseljenje nekih objekata i izmještanje mreže s područja BiH na hrvatski teritorij. Sve u svemu, temeljna obilježja DP Elektrolike Gospić mogu se svesti u nekoliko riječi: prostran teren, surovi klimatski uvjeti, velike ratne štete, premalo ljudi...



Direktor DP Elektrolika Gospić Josip Lemić: s onoliko ljudi koliko imamo nastojimo ovo naše veliko područje uredno opskrbljivati električnom energijom



Tehnički rukovoditelj Elektrolike Tomislav Klišanin: lani su investicijske aktivnosti smanjene te smo samo dovršili započete investicije iz 2003. godine.



Ličani, koji su dobri platci električne energije, račune plaćaju u upravnoj zgradi Elektrolike u Gospiću



Preljepa je Lika, ali održavati pod naponom elektroenergetski sustav u surovim klimatskim uvjetima doista nije lako

Pogon Plitvička jezera

ZA TERITORIJU VELIČINE ISTRE – SAMO 38 LJUDI

Ivica Tomić

> Ove godine radovi malo kasne zbog vremenskih uvjeta, jer zima je trajala dugo, a na pojedinim područjima i sada, polovicom travnja, nemoguće je prići mehanizacijom zbog poplava i močvarnoga terena

Ako smo utvrdili da premalo zaposlenika DP Elektrolika Gospić pokriva prostran teritorij, na *negostoljubivom* terenu, u surovoj klimi, što tek reći za Pogon Plitvička jezera koji s 38 zaposlenih pokriva teren od blizu 3.000 četvornih kilometara, što odgovara veličini Istre?! Cijeli dan proveli smo obilazeći područje tog Pogona, ali smo – kako nam je rekao Robert Orešković, rukovoditelj Pogona Plitvička jezera – vidjeli samo 20 posto teritorija. Za običi cijelo pogonsko područje trebalo bi nam četiri do pet dana.

U obilazak smo krenuli iz sjedišta Pogona, u Korenici.

– Osim sjedišta Pogona u Korenici, imamo dva pogonska ureda. Onaj u Gračacu udaljen je približno 75 kilometara, a onaj u Donjem Lapcu 96 kilometara od središta Pogona. Istodobno, sjedište pogona u Korenici udaljeno je 50 kilometara od sjedišta DP-a. Naš Pogon proteže se čak na četiri županije: Ličko-senjskoj, Karlovačkoj, Zadarskoj i Šibensko-kninskoj, a teritorij šest općina koji pokrivamo u cijelosti je, do pobjedničke akcije «Oluja», bio okupiran. Sada imamo približno osam tisuća potrošača, 2.200 kilometara zračnih vodova, 11 TS 35/10 kV i 400 TS 10/0,4 kV. Još uvijek imamo 43 trafopodručja koja nisu pod naponom. Prosječna starost mreža i dalekovoda je blizu 35, a mehanizacije i vozila 17 godina, u brojkama smo o Pogonu Plitvička jezera saznali od njegovog rukovoditelja Roberta Oreškovića.

U SEDAM GODINA DUG KUĆANSTAVA SMANJEN ZA DESET PUTA

Na temelju podataka o veličini teritorija, duljini vodova i broju objekata, te podatku da je u pogonu zaposleno samo 38 ljudi mogao bi se izvesti pogrešan zaključak kako se u takvim okolnostima ne može puno napraviti. Suprotno tomu, uvjeravaju nas naši domaćini, posao je tako organiziran da se sve ono važnije stigne obaviti na vrijeme te se može zaključiti da je Pogon Plitvička jezera uspješan servis građanima. Istina, manjka inženjera i montera, kao i ljudi zaposlenih u Službi za prodaju i odnose s potrošačima. Ali bez obzira na to, uspješno se priključuju novi potrošači, čiji broj prosječno godišnje raste između šest i devet posto. S problemima se *nosimo* vrlo dobro, kažu u Pogonu Plitvička jezera i to argumentiraju podacima o vrlo kratkim razdobljima prekida u napajanju električnom energijom te naplatom koja je najbolja

na razini DP Elektrolika Gospić. U brojkama to izgleda ovako.

Prosječna naplata u kategoriji kućanstava kreće se između 90 i 92 posto. Primjerice, 1998. godine dug kućanstava za isporučenu električnu



Rukovoditelj Pogona Plitvička jezera Robert Orešković: naše je područje vrlo osjetljivo, ali mi se trudimo biti pouzdan servis građana i štiti ugled HEP-a, u čemu i uspijevamo



Upravna zgrada Pogona Plitvička jezera u Korenici



U sjedištu pogona u Korenici blagajničke poslove u novouređenim prostorima obavlja Ivana Grgurić



Geodeti Anita Jurković i Igor Romac na trasi za nove kabelske mreže u Rudanovcu



Treći član ekipe je poslovođa Karlo Butorac koji je dugo razmišljao hoće li se slikati, jer je nedavno obrjao brkove pa misli da ga mnogi neće prepoznati



Blagajnica u Pogonskom uredu Donji Lapac Mira Popović očito voli cvijeće



Na poslu u Donjem Lapcu zatekli smo poslovođu Gabrijela Maračića i montera Jovicu Vladetića



Na makadamskom, ponegdje i blatnjavom, ali najbližem putu od Korenice do Lapca, 15. travnja još ima snijega, što nije nikakvo čudo jer je ovaj put neprohodan samo šest mjeseci u godini

energiju iznosio je više od sedam milijuna kuna. Danas iznosi približno 700 tisuća kuna, što znači da je smanjen za deset puta!

Problema je, dakako, mnogo. Država gradi i obnavlja kuće srpskim povratnicima kojima treba omogućiti napajanje električnom energijom. Istodobno, to treba učiniti i za brojne hrvatske prognanike iz Bosne i Hercegovine koji su se naselili na tom području. Politička klima vrlo je osjetljiva i treba *balansirati* tako da svi budu koliko-toliko zadovoljni te da se ne umanjuje ugled HEP-a. U Pogonu Plitvička jezera to uspijevaju. Dobro su organizirani i danonoćno na raspolaganju potrošačima.

VIŠE KILOMETARA VODOVA ZA SAMO JEDNOG POTROŠAČA?!

Obnova kuća provodi se kontinuirano, ali je veliki problem što su one koje se obnavljaju *raštrkane* po brdima i zaseocima. Ponekad je potrebno izgraditi više kilometara vodova da bi se na mrežu priključilo za samo jedno kućanstvo. Tamo gdje već postoji mreža, na priključak se skoro i ne čeka, ali tamo gdje se obnavljaju kuće, a nema ni dalekovoda niti niskonaponske mreže – tu je problematičnije.

Od ove godine HEP i Ministarstvo graditeljstva, koje obnavlja kuće povratnika, bolje će surađivati pa tamo gdje ulaže Ministarstvo, tamo i HEP planira ulaganja. Ove godine na području koje pokriva Pogon Plitvička jezera planirano je ulaganje od 6,3 milijuna kuna za nove priključke te obnovu mreža, dalekovoda i elektroenergetskih objekata. Radovi malo kasne zbog vremenskih uvjeta. Zima je

Zapis s terena

Nakon informacija koje smo dobili u sjedištu u Korenici, kroz šume smo krenuli makadamskim i blatnjavim, ali najbližim, putem za Donji Lapac. Prije toga posjetili smo lokaciju Rudanovac gdje smo zatekli poslovođu Karla Butorca te geodete Anitu Jurković i Igora Romca koji su odmjeravali trasu buduće kableske mreže. Troje ljudi na jednom mjestu. To se u Pogonu Plitvička jezera smatra solidnom ekipom, jer često se tim sastoji samo od dva ili čak jednoga čovjeka.

U Lapcu nas je dočekala blagajnica Mira Popović, a na našu sreću u blizini su radili i poslovođa Gabrijel Maračić i monter Jovica Vladetić pa smo uspjeli snimiti 30 posto pogonskoga ureda. Naime, ukupno je u Pogonskom uredu Lapac zaposleno desetero ljudi.

U Gračacu smo imali više sreće. Stigli smo pred kraj radnog vremena pa smo uspjeli snimiti čak 80 posto zaposlenih, osmoricu od ukupno deseterice ljudi. Nije samo bilo rukovoditelja Ureda i vozača, jer su bili na službenom putu.

trajala dugo, a na pojedinim područjima i sada, polovicom travnja, nemoguće je prići mehanizacijom zbog poplava i močvarnoga terena. Ali, Ličani su navikli na stalnu borbu s nepogodom. Nema godine u kojoj se ne dogodi poneka havarija zbog snijega, leda, vjetrova... Takav je to teren. Novi vodovi mogu izdržati naprezanja, ali problematični su oni stari koji su stavljeni pod napon zbog nužde. U Pogonu Plitvička jezera naglašavaju da za njih postoji razumijevanje Uprave HEP-a te da se posljedice havarija prouzročenih nepogodom redovito otklanjaju, a stari vodovi i postrojenja postupno zamjenjuju novima.

GODIŠNJI PORAST POTROŠNJE PROSJEČNO DO 10 POSTO

Što se tiče velikih potrošača, tu su Nacionalni park Plitvička jezera, tunel Sveti Rok te Pilana Bjelopolje, a u završnoj je fazi i Tvornica za proizvodnju laminatnih parketa u Udbini koja će trebati snagu od 3,5 MW. Ne može se reći da veliki kupci uredno i uvijek na vrijeme podmiruju svoje obveze, ali problem naplate se rješava dogovorima. Za sada, bez iskapčanja i sudskih tužbi. Pogon sada ima približno osam tisuća potrošača u kategoriji kućanstvo. Prije rata bilo ih je 11 tisuća. Naši domaćini se nadaju da će se broj potrošača uskoro vratiti na staro, jer godišnje ostvaruju porast od šest do devet posto. Sličan je i rast ukupne potrošnje električne energije, prosječno od sedam do 10 posto godišnje. Svoju budućnost i budućnost ovoga područja, bez obzira na ostru klimu, vide u razvoju malog i srednjeg poduzetništva i turizma zahvaljujući zadivljujućim prirodnim ljepotama Like. Tu je Nacionalni park Plitvička jezera, *biser prirode*, koji još nije iskorišten na pravi način. Treba naglasiti da na području Nacionalnoga parka, zbog zaštite prirode, treba pri svim radovima poštovati znatno strožije kriterije nego su oni u drugim područjima, što oni uspješno rješavaju.

PROBLEMI ZBOG JOŠ NEPROVEDENOG RAZGRANIČENJA S BOSNOM I HERCEGOVINOM

I na kraju, spomenimo da područje Pogona Plitvička jezera graniči s teritorijem Bosne i Hercegovine. Na tom terenu još nije provedeno elektroenergetsko razgraničenje pa se neki potrošači u Hrvatskoj napajaju iz objekata i mreža susjedne države i obrnuto. Razgraničenje je teško provesti zbog vrlo teškog terena, a procjenjuje se da bi stajalo približno 22 milijuna kuna i to zbog samo 70 potrošača. Ali, kad je u pitanju teritorij koji pokriva Pogon Plitvička jezera, tu ekonomska logika ne vrijedi. U svakom slučaju, problem razgraničenja s BiH problem je koji se rješava na višoj razini. Istina, zaposlenici Pogona Plitvička jezera zbog neriješenog razgraničenja nailaze na svakodnevne praktične probleme. Naime, dogodi li se bilo kakav kvar s druge strane granice, valja tražiti dozvolu za prelazak ljudi, vozila i alata, pa tek onda krenuti na posao, a to je često puta vrlo složeno i dugotrajno.



Zgrada Pogonskoga ureda u Donjem Lapcu



Ovo su skoro svi zaposlenici Pogonskoga ureda Gračac: blagajnica Biljana Tunjić, administratorica Mara Vukančić, skladištar Stjepan Petrov, poslovođa Željko Vrkljan, predradnik Mile Šulentić te monter Davor Jurkić, Dane Tomljenović i Anto Petrov (nedostaju samo rukovoditelj Ureda Ivica Šerić i vozač Zlatko Burić)



Željko Vrkljan i Mile Šulentić u obnovljenoj zgradi Pogonskoga ureda u koju će uskoro useliti



Ljepša petina Pogonskog ureda Gračac, Biljana Tunjić i Mara Vukančić dobro se slažu s muškim kolegama

Splićani položili 10 kV kabel u dubrovačko podmorje

Dubrovnik i Lokrum opet povezani

Veročka Garber

Sredinom kolovoza prošle godine, u *neveri* praćenoj jakim jugom, dva su se inozemna *cruisera* pokušavala usidriti u staroj dubrovačkoj luci. Kako su ih jake morske struje nosile s jednog na drugo mjesto, tako su i njihova sidra *šetala* podmorjem i zakvačila naš 10 kV kabel kojim se napajao otok Lokrum. Pritom su stradale i vodovodne cijevi te telefonski kabel. Tako je otok u jednom trenutku ostao bez svih veza s kopnom. Srećom, na tom omanjem, slikovitom otoku nema puno potrošača, ali ima nekoliko značajnih strateških točaka (kontolora letenja, repetitori HT) i rezervat prirode s javnom ustanovom koja o njemu skrbi. Uprava dubrovačkog Elektrojuga odmah je djelovala i postavila im agregat iz vlastitih zaliha. Najnužnije je bilo omogućiti rad crpkama za zaštitu od požara.

Također se odmah prišlo utvrđivanju opsega nastale štete i poduzimanju pravnih mjera koje su branile isplavljanje stranih brodova do osiguranja jamstava od strane njihovih osiguravateljskih kuća. U tom trenutku još se nije znalo o kolikoj je točno šteti riječ, ali se angažirala odvjetnička tvrtka da nas zastupa i da postupak ide dalje svojim tijekom. Prema riječima direktora DP-a, mr.sc. Milivoja Bendera, postupak bi trebao biti dovršen do kraja ove godine, kada bi svi nastali troškovi trebali biti naknadeni i šteta u cijelosti naplaćena. Nakon cjelovitog uvidaja došlo se do zaključka da je oštećeni kabel prestar (položen 1964. godine) i premalog presjeka te da ga se ne bi isplatilo popravljati i *krpati*, nego položiti novi i obnoviti cijelu trasu, kopnenu i podmorsku.

VEZALI SE ZA OTOK ČELIČNIM UŽETOM

Temeljem procjene da bi se posao mogao odraditi unutar raspoloživih snaga HEP Distribucije, zbog dugogodišnjeg iskustva na ovakvim poslovima i zbog posjedovanja potrebne opreme za izvođenje radova, angažirana je Služba za izgradnju i usluge splitske Elektrodalmacije. Prije nego što su Splićani sredinom travnja započeli radove u podmorju stare dubrovačke luke, domaći su Elektrojugovi radnici položili 220 metara kopnenog dijela kabela (70 mm² Cu), od TS 10/0,4 kV Revelin do mora. U podmorje je trebalo položiti još 1.100 metara kabela.

Rano ujutro 14. travnja u staroj luci se našla omanja flota: brod polagač (trajekt), remorker (koji nije imao većeg posla) te pomoćni gliseri i gumenjaci s ronionicima i glavnim skiperom. Započelo se izvlačiti stari kabel, ali se taj dio posla provodio sporo i teško. Kabel, koji je proveo 40 godina na dnu mora, bio je potpuno zatrpan debelim slojem pijeska i šljunka. Ronilac bi zaronio, svezao kabel *sajlom*, a snagom motora broda polagača kabel bi se povukao i namatao na bubanj. I sve tako, do sredine kanala, gdje je kabel bio slobodan od naplavina i gdje se moglo se početi polagati uobičajenim načinom. Brod se u luci usidrio, a novih 1.100 metara kabela se počelo strojno izvlačiti na zračne jastuke. Pazilo se da, prema mjerama i navodima geodeta, dovoljna

duljina kabela bude tako izvučena i pričvršćena, da se pri polaganju kabel ne bi vratio natrag u stroj. Po snimljenoj trasi brod polagač je navođen DGPS-om. Trebalo je strogo poštivati zadani koridor, jer je na udaljenosti od samo dvadesetak metara polagan vodovodni cjevovod, pa se pazilo da se naš brod polagač i njihova maona ne dožive *bliski susret*. Krajem dana kabel je stigao nadomak Lokrumu. Ekipa polagača predvođena Ivicom Katićem, Matom Mijićem, Tončem Mladinićem, Marinom Mrduljašem... nije ni koristila motore broda polagača, nego su strojem za povlačenje kabela izvukli čelično uže (*sajlu*) na Lokrum i vezali se za otok. Tako su užetom povlačili za pramac brod, a na njegovoj krmu ispuštali u podmorje kabel.

Obavljenim poslom svi su bili zadovoljni. Posebno se olakšanje osjetilo u domaćina. Polaganje su ispratili direktor DP-a M. Bender, rukovoditelj Službe tehničkih poslova Jadran Jakobić i rukovoditelj Odsjeka zaštite na radu mr.sc. Željko Batinović.

Srećom vrijeme *nas je poslužilo*, kako se to ovdje govori. Istina, oblaci su čitavog dana prijetili pljuskom, ali sve je ostalo na prijetnji. Kišiti je započelo kada je polaganje dovršeno a i jugo se čulo negdje u daljini. Kako je rekao M. Mijić, predstoji izrada kabelskih spojnica na dubrovačkoj i lokrumskoj strani, ispitivanje i puštanje kabela pod napon. I tada se može reći da je Grad ponovno vezan za mali otok velikih legendi.



U početku kabel putuje samo na jastucima



Kabel se usmjerava prema kopnu i mjestu povezivanja s "kopnenim" srodnikom



Ronioći provjeravaju podmorje, jer kabel mijenja smjer



Trenutak predaha za Matu, Ivu i Juru nakon izvlačenja kabela na dubrovačku stranu



Prepoznatljiv dubrovački motiv, ovoga puta upotpunjen kablom (što je rijetkost), pa ćemo ovo nazvati povijesnom razglednicom

Dokad jednostrano napajanje Dubrovnika ?

Veročka Garber

Područje dubrovačkog Elektrojuga, ma koliko često u njemu boravili, uvijek se iznova otkrije kao posebnost, zanimljivost, neobičnost... Nije to samo zbog *udaljenosti* od ostatka zemlje, nije zbog nevjerojatno uskog kopnenog pojasa, zbog nesvakidašnje ljepote njegovih zelenih otoka, nije zbog bjeline kamena na kojemu *duša otpočinje*... Nego, ono obiluje i energetskim *pojednostima* koje su vrijedne naše potpune pozornosti. Čak i štete koje ih često pogadaju, nisu nalik štetama u drugim područjima. Negdje se možda i dogode, ali ovdje su već toliko učestale i iscrpljujuće za ljude. Na njih se jednako troše zalihe radne energije, koliko i zalihe (ako takvih uopće ima) hepovskih *solada*. A, neka pak, nužna energetska rješenja za sigurno i kvalitetno napajanje područnog središta – cijelom svijetu znanog kao Dubrovnik – traže puno veće i svesrdnije angažiranje naše tvrtke.

STRADANJE POSTROJENJA

Ovaj ćemo napis započeti prisjećanjem na događaje koji su se od lanjskog ljeta dogodili na tlu DP Elektrojug Dubrovnik. Oni su prouzročili milijunske štete, a posljedice, nekih od njih, otklanjamo upravo ovih dana, sredinom travnja. Krenimo redom. Započelo je prekidom 10 kV podmorskog kabela između otoka Šipana i Jakljana u srpnju prošle godine. Prekid je izazvala strana jahta sidrenjem na zabranjenom području. U *srcu* turističke sezone prekid napajanja je trebalo otkloniti odmah, kabel zamijeniti novim, a naknadu nastale štete pokušati riješiti kasnije. Nakon samo mjesec dana došlo je do drugog takvog događaja. Na području stare gradske luke *cruiseri* su prekinuli podmorski 10 kV kabel Dubrovnik – Lokrum. Napajanje otoka riješeno je agregatom. Radne pripreme, iščekivanje lijepog vremena, a i štete koje su potom uslijedile i koje su tražile žurnu sanaciju, dovele su do toga da se novi kabel polaže, kako smo naprijed najavili, upravo ovih travanjskih dana. (O njemu više u izdvojenom napisu. Također ćemo izdvojeno prikazati još jedan foto-kolaž zanimljivih šteta koje nastaju nemarom i grubošću budućih potrošača prema našem vlasništvu).

Mi se vraćamo najprije studenačkoj buri koja je poharala veći dio Dalmacije i koja je na ovom području prouzročila najviše šteta na mreži poluotoka Pelješca. Padali su stupovi i pucali vodiči. Ali sve to nije bilo *ništa* u usporedbi sa snijegom (i ledom) s kraja siječnja i početka veljače. Blizu 2,5 milijuna kuna trebalo je izdvojiti za popravke oštećenja na DV 35 kV Ston – Zamošće i pripadajućim 10 kV vodovima.

DUBROVNIK VISI NA JEDNOM DALEKOVODU

Međutim, iznimno povećanje troškova održavanja mreže i postrojenja Elektrojuga nisu prouzročile samo štete. Posljednjih je godina povratak turističkim korijenima doveo do

intenzivnog investicijskog ulaganja u ovo područje te naglog rasta *potrošnje* od 6,8 posto godišnje, što je među najvećima u zemlji. Primjerice, prema podacima za veljaču 2005. godine, vidimo da je zabilježena najveća potrošnja u povijesti DP-a od 35 GWh i 72 MW vršnog opterećenja. U takvim se uvjetima problem jednostranog napajanja našeg

izgradila TS 110/35/10(20) kV te povezala s istočnom stranom grada i jednom TS 35/10 kV u dijelu grada zvanom Ploče. Premda potrošači već dulje vrijeme osjećaju nedostatak kvalitetnog napona, a energetske kapacitete DP-a ne mogu više pratiti intenzivnu potrebu za većom angažiranom snagom, ipak je nužno naglasiti da smo



turističkog *bisera* – grada Dubrovnika – pokazao kao velik *kamen spoticanja*. I dakako, ukazao na nužnost iznalaženja tehničkog rješenja pouzdanijeg napajanja, a samim tim i potrebu većih ulaganja.

U razgovoru s mr.sc. Milivojem Benderom, direktorom DP-a, saznali smo da Dubrovnik *visi* na jednom DV 110 kV Ston – Komolac. Na istočnoj strani grada nalazi se istoimena hidroelektrana, koja je također vezana na TS 110/35 kV Komolac. Unatoč postojanju elektrane, grad se napaja jednostrano. Opasnost da sustav *padne* ne prijeti samo zimi, nego je problem ljeti još izraženiji. Tada to područje traži puno veću snagu za svoje uređaje. Potrošači nedostatak kvalitetnog napona osjećaju već dulje vrijeme, jer energetske kapacitete ovog DP-a ne mogu više pratiti tako intenzivnu izgradnju.

- Bojazan da se nešto takvo može dogoditi nagnala nas je na traženje trajnog rješenje ovog problema. Temeljem dosadašnjih analiza optimalnim se pokazao prijedlog za izgradnjom jedne TS 220/110/35 kV na lokaciji HE Dubrovnik (Plat) i njenim povezivanjem jednim DV 110 kV, sustavom ulaz – izlaz, na plato Srda, gdje bi se

posljednjih mjeseci otklonili cijeli niz kritičnih točaka u našoj mreži, da smo izgradili niz novih kablskih trasa, zamijenili brojne vodiče i transformatore, povećavajući kapacitet te i nadalje sustavno radimo na prepoznavanju ugroženih dijelova potrošačkog područja. Mi se trudimo otkloniti ih na zadovoljstvo naših potrošača. Ali pravo rješenje vidimo samo u spomenutom prijedlogu i nadamo se da će do njegova ostvarenja doći što skorije, izrazio je svoje težnje M.Bender.

Sve to valja napraviti s ljudskim potencijalom koji je sve stariji. Već danas ih, s godinama života između 40 i 60, ima više od šezdeset posto u DP-u. Da svemu tomu pridodamo još jednu otegotnu okolnost, kažimo da u ovom turističkom gradu već 1. lipnja stupa na snagu zabrana izvođenja svih radova i traje do listopada. Pa, ako je zimi loše vrijeme, može se dogoditi da dobrog *radnog* vremena imaju tek za jedno tromjesečje, a uz puno sreće do najviše dva tromjesečja. To jesu posebnosti dubrovačkog Distribucijskog područja kojem su pomoć i razumijevanje naše tvrtke itekako potrebni. Znamo da se u južnoj točki naše zemlje svakodnevno *mjeri* njezin ugled.

Štete nastaju i ljudskim nemarom – dubrovački primjeri

Neodgovornost prema vlasništvu HEP-a

Veročka Garber

U napisu o dubrovačkom Elektrojugu spomenula sam da postoji cijeli niz raznovrsnih devastacija naših objekata i postrojenja. Nameće se zaključak da su brojnije i učestalije one štete koje je prouzročio čovjek, nego priroda. Nemar, nebriga, slučaj... nije važno što je sve pokretač. Ali, kada pogledate ovaj naš foto-kolaž, ne preostaje vam drugo nego da zastanete u čudu i nevjerici, pitajući se dokle to seže, koliki su razmjeri odsustva svake odgovornosti i potpune indolencije prema tuđem vlasništvu. Ili su takvi samo kada je državna tvrtka u pitanju? Zar ne znaju da tako ruše svoje?

Što se, zapravo, događa? Kako nam je rekao mr. sc. Milivoj Bender, direktor DP Elektrojug Dubrovnik, ovo je područje intenzivne izgradnje i često puta u brzini i želji da se neki građevinski objekt postavi na odabrano mjesto, mnogi svojim strojevima oštećuju naše vodove, stupove, trafostanice. Kada nastane prekid, potrošači ostanu bez napajanja. Njih ne zanima zašto, ni kako je do prekida došlo. Oni se pozivaju i oni prozivaju samo Elektrojug. A naši radnici pohitaju na teren, na intervenciju, i radnim danom i blagdanom. Često puta i u pratnji Policije. Napravi se uviđaj, napiše se zapisnik, izračuna pričinjena šteta i uputi prijava mjerodavnom sudu s urednim odštetnim zahtjevom investitoru. Dok to naše pravosuđe ne riješi, naša tvrtka mora otkloniti kvar, ponovno postaviti na noge urušeni objekt ili dio postrojenja i opskrbiti potrošače električnom energijom. Do nekog sljedećeg rovokopačkog slučaja.

- Ponekad se dogodilo da građevinskim strojem nenamjerno potkopaju stupove, ponekad su, na žalost, motivi drukčiji – pripovijeda direktor DP-a. – Zašto to kažem? Jer se jednom prigodom na DV 10 kV Zaton – Orašac tijekom radova urušio A – stup i pao dio dalekovodne trase. Mi smo kvar otklonili. Oni su radove nastavili i opet se dogodilo isto. Na kraju smo, zbog sigurnosti naših potrošača, bili prisiljeni trasu izmjestiti. Što drugo nego pomisliti da im je to bio cilj. Ali mi sve troškove potražujemo od počinitelja.

Premda naše fotografije govore sve, dužni smo vam uz njih ispričati i poneku priču. Tu nam je pomogao njihov autor, čovjek koji je sve devastacije uredno zabilježio, mr. sc. Željko Batinović, rukovoditelj Odsjeka zaštite na radu i zaštite od požara. Čuli smo tako da je jedna tvrtka počela sebi stvarati životni prostor gradnjom ureda i parkirališta ispod naše dalekovodne trase. Nasipavali su i nasipavali tlo dok nije došlo samo tri metra pod dalekovod. Mi smo poslali građevinsku inspekciju i inspekciju zaštite na radu. Međutim, do danas nema nikakvog pomaka. Sada traže elektroenergetsku suglasnost. A, ako se, nekome što dogodi, opet će kriviti nas. Nanose kamenje i zemlju, udaraju u naše stupove i može se dogoditi da dalekovod padne. A što onda?

U Konavlima, primjerice, proširuju staru lokalnu cestu. Daleko je do deponije, pa se otpad



Graditelji kuće potkopali su A stup, koji se kasnije srušio



Stup u zraku pridržavaju samo žice



Iskopavanjem temelja za kuću u Slanom iskopali kabel



Kopanjem terena radi izgradnje kuće u Gružu ugrožena je TS 10/0,4 kV

odlaže ispod naših vodiča. U Zatonu je srušen stup. Poduzetnik želi žurno izgraditi kuću. Potkopao je temelje stupa i on je pao. Došla je Policija, napisala zapisnik. Kuća niče, a dalekovod čeka bolje dane. Potrošačima smo napajanje morali osigurati s druge strane. No, što da druge strane nije bilo?

Ili, primjerice u Gružu. Tamo je trafostanica ispred policijske postaje, udaljena tek desetak metara. Privatni poduzetnik želi izgraditi zgradu za prodaju stanova. Lijepo je potkopao temelje naše TS, ogolio kabele. Moglo je doći do štete većih razmjera, kratkog spoja, izgaranja instalacija... Inspekcija je napravila zapisnik, naložila mu sanaciju. Ovih dana je započeo betonirati zidove da bi to popravio.

U nekim se dijelovima dubrovačkog priobalja kabele šecu *po krovovima* zgrada u izgradnji. O kolikom je tu nemaru riječ ne treba posebno naglašavati. U pitanju je glupost, neznanje, što drugo?

Za to vrijeme ljudi Elektrojuga stoje pripravn i pozorno *oslušuju*. Jer, treba uvijek imati spremnu ekipu (i novce u pričuvi) za takva iznenađenja. Štetu treba otkloniti i ne pitajući hoće li i kada potrošeni novac biti vraćen.



A što sada? Trebat će izmjestiti dalekovodnu trasu (na čiji trošak)



Kuća u Slanom je *narasla* do našeg voda, koji *šeta* po krovu



Elektroenergetski vod ispred prozora



Uništen stup 10 kV radi izgradnje kuće u Zatonu kod Dubrovnika

Revitalizacija građevinskih objekata u HE Zakućac:

DUŽNI SMO OČUVATI BAŠTINU

Marica Žanetić Malenica

Istodobno s revitalizacijom primarne opreme u HE Zakućac započelo se i s obnovom kompleksa objekata uprave, koji obuhvaća noviju zgradu iz osamdesetih godina prošlog stoljeća i niz starih seoskih kuća. Neki od tih objekata su ranije već bili preuređeni i služili su za potrebe osoblja Pogona HE Zakućac, a nekoliko zgrada bilo je potpuno zapušteno i prepušteno neumoljivom *zubu vremena*. Stoga je Idejnim projektom revitalizacije predviđena i adaptacija postojećih građevinskih objekata koji su pripadali negdašnjem selu Perice. Jednako tako predviđena je njihova prenamjena za potrebe rukovodnog, stručnog i administracijskog

- > Nakon što su stručnjaci Odjela za građevinske poslove Tehničke službe PP HE Jug pomno procijenili postojeće stanje građevina u krugu HE Zakućac i *odvagali* uspješnost mogućih rješenja, odlučili su se za ono najradikalnije: njihovo potpuno rušenje i izradu vjernih replika, koje bi vanjskim izgledom nalikovale negdašnjim zdanjima, a tehnički i funkcionalno udovoljavale suvremenim zahtjevima

osoblja te za pohranjivanje dokumentacije. Svi ti objekti, čije je održavanje u ovlasti HEP-a, su vrijedna baština jer predstavljaju autohtonu ruralnu arhitekturu koja pomalo iščezava na ovim priobalnim prostorima zahvaćenim *groznicom* svakodnevnog *betoniranja*.

Nakon što su stručnjaci Odjela za građevinske poslove Tehničke službe PP HE Jug pomno procijenili postojeće stanje i *odvagali* uspješnost mogućih rješenja, odlučili su se za ono najradikalnije: potpuno rušenje postojećih građevina i izradu njihovih vjernih replika, koje bi vanjskim izgledom nalikovale negdašnjim zdanjima, a tehnički i funkcionalno udovoljavale suvremenim zahtjevima.

I ŠKURE I BALATURE KAO NEKAD

Prva na *udaru* bila je stara kamena kuća (objekt P1) od koje su ostali samo vanjski kameni zidovi debeli skoro jedan metar s otvorima. Kuća je imala, a i sada ima, dvije etaže (prizemlje i kat), a smještena je na kosom terenu i povezana je s ostalim objektima bivšeg sela strmim kamenim stubama. Rekonstruirana je i tipična dalmatinska *balatura* (nešto poput balkona), u sve otvore su ugrađeni kameni okviri, a kosi krov je pokriven kamenim pločama koje su za ovu obnovu *doplovile* s obližnjeg Brača, gdje su skinute s tamošnjih urušenih i zapuštenih zdanja. Uz obnovu tog objekta vezano je mnogo anegdota, a što se sve događalo ukratko je objasnila naša kolegica Vanja Lukas iz Tehničke službe PP HE Jug, koja je obavljala nadzor.



Višenamjenska obnovljena vratarnica za pravi prvi dojam posjetitelja HE Zakućac



Najviši i najmanji F objekt, gdje će se pohraniti dio arhive



Ponovno će oživjeti davno napušteno selo Perice



Nešto novo, nešto staro



Objekt P1 obnovljen je u cijelosti: izvana kao nekad, a iznutra uređen suvremeno i funkcionalno



Nadzorna inženjerka Vanja Lukas *druži* se s ovim kućicama iz dana u dan i nadgleda njihovo postupno "oživljavanje"



Bijele kamene ploče "uvezene" s Brača pokrivaju krov objekta P1

- Ljudi su u obnovu ovog objekta unijeli puno entuzijazma i energije, nije riječ o svakidašnjem, rutinskom građevinskom zadatku. Tako je već projektant, inače naš dugogodišnji suradnik Zlatko Čizmek iz "Elektroprojekta", bio posebno motiviran kod izrade svog zadatka. Kako bi ga što uspješnije obavio, cijeli svoj godišnji odmor proveo je istražujući i razgledavajući stare kamene zgrade s "balaturama" diljem Dalmacije. Tako će mu nakon ovog posla, uz jedno nesvakidašnje iskustvo, ostati i opsežna fotodokumentacija. Potom smo, zahvaljujući našem kolegi Čedi Radiću, uspjeli za izvođenje kamenarskih radova pridobiti prezauzete majstore s Brača, poznate "meštre o' kamena". Svako su jutro u 7 sati dolazili gliserom u Omiš da bi se u sumrak vraćali na svoj otok. Noćenje izvan "Broca" nisu mogli niti zamisliti. Kako su ostali radnici pretežito iz unutrašnjosti, bilo je vrlo zanimljivo - barem nama sa strane - pratiti njihovu međusobnu komunikaciju. Tako "boduli" nisu razumili "vlaje", a "vlaji" još manje "bodule", pa su mi se često obraćali rečenicom: "Ja njega ništa nisam razumio, recite mi šta trebam raditi".

Ova lijepa novo-stara građevina služiti će kao uredski prostor direktoru i članovima Tima za revitalizaciju.

U starom stilu obnovljen je i najviši kameni objekt (F), koji je bio jako urušen, kao i *bujica* sa zapadne strane. Ovdje će biti arhivirana opsežna dokumentacija, kako postojeća tako i ova od revitalizacije koja se s napredovanjem posla sve više gomila, dok je potkrovlje, s pogledom koji *puca* na ušće Cetine u more, ali i na obližnje rasklopno postrojenje, *rezervirano* za manji uredski prostor.

NI NOVE ZGRADE VIŠE NISU NOVE

Ovom prigodom obnovile su se i postojeće zgrade novijeg datuma poput vratarnice, komande, radionica u čvoru strojarnice i upravne zgrade.

Premda je vratarnica, smještena uz glavni ulaz u Pogon, bila u relativno dobrom stanju, ipak se činila zapuštenom i nije ostavljala baš reprezentativan prvi dojm pri ulazu u Elektranu, koju godišnje posjeti veliki broj stručnjaka i učenička, ali i poslovnih partnera. Zgrada je obnovljena, a drukčijom organizacijom prostora dobila je višenamjensku funkciju (prostor za prijam gostiju i sastanke i za druge sadržaje). Tako će se svi vanjski posjetitelji ubuduće tu zadržavati, osim ako zbog naravi posla moraju ući u pogon (strojarnicu, uredsku zgradu ...). U višenamjenskoj dvorani, koja će biti opremljena elektroničkim pomagalima, moći će se održavati sastanci, predavanja i prezentacije prije obilaska objekta. Vrtar će, u svojoj posebnoj prostoriji, imati elektronsku kontrolu ulaza i videonadzor.

Upravna zgrada izgrađena je 1981. godine i sastoji se od četiri međusobno odvojena objekta na kojima se upravo završavaju planirani zahvati: zamjena krovšta i vanjskih otvora, uređenje fasade i unutrašnjeg prostora. Zamjena prozora i vrata obavlja se i na objektima čvora strojarnice. Upravljačka zgrada, izgrađena s prvom fazom elektrane još 1962. godine, također više nije u najboljem stanju. Na građevini su ustanovljeni funkcionalni i tehnički nedostaci kao i proces slijeganja, uslijed čega su nastale građevinske štete (pukotine, procurivanja, vlaženja i oštećenja zidova). Sanirano je temeljno tlo i provedena cjelokupna rekonstrukciju pročelja te nadogradnja kosog krova na postojećem ravnom krovu.

Projekte obnove i rekonstrukcije izradili su *Projektne biro Split i Elektroprojekt*, a glavni izvođači radova su: *Splitine d.o.o. i Inter bloc d.o.o.* Uspješno izvođenje ovih građevinskih radova nadgledaju Vanja Lukas i Stjepan Brkušić.

Program Split iz drugog kuta

ŠTO SVE SKRIVAJU I POKRIVAJU SPLITSKE ULICE ?

Držeći se one stare latinske *Festina lente!* (*Požuri polako!*) naši energetski kabeli iz *Programa Split* polako se žure ka svom cilju: TS Dobri. Na tom putu od prigradskih naselja do središta grada nagledali su se svakojakih nadzemnih i podzemnih prizora. A kad smo već kod ovih drugih, posebno zanimljivo bit će im na potezu između Livanjske i Kliške ulice u središtu Splita. Tu će, uz obvezne vodovodne i kanalizacijske cijevi, životni prostor dijeliti ni manje ni više nego s antičkim iskopinama. Njihov nalaz za naše stručnjake i nije bio neočekivan. Naime, još davne 1979. godine, kada je građen dječji vrtić u Kliškoj ulici, otkriveni su ostaci antičkih zidina, kao i nepropusna podloga od ružičaste žbuke za koju se pretpostavlja da je bila dio svojevrsnog *tanka* za vodu. I 1982. godine, pri izgradnji usjeka pruge, također je presječeno desetak antičkih zidova. Sve je, još tada, ukazivalo na to da se na ovoj lokaciji nekad davno, davno uzdizalo velebno antičko zdanje. Stoga su ova naša ovogodišnja prekopavanja ulica, radi polaganja kabela, splitski arheolozi s nestrpljenjem dočekali. I spremno, barem što se tiče ove lokacije, točnije poteza južno od zgrade Sveučilišta i južno od vile *Plevna*.



Arheologinje Tajma Rismondo iz Konzervatorskog odjela i Elvira Šarić iz Muzeja grada Splita potvrdile su pretpostavke do kojih se došlo još prije više od dvadeset godina. Priključivši se radnicima tvrtke *Inero* (podizvoditelj *Dalekovoda*), koji obavljaju kopanje kanala, strpljivo i pozorno, kako to samo ženske ruke znaju, iskopaju zanimljive ostatke života iz vremena koje smo upoznali tek kroz povijesne knjige i epove:

- *Tu smo od 30. ožujka i trebamo biti do 15. travnja, ali mislim da ćemo ostati i dulje, jer ovdje smo "svoji na svome",* kaže T. Rismondo i dodaje: *Već prije smo dio ostataka na ovom potezu zaštitili, a sada ćemo to napraviti i s ovim užim lokalitetom uz vilu "Plevna" gdje smo, kod ogradnog zida, našli bazu stupa sa zidovima, a uz trasu kabela još nekoliko antičkih zidova. Mi smo se južno od rova za kabel spustili na još niže razine, odnosno od šestog i petog stoljeća prema ranoj fazi iz drugog stoljeća. Uz ostatke građevinskog objekta pronašli smo puno keramike, posuđa, stakla, anfora, novčića... Posebno su nam zanimljivi bili ostaci svjetiljke iz šestog stoljeća koji su djelomično očuvani pa će biti moguća i njena rekonstrukcija.*

I tako, svatko radi svoj posao. Netko upravlja buldožerom, netko s malim pijukom i lopaticom u ruci, a netko - kao što vidite - tek s kamerom oko vrata.

Marica Žanetić Malenica

Sve manje živih, sve više automatiziranih TS

Marica Žanetić Malenica, snimio: Boris Avramović



Nova oprema u sustavu daljinskog upravljanja



Posljednji Mohikanci TS Ston: Ante Bigunac i Miho Konjuh

> Današnji pristup racionalizaciji poslovanja u prijenosnoj djelatnosti HEP-a, koji nalaže sniženje troškova eksploatacije i vođenja pogona, ubrzao je i aktivnosti na automatiziranju TS Ston te je u SDV-u 110 kV postrojenje i dva transformatorska polja 35 kV

Još jedna transformatorska stanica splitskog PrP-a pozdravila se sa svojom posadom i s povjerenjem prepustila pouzdanom oku Velikog brata koje će iz 150 kilometara udaljenog Splita budno motriti na nju. Riječ je o pola stoljeća staroj TS 110/35 kV Ston, koja je upravo prešla na sustav daljinskog vođenja (SDV). Naime, od 1. ožujka nadzor i upravljanje ovom jedinom visokonaponskom

trafostanicom na Pelješcu obavlja se iz splitskog CDU Vrboran.

TS 110/35 kV Ston izgrađena je, u osnovnoj konfiguraciji, i stavljena u pogon još sredinom pedesetih godina prošlog stoljeća. Postrojenja visokog napona, sekundarna oprema i pomoćni pogoni više su puta rekonstruirani, proširivani ili tijekom održavanja mijenjani. Zbog svoje važnosti u prijenosnoj i distribucijskoj mreži, a i zbog udaljenosti od gradskih središta i činjenice da postrojenje nije bilo uvedeno u SDV, TS Ston je trajno nadzirala posada. Događaji tijekom rata na ovom području, relativno loši prijenosno-komunikacijski putovi te nedostatak investicijskih sredstava – glavni su razlozi zbog kojih ovaj objekt nije već ranije uveden u SDV prijenosne mreže.

USKORO I AUTOMATIZACIJA 35 KV POSTROJENJA

Današnji pristup racionalizaciji poslovanja u prijenosnoj djelatnosti HEP-a, koji nalaže sniženje troškova eksploatacije i vođenja pogona, ubrzao je i aktivnosti na automatiziranju ovog postrojenja. U SDV je uvedeno 110 kV postrojenje i dva transformatorska polja 35 kV. Osim toga, nužno je bilo provesti i zamjenu postojećih dotrajalih elektromehaničkih i statičkih zaštitnih releja u 110 kV i 35 kV postrojenjima novom, suvremenom, numeričkom zaštitom. Sve je realizirano primjenom mikroprocesorski utemeljenog distribuiranog koordiniranog sustava. Radovi na uvođenju 35 kV postrojenja u SDV su u pripremi.

Da bi se sve to ostvarilo, bilo je potrebno provesti određene prilagodbe u građevinskom dijelu, na primarnoj opremi postrojenja visokog i srednjeg napona, u sustavu napajanja pomoćnim naponima te u sekundarnoj opremi. Pripremni radovi trajali su skoro godinu dana.

Od građevinskih radova, koji su započeli u veljači 2004. godine, izvedeno je: saniranje postojećih i izgradnja novih temelja aparata u RP 110 kV; popravak i izgradnja kabelaških kanala za signalno-upravljačke kabele; obnova i prilagodba postojeće upravljačke zgrade te zgrade locirane uz energetske transformatore za smještaj sekundarne opreme.

Nakon toga pristupilo se radovima na postrojenju visokog i srednjeg napona gdje su, između ostalog: zamijenjeni oštećeni i dotrajali rastavljači u postrojenju 110 kV; opremljeni glavni noževi rastavljača 110

kV elektromotornim pogonom; demontirano postojeće mjerno polje 110 kV na sekciji B i ugrađeni naponski transformatori za indicaciju napona na obje sekcije sabirnica; opremljena sva postojeća 110 kV polja odgovarajućim strujnim i naponskim transformatorima; zamijenjeni postojeći upravljački ormarići polja 110 kV regrupacijskim ormarićima uz odgovarajuća kabliranja i povezivanja sekundarnih upravljačkih, signalnih krugova i krugova blokade unutar energetskih polja do regrupacijskih ormarića i zamijenjeni strujni i naponski transformatori u poljima na strani 35 kV.

Nakon montaže cjelovitog postrojenja primarne i sekundarne opreme, obavljeno je parametriranje i integracija sustava sekundarne opreme, a prije puštanja u pogon provjerena je ispravnost funkcioniranja električkih i ostalih blokada, kontrolnih, mjernih, zaštitnih i regulacijskih uređaja. To funkcionalno ispitivanje provedeno je u studenom prošle godine.

ANTE I MIHO – POSLJEDNJI MOHIKANCI

Najveći dio posla obavili su zaposlenici PrP Split uz suradnju tvrtke EXOR kao vanjskog izvođača. Uspješno obavljenom zahtjevnom zahvatu posebno je zadovoljan koordinator poslova Boris Avramović iz Odjela vođenja PrP-a Split:

- Tijekom svih ovih radova, s obzirom da je riječ o vrlo bitnom čvoru prijenosne mreže, bilo je potrebno održavati koordinaciju s dispečerskim centrom zbog povremenih prekida u napajanju mreže. Kao i uvijek, nailazili smo na različite probleme što je u svakom slučaju produljilo radove, posebice zbog primjene nove tehnologije koja do sada nije korištena u PrP-u Split. Potrebno je spomenuti i iznimno oštre vremenske uvjete protekle zime koji su nam dodatno otežavali poslove.

Posada TS 110/35 kV se postupno smanjivala odlaskom uklopničara u mirovinu. U pričuvi će, za sada, ostati samo uklopničar Ante Bigunac. Društvo će mu praviti pomoćni radnik Miho Konjuh, pa ih s pravom možemo nazvati posljednjim Mohikancima u još jednoj u nizu automatiziranih prijenosnih transformatorskih stanica.

Fotozapažaj

Pazi, struja!

Stjepan Vidiček iz Pogona Kutina, DP Elektra Križ, poslao nam je fotografiju transformatorske stanice, koja se nalazi u neposrednoj blizini jedne osnovne škole.

Premda nas grafiti na novim fasadama ili oni neprimjereni poruka najčešće naljute, S. Vidiček je pohvalio autora ovog grafita, jer na pravi način upozorava djecu na opasnost.

(Ur)



Prilagodba elektrana promjenama na tržištu

Prije nekoliko godina, tržište proizvodnje električne energije je bilo toliko stabilno da je bio predvidiv način angažiranja elektrana. Liberalizacija tržišta električne energije i snažne promjene cijena goriva zahtijevaju trajno optimiranje načina angažiranja elektrana, tako da su specifikacije opreme i karakteristike elektrana iz 2000. sve manje prikladne zahtjevima tržišta električne energije u 2005. godini.

> Bitno je da proizvođači opreme trajno prate promjene na tržištu električne energije i zajedno s operatorima elektrana utvrde dugoročne razvojne ciljeve koji omogućuju maksimalnu dobit zahvaljujući visokoj fleksibilnosti elektrane u životnom vijeku

Brze promjene na tržištu i zahtjevi za elektrane aktualiziraju staro dvojbeno pitanje proizvođača opreme za elektrane: kako potaknuti kreativnost inženjera i istodobno osigurati da se razvijaju samo oni proizvodi koji su u funkciji ostvarivanja što većeg prihoda proizvođača i potrošača električne energije? Za to postoje dvije mogućnosti. Jedna je da se uvažava zahtjev za viskom fleksibilnošću elektrana, a druga da inženjeri svoja razvojna znanja stave u funkciju zadovoljenja promjenljivih zahtjeva proizvođača i potrošača električne energije. Zahtjevi i uvjeti koje mora zadovoljiti oprema su regionalno vrlo različiti, od potrošnje električne energije, zakonskih okvirnih uvjeta, cijene goriva... tako da se u specifikaciji i karakteristikama opreme za jednu globalnu elektranu moraju uvažiti ili uzeti u obzir sve regionalne razlike ili ih pokriti odgovarajućom fleksibilnošću elektrane.

IZNENAĐUJE VISOKI UDJEL PLINSKIH ELEKTRANA 2020. GODINE

Globalno tržište elektrana sljedećih 15 godina biti će obilježeno, ne samo porastom potrošnje električne energije, nego i obustavljanjem brojnih elektrana izgrađenih u "boom" razdoblju nakon Drugog svjetskog rata (Slika 1). Od elektrana ukupne instalirane snage od 3500 GW u 2000. godini, bit će obustavljeno približno 1100 GW i novoizgrađeno 3200 GW. Razumljiv je planirani relativno visoki udjel novoizgrađenih elektrana na temelju obnovljivih izvora, kao što su vodne snage, vjetar i Sunčeva energija, koje će se graditi pod pritiskom obveza iz *Kyoto protokola*. U uvjetima trenutno visokih cijena prirodnog plina, iznenađuje visoki udjel plinskih elektrana. Većina predviđanja o pričuvama i cijenama plina polaze od toga da će do 2050. godine prirodni plin biti raspoloživ i da neće biti puno skuplji od ostalih energenata.

Visoke cijene prirodnog plina pojačavaju zahtjeve prema najvećoj učinkovitosti elektrana, kojoj se teži i zbog napora usmjerenih na sniženje CO₂ emisije. Proizvođači opreme su godinama usmjereni na ostvarivanje maksimalnog stupnja korisnog učinka elektrana i na što nižu cijenu svoje opreme. Oni će i u budućnosti morati stalno pratiti projekcije razvoja i planove izgradnje novih elektrana te zadovoljavati specifične potrebe i zahtjeve svojih kupaca.

Polazeći od želje da se proizvodnjom opreme stvore određene koristi za kupce opreme, ranije se pretežito vodilo računa o minimiziranju pogonskih troškova. Liberalizirano tržište stavlja naglasak na prihodovnu stranu, odnosno na cijene proizvodnje električne energije, osobito na regulacijsku energiju.

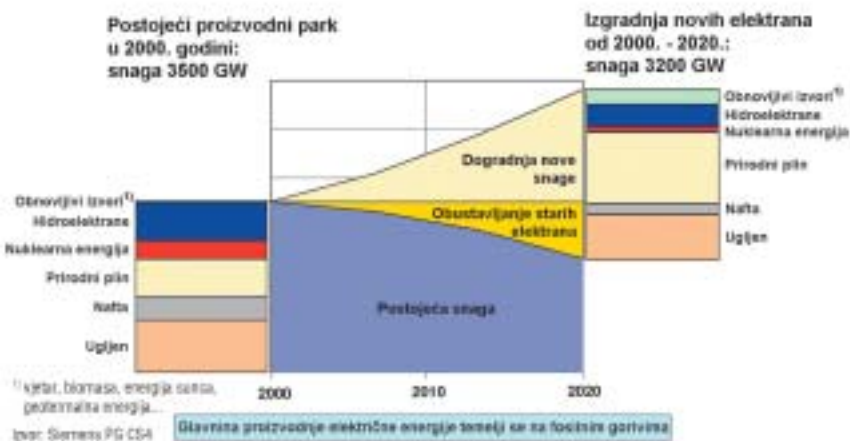
Da bi se mogli prosuditi ti proturječni zahtjevi i razvojni ciljevi, primjenjuje se integralna mjera za određivanje koristi kupca energetske opreme, za koju financijske institucije koje daju financijska sredstva koriste različite postupke, kao primjerice *Return on invested Capital (ROIC)* ili *Net Present*

Value (NPV). Slika 2. pokazuje neto sadašnju vrijednost (NPV) za kombi elektranu i za elektranu loženu ugljenom.

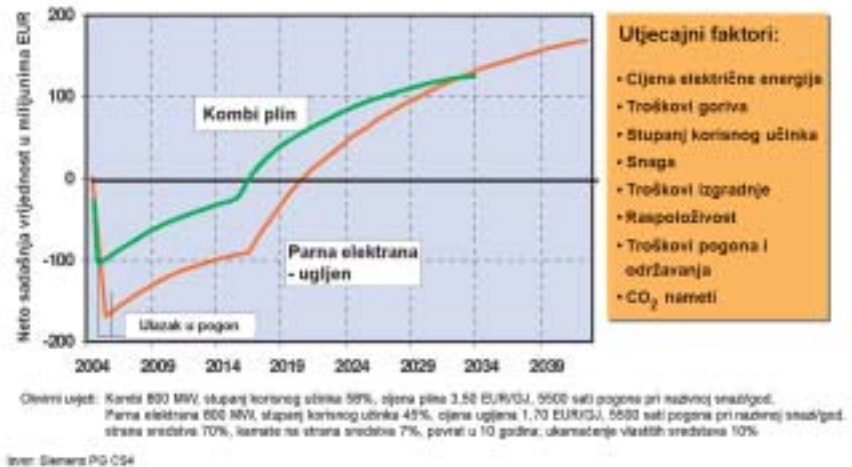
Kombi elektrana ima prednost zbog manjih investicijskih troškova i kraćeg vremena izgradnje. Elektrana na ugljen sa skoro dvostruko većim specifičnim investicijskim troškovima vremenski sporije ostvaruje povrat kapitala. Nakon 30 godina NPV elektrana na ugljen prestiže vrijednost kombi elektrane.

Utjecaj predočenih faktora na slici 2. na neto sadašnju vrijednost (NPV) je vrlo kompleksan. Pojedini faktori su djelomično proturječni, primjerice, razvoj prema višem stupnju korisnog učinka je najčešće povezan s povećanim investicijskim troškovima. Ušteda na smanjenju pričuva i redundancija pojedinih sustava elektrane često je na štetu njene raspoloživosti i pouzdanosti. Ako se krivulja neto sadašnje vrijednosti diferencira prema navedenim razvojnim faktorima, moguće je prosuditi njihov međusobni relativan utjecaj. Slika 3. to pokazuje na primjeru 800 MW elektrane, pri čemu stupovi predstavljaju relativne promjene vrijednosti izražene u NPV, ako se taj parametar promijeni za +1 posto. Nije iznenađujuće da najveći utjecaj ima promjena cijene električne energije, koja je kao temeljna, pretpostavljena 32 €/MWh. Promjena stupnja korisnog učinka za 1 posto znači poboljšanje NPV za 2,3 posto, povećanje investicijskih troškova za 1 posto pogoršava NPV za 0,3 posto. Taj postupak omogućuje brzo vrednovanje pojedinih razvojnih potencijala.

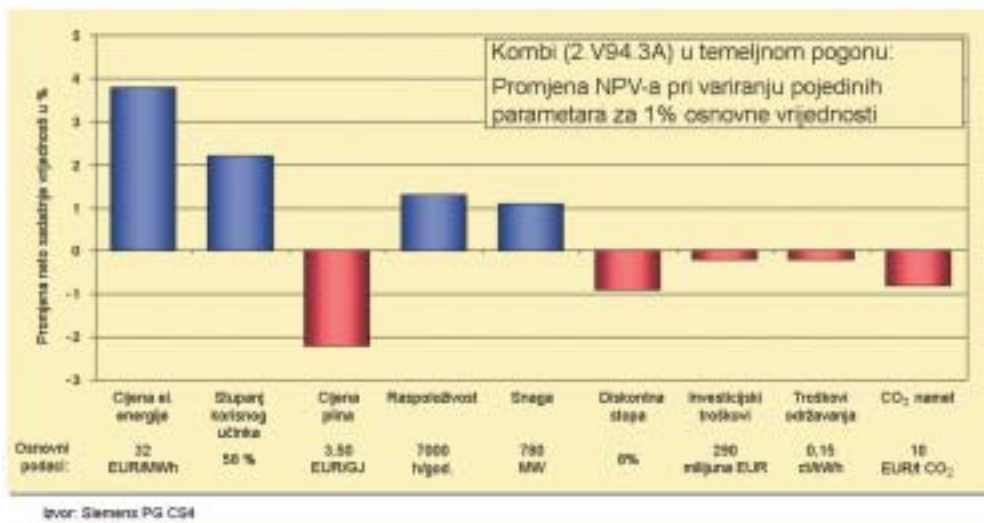
Desni gornji kvadrant na slici 4. pokazuje parametre s najvećim rasponom promjena i znatnom težinom, kao što su cijena energije, cijena goriva i CO₂ nameti. Nije slučajno da su ti parametri u okviru odgovornosti operatora elektrane. Doljnji rasponi promjena parametara, kao što su cijena nabave opreme, vrijeme isporuke, potrošnja topline - odnose se na ugovor o isporuci opreme, za koju je odgovoran proizvođač opreme. Ta slika ukazuje na nužnost promjene načina ponašanja proizvođača



Slika 1. Promjena globalno instalirane snage elektrana od 2000. do 2020. godine



Slika 2. Investitori vrednuju projekte elektrana prema njihovoj neto sadašnjoj vrijednosti (NPV)



Slika 3. Utjecaj pogonskih parametara na neto sadašnju vrijednost (NPV) kombi elektrane

opreme i operatora elektrane i to tako da se umjesto pojedinačnog nastojanja smanjenja troškova koncentriraju na zajednički rad na pouzdanom sudioništvu u pojedinim razdobljima projekta, čiji je cilj ostvarenje što većeg dobitka. Za proizvođača opreme to znači ne usmjeriti vlastite razvojne napore samo na stupanj korisnog učinka, snagu i specifične troškove opreme, već i na raspoloživost, pouzdanost *startanja*, fleksibilnost pri korištenju raznih vrsta goriva i drugo.

PONAŠANJE CIJENA

Volatilitnost cijena električne energije je prikazana na slici 5. gdje su uočljive pravilne promjene cijena u radnim danima tjedna. Ta slika prikazuje ostvarene cijene na kalifornijskoj burzi od 1. - 15. kolovoza 1998. godine. U međuvremenu su postali dostupni podaci o ponašanju cijena ostalih burzi u svijetu. Iz priložene slike ponajprije postaje jasno da odlučujući doprinos rezultatima zajedništva proizvođača opreme i operatora elektrana se može temeljiti na pokrivanju vršne potrošnje s visokim cijenama električne energije. Pogon u temeljnom dijelu dijagrama opterećenja doprinosi samo pokrivanju tog dijela dijagrama opterećenja. Planirane radove na održavanju postrojenja treba bez većih gubitaka organizirati tijekom subote i nedjelje, ako je moguće pouzdano blok pustiti u pogon u ponedjeljak i imati ga na raspolaganju za radne dane. Važnost te slike postaje još očitija ako se ucertaju varijabilni troškovi proizvodnje električne energije za cijene plina od 3, odnosno 7 €/GJ. Dok je pogon bloka u temeljnom dijelu opterećenja pri cijeni plina od 3 €/GJ moguć i opravdan, on se isplati pri cijeni plina od 7 €/GJ, samo ako pokriva dnevne špice, što znači da blok radi u srednjem i vršnom dijelu dijagrama opterećenja.

KORISTI ZA OPERATORE ELEKTRANA

Daljnji razvoj plinskih turbina prema većim ulaznim temperaturama je bitno utjecao na rast njihove učinkovitosti. Da bi se postigle povećane ulazne temperature u plinsku turbinu, moraju se

svladati povećane ulazne temperature vrućih plinova učinkovitim postupcima hlađenja najugroženijih dijelova turbina, prvenstveno lopatica, daljnjim razvojem osnovnih materijala za lopaticu i primjenom novih materijala i tehnologija.

Uz tehnološki razvoj, pružaju se i druge mogućnosti koje mogu donijeti koristi operatorima elektrana. Riječ je o povećanju jediničnih snaga ili inspeksijskih intervala uz odgovarajuću raspoloživost i manje troškove održavanja.

Daljnji važan parametar je cijena goriva na koju proizvođači opreme ne utječu, ali mogu svojim kupcima ponuditi veću fleksibilnost proizvodnih jedinica s različitim gorivima i njihovom promjenljivom kvalitetom, jer besprekidni pogon bloka s promjenljivom kvalitetom goriva ili raznim vrstama goriva donosi operatoru elektrane ekonomske prednosti.

Važan parametar za rast NPV je raspoloživost elektrane. Plinske turbine su zahtjevni *Hightech* proizvodi s visokim razvojnim rizicima. Najsuvremenije plinske turbine (klase F) imaju raspoloživost veću od 90 posto.

Smanjenje broja sati rada s nazivnim opterećenjem općenito se odražava na smanjenje NPV-a. To kod fleksibilnih plinskih turbina i kombi blokova koje služe za potporu mreži, ne mora uvijek biti slučaj, što se potvrđuje na slici 6. Ona pokazuje pogonski profil kombi elektrane s 4.650 sati pogona pri nazivnoj snazi i pri tarifama električne energije 2.8 €/ct za temeljno opterećenje i 6 €/ct za vršno opterećenje. Ako ta kombi elektrana isporučuje električnu energiju u kombinaciji s vjetroelektranama, s približno 20 posto svog nazivnog opterećenja, smanjuju se sati pogona pri nazivnoj snazi kombi elektrane. I to kombi elektrana s pravom na poticaje za vjetroelektrane. Prema njemačkom Zakonu o obnovljivim izvorima i pogonom s nazivnim opterećenjem od samo 800 sati, ostvaruje se povoljniji NPV od trajnog pogona pri nazivnoj snazi. U kombinaciji s vjetroelektranama kombi elektrana preuzima u nekim satima u tijeku

dana ulogu potpore sustavu kao proizvođač regulacijske energije prema tarifi od 10 €/ct/kWh.

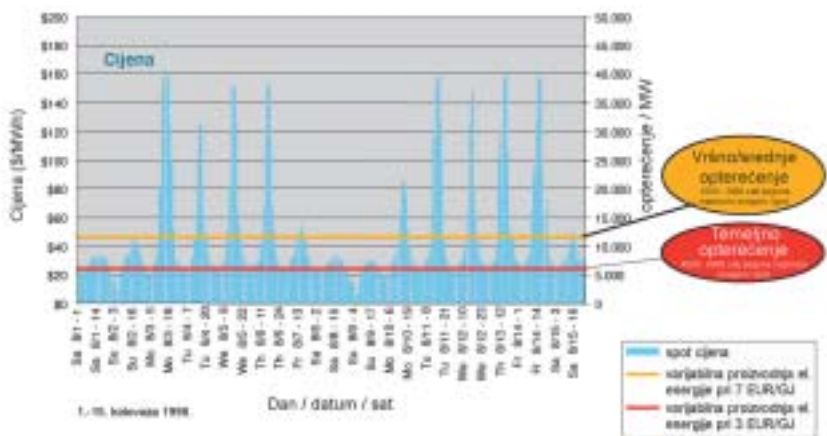
Ako se na slici 7. uspoređi tijek NPV-a kombi elektrane u kombinaciji s vjetroelektranama sa slikom 2. gdje je prikazan tijek NPV-a za pogon kombi elektrane pri 5.500 sati s nazivnom snagom, pokazuje se da 4.650 sati pogona s nazivnom snagom nije više dovoljno da bi se dostigla nulta crta. Povoljniji je pogon s 3.800 sati s nazivnom snagom kombi elektrane i s manjim udjelom regulacijske snage. Još se bolji rezultati postižu ako je riječ o jednom vlasniku kombi elektrane i vjetroelektrana (krivulja D na slici 7.). Pri takvoj kombinaciji pogona, visoka pouzdanost plinskih turbina je odlučujući faktor za postizanje povoljnog NPV-a.

KONFIGURACIJA ELEKTRANE PREMA VLASTITIM ZAHTJEVIMA

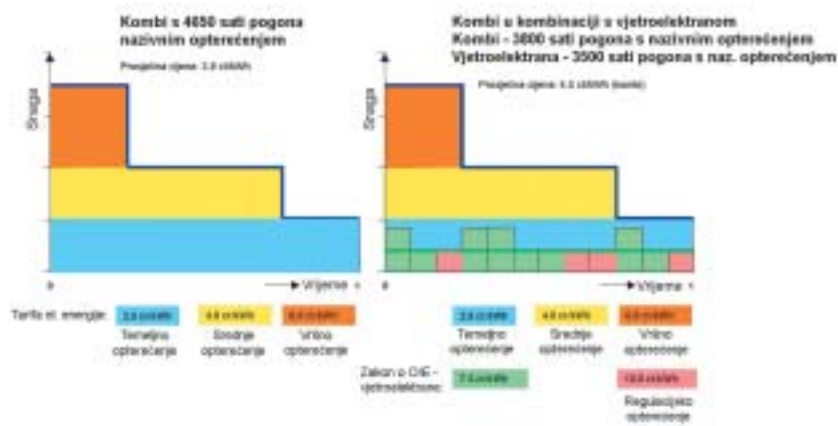
Razvojni cilj usmjeren na smanjenje specifičnih investicijskih troškova elektrana i nadalje ima veliki značaj, ali se mora promatrati u okviru ostalih faktora koji utječu na NPV. Posljednjih godina proizvođači opreme ubrzavaju razvoj modularnih koncepata elektrana s ciljem postizanja, ne smo uštede na troškovima inženjeringa, već i zbog skraćivanja vremena za projektiranje i izgradnju takve elektrane (slika 8). Proizvođači



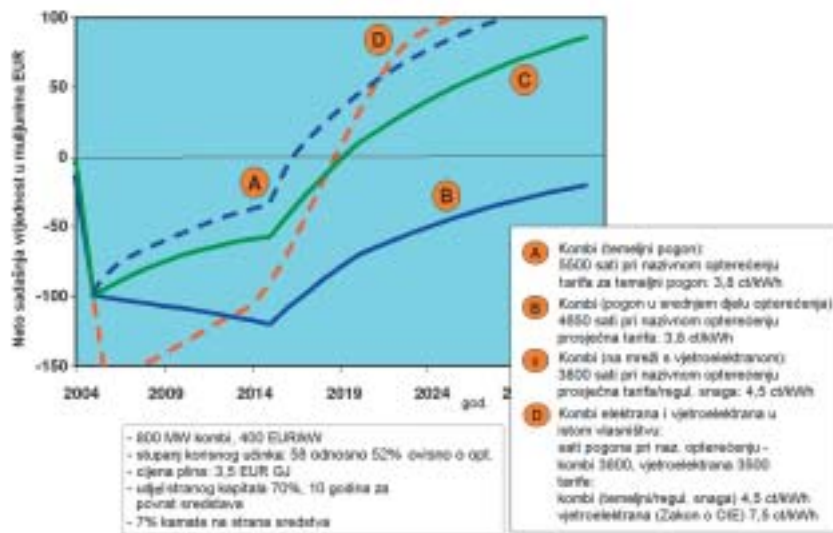
Slika 4. Rasponi promjena faktora koji utječu na NPV



Slika 5. Cijena električne energije ovisi o potražnji u mreži



Slika 6. Kombi elektrana koja radi u srednjem dijelu dijagrama opterećenja bez vjetroelektrana i s vjetroelektranama



Slika 7. Veća ekonomičnost kombi elektrane u funkciji proizvodnje regulacijske energije za dopunu proizvodnje vjetroelektranama

opreme su razvili mnogobrojne pred-proizvodne opcije, iz kojih operator elektrane može složiti konfiguraciju elektrane prema vlastitim zahtjevima i specifičnostima lokacije. Ti standardizirani elementi imaju prednost, jer su već primijenjeni u tom obliku na drugim lokacijama, gdje su u pogonu više tisuća sati.

TEHNOLOŠKI ZAHTJEVI POGONA ZA POKRIVANJE VRŠNOG OPTEREĆENJA

Jedan američki operator elektrane je tražio je od proizvođača opreme za ranije izgrađenu kombi elektranu takvu vrstu pogona elektrane, koja nije bila predviđena pri narudžbi opreme. Postavljeno je pitanje pogona kombi elektrane s minimalnim opterećenjem, uz još prihvatljiv stupanj korisnog učinka. Iz slike 9. može se vidjeti utjecaj pojedinih razvojnih ciljeva na bruto pogonski rezultat vlasnika proizvodne jedinice, kao što su primjerice povećanje vršnog opterećenja, poboljšanje stupnja korisnog učinka pri nazivnoj snazi i pri djelomičnom opterećenju, utjecaj brzog ulaska u pogon i brzih pogonskih ciklusa i smanjenje potrošnje plina i CO₂ emisije pri ulasku u pogon.

Postoje različite mogućnosti naknadnog povećanja maksimalne snage kombi elektrane. Jedan je način povećanjem ranije spomenute ulazne temperature plinske turbine, pri čemu se većinom moraju zamijeniti dijelovi koji vode vruće plinove ili prihvatiti bitno kraći životni vijek plinske turbine. Drugi način je povremeno povećanje strujanja mase dovodenjem vode ili pare. Posljednjih godina se mnoga postrojenja naknadno opremaju s tzv. "Wet compression". Relativno najveće poboljšanje se ostvaruje pri pogonu plinske turbine u otvorenom ciklusu, pri kojem se osim veće snage i manje NO_x emisije povećava i stupanj korisnog učinka, ali i u kombi pogonu je moguće ubrizgavanjem vode ili pare povećati snagu bloka do 10 posto.

Stupanj korisnog učinka kombi bloka, osobito pri djelomičnom opterećenju, ima utjecaja na često

raspravljano pitanje je li za operatora elektrane atraktivniji kombi blok u *Singleshaft Arrangement* ili *Multishaft Arrangement* izvedbi. Pri čisto troškovnom razmatranju, prije bi se preporučila *Multishaft Arrangement* izvedba, a s aspekata učinaka standardizacije *Singleshaft Arrangement*. Ako se uzme u obzir promjena stupnja korisnog učinka ovisna o opterećenju kombi bloka, a osobito pri nižim opterećenjima, prednost imaju dva *Singleshaft* postrojenja.

Trajanje ulaska i izlaska iz pogona kombi bloka ovisi o kotlu na otpadnu toplinu (utilizatoru) i parnoj turbini. Dok se većinom kotlovi utilizatori izvode s bubnjem, u elektrani Cottam u Engleskoj je kotao na otpadnu toplinu izveden kao Benson kotao. Na slici 10. je vidljivo da postrojenje s Benson - kotlom, ne samo da bitno brže postiže nazivno opterećenje, već je bitno veća snaga i stupanj korisnog učinka u tijeku *startanja* kod Benson - kotla. Ovisno o broju *startova* i s obzirom na bolje iskorištenje goriva u tijeku ulaska u pogon, postrojenje s Benson - kotlom ima u životnom vijeku prosječni stupanj korisnog učinka do 1 posto veći u odnosu na kotao s bubnjem.

VAŽNA SURADNJA PROIZVOĐAČA OPREME I OPERATORA ELEKTRANA

Posljednjih godina se promijenilo tržište električne energije, kao i zahtjevi za pogon elektrane. I nadalje ostaju bitne specifične investicije i stupanj korisnog učinka. Povećanje stupnja korisnog učinka je i nadalje važno zbog smanjenja CO₂ emisije i trgovine certifikatima.

U nekim područjima svijeta se zbog visokih cijena plina, pogon kombi elektrane pomiče s temeljnog opterećenja na pogon u srednjem i vršnom dijelu dijagrama. Pri toj vrsti

pogona dobivaju na značaju vrijeme ulaska u pogon, vršno opterećenje i ponašanje jedinica pri djelomičnom opterećenju. Sve veća primjena obnovljivih izvora energije s njihovim vrlo promjenljivim doprinosom elektroenergetskom sustavu, oduzima elektranama u temeljnom pogonu dio pogonskih sati.

Bitno je da proizvođači opreme trajno prate promjene na tržištu električne energije i zajedno s operatorima elektrana utvrde dugoročne razvojne ciljeve koji omogućuju maksimalnu dobit zahvaljujući visokoj fleksibilnosti elektrane u životnom vijeku.

Pripremio: Vladimir Dokmanović

Literatura:

- 1) W. Drenckhahn, K.Riedle, Siemens AG Power Generation - Power Plants 2004
- 2) Generation Economics: What is your CC worth - have you considered the operating constraints? By Jason Kramet et.al. Power Costs, Inc., in Energy Pulse, 06 July 2004



Slika 8. Kraće vrijeme izgradnje i manje pogreške pri izradi opreme i pogonu izgradnjom modularne elektrane

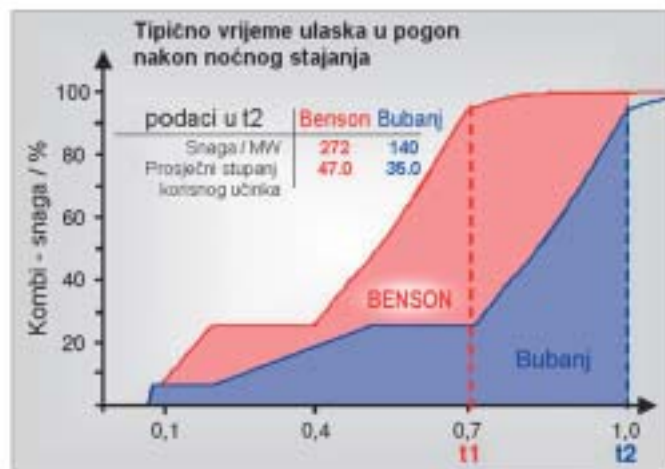


Za povećanje koristi kupca postoje sljedeći razvojni ciljevi:

- dodatno vršno opterećenje
- povećan stupanj korisnog učinka (ukupni/djelomični)
- brzi ciklusi ulaska u pogon/izlaska iz pogona, brza vremena ulaska u pogon
- smanjenje emisije pri ulasku u pogon

Izvor: Power Costs Inc., siječanj 2004

Slika 9. Utjecaj različitih pogonskih veličina pri cikličkom pogonu na bruto pogonski rezultat



Kombi - vrijeme startanja kod primjene Benson kotla je bitno smanjeno

Primjena Benson kotla povećava fleksibilnost kombi elektrane

Slika 10. Povećanje prosječnog godišnjeg stupnja korisnog učinka kombi bloka s Benson kotlom na otpadnu toplinu

Ususret 150. obljetnici
rođenja Nikole Tesle

Aktivnosti primjerene Teslinu značaju

D. Alfiev

> HEP će na projektu obilježavanja obljetnice rođenja Nikole Tesle, osim s Gradom Gospićem, surađivati i s Tehničkim muzejom u Zagrebu, kao središnjom ustanovom u očuvanju nacionalne baštine na području tehničkih znanosti

Predstavnici Hrvatske elektroprivrede - predstojnica Ureda Uprave Marija Modrić i rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću Mihovil-Bogoslav Matković (koji je ujedno član povjerenstva za provedbu Sporazuma između HEP-a i Grada Gospića o obnovi Tesline baštine) i predstavnici Tehničkog muzeja u Zagrebu - ravnateljica Božica Škulj i pomoćnik ravnatelja Davor Fulanović, održali su krajem travnja u sjedištu Hrvatske elektroprivrede prvi sastanak radi uspostave suradnje na obilježavanju 150. obljetnice rođenja Nikole Tesle. Sastanak je održan temeljem obostrano iskazane želje da Hrvatska na primjeren način obnovi i predstavi baštinu Nikole Tesle te obilježi godišnjicu njegova rođenja, imajući u vidu značaj tog znanstvenika svjetskog ugleda koji, zbog svoje globalne prepoznatljivosti, spada među čimbenike hrvatskog identiteta.

Predstavnici HEP-a upoznali su goste s aktivnostima koje je Hrvatska elektroprivreda kao baštini, odnosno korisnik, većine najznačajnijih

Teslinih patenata poduzela u posljednjih nekoliko godina s ciljem da se primjerenom obilježi obljetnica Teslina rođenja i tom prigodom podsjeti na značaj njegovih izuma za razvoj suvremene civilizacije. Godine 2003., HEP je pomogao izdavanje knjige M. Cheney "Tesla - čovjek izvan vremena", a te godine - u prigodi 60. obljetnice smrti N. Tesle - donirao je informatičku opremu Muzeju Like i školama u Gospiću (u suradnji s tvrtkom Ericsson Nikola Tesla). Početkom 2004. godine HEP je s Gradom Gospićem sklopio Sporazum o zajedničkom projektu obnove rodne kuće i spomeničke baštine Nikole Tesle u Gospiću, odnosno Smiljanu. Ovom prigodom potvrđena je spremnost HEP-a da suradnju na projektu obilježavanja obljetnice, osim s Gradom Gospićem, uspostavi i s Tehničkim muzejom u Zagrebu, kao središnjom ustanovom u očuvanju nacionalne baštine na području tehničkih znanosti.

Prema riječima ravnateljice, Tehnički je muzej i do sada iznimno značaj davao Nikoli Tesli i njegovim izumima, koji su predstavljeni u posebnoj demonstracijskom kabinetu. Upravo taj dio izložaka predstavlja jedinstvenu vrijednost u svjetskim okvirima i posebnost koja i ubuduće može privlačiti brojne posjetitelje iz Hrvatske i Svijeta. Dakako, te naprave izrađene prema izvornim Teslinim nacrtima zahtijevaju i odgovarajuću skrb, održavanje i obnovu.

Zajednički je zaključeno da bi trebalo identificirati sve važnije institucije, tvrtke i udruge u Hrvatskoj koje se pripremaju obilježiti obljetnicu Teslina rođenja, da bi zajedničkim znanjem, energijom i financijskim sredstvima mogli provesti taj projekt na način kakav to Tesla i zavrjeđuje.

Predstavnici HEP-a i Tehničkog muzeja prigodom sastanka na kojem su najavili suradnju na očuvanju i predstavljanju baštine Nikole Tesle



Nakon Svjetskog dana voda



J. Gabela i Ž. Dorić s nagrađenim studentima

Pobjednici znanja u HEP-u

Lucija Kutle

Nakon događaja kojim je Hrvatska elektroprivreda obilježila Svjetski dan voda u PP HE Sjever, sjedište HEP-a posjetili su studenti četvrte godine ekologije s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Krešimir Kovačec iz Slavenskog Broda i Vjeran Đanić iz Zagreba. Oni su, naime, u prigodnom kvizu znanja održanom nakon upoznavanja s dravskim hidroelektranama i posjeta HE Varaždin, točno odgovorili na pitanja kojima su domaćini provjerili novo gradivo. Zbog pokazanog znanja, zaslužili su nagradu i susret u sjedištu HEP-a s prvim ljudima HEP Proizvodnje.

Obećanje je ispunjeno u sjedištu HEP-a u Zagrebu, gdje je pobjednicima kviza, u nazočnosti direktora Sektora za HE Josipa Gabele, nagradu uručio direktor HEP Proizvodnje Željko Dorić, uz poruku:

- Stručnjaci poput vas, svakako trebaju tvrtki poput HEP-a. Zaštiti okoliša oduvijek posvećujemo najveću pozornost, posebno hidroelektranama, kako bi i mladim naraštajima ostavili sačuvan okoliš.

Zadovoljni ovim događajem i gestom HEP-a, studenti su još jedanput zahvalili na pozivu i prigodi da upoznaju HEP izbliza te posebno da saznaju kako se proizvodi zelena energija, koja svjedoči da je moguć suživot elektroenergetike i okoliša.

- Mi u Hrvatskoj elektroprivredi smo puno sigurniji ako nas potvrđuje i znanje kojega vi stječete i imate, studentima je poručio Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a, koji je također bio nazočan na ovom lijepom susretu sa studentima PMF-a.

ZAHVALA

Prof.dr. Radovan Erben je predsjedniku Uprave HEP-a, mr.sc. Ivanu Mravku zahvalio na organiziranju obilježavanja Svjetskog dana voda i prigodi da svoje predavanje o školjkašima održi u živom ambijentu proizvodnje energije:

- Još jedanput zahvaljujem Vama osobno na odluci te djelatnicima Hrvatske elektroprivrede na ugodnom prijemu i višestruko korisnom programu. Uz zahvalu, uime Fakulteta, uime naših studenata i svoje osobno, izražavam želju da se ovakvi sadržajni posjeti ponove. Želim Vam da Vaša tvrtka i ubuduće bude jednako otvorena prema sveučilišnoj i znanstvenoj javnosti i spremna za suradnju u obrazovanju na područjima od zajedničkog interesa.

Dobar odziv i izvrsno snalaženje učenika u struci

Veročka Garber

> HEP kao tvrtka naglašene odgovornosti svjesna je vrijednosti mladih i stoga im pruža hvalevrijednu potporu i za struku koja se u svim njenim dijelovima svakodnevno otkriva kao deficitarna

U organizaciji Zavoda za školstvo, u Metkoviću i Pločama je 21. i 22. travnja o.g. održano Državno natjecanje učenika elektrotehničke struke za zanimanje elektroinstalater/elektromonter. Ove godine po prvi put Hrvatska elektroprivreda će svoju godišnju nagradu, koju već jedno desetljeće dodjeljuje najboljim učenicima iz fizike i matematike, dodijeliti i pobjedniku ovog natjecanja te tako još jedanput iskazati svoju skrb za našu nadarenu i vrijednu djecu.

Domaćini, Srednja škola Metković i Srednja škola «Fra Andrije Kačića Miočiča» iz Ploča, uz iznimno gostoljublje, pokazale su i visok stupanj organizacijskih sposobnosti te omogućile kvalitetan tijek natjecanja i ugodno izvan natjecateljsko druženje. Učenike, mentore i goste prigodnim su programom pozdravili folklorna skupina KUD-a Metković i gradski zbor Cantus, a toplom dobrodošlicom Mario Obradović, ravnatelj metkovačke škole, izrazio je zadovoljstvo što ih dočekuje u najboljoj obrtničkoj školi u Županiji, koja ove godine obilježava 50. rođendan.

Gradonačelnik Metkovića, Stipe Gabrić Jambo, nakon pozdravnih riječi, službeno je otvorio to Državno natjecanje. Kako nam je rekao naš kolega Mario Gabrić, voditelj Odjela održavanja Pogona Metković DP Elektrodalmacije Split i član Povjerenstva natjecanja, ostatak dana je protekao radno; sastanakom s mentorima, definiranjem pravila i izvlačenjem natjecateljskih brojeva, a nakon toga nastavljen vrlo ozbiljnim i doista složenim praktičnim radom. Tijekom poslijepodneva učenici su u pločanskoj srednjoj školi odradili i pisane zadatke. Za to je vrijeme Povjerenstvo pregledalo

praktične radove, ocijenilo količinu i kvalitetu izvedenosti te ih bodovalo po svim zadanim elementima. Nakon pristiglih pisanih radova, proglašeni su najbolji. A, to izgleda ovako:

Najbolji pojedinci:

1. Pero Rodin, Srednja škola Metković
2. Ante Musulin, Srednja škola Metković
3. Dario Lipnik, Tehnička škola Karlovac

Najbolje srednje škole:

1. Srednja škola Metković
2. Tehnička škola Karlovac
3. Elektrostrojarska škola Varaždin

Kako smo saznali, velika zasluga za dobar plasman domaće djece pripada njihovom mentoru, predavaču u školi, Goranu Manenici, pa mu ovom prigodom čestitamo.

Nakon kratkog izleta kojim su djeca razgledala metkovsku ornitološku zbirku, jednu od najbogatijih u Europi te posjetila starorimsku Naronu i odvozila se lađama rječicom Norinom na safari (samo u mašti), održalo se i svečano objavljivanje rezultata i podijeljena su priznanja.

Najboljim školama priznanja je uručio Nedjeljko Milić, rukovoditelj Pogona Metković. Tom je prigodom upoznao nazočne s potporom koju Hrvatska elektroprivreda pruža mladima, u želji da najbolje učenike jednoga dana vidi u svojim redovima. Stanko Paunović, predstavnik Zavoda za školstvo, zahvalio je domaćinima na uspješnoj organizaciji i odzivu trinaest škola iz trinaest županija, a posebno je zahvalio HEP-u na razumijevanju i sudioništvu u ovakvim obrazovnim programima te na kraju proglasio Državno natjecanje završenim.



Nedjeljko Milić, rukovoditelj Pogona Metković uručio je nagradu pobjedniku Peri Rodinu



Premda je praktični rad bio malo složeniji, učenici su se izvrsno snašli

Rekli su...



Mario Obradović,
ravnatelj Srednje škole Metković i predsjednik državnog Povjerenstva

- Sada kada je sve završeno mogu reći da sam u potpunosti zadovoljan. Ponajprije odzivom škola, jer treba znati da sve naše županije nemaju ovu vrst strukovnih škola. Zadovoljan sam dobrim smještajem djece, a ponajviše rezultatima koje su učenici pokazali tijekom natjecanja. Malo je praktični dio bio previše složen, ali oni su se izvrsno snašli. Vjerujem da moje zadovoljstvo dijele i djeca, jer su današnjim izletom i obilaskom bili oduševljeni.



Danka Bagarić,
ravnateljica Srednje škole Ploče i član Povjerenstva

- Suorganizacija ovog natjecanja za našu je školu bila jedno dragocjeno iskustvo koje nam daje podstrek za budućnost, a ponajprije djeci koja će možda u ovim zanimanjima naći još veći interes. Možda se dogodine i oni odluče pripremiti i sudjelovati. Upoznata sam s doprinosom HEP-a, jer se veliki broj naše djece pojavljuje na natjecanjima u fizici, čak su bili i na Olimpijadi.



Mario Gabrić,
voditelj Odjela održavanja Pogona Metković i član Povjerenstva

- Biti u Povjerenstvu ovog natjecanja za mene je bila obveza, ali još više zadovoljstvo, jer sam bio u prigodi svjedočiti nastupu vrlo kvalitetnih natjecatelja i velikoj ozbiljnosti kojom su ta djeca odradila doista teške zadatke, prije svega instalacije na panelu. Posebno me veseli da je cjelokupna organizacija protekla bez pogreške i da su svi zadovoljni te da su Metkovci još jedanput pokazali svoje pravo domaćinsko lice i stvorili primjerenu atmosferu. Također mi je drago da je naša tvrtka svjesna vrijednosti mladih i da pruža hvalevrijednu potporu za struku koja nam se, u svim njenim dijelovima, svakodnevno otkriva kao deficitarni kadar.

Najbolji idu dalje, na državno natjecanje

> Županijskim natjecanjima učenika iz matematike i fizike prisustvovali su i predstavnici HEP-a i u tim su prigodama prenijeli pozdrave predsjednika Uprave HEP-a, mr. sc. Ivana Mravka te najavili novčanu nagradu koju će u lipnju ove godine Hrvatska elektroprivreda uručiti pobjednicima na državnom natjecanju

Županijska natjecanja učenika osnovnih i srednjih škola iz fizike, uz izlaganje eksperimentalnih radova, održana su 7. travnja, a iz matematike 8. travnja o.g. , u organizaciji Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, Zavoda za školstvo Republike Hrvatske, Hrvatskog matematičkog i Hrvatskog fizikalnog društva. Natjecali su se učenici koji su pokazali najbolje rezultate na školskim i općinskim (gradskim) natjecanjima. Najbolji od njih idu dalje - na državno natjecanje.

Tim natjecanjima prisustvovali su i predstavnici HEP-a, koji su prenijeli pozdrave predsjednika Uprave HEP-a, mr. sc. Ivana Mravka, i najavili novčanu nagradu koju će Hrvatska elektroprivreda uručiti pobjednicima na državnom natjecanju. Naime, već deset godina zaredom, Hrvatska elektroprivreda u lipnju organizira Nagradu nadarenim učenicima – najboljim matematičarima i fizičarima sedmih i osmih razreda osnovnih škola te svih razreda srednjih škola, a ove godine prvi put će biti nagrađeni i najbolji učenici srednjih škola – pobjednici na državnom natjecanju iz osnova elektrotehnike (1. i 2. razredi) i zanimanja elektroinstalater/elektromonter (3. razredi).

DESET GODINA HEP-ove NAGRADE NADARENIM UČENICIMA

Podsjetimo, Nagrada nadarenim učenicima ustanovljena je odlukom generalnog direktora HEP-a 1995. godine u okviru obilježavanja Stoljeća Hrvatske elektroprivrede. Priznanje je to najdarovitijim učenicima, njihovim nastavnicima, profesorima i roditeljima i poticaj afirmaciji rada ukupne prosvjetne struke. U takvim se prigodama uz dodjelu nagrada, za učenike i njihove mentore organizira i posjet postrojenjima Hrvatske elektroprivrede te, uz stručno vodstvo, razgledavanje kulturno-povijesnih znamenitosti gradova – domaćina dodjele Nagrade. Prošle je godine, primjerice, dodjela Nagrade bila organizirana u Zadru, uz posjet RHE Velebit i razgledavanje bogatih zadrarskih znamenitosti.

Za razliku od medija, koji do sada takve događaje nisu primjerenom popratili, iznimno dobre su bile reakcije iz krugova struke, odnosno obrazovnih institucija, ali i roditelja nagrađenih učenika, od kojih je Hrvatska elektroprivreda dobila brojne

komplimente kao jedina tvrtka u Hrvatskoj koja nagraduje trud učenika i njihovih mentora i potiče ih na još predaniji rad u području fizike i matematike.

Lucija Kutle

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

Splićani najbolji

Županijsko natjecanje iz fizike i matematike za učenike osnovnih i srednjih škola održano je početkom travnja o.g. u splitskoj Osnovnoj školi Split 3. Tijekom dva dana natjecanja, blizu 360 djece iz brojnih škola Splitsko-dalmatinske županije, rješavali su pisane, a u fizici i praktične zadatke.

Djecu i njihove mentore dočekali su domaćini prigodnim programom školskog zbora i pozdravnim riječima ravnatelja Zdravka Delaša, koji im je zaželio dobrodošlicu i postizanje dobrih rezultata. Također je, kao podstrek natjecateljima, najavio dodjelu Nagrade HEP-a, a što su mladi popratili burnim odobravanjem.

Potom su povjerenstva, predvođena prof. Đurđicom Devčić i Mladenom Buljubašićem, višim savjetnikom za fiziku pri Zavodu za školstvo Republike Hrvatske (za fiziku) i prof. Vinkom Bajrovićem (za matematiku) odradila svoj dio posla, dogovorila daljnji rad, preuzela zadatke pristigle elektronskom poštom, umnožila ih u potreban broj primjeraka, razdijelila po razredima i - natjecanje je moglo započeti.

Dok su učenici pokušavali ublažiti uvijek prisutnu tremu, što bolje se usredotočiti i skupiti što

više bodova, mi smo u tiho, na prstima prošetali hodnicima škole, *susreli* se s izvrsnim učeničkim likovnim radovima koji ukrašavaju školske zidove i vitrine. Vjerujem da ih se ne bi postidjela niti jedna galerija primijenjene umjetnosti.

Naš sugovornik je prof. Zorica Jerčić iz Aktiva za matematiku OŠ Split 3. Ona sa svojim kolegicama Mirjanom Čulić i Zdenkom Čović već petnaest godina radi u Aktivu i povjerenstvu za matematiku i imaju status mentora. Objasnila nam je da je ova škola odabrana za domaćina današnjeg natjecanja s razlogom, jer je jedna od rijetkih koja se može pohvaliti sa spomenutim brojem mentora. Njihovo dugogodišnje iskustvo pomoglo je pri tehničkom dijelu organizacije natjecanja, a – kako je naglasila - *tu imaju i svoju djecu*. Naime, više od 20 učenika te škole natječe se u završnici, među najboljim natjecateljima.

- *Jako je lijepo to što HEP čini i što djecu potiče svojom nagradom. Ta djeca to doista zaslužuju*, rekla je prof. Z. Jerčić.

Ako malo *bacimo oko* na rezultate natjecanja učenika srednjih škola, odmah zapažamo da su najbolji oni iz splitske Treće gimnazije. Među fizičare *ušuljala* su im se samo dva učenika iz Omiša i samo dvije učenice među prvonaagrađenima. Malo je *ljepši* pogled na *matematičare*, gdje je jedna učenica više. Štoviše, učenica J.Gusić iz Sinja, jedini je natjecatelj s osvojenih maksimalnih sto bodova. Čestitamo joj, uz želju da tako nastavi i na državnom natjecanju.

Veročka Garber



Natjecateljima u Osnovnoj školi Split 3 dobrodošlicu je zaželio i njihov pjevački zbor



Zadaci su tu, natjecanje može započeti!

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

Najuspješniji učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića

Na županijskom natjecanju iz matematike za učenike osnovnih i srednjih škola Primorsko-goranske županije u OŠ Gornja Vežica u Rijeci, među srednjoškolcima najbolje rezultate postigli su učenici riječke Gimnazije Andrije Mohorovičića. Učenik prvog razreda ove škole Kruno Lenac podijelio je prvo mjesto s Mladenom Novakom iz Prve sušačke hrvatske gimnazije. U konkurenciji drugih razreda pobijedio je Luka Rimanić, među učenicima trećih razreda najbolji je bio Josip Ninčević, a kod maturanata ovogodišnja prvakinja u matematici je Katja Trinajstić. Svi su učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića, a učenici ove škole osvojili su i skoro sva druga i treća mjesta u svim razredima.



Rukovoditelj Ureda direktora DP Elektroprimorje Rijeka Romeo Galović, uručio je prigodne poklone najboljim matematičarima i fizičarima

Kod osnovaca je konkurencija među školama bila puno žešća. U konkurenciji učenika četvrtih razreda osnovne škole, prvo mjesto podijelili su Anamaria Lipović iz OŠ Ivana Mažuranića – Novi Vinodolski i Matija Dika iz OŠ Gornja Vežica u Rijeci. Vanessa Keranović iz OŠ Zamet u Rijeci bila je najbolja među natjecateljima iz petih razreda, dok su među učenicima šestih razreda prvo mjesto podijelili Valerija Jurasij iz OŠ Grivica u Rijeci i Stjepan Piličić iz riječke OŠ Pehlin. Borna Cicvarić iz OŠ Vežica u Rijeci trijumfirala je među *sedmašima*, a u kategoriji osmih razreda pobijedila je Mirta Dvorinčić iz OŠ Turnić u Rijeci. Sve u svemu, ove godine su *cure* održale lekciju *dečkima*.

Na županijskom natjecanju u fizici održanom u OŠ Centar u Rijeci u konkurenciji osmih razreda osnovne škole prvi je bio Aleksandar Širola iz OŠ Pehlin u Rijeci. Među srednjoškolcima od prvog do četvrtog razreda najbolji su bili učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića i to poimence Kruno Lenac, Dorian Ribarić, Ivan Markovinović i Nikola Marković.

Ivica Tomić

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA

Iz matematike 185 srednjoškolskih natjecatelja

Županijsko, odnosno gradsko natjecanje iz matematike u Zagrebu održano je 8. travnja o.g., u zagrebačkoj XV. gimnaziji. Natjecalo se 185 učenika zagrebačkih srednjih škola. Prethodno je u zbornici škole, u nazočnosti Đurđe Križ iz Gradskog ureda za



Jure Jozić iz zagrebačke Elektre s prof. Sanjom Antoliš i učenicima na matematičkom natjecanju održanom u u zagrebačkoj XV. gimnaziji

obrazovanje i šport, održan sastanak s profesorima, kojima je prof. Sanja Antoliš dala upute o održavanju natjecanja učenika.

Tu je školu, odnosno njezine natjecatelje koji su koncentrirano rješavali teške matematičke zadatke posjetio Jure Jozić, rukovoditelj Pogona Zagreb DP Elektra Zagreb.

Dragica Jurajević



Najbolji zagrebački srednjoškolski matematičari na djelu

OSJEČKO-BARANJSKA I VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA

Interes HEP-a za mlade znalce

I na području koje pokriva DP Elektroslavonija Osijek, a to su Osječko-baranjska i dio Virovitičko-podravsku županije, u svim školama u kojima se održavalo natjecanje prigodne riječi uoči natjecanja uputili su vodeći ljudi DP Elektroslavonija.

Izrazili su potporu takvim natjecanjima i želju da upravo takvi znalci nakon završetka školovanja ostanu u Hrvatskoj, a poneki od njih svoje mjesto nađu i u okrilju Hrvatske elektroprivrede.

Za osnovne škole natjecanja iz matematike su održana u osječkoj Osnovnoj školi Mladost, a iz fizike u Osnovnoj školi Retfala. Za srednjoškolce u Osječko-baranjskoj županiji natjecanje iz matematike i fizike održano je u III. gimnaziji u

Osijeku. Natjecanja srednjih škola iz fizike za Virovitičko-podravsku županiju održana su u Srednjoj školi Stjepana Ivšića u Orahovici.

Denis Karnaš



Kako skupiti što više bodova i plasirati se na državno natjecanje – za sada je najveća briga učenika-natjecatelja



Boro Kaluder, rukovoditelj Službe za opće, kadrovske i pravne poslove Elektroslavonije pozdravio je natjecatelje u III. Osječkoj gimnaziji

Koliko dugo ćemo vidjeti zvijezde na nebu?

Boris Markovčić



Snimio: I. Sušec

Povodom napisa u cijenjenom HEP Vjesniku od siječnja ove godine, „Projekt energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti Novigrada“, smatrao sam korisnim reći nekoliko riječi o sve neprozirnijoj atmosferi i sve većoj obasjanosti neba.

Naš veliki popularizator prirodnih znanosti Oton Kučera, napisao je na početku svoje poznate knjige "Naše nebo" (izdanje Matice Hrvatske 1895.), citirajući rimskog filozofa Senecu, sljedeće:

"Da se zvijezde, umjesto što sjaju uvijek iznad naših glava, vide samo s jedne točke zemaljske kugle, ljudi ne bi prestali u hrpama onamo putovati, da motre nebo i dive se čudesima neba". Kučera zacijelo nije ni slutio da će nakon nekih sto godina, vedro i bistro zvjezdano nebo postati turistička atrakcija. Postavlja se pitanje: kako ćemo još dugo vidjeti zvijezde na nebu? Sve više umjetnog svjetla pretvara noć u dan. Javna i reklamna rasvjeta reflektorima osvjetljuje zgrade, obasjava okoliš i nebo. Rasap svjetla još povećava atmosfera puna ispušnih plinova industrije i prometa, uz sitne čestice aerosola. Kondenzacijski tragovi zrakoplova razilaze se u mliječni veo, koji pokriva nebo. Na nebu se vide samo najsjanije zvijezde. Mnogi studenti astronomije nikad nisu vidjeli zvjezdani Mliječni put, a osobito ne pojavu zodijakalne svjetlosti. Javnost je redovno ravnodušna prema ovim činjenicama, ali ima ljubitelja prirode koji uživaju u vedrom i bistrom nebu.

OGRANIČITI NEPOTREBNU RASVJETU

Svakako treba spomenuti akciju astronoma zvjezdarnice u Beču, koji su u svibnju 2001. godine, u okviru austrijskog *Science week*, organizirali opće promatranje zvjezdanog neba, s porukom: "Koliko još zvijezda vidimo?". Stanovništvo Austrije pozvano je posredstvom medija i interneta da

prostom okom promatra zvjezdano nebo, bez mjesečine, s pitanjem - koliko zvijezda vide u zviježđu *Malog medvjeda (Malih kola)*. To je zviježđe cirkumpolarno i vidi se uvijek cijelu noć. Ima zvijezda različitih sjajnosti, od najsjanije Polarnice, do slabih zvjezdica u repu *Malog medvjeda*. Prema tomu koje se od tih zvijezda vide, može se procijeniti čistoća neba. Ne može se tražiti potpuno zamračenje, kao u ratu, ali se može ograničiti nepotrebna rasvjeta. Osobito su važna sjenila na svjetlima javne rasvjete. Ona ne smiju biti takva da je veći dio svjetla usmjeren prema nebu, umjesto prema tlu. U mnogim našim mjestima, sjenila su još od vremena prve elektrifikacije, kad se montirala obična žarulja od 40 kW. Ograničenjem vanjske rasvjete šteti se električna energija, čijom se proizvodnjom u termoelektranama stvaraju staklenički plinovi. Da se to izbjegne, primjerice, za berlinsku javnu rasvjetu sklopljen je ugovor o dobavi električne energije iz obnovljivih izvora. Takva je dobava moguća u Njemačkoj, gdje je trgovina električnom energijom potpuno slobodna, do zadnjeg potrošača.

Mnogi su gradovi i sveučilišta već u 17. stoljeću izgradili svoje zvjezdarnice izvan grada kao što je, primjerice, Greenwich pokraj Londona, no one su danas u području grada i osvijetljenog neba te u nemogućnosti bilo kakvih promatranja u pretvorenim astronomskim institutima. No, i kasnije građene zvjezdarnice s porastom gradova moraju zbog velike rasvjete ograničiti znanstveni rad. Lijep je primjer velika i znamenita zvjezdarnica u Kaliforniji na brdu Mt. Wilson, nedaleko od Los Angelesa. U ono vrijeme, kad je građena zvjezdarnica, gradovi nisu bili toliko veliki i osvijetljeni kao danas, a brdo Mt. Wilson bilo je tada u pustoši i u tami. Danas, kad padne mrak,

pruža se s brda veličanstven pogled na tisuće svjetala gradova i gradića na obali Tihog oceana. A Zvjezdarnica je ostao zadatak promatranja i proučavanja Sunca.

ZVJEZDARNICE SELE NA PUSTE VRLETI

Da se izbjegne svjetlost, izgrađena je 1948. godine nova zvjezdarnica u Kaliforniji, na brdu Mt. Palomar, udaljena od grada San Diega približno 110 km. To je tada bila najveća zvjezdarnica na svijetu, s teleskopom sa zrcalom (reflektorom) promjera pet metara: i ona danas ima poteškoća sa svjetlom.

Zbog čiste atmosfere i tamnog neba, moderne se zvjezdarnice grade u pustom kraju, u brdima, kao, primjerice, u pustim vrletima Čilea i Argentine. Tu su astronomi pronašli osobito pogodno mjesto za smještaj i izgradnju svojih opservatorija. Velika i moderna zvjezdarnica Keck, izgrađena je na vrhu ugaslog vulkana Mauna Kea, na otočju Hawaji.

Da se još više izbjegne utjecaj atmosfere, svemir istražuju sateliti i sonde.

Već je prije spomenuto da javnost malo mari za *prozračnost* neba. No, ipak su mnoge zemlje ozakonile mjere za njegovu čistoću. Češka Republika, u okviru svog Zakona o zaštiti okoliša, spominje i zaštitu neba od prekomjerne rasvjete. Regionalni parlament Lombardije (Italija) i Španjolska provincija Katalonija izdale su propise i pravila za ograničenje rasvjete. Slično su postupile i neke savezne države u SAD.

Problem rasvjete kod nas počeo se rješavati novigradskim projektom. Suradnjom HEP-a i novigradskih vlasti, prema savjetima stručnjaka astronoma iz Višnjana, uspješno će se ostvariti projekt učinkovite javne rasvjete, kao uzor i drugim gradovima Hrvatske.

Rađanje i umiranje

Tamara Tarnik

PRVA I POSLJEDNJA MINUTA U DANU NASTANKA ZEMLJE I ČOVJEKA

Zemlja je nastala prije 4.65 milijarda godina. Prvi život na Zemlji u obliku mikroba pojavio se prije 3,4 milijarda godina. Prvi sisavci pojavili su se prije 135 milijuna godina. Evolucija čovjeka započela je prije četiri milijuna godina. Suvremeni čovjek *Homo sapiens fossilis* pojavio se prije 10.000 do 35.000 godina. Ako vremensko razdoblje od vremena nastanka Zemlje i pojave suvremenog čovjeka svedemo na vremensko razdoblje od jednog dana – Zemlja je nastala u prvoj minuti dana, a suvremeni čovjek pojavio se tijekom posljednje minute istoga dana.

RAST BROJA ZEMLJANA 90 MILIJUNA GODIŠNJE...

Prije dvije tisuće godina na Zemlji je živjelo približno 250 milijuna stanovnika. Početkom 20. stoljeća broj stanovnika povećao se na 1,6 milijardi. Sredinom 20. stoljeća broj stanovnika na Zemlji je udvostručen. Danas na Zemlji živi skoro šest milijarda stanovnika – broj stanovnika povećava se za 90 milijuna godišnje, odnosno svakog sata rađaju se nove tri osobe. Pretpostavlja se da će 2050. godine Zemlju naseljavati blizu devet milijarda ljudi.

Kada bi se čovjek isključivo prehranjivao lovom i skupljanjem hrane iz prirode, kako su to radili naši preci, planet Zemlja bi bez ikakvih posljedica za okoliš mogao osigurati dovoljno hrane za samo nekoliko desetaka milijuna ljudi.

...A POSLJEDICE SU

U ovom trenutku približno dvije milijarde ljudi gladuje.

Dovoljnim količinama kvalitetne pitke vode nema pristup 1,5 milijarda ljudi.

U svijetu 1,2 milijarda ljudi zarađuje manje od 6 kn dnevno, ali se 1000 milijarda dolara godišnje potroši na naoružanje.

Približno 46 milijuna ljudi je zaraženo HIV-om. U posljednjih tridesetak godina otkriveno je novih 30 zaraznih bolesti.

Pretpostavlja se da samo u Europi godišnje nastaje dvije milijarde tona otpada, od čega 40 milijuna tona čini opasni otpad.

Svake godine, zbog krčenja, nestane približno 170.000 km² prašume u svijetu (površina veća od tri Hrvatske) i s tom brzinom uništavanja, za tridesetak godina prašuma više neće biti.

Godišnje izumire približno 27.000 vrsta (tri na sat), a prema nekim procjenama i do 50.000 vrsta – tisuće puta brže nego što je normalno.

Emisijom ispušnih plinova automobila te izgaranjem fosilnih goriva atmosfera se zagađuje sumpornim i dušičnim oksidima, koji kasnije padaju u obliku korozijskih kiselih kiša, uništavajući biljni i životinjski svijet, tlo, imovinu...

Od 1800. godine razina CO₂ porasla je za 28 posto, pretežito zbog izgaranja fosilnih goriva, a predviđa se njegov porast od još 40 posto u sljedećih 100 godina.

Na temelju mjerenja koncentracije CO₂ pomoću uzoraka antarktičkog leda, današnja koncentracija CO₂

je 20 posto viša od najviših koncentracija u posljednjih 160.000 godina.

ZAGAĐIVAČI PRIJETE

U posljednjih stotinu godina, temperatura na Zemlji narasla je za 1°C, a u sljedećih 100 godina predviđa se daljnji porast od 1 - 3.5 °C. Usporedbe radi - tijekom zadnjeg ledenog doba (ledom je bila okovana skoro čitava Europa i Sjeverna Amerika) u prosjeku je bilo samo 4°C hladnije nego sada.

Zbog porasta temperature i topljenja ledenjaka, razina mora raste 2 mm godišnje, a 2050. godine predviđa se podizanje razine mora za 50 cm.

Od 1965. do danas identificirano je više od četiri milijuna različitih kemijskih spojeva u našem okruženju koji štetno utječu na zdravlje čovjeka. Tom se popisu svakog tjedna pridružuje 6000 novih kemijskih spojeva-zagađivača. Neke su američke znanstvene studije objavile da je prosječan Amerikanac dnevno izložen utjecaju više od 50.000 različitih kemijskih spojeva, a da od toga više od 3000 unese u organizam hranom. Američka agencija za zaštitu okoliša izvijestila je da se u masnom tkivu skoro svakog Amerikanca može potvrditi prisutnost više od 30 kemijskih spojeva koje potencijalno mogu djelovati kancerogeno.

Svake godine u Sredozemnom moru završi približno: 120 000 tona mineralnih ulja, 12 000 tona fenola, 60 000 tona deterdženata, 100 tona žive, 3 800 tona olova, 2 400 tona kroma, 21 000 tona cinka, 320 000 tona fosfora... Za potpunu izmjenu vode u Sredozemnom moru vodom koja kroz uski prolaz Gibraltara stiže iz Atlantskog oceana potrebno je 80 do 100 godina.

Da bi se u moru razgradila autobusna karta potrebno je dva do četiri tjedna, pamučna tkanina od jednog do pet mjeseci, konopac od 3-14 mjeseci, vuna godinu dana, komad obojenog drveta 13 godina, pokositrena limenka 100 godina, aluminijska limenka od 200-500 godina, plastična boca 450 godina, a za staklenu bocu nije niti određeno vrijeme razgradnje...

OVOGODIŠNJI DAN PLANETA ZEMLJE: "ZAŠTITIMO NAŠU DJECU I NAŠU BUDUĆNOST".

Ovogodišnji 22. travanj - Dan planeta Zemlje obilježen je trideset i peti put s porukom: "Zaštitimo našu djecu i našu budućnost".

U Americi se, naime, 22. travnja 1970. godine dogodila prva masovna demonstracija za okoliš, kada je sudjelovalo više od 20 milijuna ljudi. Demonstracija je prozvana "nacionalni skup o okolišu", čime je dana važnost pitanju zaštite okoliša, a potaknuo ju je senator Gaylord Nelson prema uzoru na tada popularne antiratne skupove na američkim sveučilištima. Dvadeset godina kasnije u manifestacijama povodom obilježavanja Dana planeta Zemlje sudjelovalo je više od 200 milijuna ljudi diljem svijeta i stoga je ta globalna pojava dobila službeni oblik 1992. godine na Konferenciji UN-a o okolišu i razvoju u Rio de Janeiru, gdje je usuglašen dugoročan program za promociju održivog razvoja.

U Hrvatskoj se Dan planeta Zemlje organizirano obilježava od 1990. godine. Hrvatska je 1993. godine čak uvrštena među tri vodeće zemlje po originalnosti i publicitetu ostvarenih akcija organiziranih povodom tog Dana.



Snimio: Ivan Sušec

Iznimno zanimanje za Hrvatsku

Najveća svjetska specijalizirana izložba EXPO 2005. svečano je otvorena 25. rujna o.g. u nazočnosti japanske carske obitelji i brojnih uzvanika u *Zemlji izlazećeg Sunca*. Hrvatsku, među 125 zemalja sudionica, predstavlja vlastiti ekskluzivni paviljon, koji je metafora solane, s temom *Kap vode zrno soli*. Solana, prema riječima autora ideje, pokazuje savršen suodnos čovjeka i prirode i metafora je kulture, odnosno kultiviranja. Zbog toga je u Japan otpremljeno i 15 tona soli iz Solane Ston.

MUDROST PRIRODE – INSPIRATIVNA TEMA

Kako je tema ovogodišnjeg EXPO-a *Mudrost prirode*, izložba predstavlja brojne teme vezane uz prirodu i tehnologiju. Svaki od paviljona, smještenih na 173 hektara u pokrajini Aichi, nastoji visokosofisticiranom tehnologijom odgovoriti zahtjevnim moralnim zadaćama budućnosti, kao što su recikliranje i očuvanje energije te ukazati na potrebu postizanja ravnoteže između naprednih tehnologija i zaštite okoliša.

KAP VODE ZRNO SOLI – POGLED NA HRVATSKU S NEBA

Hrvatski paviljon nalazi se u dijelu Global Common 3 (ima ih ukupno šest) u Nagoyi, gdje su smještene pretežito mediteranske zemlje. Japanci su još prošle godine za EXPO izgradili specijalne module, odnosno kontejnere čeličnih konstrukcija, na koje su potom zemlje sudionice nadograđivale vlastite projekte. Naš paviljon, veličine 18x27 metara, osmislili su autori Damir Fabijanić, Dalibor Martinis i arhitekti studija 3LHD, a doživljaj i atmosfera ideje vodilje *Kap vode zrno soli* postize se različitim multimedijalnim efektima. Posjetitelji



Dvanaestog travnja, kada je na EXPO-u bio Hrvatski nacionalni dan, naš su paviljon posjetili Jadranka Kosor, potpredsjednica Vlade te hrvatski ministri Kolinda Grabar Kitarević, Božo Biškupić i Ivan Šuker, a domaćin im je bio Ivica Maričić, nacionalni povjerenik Republike Hrvatske za ovogodišnji EXPO

kroz paviljon zapravo prolaze kroz pet prostorno-scenskih cjelina – *Dobrodošli, U moru, Iz mora, Pod suncem, Nad Hrvatskom i Hvala*. Vinko Brešan je režirao dojmljiv osmominutni film o Hrvatskoj snimljen iz zraka, tako da posjetitelji imaju osjećaj da lete nad prekrasnim krajobrazima naše domovine. Kao pomoć i podsjetnik posjetiteljima Japancima, na fasadi našeg paviljona je Hrvatska prikazana na zemljopisnoj karti Europe, na kojoj su i sve važnije europske metropole.



Pred našim paviljonom brojni posjetitelji strpljivo čekaju na ulazak

IZNENAĐUJUĆA ORIGINALNOST U JEDNOSTAVNOSTI

Nacionalni dan Hrvatske na ovogodišnjem EXPO-u 12. travnja, otvorila je Jadranka Kosor, potpredsjednica Vlade Republike Hrvatske, a naš su paviljon toga dana posjetili i hrvatski ministri Božo Biškupić, Ivan Šuker i Kolinda Grabar Kitarović. Održan je i bogati kulturno-umjetnički program u kojem su nastupili ansambl *LADO*, Tamara Obrovac, Zagrebački kvartet, klapa *Nostalgija* i baletna grupa *Croatia*. Toga se dana u Nagoyi osjetio i *dašak* Hrvatske.

U svim medijskim javljanjima iz Japana saznajemo o iznimno pozitivnim reakcijama, kako stručne javnosti, tako i posjetitelja, a naš je paviljon već u prva dva tjedna posjetilo 100 tisuća ljudi. Velike pohvale dobiva i mješovita žensko-muška *posada* našeg paviljona, koja Hrvatsku predstavlja *sa srcem*. Tu su, između ostalih, Vanja, Vedran, Denis, Bruno, Zvonko, Edo, Jelena... Iznimno pozitivnu atmosferu je s *lica mjesta* iz

našeg paviljona *oslikao* i Ivica Maričić, nacionalni povjerenik Republike Hrvatske za EXPO, koji je za naš HEP Vjesnik susretljivo izjavio:

- Jako smo zadovoljni i ponosni, jer smo mi iz male Hrvatske, uz velike zemlje poput SAD-a, Kanade, Kine i drugih - stalno u žiži interesa novinara, stručnjaka i običnih ljudi - posjetitelja. Naš je paviljon specifičan u svojoj jednostavnosti i koncepciji, on je iznenađenje zbog originalnosti i doživljaja kojeg nitko ne očekuje. O nama se piše u brojnim japanskim novinama i časopisima, uz preporuku posjetiteljima da hrvatski paviljon svakako posjete. Primjerice, u japanskom časopisu za dizajn i arhitekturu GA Japan, objavljen je prikaz EXPO-a, u kojem autor naglašava da je dolaskom u naš paviljon nestao njegov umor nakon obilaska brojnih paviljona. Taj je tekst ilustriran i dvjema fotografijama iz našeg paviljona. Svakodnevni interes medija za hrvatski paviljon ne popušta. I dalje smo u središtu medijske pozornosti tako da nam je od tolike hvale već pomalo i neugodno. Takve pozitivne reakcije, moram priznati, nismo očekivali. Od ovogodišnjeg EXPO-a za Hrvatsku dugoročno očekujemo značajne financijske učinke, što je iznimno važno. Trošak nastupa Hrvatske na ovom EXPO-u trebao bi se isplatiti u samo jednoj turističkoj sezoni.

Nakon ovakvih riječi, tko ne bi poželio biti u Japanu? I podijeliti dio ponosa našega tima? Ali, iskrene čestitke svima koji su sudjelovali u prezentaciji Hrvatske svijetu ne gube na intenzitetu ako ih pošaljemo i iz domovine. Stoga, bravo za ideju, bravo za izvedbu, bravo za ljubav prema Hrvatskoj!

Dragica Jurajevićić



Toga je dana u Hakinanu održan bogat prigodni program, a s predstavnicima toga grada, domaćina Hrvatske, dio je *posade* hrvatskog paviljona – Vanja, Jelena i Denis

Novinari – važni sudionici u zaštiti okoliša

Lucija Kutle



Ante Despot, član Uprave HEP-a za proizvodnju s dobitnicima nagrade Romeom Ibrševićem i Frankom Jović

Dodjela nagrade "Velebitska degenija", čiji su utemeljitelji Hrvatsko novinarsko društvo – Zbor novinara za okoliš i APO, usluge zaštite okoliša – članica HEP grupe, održana je u Hrvatskom novinarskom domu 22. travnja o.g. na Dan planeta Zemlja. Nagrada se dodjeljuje od 1999. godine, a sastoji od novčanog dijela, umjetničke plakete (rad akademskog kipara Stjepana Divkovića) i diplome. Dobila je ime po velebitskoj degeniji, endemskoj biljci žutih cvjetova, najrjeđoj vrsti velebitske i hrvatske flore koja raste samo na Velebitu.

Program dodjele započeo je svečano uz skladbu na dva violončela, što su je izvele mlade glazbenice Lana Beraković i Petra Kušan, studentice Glazbene akademije.

Nagrađenima je čestitao Dragutin Lučić, predsjednik HND-a, naglasivši kako *upravo novinari potiču sintezu kulture i nature*. Također se zahvalio i Zboru novinara za okoliš i njihovim partnerima iz gospodarstva.

ODNOS PREMA OKOLIŠU – DIO TEHNIČKE NARAVI I FILOZOFIJE HEP-a

U ime predsjednika Uprave srdačne pozdrave i najbolje želje svim gostima na ovoj svečanosti izrazio je Ante Despot, član Uprave HEP-a za proizvodnju.

– *Naša suradnja sa Zborom novinara za okoliš HND-a, ne samo u prigodi dodjele "Velebitske degenije", potvrđuje vjerodostojnost pristupa zaštiti okoliša u HEP-u. Kričkičko medijsko vrednovanje*

odnosa prema okolišu u našoj državi nama je važan orijentir i pokazatelj kako radimo. Želimo zadržati položaj jedne od vodećih domaćih tvrtki u zaštiti okoliša i tako iskazati svoju odgovornost prema našem zajedničkom okolišu i prirodnim, kulturnim i povijesnim vrijednostima naše države. Od izgradnje HE Krka, HEP je stalno u svojim projektima primjenjivao norme i ispunjavao uvjete zaštite okoliša. Elektroenergetski sustav je koncipiran na uvažavanju okoliša i upravo odnos prema okolišu dio je njegove tehničke naravi i filozofije – rekao je u svom obraćanju A. Despot.

Jasna Daničić, zamjenica ministrice zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izrazila je želju da se zajednički rad u očuvanju okoliša nastavi i dalje u suglasju.

Predsjednica Povjerenstva za dodjelu nagrade, prof.dr. Paula Durbešić je tom prigodom rekla:

– *Nadam se da smo pri ocjenjivanju pristiglih radova ostvarili kritičnost i demokratičnost, jer "Velebitska degenija" je uistinu vrijedna nagrada. Pristigli napisi o zaštiti okoliša doista su kvalitetni. Nagrađenima čestitam i nadam se da će takvih kvalitetnih radova dogodne biti još više.*

KORISNA INICIJATIVA FOTOREPORTERA AUTO BLICA, ROMEA IBRŠEVIĆA

Jedinstven zaključak Povjerenstva bio je da Nagradu za tisak dobiju uredništvo časopisa *Auto blic*, kao pokretač vrijedne akcije *Očistimo Hrvatsku od olupina*, i njihov fotoreporter Romeo Ibršević, idejni inicijator akcije. Tekstovi i fotografije koje su izlazile tijekom protekle godine u *Auto blicu* zorno su prikazivale limene ljubimce – stare i neupotrebljive – koji su umjesto na prešanju završili u prirodi. Olupine su pronalazene na mjestima do kojih i nije lako doći, primjerice, na Velebitu, na Medvednici, uz rijeke i izvore pitke vode... Zahvaljujući sustavnom traganju za ostacima automobila, novinari *Auto blica* i koordinator akcije Romeo Ibršević proputovali su Hrvatsku i uz pomoć CIOS-a oslobodili prostor od 4000 automobilskih olupina.

Nagradu "Velebitska degenija" za tisak uručio je *Auto blicu* i Romeu Ibrševiću direktor APO d.o.o.

usluge za zaštitu okoliša, Damir Subašić, koji je tom prigodom rekao:

– *APO d.o.o. usluge zaštite okoliša, kao član HEP grupe, istinski je profesionalac zaštite i saniranja okoliša. Novinari su iznimno važni sudionici zaštite okoliša, jer oni podsjećaju da to moraju biti svi ljudi. Uz činjenicu da za "Velebitsku degeniju" novinari kao članovi povjerenstva biraju svoje kolege novinare – nagrada ima još veću vrijednost.*

FRANKA JOVIĆ, HTV SPLIT, (RAZ)OTKRILA DEVASTATORE OBALNE

Prigodom proglašenja dobitnika Nagrade za najbolji televizijski uradak, nazočnima se obratila Tanja Devčić, predsjednica Zbora novinara za okoliš. Naglasila je da sve više novinara za okoliš obrađuje vruće teme zaštite okoliša. Uručila je nagradu Franki Jović za autorski prilog prikazan na HTV pod naslovom: *Žnjan – primjer ekocida*, uz obrazloženje.

– *Autorica je, radeći u HTV Split, sustavno pratila probleme zaštite okoliša u Dalmaciji i Splitu, posebno se fokusirajući na zaštitu prirode i otkrivanje građevinske mafije i njihovog lobija kao devastatore obale koji, rješavajući se građevinskog otpada – mijenjaju obalu, uništavaju život u obalnom prostoru i stvaraju od mora kaljužu. Pritom rade kriminalno djelo mijenjajući i granice pomorskog dobra. Taj problem sve je teži na našoj obali, a Franka Jović novinarski se usmjerila na pravi problem u kratkom i efektivnom TV prilogu koristeći se sjajno sve potrebnijom metodom istraživačkog novinarstva.*

Na žalost, Povjerenstvo za dodjelu nagrade ove je godine konstatiralo da u mediju radija nije bilo dovoljno prijavljenih kvalitetnih prijedloga pa je odlučilo ne dodijeliti ovogodišnju nagradu u kategoriji *najbolji radijski uradak na temu zaštite okoliša*.

"Velebitska degenija", nagrada je i motivacija za novinarski napor usmjeren na jačanje ekološke svijesti i konkretnog djelovanja u zaštiti okoliša. Ili, kako je to znakovito, duhovito i slikovito rečeno u prilogu Franke Jović – *pokušaj da moć ne bude u rukama onog tko ima najveći bager.*

Dragutin Lučić, predsjednik Hrvatskog novinarskog društva: *upravo novinari potiču sintezu kulture i nature*

Damir Subašić, direktor APO-a : *budući da za Velebitsku degeniju novinari kao članovi povjerenstva biraju svoje kolege novinare – nagrada ima još veću vrijednost*

Jasna Daničić, zamjenica ministrice zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izrazila je želju da se zajednički rad u očuvanju okoliša nastavi i dalje u suglasju

Tanja Devčić, predsjednica Zbora novinara za okoliš: *sve više novinara za okoliš obrađuje vruće teme zaštite okoliša*



Dr.sc. Julije Domac, stručnjak za korištenje energije biomase i otpada – BIOEN

Znanjem protiv proturječja o obnovljivim izvorima i energetskej učinkovitosti

Pripremila: Marica Žanetić Malenica

> Energetika je predugo smatrana tzv. ozbiljnim poslom, područjem rezerviranim isključivo za inženjere tehničkih profila i nije se vodilo računa da je riječ o iznimno kompleksnom području koje zahvaća i uvjetuje skoro svaku ljudsku djelatnost te je upravo stoga potrebno da javnost razumije i prepozna različite čimbenike koji utječu na donošenje odluka iz područja energetike

Približavati se Europskoj uniji znači, između ostalog, prihvatiti i program korištenja i poticanja obnovljivih izvora energije. Danas njihov udjel u ukupnoj potrošnji u EU iznosi šest posto, a cilj je taj postotak udvostručiti do 2010. godine. U svrhu poticanja razvoja i tržišnog prodora projekata te osiguranja koordinirane provedbe na razini EU-a, Europska komisija je predložila posebnu kampanju za promociju obnovljivih izvora energije (OIE), koja definira posebne ciljeve za pojedine tehnologije. Svaka zemlja u tom smislu donosi vlastitu strategiju, pa se to očekuje i od Hrvatske. Na pitanje što smo do sada učinili na području OIE i što ubuduće namjeravamo učiniti, pokušao nam je odgovoriti dr.sc. Julije Domac, voditelj Programa korištenja energije biomase i otpada – *BIOEN* u Energetskom institutu „Hrvoje Požar“. Pod okriljem Međunarodne energetske agencije (IEA), naš sugovornik već petu godinu vodi projekt *IEA Bioenergy Task 29*. Kao stručnjak i evaluator projekata za *FP6* redovito surađuje s Europskom komisijom, a kao recenzent, autor i tehnički urednik s FAO. Kao voditelj projekata radi i za UNIDO, a kao nacionalni stručnjak povremeno i za Svjetsku banku. Od 2002. godine je redoviti član Znanstvenog odbora i recenzent radova Europske i Svjetske konferencije o biomasi te više znanstvenih skupova i časopisa u Hrvatskoj i u inozemstvu. Dobitnik je Državne nagrade za znanost za mlade znanstvenike u području tehničkih znanosti u 2002. godini, a 2004. mu je dodijeljena i ugledna svjetska nagrada *Biomass Junior Award*.

Uz sve to, J. Domac je i glavni urednik *Biblioteke slikovnice* koju je pokrenuo Energetski

> Iskustva europskih zemalja pokazuju da je osnovni preduvjet učinkovitog korištenja energije te povećane uporabe obnovljivih izvora njihovo ugrađivanje u vrijednosni sustav široke javnosti, za što je najbolje započeti s najmlađim uzrastima.

institut „Hrvoje Požar“ uz potporu Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, u okviru projekta *Programi i projekti korištenja obnovljivih izvora energije*.

HEP Vjesnik: Zašto nas je potrebno obrazovati o korištenju obnovljivih izvora, energetskej efikasnosti, odnosno energiji općenito?

Dr.sc. Julije Domac: Obnovljivi izvori čest su predmet rasprave u krugovima hrvatskih energetskej stručnjaka pa se pitanje čini doista opravdanim. Oslušujemo li, međutim, te rasprave malo pozornije, zbunit će nas brojna proturječja, a često i grube pogreške i nerazumijevanje. Sve to dovodi (a i uzrokovano je) do neznanja i neinformiranosti o tim temama. Opsežnim anketnim istraživanjem, koje je Energetski institut „Hrvoje Požar“ proveo tijekom 2003. godine, a kojim je bilo obuhvaćeno više od 2000 kućanstava u Zagrebu i Rijeci, pokazalo se da je razina znanja i informiranosti hrvatskih građana o energetskej efikasnosti i obnovljivim izvorima, ali i općenito o energiji i okolišu – vrlo niska. Zbog toga će za svladavanje prepreka povećanom korištenju obnovljivih izvora energije i širem uvođenju mjera energetske učinkovitosti, odnosno za potpuno i transparentno uključivanje javnosti u procese donošenja odluka u energetskej sektoru, obrazovanju javnosti trebati posvetiti bitno veću pozornost nego što se to činilo do sada.

HEP Vjesnik: Može li se tvrditi da i na ovom području zaostajemo za zemljama Europske unije?

Dr.sc. Julije Domac: Na žalost, to je velikim dijelom točno. Rezultati istraživanja Europske komisije, objavljeni 2002. i 2004. godine, upućuju da su građani Europske unije itekako svjesni negativnog utjecaja na okoliš proizvodnje i potrošnje energije (približno 90 posto ispitanika smatra globalno zagrijavanje i klimatske promjene ozbiljnim problemima koji zahtijevaju trenutnačne aktivne mjere). Građani Europske unije svjesni su brojnih pozitivnih učinaka i u znatnoj mjeri potiču projekte korištenja obnovljivih izvora energije. Takva potpora ne samo da postaje sastavni dio državne politike i dio programa političkih stranaka Europske unije, već postaje i dio civilizacijskog naslijeđa lokalnih zajednica i cjelokupnog stanovništva koje takve projekte zahtijeva, podupire i provodi. Konkretni primjeri tog stava i djelovanja dobro su vidljivi već u susjednoj Sloveniji, dok se slično razmišljanje u Hrvatskoj zasad susreće ipak samo rijetko.

HEP Vjesnik: Što učiniti i koga obrazovati?

Dr.sc. Julije Domac: Iskustva europskih zemalja pokazuju da je osnovni preduvjet učinkovitog korištenja energije te povećane uporabe obnovljivih izvora njihovo ugrađivanje u vrijednosni sustav



široke javnosti, za što je najbolje započeti s najmlađim uzrastima. Obrazovanje najmlađih uzrasta – učenika osnovnih i srednjih škola, pa čak i predškolske djece – pokazuje se kao iznimno učinkovito, jer djeca u pravilu kod kuće prenose ono što su naučila, traže uključivanje odraslih i na taj način uspješno prenose i šire znanje među starijim naraštajem. To, međutim, nikako nije dovoljno i moramo težiti stalnom obrazovanju svih dobnih skupina i svih slojeva – ponajprije stručnjaka i političara, znači onih koji donose odluke, odnosno onih koji na odluke utječu.

HEP Vjesnik: Kakvu ulogu u svemu imaju političari, odnosno mjerodavna ministarstva i ostale državne strukture?

Dr.sc. Julije Domac: Ne tako davno jedan je hrvatski proizvođač koristio krilaticu *Znanjem do nagrada!*, oglašavajući na taj način veliku nagradnu igru pokrenutu, dakako, da bi poboljšao prodaju vlastitih proizvoda. Nije mi poznato koliko je ta kampanja bila uspješna, no spomenuta se krilatica u životu često pokazuje vrlo točnom. I dok se pojedinac najčešće kroz život može provući koristeći *slučaj, sreću, splet okolnosti* i slične *praktične* mehanizme, u životu nacija to nikad nije tako. Napredovati mogu samo države čiji su stanovnici obrazovani, države sa što većim udjelom pismenih, danas informatički pismenih, odnosno ukratko – države sa stanovnicima koji znaju što žele, koji znaju što će im najviše koristiti i ono što je najvažnije – koji znaju kako to ostvariti. Mjerodavna ministarstva, političari i svi donositelji odluka zacijelo imaju odlučujuću odgovornost – premda, na žalost, ponekad toga nisu ni svjesni. Dobar primjer je i nezavidno stanje u kojem se našla Republika Hrvatska zbog nepromišljenog prihvaćanja uvjeta *Kyoto protokola*. Umjesto da sada kao država u potpunoj mjeri koristimo razvojne mehanizme tog

međunarodnog sporazuma, našli smo se u uskom krugu onih koji ga još nisu ratificirali.

Za poticanje i uspješnu primjenu obnovljivih izvora energije nužna je i odlučujuća politička volja. Njeno ispravno artikuliranje pomaže se obrazovanjem izravno, ali i neizravno – kroz pritisak i iskazivanje želja od strane građana-glasača.

HEP Vjesnik: Što se sve do danas napravilo?

Dr.sc. Julije Domac: Usudio bih se reći – sigurno ne dovoljno. Bilo je pojedinačnih i vrlo ograničenih akcija, ali su one imale i vrlo ograničen domet. Znan dio odgovornosti za takvo stanje snosimo i mi – stručnjaci iz područja energetike. Energetika je predugo smatrana tzv. ozbiljnim poslom, područjem rezerviranim isključivo za inženjere tehničkih profila. Nije se vodilo računa da je riječ o iznimno kompleksnom području koje zahvaća i uvjetuje skoro svaku ljudsku djelatnost. Upravo stoga je potrebno da javnost razumije i prepoznaje različite čimbenike koji utječu na donošenje odluka iz područja energetike. Sudjelovanje javnosti u procesima donošenja odluka koristi i energetske sektoru. Uključivanjem javnosti u odlučivanje često se traži izrada iscrpnih procjena utjecaja energetskega sektora na okoliš. Takve analize mogu otkriti i neučinkovitost u proizvodnji, prijenosu, distribuciji ili potrošnji energije, ali i prednosti korištenja obnovljivih izvora energije umjesto fosilnih goriva. Upravo djelovanje javnosti u brojnim zemljama dovodi do uvođenja i povećanog korištenja obnovljivih izvora ili mjera energetske učinkovitosti, pri čemu su za to najčešće odgovorne udruge građana, zajednice malih proizvođača te nevladine udruge za zaštitu okoliša. Za poticanje tog procesa također je nužno provoditi obrazovanje građana.

Zbog svega toga, a u skladu s europskim kretanjima na ovom području, pokrenuli su početkom 2004. opsežan obrazovni program.

Dosadašnji rezultati uključuju izdavanje strip-slikovnice *Što ako nestane struje?*, u kojoj se na prihvatljiv i popularan način djeci objasnilo što je energija, koji su obnovljivi izvori energije, zašto je važno racionalno koristiti energiju i kako korištenje energije utječe na naš okoliš. Drugi tzv. obrazovni proizvod bila je obrazovna igra tipa *Čovječe-ne-ljuti-se*, u kojoj igrači za kretanje ploči moraju točno odgovarati na da/ne i a-b-c pitanja iz područja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Oba proizvoda pripremljena su u visokoj nakladi – slikovnica u 51 000 primjeraka i igra u 30 000 primjeraka – a tiskana su u suradnji s nakladničkom kućom *Meridijani* iz Samobora. Proizvodi su besplatno distribuirani u školama širom Hrvatske, a sve je to bilo moguće i zahvaljujući financijskoj potpori brojnih energetske tvrtki.

Veseli me da mogu najaviti i buduće aktivnosti – obrazovnu izložbu koju pripremamo u suradnji s Tehničkim muzejom u Zagrebu te novu energetske *avanturu* – interaktivni CD.

HEP Vjesnik: Premda smo o slikovnici *Što ako nestane struje?* već pisali u našem HEP Vjesniku, zanimljivo bi o njoj bilo čuti od glavnog urednika *Biblioteke slikovnice*.

Dr. sc. Julije Domac: Slikovnica na jednostavan i vizualno dopadljiv način približava učenicima pojam energije, izvora energije, načina proizvodnje energije, naglašava važnost obnovljivih izvora i energetske učinkovitosti, odnosno sigurnosti opskrbe energijom te objašnjava utjecaj energetskega sektora na okoliš. Radnja slikovnice je smještena u običnu hrvatsku obitelj koja se s problemom opskrbe energijom susreće na dramatičan način – tijekom praćenja televizijskog prijenosa nogometne utakmice, u kojoj Hrvatska igra u finalu svjetskog prvenstva i, nestaje *struje*! Takva okolnost pruža povod djeci za mnoga pitanja te se čitatelja na taj

način vodi kroz energetske i ekološke problematiku. Prekrasni crteži u slikovnici su autorsko djelo akademskog slikara Damira Facana Grdiše što je, uz tematiku te način prenošenja poruke, kao i impresivnu ukupnu nakladu, čini dosad prvim i jedinstvenim izdavačkim pothvatom takve vrste u Hrvatskoj.

HEP Vjesnik: Je li sve to dovoljno?

Dr.sc. Julije Domac: Na žalost, bojim se da nije – ni približno. Među preprekama povećanom korištenju obnovljivih izvora energije, odnosno mjera energetske učinkovitosti, u Hrvatskoj značajno mjesto zauzimaju i socijalne prepreke koje, između ostalog, uključuju pomanjkanje znanja i informacija, dugotrajni proces mijenjanja stavova i navika, pomanjkanje zanimanja ili motivacije te podcjenjivanje utjecaja tzv. *običnih ljudi*. Za svladavanje nabrojanih prepreka potrebno je obrazovanju i uključivanju javnosti posvetiti bitno veću pozornost nego što se to činilo do sada.

Hoće li ovaj obrazovni program uistinu uspjeti, odnosno hoće li hrvatska javnost i državne institucije prihvatiti poruku o važnosti korištenja obnovljivih izvora energije kao jedinstvenog nacionalnog resursa i nužnosti hitnog prevladavanja brojnih predrasuda vezanih za energetske problematiku te nastaviti svoje djelovanje u skladu s tim, ovisit će o brojnim čimbenicima. Neupitno je, međutim, da se jedino obrazovanjem može stvoriti energetske i ekološke osviješteno društvo. Brojna iskustva pokazuju da su upravo osnovci, srednjoškolci, pa čak i djeca predškolskog uzrasta, ona ciljana skupina koja će na najdjelotvorniji i najjednostavniji način prihvatiti nužnost racionalnog gospodarenja energijom kao nešto s čime su odrasli i što je samo po sebi razumljivo. Zbog toga je potrebno postaviti temelje takvog obrazovnog sustava kako bismo im u tomu pomogli.

Geotermija

Toplina Zemlje u dnevnoj sobi

Geotermija je stručni izraz za postupak korištenja topline pohranjene u unutrašnjosti Zemlje. Kad se s površine Zemlje buši u smjeru njezina

središta, temperatura raste za približno tri Celzijeva stupnja, na svakih sto metara dubine.

U Münchenu, ispod Sajamskog grada Riema, na dubini od približno 2900 metara nalazi se vruća voda temperature 92 °C. Sada komunalno poduzeće Stadtwerke München (SWM) koristi energiju te vruće vode za grijanje zgrada i pripremu tople vode u kućanstvima.

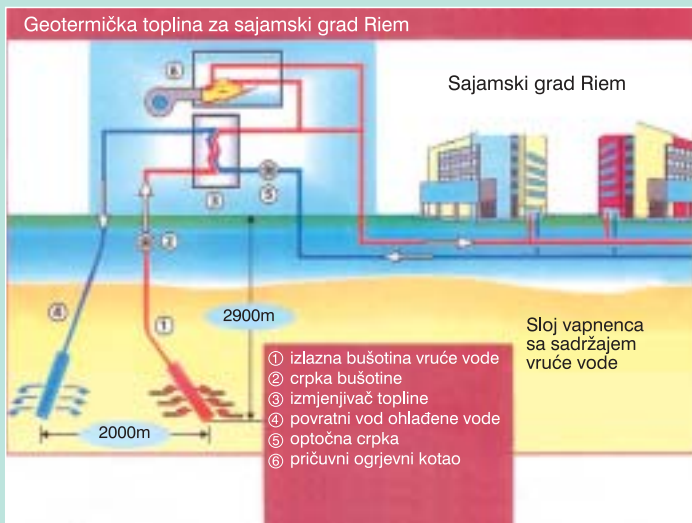
S geotermijom, SWM proširuje *miks* obnovljive energije i to fotonaponske, energija vjetera i vode, deponijskog plina na još jednu novu sastavnicu. Kako bi se vruća voda iz dubine mogla korisno uporabiti, u Riemu su izrađene dvije bušotine do vodonosnih slojeva – usitnjenog stijena vapnenca. Na površini Zemlje te su dvije bušotine udaljene međusobno samo 15 metara. U podzemlju su tako usmjerene da im je na razini podzemne vode međusobna udaljenost približno dva kilometra. Kroz jednu bušotinu vruća voda se

diže automatski do 250 m ispod površine Zemlje, a dalje se otprema crpkom u toplanu. Ovdje se u izmjenjivaču topline energija prenosi na vodu, koja struji u zatvorenom krugu mjesne toplinske mreže. Kad voda preda svoju toplinu ogrjevnim tijelima i postrojenjima za pripremu tople vode, vraća se natrag u toplanu. Odavde ohlađena teče kroz drugu bušotinu opet u podzemlje, tako da se vodnom režimu u dubini Zemlje ne nanosi nikakva šteta.

ČISTI ZRAK

U toplani SWM-a instalirana su tri ogrjevna kotla ložena prirodnim plinom. Oni se aktiviraju kad nema dovoljno topline iz podzemlja. Cilj je ovog projekta i geotermičkog postrojenja, koje je u pogonu od listopada 2004. godine, da u konačnoj fazi izgradnje pokrije više od polovice potreba za toplinom cijelog Sajamskog grada Riema. U odnosu na grijanje uz pomoć tekućih goriva, to će predstavljati uštedu emisije do 12 000 tona ugljičnog dioksida (CO₂) godišnje. U ogrjevnom razdoblju 2004/05 geotermičkom energijom bile su pokrivena toplinske potrebe u stambenom bloku Novi Riem 70 posto, a time je bila smanjena i emisija CO₂ za 3400 tona.

Pripremio: Željko Medvešek
Izvor: M Direkt (SWM, 1/2005)



Bioenergetsko selo u Njemačkoj

Dovoz biomase po 50 prostornih metara dnevno, 200 dana u godini!

Marjan Kalea

Selo od 750 stanovnika Jühnde kraj Göttingena/Donja Saska, postaje prvo *bioenergetsko selo* u Njemačkoj. U bliskoj budućnosti, cjelokupna energetska opskrba općine bit će utemeljena na korištenju biomase i započela je isporuka i montaža opreme.

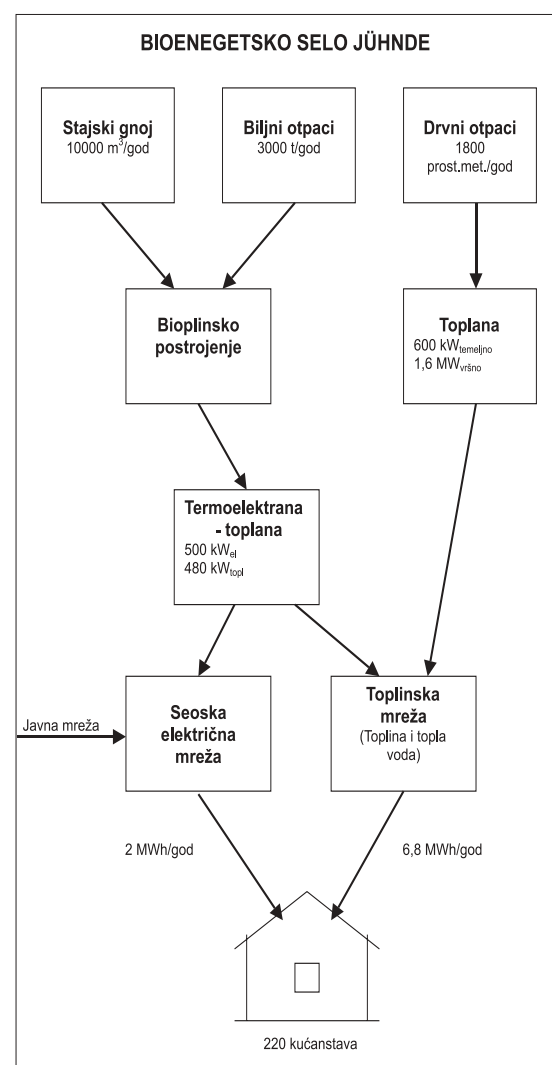
Značajno svojstvo biomase, kao kumulirane dozračene Sunčeve energije, mogućnost je skladištenja te korištenje u ritmu potražnje i – time – nepotrebnost dogradnje konvencionalnog elektroenergetskog sustava.

Biomasa – u obliku stajskog gnojiva i ostataka poljoprivrednog bilja – koristit će se u postrojenju Jühnde putem bioplina kojim će se opskrbljivati jedan termoelektrično-toplanski blok, električne snage 500 kW i toplinske snage 480 kW. Tvari u obliku drvnih otpadaka, vodit će se u jedan toplanski blok, toplinske snage 600 kW. Dodat će se i jedan kotao za vršnu proizvodnju topline od 1,6 MW. Bit će *pokrivena*, za 220 priključenih kućanstava, ukupna godišnja potražnja električne energije od 2 MWh i toplinske energije od 6,8 MWh po kućanstvu. Toplinska mreža ukupne duljine približno 5,5

kilometara razvodit će toplinu i toplu sanitarnu vodu po cijelom selu.

Godišnje količine ulaznih tvari su: stajsko gnojivo – približno 10 tisuća prostornih metara, ostaci poljoprivrednog bilja – približno tri tisuće tona te drveni otpaci – približno 1800 prostornih metara. Ako bi se dovoz organizirao tijekom 200 dana u godini, prosječno će trebati trajno dovoziti 50 prostornih metara dnevno, znači približno 10 traktorskih prikolica od po 5 *kubika*, poljoprivrednog bilja. K tomu još i 15 tona stajskog gnojiva i 9 prostornih metara drva. Svakog od 200 dana u godini! Nije malo, ali nije ni nesvladivo! Šteta što u promocijskim materijalima nije spomenuto i to koliko će se energije utrošiti za taj prijevoz i koliko će se time opteretiti okoliš.

Inače, čitav projekt je brižljivo praćen. Postoji posebna internetska stranica (www.bioenergiesdorf.de) na kojoj se može dobiti uvid u projekt te u postojeće stanje izvedbe, praćeno – praktički – *iz dana u dan*. Tu se vidi da je početno projektiranje započelo u jesen 2001. godine



a da su u jesen 2004. godine započeli zemljani građevinski radovi na gradnji postrojenja. Sredinom 2005. godine planira se ostvariti proizvodnja električne energije, a u jesen 2005. godine i proizvodnja toplinske energije!

Ukupno će se godišnje proizvoditi 4 milijuna kilovatsati električne i 3,6 milijuna kilovatsati toplinske energije, uz redukciju emisije CO₂ za 3300 tona. Osim pozitivnog globalnog djelovanja, projekt ima i naglašena regionalno prihvatljiva svojstva: zaštita podzemnih i nadzemnih voda, održanje biljne raznolikosti, razvoj samodostatnog gospodarskog kruga i, dakako, ušteda u loživom ulju i prirodnom plinu.

Investicijski volumen cijeloga projekta je približno 5 milijuna eura, bez uračunatih poreza i pristojbi. Njemačko Ministarstvo za zaštitu potrošača, prehranu i poljoprivredu sudjelovat će s približno 1,3 milijuna eura poticajanih sredstava.

0 preprekama – javno

Marica Žanetić Malenica

> U tzv. Bijeloj knjizi EU, do 2010. godine predviđeno je povećanje udjela OIE u ukupnoj potrošnji energije sa sadašnjih šest na značajnih 12 posto

Grupacija obnovljivih izvora energije (OIE) pri Odjelu za energetiku Sektora za industriju Hrvatske gospodarske komore je 27. travnja o.g. organizirala susret s novinarima na Pagu. Cilj kontinuirane komunikacije i suradnje Grupacije OIE s predstavnicima medija je objektivno informiranje javnosti o korištenju energije vjetra i drugih obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj i u inozemstvu.

Grupaciju OIE je u veljači 2003. godine osnovalo Udruženje energetike HGK, na inicijativu tvrtki koje se bave razvojem projekata korištenja energije vjetra i tvrtki zainteresiranih za proizvodnju opreme i komponenata za korištenje energije vjetra. Od početnih 12, Grupacija je narasla na 66 članova, budući da su joj se tijekom protekle dvije godine pridružile brojne tvrtke i pojedinci. Osnovni i dugoročni cilj Grupacije je promicati korištenje OIE u Hrvatskoj, čime bi se stvorili uvjeti za brže i jače bavljenje tom djelatnošću svih zainteresiranih gospodarskih subjekata.

Prema riječima voditeljice Odjela za energetiku HGK i poslovne tajnice Grupacije OIE mr.sc. Marije Šćulac Domac, tim sastankom željeli su javno ukazati na prepreke koje i dalje onemogućavaju gradnju i korištenje tehnologija OIE u Hrvatskoj.

- Otezanje s donošenjem podzakonskih propisa u zakonski utvrđenom roku od strane Vlade Republike Hrvatske i Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, odgoda realizaciju brojnih projekata, posebice vjetroelektrana, koji su i najbrojniji.

NA GRADNJU OIE OBVEZUJE NAS I EU

Predstavnici investitora i proizvođača opreme za vjetroelektrane skrenuli su pozornost na nužnost donošenja pravne regulative i s obzirom na našu obvezu prema EU za koju se pripremamo na svim područjima, pa bismo trebali i na području OIE. Poznato je da osnovni cilj na razini EU, određen u tzv. Bijeloj knjizi, predviđa do 2010. godine povećanje udjela OIE u ukupnoj potrošnji energije sa sadašnjih šest na značajnih 12 posto. Da bismo ispunili tu obvezu mora prvenstveno postojati politička volja, naglasili su predstavnici tvrtki investitora i proizvođača vjetroopreme, kao i onih koji se bave hidroenergijom i kogeneracijom.

Uz nepostojanje zakonskih akata, dodatni udar i negativan učinak na realizaciju projekata OIE proizišao je iz Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora koju je, u rujnu 2004. godine, donijelo Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Uredbom se, naime, zabranjuje gradnja vjetroelektrana na otocima i u priobalju.

Članovi Grupacije OIE su jasno iskazali njihovu želju da se otvoreno progovori o ovoj tematici u medijima, jer nerijetko se o obnovljivim izvorima piše, najčešće zbog neznanja, na negativan način. Bez

pretenzija da bi se obnovljivim izvorima energije mogli zamijeniti konvencionalni izvori energije, članovi Grupacije smatraju da bi njihova proizvodnja mogla pomoći energetskej bilanci i gospodarstvu i to projektima kroz: diverzifikaciju proizvodnje i sigurnost opskrbe, smanjenje uvoza energije, zapošljavanje domaćih proizvođača, otvaranje novih radnih mjesta i značajno smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. Na konferenciji, novinari su mogli čuti i zanimljivu informaciju, odnosno procjenu iz Danske da će 2015. godine energija vjetra biti najjeftinija.

DO KRAJA GODINE I DRUGA VJETROELEKTRANA U DALMACIJI

Ovu prigodu članovi Grupacije iskoristili su da javnost obavijeste o aktualnom stanju razvoja projekata korištenja energije vjetra. Od direktora tvrtke *Adria Wind Power* Tonča Panze, investitora naše prve vjetroelektrane Ravna na Pagu, doznali smo da su dobili odobrenje za izradu studije za proširenje vjetroparka Ravne 1 interpolacijom Ravne 2, koja bi također imala sedam jedinica jednake snage. Najavljena je, do kraja ove godine, i izgradnja drugog vjetroparka u Hrvatskoj, i to na

lokaciji blizu autoputa Šibenik – Drniš. Imat će 14 jedinica ukupne snage 11 MW. Razvijaju se projekti za još pedesetak lokacija u našim priobalnim županijama.

Prvom susetu Grupacije OIE s novinarima prisustvovali su i članovi njihove Radne grupe koji su, 27. i 28. travnja o.g. održali i svoj drugi radni sastanak. Na sastanku su raspravljali o: podzakonskim propisima iz područja obnovljivih izvora energije (Uredba o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz OIE i kogeneracije; Pravilnik o korištenju OIE i kogeneracije; Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz OIE i kogeneracije; Pravilnik o uvjetima za stjecanje statusa povlaštenog proizvođača električne energije), problematici odnosa s Hrvatskim šumama i prijedlogu prioritarnih aktivnosti.

U ime predsjednika Uprave HEP-a i predsjednika Udruženja energetičara HGK, mr.sc. Ivana Mravka, u radu je sudjelovao njegov savjetnik Nikola Bruketa.

Poseban ugođaj za sve sudionike susreta bilo je *druženje* sa sedam vjetroelektrana na paškom brdu Ravne, gdje su svi zainteresirani mogli više saznati o radu naših prvih modernih *vjetrenjača* od predstavnika tvrtke *Adria Wind Power*.



Članovima Radne grupe OIE nakon sastanka pridružili su se novinari



Na Pagu vjetra ima – vjetroelektrana proizvodi električnu energiju

Zelene zastave za 36 hrvatskih škola



Zaštita okoliša kao stil života

Lucija Kutle

> **Eko-škole su najmasovniji program Pokreta prijatelja prirode *Lijepa naša* i program koji daje najbolje rezultate u smislu odgoja mladih ljudi za odgovorno ekološko ponašanje, a steći status međunarodne eko-škole smatra se najvećim priznanjem što ga na međunarodnoj razini može dobiti neka škola za brigu o okolišu**

Pokret prijatelja prirode *Lijepa naša*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Zavod za školstvo Republike Hrvatske 15. travnja o.g. su organizirali svečanost dodjele Zelene zastave i povelje o obnavljanju statusa Međunarodne eko-škole. Eko-škole su program Zaklade za odgoj i obrazovanje za okoliš (*Foundation for Environmental Education – FEE*), koja je pri Vijeću Europe utemeljena 1981. godine. Cilj Zaklade je promicanje odgoja i obrazovanja na području zaštite okoliša i održivog razvoja. Naglasak je na osposobljavanju djece školskog uzrasta o čuvanju okoliša. Za provođenje programa, u državama članicama Zaklade, u svakoj državi zadužena je samo jedna nevladina udruga, koja svojim ustrojstvom i programom rada ispunjava postavljene kriterije o članstvu u FEE.

U Hrvatskoj, nacionalni koordinatorski voditelj programa Eko-škole je Pokret prijatelja prirode *Lijepa naša*. Provedba programa u Republici Hrvatskoj započela je u veljači 1998. godine. Do danas, u program je aktivno uključeno 150 škola. Škole koje ispunje postavljene kriterije i koje brigu za okoliš promiču kao trajnu vrijednost i način življenja, dobivaju povelju o statusu Međunarodne eko-škole i Zelenu zastavu sa znakom Eko-škole. Ovo prestižno međunarodno priznanje dodjeljuje se svake dvije godine. Nakon toga slijedi prijava za obnovu statusa. Škola mora dokazati da je u provedbi programa, prema zacrtanim smjernicama otišla *korak dalje* – produbila i proširila rad na izabranim temama.

PRVI PUT PRIZNANJE ŠKOLAMA ZA DJECU S POSEBNIM POTREBAMA

U prigodi dodjele tog iznimnog priznanja ove godine su, uz nacionalnog koordinatorskog dr.sc. Antu Kutlu, prisustvovali Vinko Filipović, ravnatelj Zavoda za školstvo, Mato Matas, profesor na Visokoj učiteljskoj školi u Petrinji, Dragutin Fundu, savjetnik u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa, ravnatelj, školski koordinatori, općinski načelnici, gradonačelnici, predstavnici škola svih generacija uključujući II. i IV. generacije koje su ove godine u statusu mirovanja.

Zelena zastava uručena je predstavnicima pete generacije škola: školskim koordinatorima eko-škola i njihovim ravnateljima, uz nazočnost kumova škola. Ove je godine ukupno 36 osnovnih i srednjih škola iz svih krajeva Hrvatske steklo to međunarodno priznanje, dok su 52 škole obnovile status. Petu generaciju eko-škola čini sedam srednjih i 29 osnovnih škola i to ponajviše iz Zagreba (sedam), Splitsko-dalmatinske županije (pet), Bjelovarsko-bilogorske (četiri) i Virovitičko-podravске županije (tri), dok sedam županija ove godine nije imalo predstavnika.

Ove su godine prvi put takav status stekle i dvije škole za djecu s posebnim potrebama (Osnovna škola Virovitica i Centar za odgoj i obrazovanje Velika Gorica) te jedan vrtić u okviru Osnovne škole Klana u Klani. Po prvi puta dodijeljena je Zelena zastava školi na otoku i to Osnovnoj školi Ivana Rabljanina iz Raba.

U svečanom programu sudjelovao je pjevački zbor Osnovne škole Eugena Kumičića iz Slatine, koji je izveo svoju Eko-himnu, uz znakovit refren – *Čuvajmo nasade i cvijeće jer za nas ljude nema veće sreće.*

NAJLJEPŠI DAR UČENICIMA I NJIHOVIM UČITELJIMA

Nazočnima se obratio Ante Kutle, pozdravivši slavljenike, goste i sve nazočne, a osobito gradonačelnicu grada Slatine, Kseniju Plantak, kao i predstavnika resornog ministarstva i Zavoda za školstvo. Tom je prigodom podsjetio da je prošle godine donesen novi Pravilnik o radu Hrvatskog povjerenstva, da je imenovano 25 regionalnih koordinatorskih programa, prosljeđeno godišnje izvješće međunarodnom koordinatorskom eko-škola, tiskan Bilten – priručnik za Eko-škole br. 4 te objavljeno više od 200 nadzornih posjeta školama. To je, kako je rekao A. Kutle, samo jedan mali dio ukupnog posla Pokreta prijatelja prirode *Lijepa naša*.

Srdačnim pozdravima Slatinčana uzvratila je Ksenija Plantak, gradonačelnica Slatine: – *Pokret prijatelja prirode "Lijepa naša" već niz godina provodi u Hrvatskoj mnoge značajne programe u kojim sudjeluju i slatinske škole. Pridruživanje naše Osnovne škole Eugena Kumičića brojnoj europskoj i svjetskoj obitelji eko-škola veliko je priznanje i najljepši dar učenicima i njihovim učiteljima. Slatinski je kraj raskošan prirodni ambijent kakav si mnogi samo poželjeti mogu. Zato je očuvanje tog bogatstva, što obiluje vodama, šumama i plodnim ravninama, naša najvažnija obaveza.*

Vinko Filipović, ravnatelj Zavoda za školstvo, pozdravio je sve nazočne i posebno zahvalio svima koji provode akcije zaštite okoliša te rekao:

– *Očuvanje hrvatske kulture i tradicije zadaća je svih nas. Osobito me raduje da u našim školama ima entuzijazma i ljubavi za ovakve programe, pa posebno zahvaljujem eko-školama na provedbi tako plemenitog programa.*

Pokret prijatelja prirode *Lijepa naša* djeluje na prostoru cijele Hrvatske sa svojim brojnim članstvom i s više od 150 ogranaka. Ipak, najimpresivniji dio u priči o pokretu je program rada koji počiva na nekoliko vlastitih projekata, kao što su *Dani kruha, Eko-kviz, Baština čovječanstva* i drugi. Kao član FEE, uz vlastite, provode i međunarodne programe: *Eko-škole, Plava zastava, Zeleni ključ, Učenje o šumama, Mladi izvjestitelji za okoliš* i drugo.

CILJ – SMANJENJE OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Škole koje se tek uključuju u program moraju obraditi najmanje jednu od tema: *Voda, Energija, Otpad* ili njihove dijelove, a cjelokupni rad dokumentirati kroz sedam predviđenih programskih koraka. Škole koje ispunje postavljene kriterije i koje

Zbor OŠ Eugena Kumičića izveo je svoju eko-himnu, a košare pune znakovitih plodova pripremili su učenici, ne samo za gledanje nego i za kušanje



brigu za okoliš promiču kao trajnu vrijednost i način življenja, dobivaju povelju o statusu Međunarodne eko-škole i Zelenu zastavu sa znakom Eko-škole. Svi sudionici života u Eko-školi zajednički poduzimaju niz praktičnih koraka i aktivnosti s ciljem smanjenja opterećenja okoliša. Program može prihvatiti svaka škola u kojoj su svi njeni sudionici voljni EKO odabrati kao način življenja. Program Eko-škola jasno određuje i usmjerava način na koji se nastavni sadržaji o zaštiti okoliša, koji su dio redovnog nastavnog plana i programa, primjenjuju u svakodnevnom životu škole. Takav pristup pomaže učenicima shvatiti kolika je važnost zaštite okoliša u svijesti svakog pojedinca. Posebna pozornost posvećuje se pitanjima smanjivanja i zbrinjavanja otpada, racionalnog korištenja energije i vode te uređenju školskog okoliša.

Dr. sc. Ante Kutle, predsjednik Pokreta prijatelja prirode Lijepa naša



ZAŠTITA OKOLIŠA KAO STIL ŽIVOTA OD NAJMLAĐIH DANA

- Programom Eko-škole odgajamo mlade ljude, usađujemo im pozitivan stav prema okolišu, učimo ih da se brinu za naša dobra i da njihove odluke budu bolje i odgovornije. S takvim moralnim stavom oni kasnije lakše donose odluke, ne samo u ekologiji, već i u politici, gospodarstvu i svim sferama života. Program Eko-škole tako obuhvaća sve, od lokalne zajednice, škole, pa do obitelji, a zaštita okoliša od najmlađih dana postaje stil života. Podupirući program Eko-škola, lokalna zajednica profitira kratkoročno i dugoročno. Kratkoročno, jer postoji snažno društveno povezivanje - stvarni fizički napredak, a dugoročno jer mijenja mentalitet i način razmišljanja. To će proizvesti novi naraštaj građana koji vode brigu o okolišu - naglasio je A. Kutle, posebno bodreći škole 6. generacije, koje će sljedeće godine steći status i škole II. i IV. generacije, koje će ga nakon dvije, odnosno četiri godine obnavljati.

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA-KUMA NEKOLIKO EKO-ŠKOLA

Prepoznavši u Eko-školama program stvaranja bolje hrvatske ekološke budućnosti, Hrvatska elektroprivreda je postala kumom (sponzorom) nekoliko škola. To je Osnovna škole Kalnik, koja je 2002. godine bila domaćinom Nagradi koju HEP dodjeljuje učenicima za ostvarenje najboljih rezultata na državnim natjecanjima u matematici i fizici. HEP je kuma i u Gospiću - Osnovnoj školi dr. Jure Turića. Zajedničkim trudom školskog osoblja,



Vinko Filipović, ravnatelj Zavoda za školstvo Republike Hrvatske: očuvanje hrvatske kulture i tradicije zadaća je svih nas

djece te tvrtki Ericsson Nikola Tesla i Hrvatska elektroprivreda obilježena je 60. obljetnica smrti velikana na području elektriciteta Nikole Tesle, a priprema se i suradnja u 2006. godini, kada će se obilježiti 150 godina njegova rođenja.

HEP Proizvodnja, odnosno PP HE Sjever, u program Eko-škola uključila se kao kuma Elektrostrojarskoj školi u Varaždinu, čiji su učenici sudjelovali u ovogodišnjem događaju obilježavanja Međunarodnog dana voda i pritom posjetili HE Varaždin.

Na ovogodišnjoj dodjeli Zelene zastave, Osnovna škola dr. Jure Turića iz Gospića obnovila je svoj status prvi puta, a Osnovna škola Kalnik i Elektrostrojarska škola iz Varaždina obnovit će status Međunarodne eko-škole sljedeće godine.

Suradnjom Hrvatske elektroprivrede sa spomenutim školama, mladim naraštajima i možda budućim zaposlenicima naše tvrtke omogućena je savjetodavna i druga pomoć. Posebice pri realizaciji projekata racionalnog korištenja energije, gdje je Hrvatska elektroprivreda pravi izvor podataka o (elektro) energetici i okolišu. Proizvodnja i potrošnja energije važan su dio školskog nastavnog programa u zaštiti okoliša. Jačajući svijest učenika, doprinosimo štednji i racionalnom korištenju energije, a time i zaštiti okoliša. Ostvarujući suradnju s mladim naraštajima i poučavanjem djece o načinu rješavanja problema energije, otpada i vode - Hrvatska elektroprivreda s velikim iskustvom u tom području uključuje se u rješavanje globalnih problema sadašnjice i 21. stoljeća, ali i cijeloga svijeta. Status Eko-škole znači znanje, iskustvo i dobar start u bilo koju struku kojom će se učenici Eko-škola kasnije baviti. Stoga, nije neobično da je Hrvatska elektroprivreda odlučila sudjelovati, dati na raspolaganje znanje, pomoći u projektima i biti sudionikom života u skladu s prirodom.

Gradonačelnica grada Slatine Ksenija Plantak, naglasila je da u brojnim značajnim programima Pokreta prijatelja prirode Lijepa naša sudjeluju i slatinske škole



II.OŠ Bartola Kašića, Zagreb, postala eko-škola

Zelena zastava u zelenoj oazi grada



Na Dan planeta Zemlje, II. OŠ B. Kašića ponosno je istaknula Zelenu zastavu

- Voleći svoju zemlju, možemo mijenjati samo sebe, odnosno svoj odnos prema okolišu, poručio je učenicima II. osnovne škole Bartola Kašića u Zagrebu, okupljenima na svečanosti prigodom podizanja Zelene zastave, njezin ravnatelj Mile Mudrovčić. Dobivši naziv eko-škole te pravo da istakne zastavu zelene boje, II OŠ Bartola Kašića je tako ove godine na najljepši mogući način mogla obilježiti i proslaviti 22. travnja, Dan planeta Zemlje.

Voda te Energija - bile su teme koje je, kandidirajući se za status eko-škole, odabrala obraditi te na tom području poduzela niz praktičnih koraka i aktivnosti s ciljem smanjenja opterećenja okoliša. Konkretno, učenici su redovito mjerili potrošnju vode i električne energije, a kroz Eko-kodeks, koji je izveden u svakoj učionici, nastojalo se ukazati na vrijednost i potrebu njihovog čuvanja. Uz to, vođena je svakodnevna, ali i već uvriježena briga o lijepom i zelenom školskom krugu. Uz pedagoga Vilima Kovača i ravnatelja škole, glavne koordinatorice u provođenju programa bile su profesorice Marija Rattinger, Dijana Kopčić i Jelena Mudrovčić.

Sponzor ove eko-škole, koja se nalazi na zagrebačkom Jarunu, postao je - a tko drugi nego - obližnji Sportsko-rekreacijski centar Jarun, privlačna zelena oaza u srcu užurbanog velegrada. Čestitavši na prestižnom priznanju i ulasku u međunarodnu obitelj eko-škola, njegov je direktor, Aleksa Kocijan, obećao da će SRC Jarun, kao «kum» škole, učiniti sve da joj pomogne zadržati zastavu, što je - kako je rekao - ponekad i teže nego li ju osvojiti. Bubući da su nam i voda i energija zajedničke teme, a i sami smo «kumovi» nekolicini hrvatskih eko-škola, i HEP se pridružuje čestitkama!

Tatjana Jalušić

Puštanjem «Eko-brodica» u jezerce u krugu škole, prvašići su na svoj način označili da je njihova škola postala «eko»



Najnovija tehnološka rješenja u području radijskih komunikacija

Marica Žanetić Malenica

> Veliki interes za TETRA sustav potaknut je, između ostalog, razvojem jedinstvenog europskog informacijsko-komunikacijskog sustava za zaštitu i spašavanje, jer svaka europska država trebala bi implementirati vlastiti sustav sa zajedničkim pozivnim brojem za hitne slučajeve – 112

U organizaciji tvrtke MICRO-LINK, u Zagrebu je 23. ožujka, na Fakultetu elektrotehnike i računarstva održana prezentacija TETRA (Terrestrial Trunked Radio) i WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) digitalnih radijskih komunikacijskih sustava. Da oba ova sustava, svaki u svom djelokrugu primjene, predstavljaju najnovija tehnološka rješenja na području radijskih komunikacija u europskim i svjetskim razmjerima uvjerali su nas svojim izlaganjima predavači iz Europskog telekomunikacijskog standardizacijskog instituta (European Telecommunications Standards Institute – ETSI), predstavnici proizvođača opreme (Broadband Wireless Access, Redline Communications, NOKIA Networks) i domaćini iz tvrtke MICRO-LINK. Ova zanimljiva i dobro pripremljena prezentacija okupila je stotinjak stručnjaka iz područja komunikacija, među kojima su bili i predstavnici Ministarstva mora, turizma, prometa i razvitka, MORH-a, MUP-a, Hrvatske agencije za telekomunikacije, Hrvatske gospodarske komore te tvrtki: Plovpup, T-Mobile, ZET, HEP, INA i drugih gospodarskih subjekata.

TETRA SUSTAVOM DO ZAJEDNIČKOG RADA OPREME RAZLIČITIH PROIZVOĐAČA

TETRA sustav namijenjen je za potrebe profesionalnih korisnika za posebne namjene te za uporabu u rutinskim, operativnim i izvanrednim okolnostima. Svojom pojavom TETRA sustav izazvao

je velike promjene na tradicijski nekonkurentnom PMR (Private/Professional Mobile Radio) tržištu. Njegova osnovna značajka, činjenica da je standardiziran od strane ETSI, omogućava zajednički rad opreme različitih proizvođača, što do sada nije bio slučaj na tržištu profesionalnih mobilnih komunikacijskih sustava za posebne namjene. Budućnost je TETRA sustava posebice u TETRA Release 2 standardu, koji će biti definiran krajem 2005. godine, i opisivat će širokopoljanski multifunkcionalni digitalni radijski mobilni sustav za profesionalnu primjenu, čija će osnovna namjena biti digitalna podatkovna komunikacija.

AMERIČKI 911 – EUROPSKI 112

Veliki interes za TETRA sustav potaknut je, između ostalog, razvojem jedinstvenog europskog informacijsko-komunikacijskog sustava za zaštitu i spašavanje. Svaka europska država trebala bi implementirati vlastiti sustav sa zajedničkim pozivnim brojem za hitne slučajeve – 112. U Hrvatskoj je početkom 2005. godine uspostavljena služba 112, sukladno Zakonu o telekomunikacijama prilagođenom direktivi Europske unije, koja propisuje obvezu uspostave broja 112. Prema Zakonu o telekomunikacijama, 112 je jedinstven broj rezerviran za hitne službe, a telekomunikacijski operateri taj broj moraju omogućiti dostupnim javnosti kroz besplatan poziv. Ustroj i procedure službe 112 bit će regulirane Zakonom o zaštiti i spašavanju, koji je u pripremi. Pozivom na broj 112 hrvatski će građani, kao i strani državljani u Hrvatskoj (prvenstveno turisti), moći zatražiti pomoć javnih službi: policije, hitne pomoći, vatrogasaca, Nacionalne središnjice za traganje i spašavanje na moru i gorske službe spašavanja.

WiMAX RJEŠAVA «PROBLEM ZADNJE MILJE»

Drugi dio prezentacije bio je tematski vezan uz WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) sustave, čija je osnovna namjena širokopoljanski radijski pristup korisnika na fiksnu jezgru mreže, uz velike kapacitete prijenosa podataka u frekvencijskom



Prezentacija je okupila brojne stručnjake iz više ministarstava, državnih tvrtki i drugih gospodarskih subjekata

području od 2 do 11 GHz. Omogućava pružanje pristupa lokalnim mrežama, internetu, prijenosu videozapisa, videotelefoniju, IP telefoniju i slično. Ideja tih sustava je riješiti osnovni problem u jednostavnom i učinkovitom pružanju pristupa podatkovnim mrežama velikom broju korisnika, tzv. *problem zadnje milje* (Last Mile Problem). WiMAX je udruženje proizvođača, operatera i standardizacijskih tijela čiji je cilj razvoj globalnog standarda za širokopoljanski radijski pristup, uz osiguranje interoperabilnosti uređaja. Premda nije riječ o standardu, oznaku WiMAX certificiranih proizvoda nosit će uređaji koji su izrađeni sukladno europskim (ETSI) i svjetskim (IEEE) normama i kojima je testirana njihova sposobnost zajedničkog rada s drugim WiMAX uređajima. U početku će WiMAX oprema biti namijenjena za fiksni pristup, a njezin izlazak na tržište očekuje se u drugoj polovici ove godine. Sljedeća faza je razvoj nomadskog načina pristupa, kojim korisnik može s više različitih lokacija pristupiti sustavu, pod uvjetom da nakon uspostavljanja veze ne mijenja svoju lokaciju. Krajnji cilj ovog procesa je razvoj potpuno mobilnog sustava za širokopoljanski radijski pristup.

Ovogaodišnji turistički Oscar dodijeljen Splitu

Zlatna jabuka za poruku prijateljstva

Kako je jabuka simbol ljubavi i prijateljstva, mira i snishodljivosti, a turizam onaj zamašnjak koji to pokreće, tako je Split – grad koji sve to u sebi ujedinjuje – s pravom odabran da takvu poruku pronosi diljem svijeta. Ovo je bio smisao svega onoga što je Miguel Angel Garcia Brera, dopredsjednik Izvršnog odbora FIJET-a (Međunarodnog udruženja turističkih novinara i pisaca) izrekao na splitskom Peristilu 28. travnja o.g. prigodom dodjele Zlatne jabuke, svojevrsnog turističkog Oscara, upravo ovom sedamnaest stoljeća starom gradu.

Uručujući nagradu gradonačelniku Miroslavu Buličiću, naglasio je da su željeli ukazati na kulturnu i turističku važnost Splita. Također je objasnio da FIJET, utemeljen 1954. godine u Parizu, okuplja više od 400 pisaca i novinara iz 40 zemalja te da je u zadnjem

desetljeću ovo drugi put da se vrijedna nagrada dodjeljuje jednom hrvatskom gradu. Naime, 1996. godine, priznanje je zavrjedilo Dubrovnik.

Nakon prigodnog kratkog programa koji je izvela folklorna skupina KUD-a Jedinstvo i zahvale gradonačelnika na izvanrednom priznanju, kao uvodni događaj za predstojeću svibanjsku svetkovinu Dana grada, blagdana Sv. Dujma, kojim se baš ove godine obilježava 1700. obljetnica njegova osnutka, Ivica Matković, prvak Hrvatske u slobodnom penjanju, uz zvuke katedralskih zvana spustio je zlatnu jabuku s protirona.

Da se mene pita, ja bih je ponovno vratila gore, jer od Peristila nema na svijetu ljepšeg ambijenta za ovaj zlatni simbol.

V. Garber



Ivica Matković, prvak Hrvatske u slobodnom penjanju, uz zvuke katedralskih zvana spustio je zlatnu jabuku s protirona

Središnji ICT skup

Prof. dr. sc. Petar Biljanović

> Krajem svibnja i početkom lipnja održat će se još jedan iznimno zanimljiv ICT skup, MIPRO, koji je tijekom 28 godina stekao reputaciju središnjeg ICT događaja u jugoistočnoj Europi

Tradicionalni, XXVIII. međunarodni ICT skup, MIPRO 2005, održat će se u Opatiji od 30. svibnja do 3. lipnja o.g., pod pokroviteljstvom Božidara Kalmete, ministra mora, turizma, prometa i razvitka Republike Hrvatske i uz generalno sponzorstvo KONČAR Elektroindustrije. U Kongresnom centru Grand hotela Adriatic i u hotelu Admiral očekuje se više od 1000 sudionika iz dvadesetak zemalja, iz svijeta znanosti, struke, biznisa, menadžmenta, obrazovanja, velikih sustava, javnih i privatnih poduzeća, sveučilišta, instituta, ministarstava, gospodarskih komora, državne uprave, bankarstva... Prema tradiciji, MIPRO je stručni, društveni, gospodarski i znanstveni događaj prvorazrednog značaja, iznimno okrenut primjeni ICT-a u svim vidovima djelatnosti.

Prema iscrpan popis svih sadržaja na MIPRO 2005 možete pronaći na adresi www.mipro.hr, izdvojit ćemo neke od najzanimljivijih.

DOSTIGNUĆA IZ SILICIJSKE DOLINE IZ PRVE RUKE

Na svečanom otvaranju skupa 1. lipnja, predsjednik Uprave KONČAR Elektroindustrije D. Bago, govorit će o temi *Razvoj i proizvodnja ICT-a u neglobaliziranoj kompaniji-Končar*. D. F. Vrsalović i M. Aganagić (INTEL Corporation, USA) o temi *The Era of Tera*, a G. Kovačević, predsjednica ERICSSON Nikola Tesla o temi *Lokalni doprinos globalnim razvojnim procesima*. Te plenarne teme određuju okvir događaja u ICT-u u zemlji i svijetu. Posebno izdvajamo već tradicionalni nastup kolega iz vrha američkog INTEL-a koji iz *prve ruke* prezentiraju najnovija dostignuća u Silicijskoj dolini.

Spomenimo i temu *Osvrt na politiku razvoja informacijskog društva Bosne i Hercegovine* koju će prezentirati B. Dokić, ministar transporta i komunikacija BiH. V. Smokvina, pročelnik Zavoda za informatičku djelatnost Grada Rijeka predstaviti će temu *Rijeka – digitalni grad*. Ugledni profesor s University of California at Irvine, Daniel D. Gajski govorit će o temi *Extreme Makeover for System Design*.

VIŠE OD 200 ZNANSTVENIH I STRUČNIH RADOVA AUTORA IZ 20 ZEMALJA

Predviđeno je i više rasprava u okviru *okruglih stolova*. Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka, kao jedan od pokrovitelja skupa, s Hrvatskom agencijom za telekomunikacije, pripremio je *okrugli stol Izazovi razvoja hrvatskog telekomunikacijskog tržišta i približavanje EU-Pravni okvir i provedba*. ERICSSON Nikola Tesla vodit će *okrugli stol Nove informacijsko/komunikacijske tehnologije za posebne namjene*. Tu su i *Zaštita intelektualnog vlasništva u ICT djelatnosti, ICT novinarstvo u Hrvatskoj, Budućnost i trendovi u poslovnoj inteligenciji, Tehnologija u funkciji razvoja ljudskih potencijala u sustavu obrazovanja*.

Posebno je zanimljiv Forum *Komercijalizacija znanja: Pokretanje hrvatskih start up poduzeća pomoću SUSTAV na ČIPu inicijative*, na kojem se kao jedan od organizatora i kao sponzor javlja američki Cadance Design Systems. U okviru Foruma predviđena je i rasprava u okviru *okruglog stola* s temom komercijalizacije znanja.

Čak devet znanstvenih i stručnih savjetovanja/konferencija na MIPRO 2005 bit će mjesto gdje će se prezentirati više od 200 znanstvenih i stručnih radova autora iz dvadesetak zemalja. Nazivi pojedinih savjetovanja su: *Mikroelektronika, elektronika i elektroničke tehnologije, Hipermedijski i grid sustavi, Telekomunikacije i informacije, Računala u obrazovanju, Računala u tehničkim sustavima, Inteligentni sustavi, Digitalna ekonomija, Poslovni inteligentni sustavi te Sigurnost informacijskih sustava*.

DVODNEVNI SEMINAR: "OTVORENI SUSTAVI U UPRAVLJANJU I VOĐENJU U ELEKTROENERGETICI"

Nadamo se da će veliku pozornost privući i seminari kontinuiranog obrazovanja, među kojima navodimo: *WEB servisi, XML i primjena XML tehnologije, Paralelno programiranje i primjene na klsterskom računalu, Otvoreni sustavi u upravljanju i vođenju u elektroenergetici, Rastuća moć digitalnih zajednica, Uspješno upravljanje intenzivnim promjenama, Uvidi u modernog korisnika pomoću Billing-a*. Među uglednim predavačima na seminarima su i Tomi T. Ahonen (3G Strategy Consultant, London) i Alexandru Ioan Mincu (Leiden University School of Management, Nizozemska).

Za stručnjake HEP-a posebno je važan seminar *Otvoreni sustavi u upravljanju i vođenju u elektroenergetici* koji traje dva dana i u okviru kojeg će se prezentirati niz zanimljivih tema iz ICT-a važnih za HEP-ovo područje djelovanja.

Sponzori skupa su, osim generalnog sponzora, i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, ERICSSON Nikola Tesla, SIEMENS, VIPNet, T-Hrvatski Telekom, T-Mobile Hrvatska, Microsoft Hrvatska, EXOR, Micro-Link, STORM Computers, ECS,OT-Optima Telekom, Odašiljači i veze, TIS grupa, MOBIS Electronics, Elektropromet, GE ENERGY – EUROPE, UK, TECOM Trade, Grad Rijeka, Primorsko-goranska županija i ostali. Organizator skupa je Hrvatska ICT udruga MIPRO uz suorganizatorstvo IEEE Croatia Section, FER-a Zagreb, Sveučilišta Rijeka, Instituta R. Bošković, HEP-a, KONČAR-a, ERICSSON Nikola Tesla, FOI-a Varaždin i Tehničkog fakulteta Rijeka.

Znači, krajem svibnja i početkom lipnja održat će se još jedan iznimno zanimljiv ICT skup, koji je tijekom 28 godina stekao reputaciju središnjeg ICT događaja u jugoistočnoj Europi. Nadamo se da će i MIPRO 2005 biti zanimljiv i koristan svim sudionicima, a napose sudionicima iz HEP-a. Dodite i sudjelujte na MIPRO 2005 i sami se uvjerite jesmo li u pravu.



S obzirom na veliki broj sudionika, zabilježen prošle godine, MIPRO je potvrdio svoj prvorazredni značaj



Rad MIPRO-a kroz brojne seminare, konferencije, savjetovanja i okrugle stolove

Predavanje akademika Bože Udovičića na splitskom FESB-u

NEODRŽIVOST ODRŽIVOG RAZVOJA

Marica
Žanetić
Malenica

Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, na kojem je predavao 25 godina i bio izabran u znanstvena znanja, akademik dr.sc. Božo Udovičić uvijek se rado vraća. Učinio je to i 28. travnja o.g., održavši javno predavanje u povodu izlaska iz tiska njegove nove knjige *Neodrživost održivog razvoja*, s podnaslovom *Energetski sustavi u globalizaciji i slobodnom tržištu*, u izdanju tvrtke KIGEN iz Zagreba.



Akademik Božo Udovičić: mi u Hrvatskoj često mislimo kako ćemo svojim potezima "spasiti" svijet, ali mi smo – slikovito rečeno – tek mala ulica u velikom gradu i stoga je najpametnije da podemo od sebe, odnosno da okoliš čuvamo lokalno, pa tek onda regionalno i globalno

Na svoj, kako je i sam najavio, *disonantan i čudan način*, akademik B. Udovičić, uputio nam je još jedanput svoju poruku o tomu što i kako dalje, posebice u području energetike. Svoju stručnu i osobnu filozofiju prenio je, i ovom prigodom, vješto i intrigantno, na način da naše razmišljanje o izrečenom ne završi sa zadnjom izgovorenom riječju i *gašenjem reflektora*. A kako bi i moglo kada su nam *servirani* poražavajući podaci uz koje već dugo *gori* crvena lampica, *piše* znak za uzbunu, *glasi* se signal da tako dalje ne ide.

Akademik B. Udovičić pokušao je fokusirati glavne misli iz svoje četrnaeste po redu knjige, osvrnuvši se na sljedeće teme: gospodarsko i energetsko stanje u svijetu i Hrvatskoj, osiguranje energije za razvitak i nove tehnologije, razvitak i zaštita okoliša – *Kyoto protokol*, mogućnosti provedbe i posljedice njegove primjene, nužnost razvitka i neodrživost *održivog razvoja*, globalizacija, restrukturiranje i liberalizacija tržišta energenata te hrvatski energetski i nacionalni interes u Europi.

Činjenica je, naglasio je akademik Udovičić, da jedna desetina stanovnika troši polovicu proizvedene energije, dok drugu polovicu raspoređuje ostatak svijeta, kao što je i trend da oni koji troše *na veliko* teže trošiti još više, dok se oni najsiromašniji pokušavaju domoći tek *mrvice* sa stola bogatih. Nadu da se može postići zadovoljavajuće stanje, ili kakva-takva ravnoteža, gubimo sučeljavajući se s podacima koji govore da svake godine na Zemlji živi 80 milijuna ljudi više, dok je istodobno 3.650 tisuća hektara obradive zemlje manje; da 25 milijuna ljudi umire od zatrovane vode, a jednako toliko i od gladi; da je sve manje šuma, a sve više pustinjskog tla i plinova u atmosferi te da je sve manje čistog mora, energenata i sirovina.

> **Kada bismo se uvažavali prvo kao ljudi, a potom kao kolege i stručnjaci, kada bismo se borili isključivo argumentima u ozračju tolerancije i uvažavanja, budućnost, posebice ona energetska, bila bi nam manje neizvjesna**

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE SU DOPUNSKI, NIKAKO ALTERNATIVNI

Što i kako dalje?!, pitanje je koje ćemo svi postavljati sve češće, a energetičari vjerojatno najčešće. Uključivši se, i ovim predavanjem, u rasprave o budućnosti energetike u Hrvatskoj na koju će utjecati i direktive EU, akademik B. Udovičić se, uvijek iznova, *zamjera zelenima* koji ga, kako sam kaže, već dugo *razapinju* zbog njegovih stavova o strateškoj i nezamjenljivoj ulozi neobnovljivih izvora energije na kojima počiva energetska budućnost svake zemlje. Navodeći osnovna obilježja i karakteristike neobnovljivih i obnovljivih izvora energije, ove druge nazvao je tek dopunskim, a nikako alternativnim izvorima i to iz više razloga: obnovljive izvore nije moguće uskladišiti (osim vode i biomase), moraju se koristiti kako se pojavljuju, ne mogu se (osim biomase) transportirati; vjetar i Sunce su dijelom upitni i zbog oblačnosti.

Njihova uporaba je ograničena jer se ne zna kada će se pojaviti i s kojim intenzitetom, koliko će trajati i kolike i kakve će biti oscilacije.

Činjenica jest, složio se naš iskusni energetičar, *da neobnovljivi izvori više zagađuju, ali u nas se krivo pristupilo samom pojmu "zagađivanje okoliša"*. *Sigurno je da smo obvezni čuvati okoliš, ali to ima svoju cijenu. Mi u Hrvatskoj često mislimo kako ćemo svojim potezima "spasiti" svijet, ali mi smo – slikovito rečeno – tek mala ulica u velikom gradu. Stoga je najpametnije da podemo od sebe, odnosno da okoliš čuvamo lokalno, pa tek onda regionalno i globalno.*

Rizik zagađivanja postoji uvijek i u svim tehnologijama. Nema niti jedne ljudske aktivnosti koja, na neki način, ne zagađuju okoliš, od pranja ruku pa do izgradnje tvornice, elektrane ili pak vjetroparka. Nekim radnjama zagađujemo tlo, zrak ili vodu, drugim gomilamo otpad, stvaramo buku i vibracije ili, pak, mijenjamo izgled okoliša. Međutim, to ne znači da ne smijemo ništa graditi, samo trebamo izabrati najmanje loše od mogućih rješenja.

ODGOJEM I OBRAZOVANJEM PROTIV EGOIZMA I NEUŽIVJE ŽELJE ZA PROFITOM

Pitanje koje posebno *muči* akademika Udovičića glasi: *Tko će i kako obuzdati čovjekov egoizam i silnu želju za bogaćenjem (profitom ?!)*.

A on, kada postavlja pitanja, nudi i svoj odgovor: *– Moj odgovor je: odgojem, obrazovanjem i podizanjem životnog standarda. Stalnim i dugotrajnim odgojem pokušajmo našim potomcima od malih nogu ukazati na to da je i onaj drugi čovjek također egoist i da se toga uvijek mora biti svjestan te da je izlaz u traženju boljeg i pravednijeg društveno-ekonomskog i političkog sustava među narodima, što podrazumijeva humaniju i pravedniju preraspodjelu profita.*

Danas svatko koristi pojam *održivog razvoja*, ponajviše političari u promidžbene svrhe, i svatko ga

tumači i (zlo) rabi na svoj način. Stoga je teško doći do usuglašeni mišljenja i koordiniranih akcija:

– Kada bismo se uvažavali prvo kao ljudi, a potom kao kolege i stručnjaci, kada bismo se borili isključivo argumentima u ozračju tolerancije i uvažavanja, budućnost, posebice ona energetska, bila bi nam manje neizvjesna, poručio nam je, na kraju svoj izlaganja, naš uvaženi akademik.

TEHNOS o privatizaciji HEP-a Očuvati cjeloviti HEP

Povodom učestalih najava privatizacije javnih poduzeća, a posebice HEP-a, mi članovi TEHNOS-a koji štiti interese radnika dužni smo javno izreći svoje stavove.

TEHNOS se protivi najavljenj privatizaciji i rasprodaji HEP-a, jer ona nije u interesu radnika, građana niti Republike Hrvatske.

Svoje protivljenje obrazložimo time što su iskustva zemalja u tranziciji, ali i zemalja iz EU koje su provele privatizaciju energetskih sustava negativna, a time i posljedice u budućnosti nesagledive.

Kako je HEP još uvijek cjelovit sustav kojim upravlja i raspolaže Republika Hrvatska, važno ga je takvim i očuvati i to ne samo zbog proizvodnje električne i toplinske energije, nego i zbog goleme količine zdrave vode s kojom HEP upravlja i koje svojem vlasniku, radnicima i korisnicima usluga može donijeti jedino dobit.

Negativna iskustva za radnike i građane koja su posljedica dosadašnje privatizacije, a posebno INE i HT-a, govore u prilog činjenici da bi se jednako ponovilo i u privatizaciji HEP-a d.d. Na žalost, uvijek su posljedice takve naravi da se stanje samo pogoršava.

Mi, radnici HEP-a protivimo se svim odlukama vlasnika (Vlada RH) HEP-a koje bi imale za cilj razbijanje sustava na dijelove, a time i stvaranja uvjeta za privatizaciju i rasprodaju u bescjelje, s ciljem otpuštanja tisuće radnika i većim cijenama usluga. To je na žalost česti scenarij «uspješnih» privatizacija.

Stoga putem javnosti poručujemo Upravi i našem vlasniku:

Protivimo se privatizaciji onoga što smo stvarali zajednički, mi i tisuće radnika prije nas, za što smo odvajali dio svog života, žrtvovali svoje obitelji i za što smo nepovratno dali naše zdravlje.

Mi radnici smo za jedinstveni i cjeloviti HEP. Ne želimo da se drugi na HEP-u bogate upravljajući njime, a da mi budemo najamni radnici u vlastitoj državi.

Želimo da HEP ostane jedinstven i cjelovit sustav na dobrobit zaposlenih radnika i njihovih obitelji, na dobrobit građana Republike Hrvatske, jer pitanje HEP-a je pitanje nacionalne sigurnosti.

Samo tako će i građanima, korisnicima usluga biti osigurana kvalitetna i dovoljna količina električne i toplinske energije prema prihvatljivoj cijeni.

Upravo stoga, TEHNOS će braniti cjelovitost HEP-a i suprotstaviti se svakom pokušaju privatizacije svim zakonom dopuštenim sredstvima tako što će pozvati sve radnike, članove sindikata, umirovljenike HEP-a i građanstvo Republike Hrvatske da se suprotstave svim interesnim grupama u Republici Hrvatskoj i u EU, kojima je cilj razbijanje i rasprodaja HEP-a.

Predsjednik TEHNOS-a:
Miljenko Prugovečki

Hvala ti, HRVATSKI VITEŽE

Marica
Žanetić
Malenica



Spomen ploču otkrila je majka Marija



Predstavnici UHB HEP-a, čelni ljudi HEP Proizvodnje, HVIDRE, grada Omiša, svećenici, radne kolege i prijatelji u krugu Pogona HE Zakućac prigodom otkrivanja spomen-ploče Draženu Bogdanoviću, zaposleniku HE Zakućac

Članovi Udruge hrvatskih branitelja HEP-a Regionalnog odbora za južnu Hrvatsku dali su riječ da će svim poginulim braniteljima s područja Dalmacije postaviti spomen-ploču u njihovim radnim sredinama, iz kojih su otišli na put bez povratka. A dana riječ obvezuje. I potvrđuje odlučnost onih koji su je dali da je svojim djelima potvrde. Nakon što su u veljači u Zadru otkrili spomen-ploču Danijelu Grbinu, poginulom radniku DP *Elektra Zadar*, krenuli su prema jugu i zastali 15. travnja u Pogonu HE Zakućac. Kako bi spomen-pločom odali priznanje i zahvalnost još jednom poginulom suborcu: Draženu Bogdanoviću, zaposleniku HE Zakućac.

Nakon što je u rodni Seocima, u zaleđu Omiša, održana misa zadušnica i polaganje vijenca na Draženov grob, rodbina, predstavnici UHB HEP-a, predstavnici HVIDRE, grada Omiša, svećenici, radne kolege i prijatelji spustili su se u Pogon HE Zakućac da se još jedanput u svojim mislima druže

s Draženom, čiji su ostaci pronađeni deset godina nakon njegovog nestanka, tek 2002. godine.

Ovom svečanom činu nazočili su i čelni ljudi HEP Proizvodnje: direktor Željko Dorić, direktor PP HE Jug Željko Kljaković Gašpić i direktor Pogona HE Zakućac Stjepan Tičinović. Njima su se pridružili i direktor Pogona iz Omiša, Željko Rogošić i gradonačelnik Omiša Ivan Škaričić.

Okupljene je pozdravio i prvi im se obratio Ivica Marušić, predsjednik Podružnice HE na Cetini, rekavši, između ostalog:

- Okupili smo se u ovom svečanom, a jednako tako tužnom trenutku da bismo odali dužno poštovanje našem radnom kolegi i suborcu Draženu koji je za Domovinu položio svoj mladi život. Danas otkrivamo spomen-ploču koja će nas svakog dana podsjećati na Draženu kako bi njegov lik ostao s nama zauvijek...

Dražen potječe iz poštene seljačke, poljičke obitelji gdje je zadojen domoljubljem i hrvatstvom te ga nije trebalo nagovarati kad je suverenitet mlade države Hrvatske bio ugrožen, da se dragovoljno javi u odrede civilne zaštite. Prošao je obuku u Radmanovim mlinicama i Maloj Luci, sudjelovao u svim akcijama u to vrijeme. Kad se osnovala 4. gardijska brigada prelazi u Dračevac i postaje članom legendarnih "Vukova".

- Dražen je dao svoj život za Hrvatsku, imajući pred očima njenu samostalnost i boljitak. Hvala mu za slobodnu i nezavisnu Hrvatsku, uz obećanje da ćemo je voljeti kao što ju je i on volio, riječi su direktora Pogona HE Zakućac S. Tičinovića.

I. Škaričić, gradonačelnik Omiša, podsjetio je da je od Draženovog nestanka prošlo već punih trinaest godina:

- Može se reći da je otada prošlo puno i malo vremena, ali mora se reći da se ono što je tada učinjeno nikad ne smije zaboraviti. Zahvalni smo svim hrvatskim braniteljima, danas i ovdje posebno Draženu kojem otkrivamo ovu spomen-ploču.

Tihomir Lasić, predsjednik UHB HEP-a, naglasio je:

- Započeli smo i ustrajat ćemo u tome da svim našim zaposlenicima u njihovim radnim sredinama postavimo spomen-obilježje, a nadam se da ćemo do kraja godine uspjeti postaviti i spomen-ploču ispred zgrade HEP-a u Zagrebu za svih naših 57 stradalih branitelja. Neka našem Draženu Bog

podari spokoj, a mi ćemo jedan dio naših molitvi usmjeriti i prema njegovoj duši.

Petar Baričević, predsjednik ROJH-a, dodao je da je ROJH sebi zadao obilježavanje svih mjesta na području Južne Dalmacije u sjećanje na pet poginulih zaposlenika.

- Naše ploče su skromne kao što su to bili i ti ljudi koji su za ovu zemlju dali najviše što su imali i mogli. Postavljamo ih za trajno sjećanje na ono što se dogodilo, vezujući to uz obljeticu pogibije ili pak neki od državnih blagdana. Oni su svojom krvlju ispisali stranice naše novije povijesti i dužni smo im i na ovaj način odati priznanje i sjećanje, a pijetet za njih prenijeti i na mlade naraštaje.

Šime Samodol, glasnogovornik Udruge branitelja, baš kao i uvijek, našao je svojim riječima put do srca svih prisutnih: *- Ponosan sam što pripadam Udruzi koja ima "ugraviranu" crtu brige, solidarnosti i suosjećanja. Gledajući ovaj skroman spomenik i ovaj skup, mogu poručiti da nemamo razloga biti tužni i žalosni jer bi nam i naš Dražen poručio: "Radujte se, jer ja sam u Gospodinu radostan." Dražen je svoj život utkao poput latice u hrvatski cvijet, a na nama je da se sjećamo i spominjemo njegovog djela i dara koji je nama svima podario. Hvala ti prijatelju na tom daru, jer ti si jedan od onih koji su slijedili onu poznatu Nikolićevu izričju: "Danas nemam ništa preče od obrane Domovine."*

A tog 15. travnja svi mi, koji smo se okupili u krugu elektrane u Zakućcu, suosjećali smo s majkom Marijom, koja je otkrivala spomen-ploču svom sinu, našem kolegi Draženu Bogdanoviću.

Dražen

Bogdanović počeo je raditi u Pogon HE Zakućac 3. studenog 1986. godine. Na jednom ratnom zadatku, 16. travnja 1992. godine, gubi mu se svaki trag. Njegovi posmrtni ostaci pronađeni su i ekshumirani 15. svibnja 2002. godine, a potom je DNK analizom potvrđen identitet. Pokopan je u Seocima 8. prosinca 2002. godine.



Skupština Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb

Unaprijediti rad podružnica

Dragica Jurajević

U sjedištu HEP-a 27. travnja o.g. održana je Skupština Udruge umirovljenika iz HEP-a Zagreb, prva otkada je na čelu novi predsjednik Andrija Kovač. Prije početka sjednice, minutom šutnje odana je počast za 87 umirovljenika, koji su umrli tijekom prošle godine.

Nakon izbora radnih tijela, najprije je o aktivnostima Zajednice umirovljeničkih udruga izvjestio njezin predsjednik Ivan Sokolić. On je još jedanput naglasio da su podružnice temelj rada, dok su udruge samo njihov servis. Jednako tako je apelirao na podružnice da se u svom radu *oslone* na svoja matična *hepova* područja i pogone. Umirovljenici su, nastavio je, protekle godine upoznali novu Upravu HEP-a s ustrojem i radom Zajednice te dobili obećanja o daljnjoj dobroj suradnji, što se i ostvaruje. Nadalje, prati se restrukturiranje i privatizacija HEP-a, a umirovljenici HEP-a se nadaju da će HEP ostati jedinstven, jer dok

bude tako i umirovljenička prava neće biti upitna. Aktivnosti izvan HEP-a najviše su se odnosile na rad u Koordinaciji umirovljenika javnih poduzeća i Koordinaciji umirovljeničkih udruga na razini Hrvatske.

Nakon podnesenih izvješća o radu Udruge, o financijskom poslovanju i rasprave o njima, donesen je i Program rada Udruge za 2005. godinu, sukladno Statutu Udruge. Predsjednik Udruge brinut će o ostvarenju kvalitete suradnje sa Zajednicom te će usmjeravati informacije s razine Zajednice na Udrugu. Osim toga, brinut će da se podružnicama predlažu kvalitetne aktivnosti, za koje će umirovljenici biti zainteresirani. Članovi Upravnog odbora Udruge će aktivno sudjelovati kao suradnici u osmišljavanju rada podružnica, nudeći im različite programe institucija specijaliziranih za određene aktivnosti. Cilj je unaprijediti rad umirovljeničke organizacije u svakom pogledu. Povrh toga, jedan



Kvalitetnija suradnja Udruge zagrebačkih umirovljenika sa Zajednicom umirovljeničkih udruga HEP-a, ali i s podružnicama među najvažnijim su ciljevima Programa rada za 2005. godinu

od važnih zadataka jest i poboljšati informiranost na razini Udruge i podružnica, međusobno i kroz HEP Vjesnik. I na kraju, namjera im je potaknuti učlanjenje umirovljenika u svoju organizaciju te povećati skrb o bolesnima i socijalno ugroženima.

Održana prva sindikalna *festa* u Elektrojugu

Za podstrek i ostalima u HEP-u



Ples, pjesma i zabava za bolje upoznavanje kolega



Dubrovački ugodaj – Folklorni ansambl *Lijerica* dugo godina uspješno surađuje s HES-om, za što im je uručeno prigodno priznanje

Krajem travnja, u gruškome hotelu «Petka», održana je prva cjelovečernja zabava zaposlenika DP-a Elektrojug Dubrovnik. Organizatore ove *feste* – članove podružnice HES-a – na takav je potez ponukao već *kronični manjak* društvenog života. Višegodišnja bezvoljnost *uvukla* se u sve zaposleničke pore i počela pomalo *nagrizati* dobre međuljudske odnose. Da bi to odmah u začetku otklonilo, *hesovci* su pozvali u pomoć svoje nadarene članove. Toga kod nas *prema jugu* nikad ne *fali*. I svi su se odazvali: *Dubrovnik kvartet*, ekipa Željka Batinovića – Campe (Odsjek zaštite na radu), koja je veći dio večeri svirala i pjevala, Ana Pančevski (Služba ekonomskih poslova) kao pjevačica, Mario Brčić (Služba izgradnje i usluga) kao svirač mandoline i pjevač, Mato Špilja (umirovljenik DP-a) kao plesač i voditelj folklornog ansambla *Lijerica* te na kraju onaj koji je sve *konce* držao u svojim *rukama* – Gordana Prišlič, znan kao *DJ Vjeverica*. Najveće iznenađenje večeri bio je *novopečeni* *karaoke* pjevač Zvonimir Šoša, rukovoditelj Pogona Dubrovnik, koji je na najbolji način *podigao štimung*. U tomu mu je pomogao Mate Mijić iz splitske Elektrodalmacije (*na privremenom radu* oko kablskih spojnica), koji je – kako smo saznali

posebnim *kanalima* – bio glavna plesna zvijezda večeri, pa je za takav doprinos nagrađen CD-om *Dubrovnik kvarteta*. U svečanom ozračju održao se i onaj pozdravni dio.

Naime, okupljenima, a bilo ih je stotinjak, obratio se predsjednik podružnice HES-a Mario Đanić te uz dobrodošlicu zaželio da se takva zabava održi i u travnju iduće godine. Pritom je uručeno i prigodno priznanje radniku DP-a Željku Butjeru, najboljem hrvatskom proizvođaču meda od kadulje i KUD-u *Lijerica* za uspješnu suradnju s HES-om.

Kažimo na kraju, ova večer ugodnog druženja, a već sada se može predvidjeti da će postati tradicionalna, trajala je do *sitnih* sati. S dobrom *kapljicom* i pravom *spizom*, izvrsnu je domaćinsku ulogu *odigralo* gostoljubivo hotelsko osoblje i tako je unaprijed odabrano za budućeg organizatora dubrovačkih zabava.

Takva zamisao dobrih namjera je za svaku pohvalu. Stoga, čitateljima HEP Vjesnika prenosimo njihovu poruku: *treba malo ispuhati ventile od svakodnevnog rada, upoznati se, družiti se.. i ponukati i ostale dijelove HEP-a da naprave nešto slično.*

Veročka Garber

Znali su raditi i – biti

Đurda Sušec
Snimio: I. Sušec

> Sve je spremno za veselje, premda prigoda dopušta i pokoju suzu, koja se zaiskrila u Marijanovim očima kada nam je s ponosom rekao da se rijetko kada i rijetko gdje mogu susresti dvojica ljudi koji se u više od 40 godina rada nikad nisu posvađali, kao što je to slučaj s našim elektroprivrednim veteranima

Kada je stigao poziv na feštu – oproštaj sa sunjskim veteranima Marijanom Lukšićem i Markom Dasovićem, koji nakon punog radnog staža odlaze u mirovinu, sve obveze toga popodneva – otkazane su! Jer, kako je izjavio Tomislav Dolić, upravitelj Pogonskog ureda Sunja, *naša ljubav s Đurdom traje još od rata, jer je dolazila k nama u Sunju i kad se pucalo, kada se do Sunje moglo samo skelom, ali i kada je sunjska Župa obilježavala svoj Dan, kada je Sunja pokapala svoje uglednike...*

Priznajem, to je bila ljubav na prvi pogled, od trenutka kada su rukovoditelj Tomo i njegova desna ruka Marijan, dobroćudni divovi, zakoračili u naše Uredništvo, skoro pod punom ratnom spremom i s posebnim mecima koje su nam kasnije donosili kao suvenire. Doživljavali smo ih kao *prst i nokat*. Uvijek spremni na šalu, jer to su bila vremena kada se humorom *liječio* strah, svih ovih godina nisu zaboravili tada toliko potrebno *uho* (i *pero*), kao ni riječi ohrabrenja za izdržati u sunjskoj ratnoj zoni, gdje su prebivali samo ratnici, *elektraši* (Tomo bi pridodao – *budalaši*) i psi.

ČOVJEK SE POŽELI OBITELJI

Marijan Lukšić s HEP-om je još od dana naukovanja 1961. godine, a njegovim zaposlenikom postao je 1964. Bio je jedan od boljih elektromontera, ali je i zbog iznimnih ljudskih kvaliteta brzo napredovao i postao grupovoda, kako nam je rekao Zvonimir Kreštalica, prijašnji rukovoditelj Pogona Sunja, a danas rukovoditelj Pogona Glina. Marijana su voljeli kolege, ali i potrošači, kojima je uvijek bio na usluzi. Poslovodnom postaje 1991. godine i doživljava – kako kaže – ratno krštenje uz rafalnu paljbu. Od tada pa do smirivanja ratnih aktivnosti, stalno je sa svojim bio na puškometu neprijatelju. Imali su dvije sačmarice koje su *šetale* iz ruke

Josip Baleta, Zvonimir Kreštalica i najstariji umirovljenik PU Sunja, Lojza, s osmijehom zbog zanimljivih dosjetki iz života i rada Tomislava Dolića, upravitelja Pogonskog ureda Sunja



u ruku. Iza rata, trebala je uslijediti obnova – i grada i elektroenergetskih postrojenja. Odgovoru na pitanje o intenzitetu obnove: „boli glava“, ne treba komentara.

No, danas smo na *fešti* dvojice veterana, koju nisu propustili ni dugogodišnji znanci – Josip Baleta, danas direktor DP Elektra Sisak i negdašnji njihov prvi čovjek Z. Kreštalica. Sve je spremno za veselje, premda prigoda dopušta i pokoju suzu. A zaiskrila se u Marijanovim očima kada nam je s ponosom rekao da se rijetko kada i rijetko gdje mogu susresti dvojica ljudi koji se u više od 40 godina rada nikad nisu posvađali, kao što je to slučaj s našim današnjim slavljenicima, poslovodnom Marijanom i uklopničarom Markom.

– *Istina je da je čovjekova radna sposobnost, a rekao bih i stupanj tolerancije, ograničenog trajanja i bilo bi dobro otići u mirovinu s 55 godina. Čovjek se poželi obitelji. Cijeli radni vijek proveo sam na terenu, ugađao drugima – našim kupcima. Sada ću konačno o svom životu moći sam odlučivati. Imam jednog unuka, a jedan je na putu. Ako bude sreće, otkupit ću traktor, jer imam 17 rali zemlje, sadit ću kukuruz, ječam, hranit ću svinje... Odškolovala sam svoju djecu i nikom ništa nije manjkalo, jer HEP-ova plaća uvijek je bila sigurna. Jedino ne znam hoću li moći mirno spavati, jer predugo sam noću strahovao za naše „žice“ kada je puhao vjetar, padala kiša, kada je sniježilo...“, kaže Marijan. A, netko od prisutnih pitao je što će biti s dvije torbe vodoinstalaterskog i električarskog alata? Hoće li svojim sumještanima moći odbiti molbu za pomoć? Jer, cijeli život Marijan je pomagao ljudima.*

HEP JE UVIJEK BIO NA PRVOM MJESTU

Marko Dasović odlazi u mirovinu s 42 godine radnog staža. U posljednja dva dana, u dežurstvu, još jedanput je obišao teren – od Lonje do Starog sela – i oprostio se s postrojenjem, pjevajući. Marka su prozvali „majkom Terezom“, jer kada bi primijetio da se netko *gleda poprijeko*, upregnuo bi svoje umne sposobnosti za njihovu pomirbu. I uspio. Zadovoljan je što će ga naslijediti *najjača karika* – Romeo.

– *Došlo je vrijeme da posao predamo mladima. Mi smo im pokušali biti primjer. Sjećam se 27. srpnja 1991. godine, kada je započeo napad i kada je izvan pogona ostala TS 35/10 kV. Rekao sam: „Ostavite penjače, idem ja, ja sam stariji“. Granate su fijukale, a ja pjevam na stupu. Mi smo odlazili na posao trčeći. Naš „gazda“ Tomo nikad nije rekao da nešto moramo napraviti, uvijek je bilo „možeš li“. Ništa nam nije bilo nemoguće, jer smo se dobro slagali i poštivali. O HEP-u je ovisila moja obitelj i nije neobično da mi je Elektra bila na prvom mjestu. Sada je red da se više posvetim obitelji. Za mirovinu sam spreman, otplatio sam sve dugove i sada mogu uživati. Imam dva unuka, malo zemlje i bavit ću se povrtlarstvom, imam zečeve, kokice...Sada ću, konačno, moći raditi ono što ne moram, a želim i volim, zaključio je Marko.*

SUNJA JE UVIJEK BILA POSEBNA

U kratkom prijateljskom govoru, Josip Baleta zahvalio je domaćinima na pozivu i prigodi da se oprosti od starih znanaca i veteranima na dugogodišnjem



Marijan Lukšić odlazi u mirovinu zadovoljan, jer će se konačno moći posvetiti obitelji ali i tužan, jer je u Sunju još uvijek previše ratnih *rana* i privremenih elektroenergetskih rješenja



Marko Dasović: prije odlaska u mirovinu, obišao sam teren od Lonje do Staroga Sela i oprostio se s postrojenjem

predanom radu. Prisjetio se da mu je kao zaposleniku Elektre Sisak prvi susret s „terenom“, prije 21 godinu, bio upravo u Sunju. Slikovito je opisao doček Dolića, Lukšića, Brlekovića i stisak ruke velikih ljudi, u doslovnom i prenesenom značenju. Odmah je ovdje prepoznao ugodno ozračje i veliku povezanost među ljudima.

– *Drago mi je da odlazite u punoj snazi i na tomu vam zavidim, jer pitanje je tko će od nas moći otići u mirovinu na takav način. Mladima poručujem da su bili u prigodi puno naučiti od dobrih elektraša i dobrih ljudi. Vjerujem da ste preuzeli njihov entuzijazam i ljubav prema Elektri i Distribuciji kao specifičnoj djelatnosti. Vama, novim umirovljenicima, želim da užijete plodove svog dugogodišnjeg rada, želim vam puno zdravlja i osobnog zadovoljstva*, rekao je J. Baleta.

Prigodne riječi Marijanu i Marku uputio je kolega Mijo Baljak, Sunjanka Irena Dupalo s radnim sjedištem u PrP Zagreb i najstariji umirovljenik Lojza. Zahvalili su im na prijateljstvu, ljudskosti, solidarnosti i dobroti. U toj prigodi, veteranima su uručeni prigodni pokloni.

Posljednju riječ, kako to uvijek biva, imao je u riječi, *slici* (i pjesmi) organizator *fešte*, upravitelj Pogonskog ureda T. Dolić. Uz nekoliko dosjetki iz života i rada s Marijanom i Markom, priznao je da razmišlja kako će se osjećati onaj koji će pripremati njegovu oproštajnu umirovljeničku *feštu*. Dobrovoljaca uvijek ima, oni najstariji se nadaju da će to doživjeti, a mladi – kao i uvijek – imaju rješenja za sve zahtjeve. Osobito ovi sunjski mladi *elektraši* koji znaju jednako dobro svirati i pjevati, kao što znaju i raditi sa *strujom* i ljudima. Mi čekamo poziv.

Pošteno raditi i

> Umjesto da dižem utege ili trčim, ja najmanje jedanput tjedno radim u voćnjaku, vrtu i sređujem okućnicu, a miris pokošene trave vraća me u mladost, priziva sjećanja na roditelje, čini me melankoničnim, ali i daje tako potrebnu snagu i volju da idem dalje, i tijelom i duhom

Krajem travnja 1975. godine dovršena je montaža jednog od dvaju agregata te tako u pogon puštena prva dravska hidroelektrana HE Varaždin. Od prvog dana pa sve do 2000. godine, odnosno punih četvrt stoljeća, njezin direktor bio je Petar Kovaček. Kako se upravo navršava 30 godina rada HE Varaždin, pravi je trenutak da se na stranicama našeg HEP Vjesnika *susretnemo* s čovjekom koji je s njom bio od samog početka, koji je u njoj sazrijevao kao stručnjak, poklonivši joj znanje, iskustvo, energiju i entuzijazam svojih najboljih godina i koji je, premda umirovljen, još uvijek s njom povezan.

SREBRNI PIR ELEKTRANE I DIREKTORA

Kako je došlo do ovog *braka* iz (profesionalne) ljubavi, koji je 2000. godine obilježio i *srebrni pir* za 25 godina vjernosti?! Ni naglo, ni slučajno, prije bi se moglo reći *s predumišljajem*. Ali, krenimo od početka. Kao stipendist Kemijske industrijske zajednice, nakon završetka studija 1961. godine, za svoje prvo zaposlenje P. Kovaček odabrao je kutinsku *Tvornicu umjetnih gnojiva*, gdje je radio na njejoj izgradnji, a potom i u proizvodnom procesu. Kako se tih sedamdesetih godina prošlog stoljeća petrokemiji nije *smiješila* svijetla budućnost, P. Kovaček je intenzivno razmišljao što i kako dalje.

Upravo tada započela je izgradnja HE Varaždin pa je odlučio, početkom 1973. godine, preuzeti mjesto nadzornog inženjera za proizvodne grupe opreme (turbine, generatori, transformatori), da bi dvije godine poslije, u živopisnom baroknom gradiću sa svojom obitelji izgradio i novi dom. Neposredno prije puštanja u probni pogon prvog agregata imenovan je, 1. travnja 1975. godine, za direktora hidroelektrane. S te dužnosti se, na vlastiti zahtjev, povukao 1. srpnja 2000. godine i do umirovljenja, 31. prosinca 2001., obavljao savjetničke poslove. Osnovni razlog bila je njegova želja da za tu odgovornu dužnost pripremi svog nasljednika. Međutim, kako je *savjetnik* u osobnom mu rječniku bio tek drugi naziv za *smijenjene i otpisane ljude* P. Kovaček na to jednostavno nije mogao pristati. Koristeći bogato dotadašnje iskustvo iz rada u pogonu odlučio je, tijekom zadnje radne godine, učiniti i nešto konkretno. A zar ima išta konkretnije i korisnije za sigurnu budućnost elektrane od projekta njene obnove, s terminskim planom što, kada, kako, i uz koju cijenu treba napraviti. I do zadnjeg je dana, kao glavni nadzorni inženjer, s puno volje i elana nadgledao poslove na izgradnji novog rasklopnog postrojenja 35/0,4 kV na brani HE Varaždin.

NADZORNI INŽENJER NA POČETKU I NA KRAJU RADNOG VIJEKA

Tako je, stjecajem okolnosti, ali i mudrim usmjeravanjem svoje karijere, P. Kovaček započeo i završio svoj četiri desetljeća dug radni vijek u struci – kao nadzorni inženjer:

- U HEP-u su me najviše zanimale inovacije u pogonu s ciljem povećanja sigurnosti i veće proizvodnje, a u HE Varaždin je bilo dovoljno prostora upravo za poboljšanja. Naime, zbog manjkavosti u izvedbenom projektu bilo je nužno već u prvim godinama rada pristupiti mnogim rekonstrukcijskim zahvatima. Pri tomu su glavne ideje dolazile od ljudi iz pogona koji su tu primijenili svoja znanja i iskustva prije stečena na sličnim proizvodnim objektima u zemlji i inozemstvu. Stoga ne čudi što je upravo na našoj elektrani već 1976. uvedeno prvo daljinsko upravljanje branom sa strojarne. Daljnjim razvojem sofisticiranijih sustava vođenja omogućeno je iznimno dobro funkcioniranje upravljanja svim dravskim elektranama iz jednog središta. U HE Varaždin



mirno spavati

Marica
Žanetić Malenica
Snimio: Ivan Sušec

stupanj spremnosti bio je na tako visokoj razini da u jednom razdoblju, osamdesetih godina prošlog stoljeća, jedanaest godina u nizu nije bilo ni jednog kvara. U to vrijeme smo na svoju odgovornost povećali i snagu agregata, za što smo tek naknadno dobili suglasnost proizvođača opreme. Istina, neki mogući problemi su se preduhitrili preventivnim intervencijama i to kad postrojenje nije bilo u pogonu. Dugo vremena je upravo zbog tog bespriekornog rada naša elektrana bila vrijedna referenca proizvođačima elektrostrojarske opreme, pa smo često bili domaćini stručnim posjetima.

Veseli me da je taj trend dobrog održavanja opreme nastavljen i dalje i da je elektrana i danas na razini visoke pogonske spremnosti. Provedbom projekta obnove moguće je značajno povećati snagu, a time i proizvodnju, što je iznuđeno većim protokom slovenskih dravskih elektrana.

SREĆA JE RADITI U HEP-u

Kako je ovaj razgovor vođen u povodu obilježavanja 30. obljetnice rada HE Varaždin, P. Kovaček je iskoristio prigodu da svojim kolegama poželi nešto za njihov jubilej:

- U moje vrijeme, a i sada, sreća je raditi u HEP-u. Uz stručne izazove HEP je nudio i još uvijek nudi sigurnost - radnu i materijalnu. Toga su bili svjesni i zaposlenici HE Varaždin i odgovorno su se ponašali. Želim da i ubuduće savjesno obavljaju svoje radne zadatke, kao što su to činili i svih ovih proteklih godina, čemu sam i sam svjedočio.

Tijekom svog četvrt stoljeća dugog direktorskog staža P. Kovaček je bio, između ostalog, i član Skupštine JUGEL-a (uime ZEOH-a), predsjedavajući i član raznih stručnih grupa za revizije projekata, kao i predsjednik Stručnog savjeta za HE. Za svoj rad može se podičiti brojnim priznanjima: odlikovanjima, pohvalnicama, zahvalnicama, poveljama... Izdvojit ćemo Red Hrvatskog pletera (za osobit doprinos razvitku i ugledu RH i dobrobiti njenih građana) i Spomenicu domovinske zahvalnosti (za časnu i uzornu službu do 1998. godine). Kaže da je jedino priznanje koje je pratila i novčana nagrada bila Povelja za tehničku kulturu. A nju je zaradio kao osnivač Kluba podvodnih aktivnosti Drava, kojem je tijekom pet mandata bio i predsjednik. Uz svoj športsko-rekreacijski karakter, taj Klub nam je poznat i kao nezamjenjivi poslovni partner svim našim

dravskim elektranama kojima pruža podvodne usluge u vrijeme radova na remontu postrojenja.

BITI AKTIVAN ZA MENE JE ISTO ŠTO I BITI ŽIV

Nekim ljudima posla i obveza nikad dovoljno. Pa i kad zakluče svoju radnu knjižicu nastoje osmisliti vrijeme pred sobom. Pogibija sina u Domovinskom ratu 1991. godine promijenila je život i njemu i njegovoj obitelji, unijevši tugu u srca i dom s kojom se teško boriti. Svjestan da će ga bol doživotno pratiti nije niti pokušao bježati od nje. Odlazeći svaki dan na groblje zarekao se na vječnu patnju, ali i nezaborav. Koji ga je još jedanput potaknuo na aktivnost pa je 1995. godine, zahvaljujući svom znanju, volji i organizacijskim sposobnostima, utemeljio Udrugu roditelja i udovica poginulih branitelja Domovinskog rata Varaždinske županije. U ožujku je, na desetoj redovnoj godišnjoj i izbornoj skupštini, po šesti put za redom izabran za njenog predsjednika:

- U proteklom desetogodišnjem razdoblju uspješno smo obavljali svoje osnovne zadaće i mnogo toga učinili na opće zadovoljstvo članova i svih koji nam pružaju materijalnu i moralnu potporu u ostvarivanju tih zadaća. Naša najveća obveza i nadalje će biti očuvati sjećanje na naše najmilije koji su istinski voljeli Hrvatsku i za nju dali najviše što su mogli - svoje mlade živote.

P. Kovaček je više puta bio i dopredsjednik Hrvatske zajednice udruga roditelja poginulih branitelja, a više puta bio je i jedan od pregovarača s vlastima kada se raspravljalo o zakonskim pravima članova tih udruga. Prošle godine bio je član Radne skupine za izradu novog zakona u svojstvu predstavnika Zajednice udruga roditelja i Koordinacije udruga branitelja.

Da nije zaboravio ni svoj drugi dom govori podatak da se uključio i u rad Udruge umirovljenika HEP-a u Zagrebu. A kako se odmah među članstvom nanjuše oni koji vole i znaju raditi, vrlo brzo je postao član Izvršnog odbora Udruge i Predsjedništva Zajednice umirovljeničkih udruga HEP-a:

- Zakoni su mi bili bitni tijekom cijelog mog radnog vijeka, pa ih se ni sada ne mogu osloboditi. Moja je želja, a i obveza, da pomognem i nama umirovljenicima na poboljšanju uvjeta života. Kao i obično, i ovdje sam aktivan "na svoj trošak", ali nije mi žao. Biti aktivan za mene je isto što i biti živ.

POVELJA UNUKE IVE - NAJDRAŽE OD SVIH PRIZNANJA

Svoje dobro zdravlje i istu takvu kondiciju moj sugovornik zahvaljuje i redovitoj fizičkoj aktivnosti za koju mu se obilje mogućnosti nudi na obiteljskom imanju u Podravini, udaljenom 65 kilometara od Varaždina.

- Umjesto da dižem utege ili trčim, ja najmanje jedanput tjedno radim u voćnjaku, vrtu i sređujem okućnicu. Miris pokošene trave vraća me u mladost, priziva sjećanja na roditelje, čini me melankoničnim, ali i daje tako potrebnu snagu i volju da idem dalje, i tijelom i duhom.

Od mnogih aktivnosti koje ga zaokupljaju. P. Kovaček najviše voli onu u kojoj mu je glavna uloga - biti djed. Troje unučadi, koje mu je podarila kćerka, najljepši su doživljaj što mu ga život nudi posljednjih dvadesetak godina. Studentica Iva, koja živi s djedom i bakom, dvanaestogodišnji Mislav i sedmogodišnja Tena su mu i obveza i radost, i ljubav i odgovornost, a djed Pero svega toga ima dovoljno kad je u pitanju njegovo sveto trojstvo.

Zato i ne čudi da mu je od svih brojnih priznanja, koje je dobivao tijekom svog života, najdraže i izvan svake konkurencije upravo ono koje je dobio od svoje mezimice Ive za Božić 1999. godine: Priznanje za djeda Milenija.

P. Kovaček se u svom životu i radu uvijek držao čvrstih načela: biti pošten, časno obavljati svoj posao i - mirno spavati. Ako je suditi po njegovom svježem izgledu, smirenom i mudrom pogledu i optimizmu koji nadvladava sve nedaće, on je našao smisao života. Ili mu se, barem, približio dovoljno blizu da ga može osjetiti.



Proširiti domaće tržište i okrenuti se izvozu

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Ivan Sušec

> HEP je broj jedan među našim kupcima, a premda smo mala tvrtka, dokaz da smo konkurentni, kvalitetni i odgovorni jest činjenica što poslove u HEP-u dobijamo na natječajima, jer smo realno procijenili svoje mogućnosti i možemo jamčiti stručnu i pravodobnu uslugu tako da opstajemo na zahtjevnom tržištu na kojem su nam konkurenti velike trgovačke kuće

Među brojnim partnerima HEP-a, o kojima pišemo u ovoj rubrici, ovoga puta iz *bubnja* smo izvukli naziv jedne male varaždinske tvrtke koja s Hrvatskom elektroprivredom posluje od samog svog osnutka, točnije od 1990. godine. Pa neka im ovaj naš prilog bude čestitka za petnaest godina njihovog uspješnog poslovanja i jednako uspješne suradnje s nama.

Tvrtku ELCON d.o.o., koja se bavi trgovinom na veliko i malo te proizvodnjom elektromaterijala,

osnovala je njena sadašnja direktorica Ljubica Vugrek, koja je tada bila i jedina zaposlenica, u iznajmljenom prostoru i sa skromnim početnim sredstvima. Danas, s devetnaest zaposlenika, reprezentativno uređenim poslovnim prostorom od 500 četvornih metara, novom proizvodnom halom i skladištem površine od približno 1.300 četvornih metara, s dva maloprodajna dućana i dobro popunjenim *voznim parkom*, ogledni su primjer našeg malog poduzetništva.

U POSLU I NA TRŽIŠTU KOJE POZNAJE

Zašto se odlučila baš za elektromaterijal – bilo je prvo u nizu pitanja pripremljenih za direktoricu Lj. Vugrek, koja kaže:

– Imala sam iza sebe trinaestogodišnje iskustva u građevinskoj tvrtki kada je privatizacija kod nas započela uzimati sve više maha. Mnogi su tada razmišljali o privatnoj inicijativi pa tako i ja. Kako sam na radnom mjestu u komercijali bila zadužena za prodaju betonskih elektrostupova, često sam kontaktirala s ljudima iz HEP-a i puno naučila o elektroopremi i problematici složene elektroprivredne djelatnosti. Kako mi je to tržište bilo poznato i tu sam se osjećala sigurno, odlučila sam ostati na poznatom terenu i osnovati svoje poduzeće. S obzirom na tada neizvjestan put za nas mlade poduzetnike i žene, nije mi bilo lako i nisam mogla izbjeći određene strahove u svezi s mojom poduzetničkom budućnošću. Jedino u što sam tada bila sigurna, a i sada sam, moja je odluka da ne trebam ulaziti u nepoznate poslove i u rizične pothvate, već ostati u poslu koji poznajem i na tržištu na kojem sam znala s kim i kako komunicirati. Pet godina kasnije pridružio mi se i suprug, koji je također radio u jednom građevinskom poduzeću. Tako je to započelo.

PONOSNI NA SVOJ NOVI PROIZVOD – SAMOSTOJEĆI PRIKLJUČNOMJERNI ORMARIĆ

Prije dvije godine započeli su i s proizvodnjom samostojećih priključnomjernih ormarića namijenjenih gradilištima i za javnu rasvjetu. Prednost mu je u tomu što se on, umjesto na pročelje zgrade, ugrađuje u ogradu tako da se brojilo može očitati bez ulaženja u dvorište. Na ovaj proizvod, za koji su dobili i ovjeru skladnosti od Sektora za tehničke poslove HEP Distribucije, posebno su ponosni jer mu je njegova kvaliteta u izboru materijala i izvedbi osigurala primjenu u elektroenergetskoj mreži HEP-a.

Od prodajnog programa, kojim ostvaruju približno 65 posto prometa, tu su: oprema za trafostanice (visokonaponski i niskonaponski blokovi), mjerni transformatori, rastavljači, rastavne sklopke, prekidači, nosači osigurača, odvodnici prenapona, patrone, spojni i ovjesni materijal, vodiči, izolatori i nosači izolatora, čelično rešetkasti stupovi, kabeli, kabelske glave, spojnice i pribor te ostali sitniji elektromaterijal. U posebnom uređenom salonu rasvjete, koji je u okviru poslovnog prostora, nudi se dekorativna, kao i vanjska rasvjeta renomiranih proizvođača.

Tako širok i kvalitetan asortiman roba zahvaljuju dobroj i dugoročnoj suradnji s dobavljačima, poznatim hrvatskim proizvođačima elektroopreme kao što su: KONČAR, Dalekovod, Metal Product, TEP, Elektrokontakt, Eurocable...

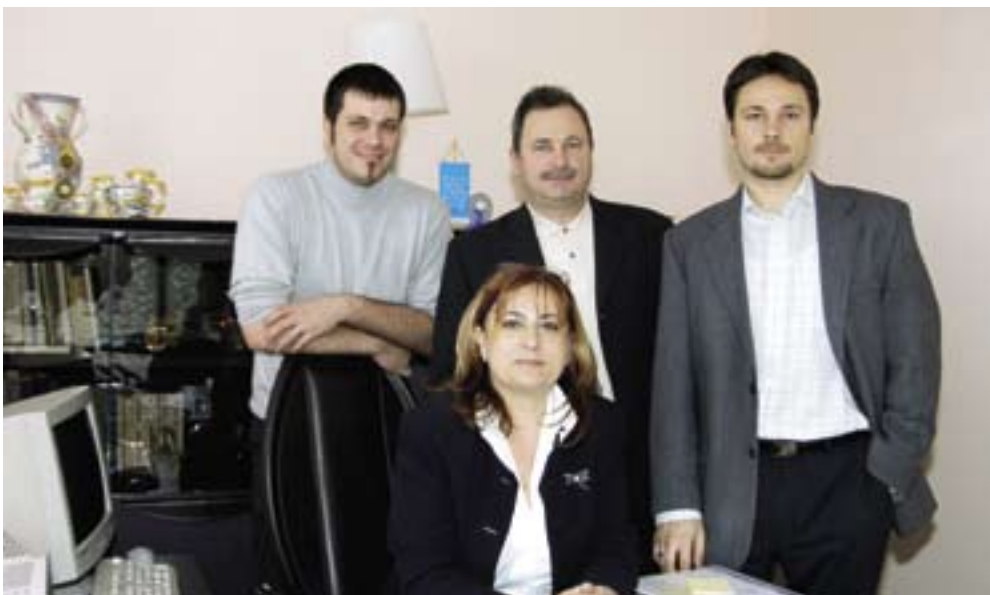
PARTNERSTVO S HEP-om POTVRDA JE KVALITETNOG I ODGOVORNOG POSLOVANJA

Tko je prvi, najveći i najznačajniji na popisu njihovih kupaca pogadate isprva. HEP, zna se! Suraduju sa sve tri naše osnovne djelatnosti, odnosno s PP HE Sjever, PrP Zagreb, DP-ima i njihovim pogonima u: Varaždinu, Zaboku, Čakovcu, Koprivnici, Bjelovaru, Križevcima Virovitici, Zagrebu, Sisku, Požegi, Križu...

– Tijekom petnaestogodišnjeg poslovanja, od većih poslova koje smo realizirali za potrebe HEP-a, u sjećanju mi je ostala jedna specifična isporuka pri rekonstrukciji TS Tumbri 1996. godine. Bila je riječ o dopremi sabirnice od švicarskog dobavljača do TS. Kako su sabirnice bile 21 metar duljine, prijevoz je bio organiziran kao specijalni teret.

HEP participira u realizaciji našeg prodajnog programa s približno 65 posto i "broj jedan" je među našim kupcima. Premda smo mi mala tvrtka, dokaz da smo konkurentni, kvalitetni i odgovorni je činjenica što poslove u HEP-u dobijamo na natječajima. Realno smo procijenili svoje mogućnosti, ne „svaštarimo“, puno ne proširujemo proizvodni program, tako da možemo jamčiti stručnu i pravodobnu uslugu. To nam je i omogućilo opstanak na zahtjevnom tržištu na kojem su nam konkurenti velike trgovačke kuće, kaže Lj. Vugrek.

Potvrda tomu je i Certifikat ISO – 9001-2000 (BVQI), koji im je dodijeljen.



U obiteljskoj tvrtki ELCON d.o.o., svatko zna svoj posao: Ljubica Vugrek je osnivač, vlasnik i direktor, suprug Zlatko suvlasnik, zadužen za proizvodni program, sin Goran za ekonomske poslove i marketing, a sin Siniša za komercijalu

OBITELJ VUGREK – ZAJEDNO U DOMU I U UREDU

Još jedna zanimljivost vezana je uz tvrtku ELCON. Na popisu zaposlenika sam se čak pet puta susrela s istim prezimenom – Vugrek. Cijela obitelj bacila se na posao. I tako je, za razliku od kuće gdje Ljubica drži, baš kao i svaka žena, *tri kuta*, ovdje raspodjela *kutova*, odnosno zaduženja malo pravičnija, dakako u korist žena. Suprug Zlatko, suvlasnik tvrtke, zadužen je za proizvodni program. Sin Goran, diplomirani ekonomist, *prigrio* je ekonomske poslove i marketing, a sinu Siniši pripala je komercijala. Nedavno se klanu Vugrek pridružila i nevjesta Marina kako bi ojačala već ionako jaku žensku poziciju. Priznali su mi: posao ih *prati* i u uredu i u njihovom obiteljskom domu, jer u privatnom biznisu misli su *okupirane* 24 sata.

- Cijela obitelj živi za naš posao, koji nas nije odvojio, kako se to često događa, on je našu obitelj spojio dodatnim vezama, hvali se potpuno opravdano direktorica, supruga i majka Ljubica: - Svi mi ovdje ulažemo svoje znanje, iskustvo i energiju, kako bi stvorili nešto vrijedno i sigurno za budućnost.

Sinovi kažu da je njihova majka na poslu stroga i poslovna te da imaju jednak tretman kao i ostali zaposlenici koji su, svi odreda, mladi na što ukazuje prosjek od blizu 30 godina.

ZAHTEJVNI I AMBICIOZNI RAZVOJNI PLANOVI

Planovi za budućnost također su u ovoj obiteljskoj tvrtki jasni i konkretni, baš kao i podjela zaduženja i odgovornosti:

- Osnovni plan nam je posvetiti se još većoj specijalizaciji i usmjerenju na neke poslove vezane za HEP. Također smo odlučili poduzeti prve korake ka izvozu, prvenstveno u države bivše Jugoslavije, a upravo pregovaramo s jednim partnerom iz Velike Britanije oko proizvodnje određenog asortimana. Planiramo i otvaranje novih podružnica kako bismo proširili domaće tržište, a nećemo zanemariti ni proizvodni program, gdje se već radi u razvoju nekih novih proizvoda, kaže Goran koji ima sve preduvjete da jednog dana naslijedi mamu na direktorskom mjestu. Ne želim ništa preudicirati, ali toga dečka krasí potrebna odlučnost.

ŽENA U POSLU MORA BITI STRUČNA, UPORNA I ODGOVORNA

Biti žena u privatnom poduzetništvu je otežavajuća ili olakšavajuća okolnost?

- U ovom poslu tehničke struke ženama je teže, jer su muškarci u apsolutnoj većini. Međutim, ne mogu reći da sam, u svom dosadašnjem radu imala neugodnih iskustava. Uspjela sam se nametnuti konkretnim znanjem i iskustvom. Svaka žena koja je uspjela na našem tržištu mora biti uporna, odgovorna i imati potrebno znanje. Redosljed nije bitan, ali to je to.

A da to sve Lj. Vugrek doista ima u mjeri koja jamči *dobitnu kombinaciju* potvrđuje i njen izbor za potpredsjednicu Hrvatske udruge poslodavaca – Udruge malih i srednjih poduzetnika.



Sigmund Bergmann
(1856. – 1911.)

Tehnika električnih instalacija ne bi se mogla razviti i doseći današnju razinu bez Bergmanna i njegovih tzv. «Bergmanovih cijevi». Iстина, to je dio povijesti, no i po starim kućama moguće je danas susresti takve cijevi. Naime, njih su zamijenile cijevi od plastike, puno savitljivije i pogodnije. Vrijedi zato upoznati izumitelja, čiji je pronalazak obilježio cijelu jednu epohu instalacijske tehnike.

Sigmund Bergmann je rođen 9. lipnja 1851. godine u selu Tennstedt u blizini Mühlhausena u pokrajini Thüringen. Bio je sin seoskoga kolara. Kada je bio 18 godina odlučio je, nakon bravarskog zanata, otići u Ameriku. Želio se zaposliti kod slavnog Edisona. Zanimljivo je da je Edison kao magnet privlačio mlade ljude koji su s njim željeli raditi. Mnogi od njih, pristigli iz Europe, postali su znameniti ljudi elektrotehnike. Dovoljno se sjetiti imena kao Sprague, Weston, Schuckert, Brown, Boveri, Thury, Turentini ili Tesla. Tako je i Bergmann došao Edisonu 1869. u New York. Kako je Edison upravo selio svoj laboratorij u Manlo Park, to je Bergmannu prepustio malu radionicu u kojoj je provodio praktične pokuse, a zauzvrat je Bergmann radio kao mehaničar. Kasnije će u istoj radionici raditi Schuckert. Osiguravši poslovnu budućnost, Bergmann se 1877. oženio jednom Njemicom, s kojom je imao sina i tri kćerke.

Kako je Edison 1879. otkrio žarulju, postavilo se pitanje kako taj pronalazak komercijalno iskoristiti. Da se do žarulje dovede električno napajanje trebalo je vodiče izolirati malim staklenim kuglicama, nanizanim jedne pokraj druge. Bergmann je izumio izolaciju žica omotaním pouljením papirom, a kasnije će se posvetiti prekidaču i osiguraču. Bergman je konstruirao preklopu montiranu na mali drveni podložak, koji između dva vijka može spajati ili odvajati dva kraja vodiča. Također, on je uz mali keramički ili stakleni tuljak omotao vodljivu žicu, koja se na određenoj temperaturi izazvanoj jakom strujom topi i prekida napajanje. Tako je napravio prvi osigurač. Može se reći da je Bergmann otac prvih instalacijskih uređaja.

Priprema: Josip Moser

Njegovi rezultati naveli su Edisona da mu ponudi osamostaljenje, što je Bergmann prihvatio i u Woosterstreetu u New Yorku otvorio radionicu. Suvlasnik je bio Edison. Tvrtka «Bergmann & Co.» postoji od 1880. godine. U njoj se proizvode električna zvonca, telegrafski aparati i fonografi, preteče gramofona. Dakako, uz instalacije žarulja u krasnim stolnim svjetiljkama od ljevanog željeza ili mesinga. Izvor su bile voltine baterije. Za njih su trebali i prekidači i osigurači. Ne treba niti spominjati da je takva roba bila namijenjena samo vrlo bogatima.

Pojavom prvih elektrana istosmjerne struje, koje je Edison izgradio u New Yorku, potreba za širenjem primjene električnih instalacija je postala puno veća. Prije svega, postavilo se pitanje kako postaviti električne vodiče po zidovima i napraviti razvod na više trošila, u prvom trenutku na više žarulja. I tu je rješenje našao Bergmann. On je od uljenog papira, tankih mesinganih folija i tkanine napravio relativno kompaktne i savitljive cijevi, koje su se mogle postavljati pod žbuku. Ujedno je napravio i prve razdjelne kutije, isprva od drveta i kartona, na kojima se instalacija mogla granati. Može se reći da to Bergmannovo načelo instalacije vrijedi i danas, bez obzira na materijale.

Možda je najvažniji pronalazak bio izum stroja koji izrađuje izolacijske cijevi. Koliko je imao uspjeha pokazuje da je nekoliko godina kasnije izgradio tvornicu, osmokatnicu, za izradu cijevi, koje su posvuda dobile ime «Bergmanove cijevi». Bergmann je bio prvi industrijalac koji je javno objavio cjenik, koji će uz katalog proizvoda uskoro postati nezaobilazni dio poslovanja.

Poslao je uzorak jedne od prvih izoliranih cijevi u Njemačku, u Berlin, tada već poznatim pronalazačima i poduzetnicima elektrotehnike, Rathenauu i Schuckertu... Rathenau nije za te cijevi bio zainteresiran te je izjavio da je to «jedna američka glupost». Schuckert, koji će uskoro sa Siemensom osnovati kompaniju Siemens-Schucker Werke, mislio je drukčije i odmah naručio čak 30 kilometara cijevi(?!). Stoga, i Bergmann želi svoju tvornicu premjestiti u Europu. Polovicu vlasništva prodaje Edisonu, a njegova se tvornica spaja s Edison-General-Electricom (danas GE). On 1890. godine osniva tvrtku i otvara tvornicu u Berlinu, «S. Bergmann & Co für Isolier- und Leitungsrohre». Dvije godine kasnije započet će proizvodnju elektromotora i dinamostrajeva. Tako će 1900. njegova tvrtka proizvoditi sve – od turboagregata do žarulja u kućama.

Kako je Bergmann neograničeno vjerovao istosmjernoj struji, propustio je trenutak da na vrijeme uđe u tehniku izmjenične struje te njegovu industrijsko carstvo postupno opterećuju financijski problemi. Spas se pojavio 1911., kada tvrtke Siemens i stari prijatelj Schuckert kupuju Bergmannovu tvrtku i uklapaju je u veliku kuću zvanu Siemens. Tako neke od Bergmannovih tvornica rade i danas. A Sigmund Bergmann odlazi u mirovinu. Umro je u Berlinu, 7. srpnja 1927. godine.

Najvažniji je odnos sa samim sobom

Ante-Tonći Despot, dr. med.

> Neki su pojedinci toliko užasno zanemarivani i odbacivani da im je potrebna sigurnost intenzivnog, bezuvjetnog terapijskog odnosa kako bi mogli napredovati do razvoja vlastite sigurnosti i povjerenja u međuosobnu sigurnost koju im nude drugi

Svijet često nije siguran za život i čovjek, ako nema sigurnosti, ne može u cijelosti ići prema samoostvarivanju. U nedostatku sigurnosti, dakako, neće dozrijevati samo oni dijelovi odrasle osobe ili djeteta koji su traumatizirani ili se nalaze pod nekakvom prijetnjom. Preostali se dio psihe može razvijati i može dozrijeti, ali debeli sloj zaštitničkih emocija, spoznaje, djelovanja, simptoma stresa i možda bolesti, zatvara se preko ranjenog dijela, zbog čega ne može doći do zaliječenja. Treba istražiti načine na koje je moguće stvoriti sigurnost kako bi se traumatizirani i blokirani dijelovi psihe zaliječili i nastavili *putovati* u smjeru zrelosti.

Kada ljude označavamo kao lijene, neodgovorne, loše, glupe, slabe, agresivne, pasivne, lude, poremećene... to znači da kod njih samo izazivamo dodatne traume, što dovodi do nužnog pogoršanja na svim razinama moći. Razumijevanje i suosjećanje ključni su kod naših reakcija na zaštitničke oblike ponašanja nas i drugih u ovome svijetu. Naša je odgovornost da stvaramo sigurnost, ne samo za vlastiti razvoj, nego i za razvoj drugih. Izvori nesigurnosti nalaze se u reakcijama onih značajnih odraslih osoba - osobito u djetinjstvu, ali i u odrasloj dobi - na određene oblike ponašanja poput pogrješaka i neuspjeha, pokazivanja spolne znatiželje, nekonformizma, izljeva i napadaja bijesa, izražavanja osjećaja, nametanja potreba, pokazivanja inicijative, hrabrosti za razlikovanje od okoline, neispunjavanja očekivanja tih značajnih osoba iz neposredne okoline.

ZA LJUDSKO BIĆE NEMA VEĆEG ZLA OD BITI NEVOLJEN

Kada iskazujemo ponašanje koje drugima nije po volji, *oružje* koje se najčešće *poteže* zove se uskraćivanje ljubavi. Kada do toga dođe, psiha mudro osjeća prijetnju i kreativnim načinima započinje eliminiranje prijetnje. Psiha sada na kreativan način može, primjerice, pribjeći perfekcionizmu, spolnom potiskivanju, konformizmu, pasivnosti, potiskivanju osjećaja, neizražavanju potreba, apatiji, potpunom uklapanju u okolinu i pokušajima zadovoljavanja tuđih očekivanja. Sve te zaštitničke reakcije smanjuju prijetnju potrebi koju psiha osjeća za ljubavlju, priznanjem i poštovanjem, ali cijena je to što se čovjek na tim blokiranim područjima više ne može razvijati. Međutim, zaštitnička je reakcija manje od dvaju zala, budući da za ljudsko biće nema većeg zla od biti nevoljen.

Kod djece, sigurnost prije svega stvaraju značajne odrasle osobe u njihovom životu: roditelji, nastavnici, rođaci, drugi učitelji iz obitelji i - u kasnijim životnim fazama - vršnjaci. Kod odraslih osoba potrebno je uspostaviti dvije razine sigurnosti: osobnu i međuosobnu. Odrasle osobe u odnosu na djecu imaju tu prednost što mogu stvoriti odnos sa samim sobom i time izgraditi osobnu sigurnost, neovisnu o drugima. Međutim, postupak zaliječenja ubrzava se kada je suprotstavljena i međuosobna sigurnost. A ona nastaje zahvaljujući suosjećajnim i bezuvjetnim odnosima među ljudima. Neki su pojedinci toliko užasno zanemarivani i odbacivani da im je potrebna sigurnost intenzivnog, bezuvjetnog terapijskog odnosa kako bi mogli napredovati do razvoja vlastite sigurnosti i povjerenja u međuosobnu sigurnost koju im nude drugi.

OSOBNNA SIGURNOST

Stvaranje osobne sigurnosti zapravo je moguće jedino kod osoba kod kojih su trauma i zaštitnički tvrdi sloj umjereni. Takvi su ljudi dobro sazrjeli u životnim područjima koja nisu pod prijetnjom, a sigurnost na tim područjima mogu upotrijebiti kako bi zaliječili ugrožene slojeve bića. Teški oblici zanemarivanja, kada do njih dođe, najčešće su vrlo uopćene naravi, tako da većina aspekata nečijeg funkcioniranja postaje blokirana, a nužne su posljedice vrlo ozbiljne razine nezrelosti i neodgovornosti.

Stvaranje osobne sigurnosti obuhvaća

sljedeće postupke:

- razumijevanje i suosjećanje prema cijelom repertoaru zaštitničkih fizičkih, svjesnih, predsvjesnih i podsvjesnih oblika ponašanja koje ste kreativnim postupcima stvorili tijekom života,
- otkrivanje traumatiziranih područja bića kojima je potrebno zaliječenje,
- spoznaja o tomu kako i zašto je došlo do tih rana,
- stvaranja odnosa sa samim sobom koji je prepun ljubavi i brižnosti, odnosa kakav idealan roditelj ima prema djetetu.

POKAZIVANJE RAZUMIJEVANJA I SUOSJEĆANJA

Uz ljubav, sućut je emocija koja nam donosi najviše liječenja i životnih poboljšanja. Od suosjećanja se razlikuje po tomu što je obilježava neusporedivo veća dubina osjećaja i razumijevanja sadašnjosti. Kada od nekog doživite sućut, to je kao da ta druga osoba istinski poznaje dubinu povrijeđenosti i boli koje ste doživjeli, duboko razumije naoko gruba i nezainteresirana ponašanja koja povremeno iskazujete i kroz njih vidi dobrotu, jedinstvenost, vrijednost i bogatstvo vas kao osobe. Pritom nema osuda ili kritika na račun vas ili vašeg ponašanja, ali postoji brižnost i potpora na koje se možete osloniti dok se izlažete opasnostima potrebnima radi liječenja traumatiziranih i blokiranih područja razvoja. Trebamo stvoriti takvu vrst razumijevanja i sućuti prema sebi, svojoj ranjivosti i zaštitničkim strategijama.

Jedan od najboljih načina na koji ćete to postići jest da samog sebe uzmete za ruku i počnete se vraćati putevima koji su vas doveli do ranjivog mjesta u kojem se trenutačno nalazite. Dok tako putujete, prije ili kasnije doći ćete do ishodišta svoje boli, trauma, povrijeđenosti i ranjivosti i u svojoj odrasloj ruci naići ćete na jednu vrlo malu dječju ruku koja vas čvrsto stišće. Možda ćete uvidjeti i da plaćete i osjećate takvu ljubav i sućut za to malo dijete, da s njim suosjećate i volite ga svim srcem. Podignite to dijete u naručje; utješite ga; slušajte o njegovoj boli; pomozite mu onako pouzdano kako vama možda nisu pomagali roditelji ili drugi ljudi. Sada ste pronašli sućut.

OTKRIVANJE TRAUMATIZIRANIH PODRUČJA KOJIMA JE POTREBNO LIJEČENJE

Priča svake osobe jedinstvena je i nema nikoga tko nema priču koju može ispričati i traumatizirana područja koja treba otkriti. Potrebno je otkriti izvore svojih osobitih povreda i ranjivosti. Kada ih jednom spoznate, potrebne postupke liječenja bit će lakše identificirati. Ako imate brata ili sestru koji su otvoreni za takva *putovanja*, tada razmjena priča može biti jako korisna, ali morate biti sigurni da i jedno i drugo možete zajamčiti sigurnost u obliku ljubavi, sućuti i reakcija u kojima neće biti osude. Zanimljivo je da kada dvoje članova obitelji priča priče, često izgleda kao da su potekli iz različitih obitelji. Ali to jednostavno potvrđuje činjenicu da svaka osoba na jedinstven način reagira na dinamiku unutar obiteljskih odnosa. Zanemarivanje je stvarno, ali načini na koji djeca reagiraju na njega, bit će različiti.

> Svakako je dobro oko sebe imati ljude koji vas vole, ali od svih odnosa najvažniji i najtrajniji, najzreliji i najkorisniji upravo je odnos sa samim sobom, jer je riječ o ključnom odnosu, jedinom koji vam nitko ne može oduzeti

SPOZNAVANJE UZROKA I NAČINA NASTANKA RANA

Vjerujem da nijedno ljudsko biće namjerno ne izdaje, zanemaruje, zlostavlja ili čini nešto nažao drugom biću. Uvjeran sam da takvi oblici potječu s nekih vrlo zlostavljanih i traumatiziranih mjesta u ljudima i da je riječ o zaštitničkim projekcijama iz tih mračnih mjesta. Više ne sudim i ne osuđujem, ali i ne surađujem u takvim zavjerama i suprotstavljam im se, no i to je svojevrsan način na koji se brinem za sebe i za osobu koja iskazuje zlostavljačke obrasce ponašanja. «Zašto» tog zanemarivanja nalazi se u traumatiziranim područjima koja su ostala blokirana unutar roditelja i drugih vama značajnih odraslih osoba koja su skrivila zanemarivanje. Kao što ste vidjeli, ogorčenost prema onima koji su vas zanemarivali i okrivljavanje prošlosti za ono što

sada osjećate u vezi sa sobom, drugima i životom, glavni su protektivni predsvjesni osjećaji i stavovi. Otkrivanje skrivene boli u pričama onih koji su vam naudili mogu ublažiti ili čak transformirati te predsvjesne protektore. Čak i ako niste u mogućnosti istražiti povijest tih osoba, možete biti uvjereni da ono što su činili i govorili nije bilo namjerno, nego na određeni način ponavljanje ciklusa zanemarivanja koje su i oni sami iskusili kao djeca. Njihovi oblici ponašanja svakako su izazvali vašu današnju ranjivost, ali njih za to ne treba okrivljavati. Nažalost, oni nisu imali tu sigurnost kako bi bili puni ljubavi i odgovorni, ali vi sada imate mogućnost preuzeti najdragocjenije dužnosti, a to su: voljeti sebe i druge, te cijeniti svijet u kojem živite.

«Kako» zanemarivanja nalaze se u oblicima i obrascima ponašanja koji djeluju unutar obitelji, u školi i ostalim ključnim odnosima. Vrlo često ćete uvidjeti ponavljate li štetne obrasce zanemarivanja ili jeste li razvili psihodijametralno suprotne obrasce ponašanja od onih koji su najviše utjecali na vas; u oba slučaja prisutni su ekstremi i ciklus zanemarivanja se ponavlja. Kada vidite ponavljanje ciklusa zanemarivanja, to će naglasiti moguću zaštitničku reakciju koje su se kod vas eventualno razvile. Prisjetit ćete se da su te reakcije *prozor* kroz koji vidite skrivene oblike ranjivosti koji moraju postati vidljivi prije nego se mogu početi događati promjene. Nadalje, promatranje ponovljenog ciklusa povrijeđenosti i boli u vašim sadašnjim odnosima sa sobom i drugima podarit će vam jasniju i suosjećajnu perspektivu u kojoj ćete sagledati rane izvore i graditelje svojih problema.

IZGRADNJA ODNOSA SA SAMIM SOBOM

Traume izazivaju odnosi, osobito oni koji funkcioniraju unutar obitelji i škole u ranim godinama života. Tada ste najosjetljiviji na napuštanje, kritike, ismijavanje, pokude, ponižavajuće poruke, usporedbe s drugima, tiha neprijateljstva, prijetnje, agresivnost, pretjeranu sklonost zaštiti i izdaji u obliku pasivnosti od strane onih čija je dužnost bila štiti vas od zlostavljanja. Kada nemate koga da vas štiti, brzo učite izmišljati vlastite protektore. Ako su uzroci vaše blokiranosti u određenim područjima funkcioniranja odnosi u djetinjstvu koje je obilježilo zanemarivanje, logično je da lijek također obuhvaća odnose - odnose koji potiču razvoj i zrelost. Velika pomoć može biti ako ste u stanju pronaći odnose s drugima koji afirmiraju život i po naravi su bezuvjetni. Kažem da to može biti od pomoći, jer su mnogi ljudi u životu duboko deprimirani ili uznemireni, premda ih drugi vole, jer nisu u dovoljno sigurnom položaju kako bi riskirali prihvaćanje tih ljubavnih poruka.



Kao odrasla osoba ne možete si dopustiti ovisnost o drugima kako biste osjećali zadovoljstvo u vezi sa samim sobom. To bi značilo ponavljati ovisnost iz djetinjstva (a to je razlog zbog kojeg su djeca toliko podložna i najsitnijim emocionalnim ranama) i značilo bi da se vi, u slučaju kada oni ljudi koji prema vama iskazuju ljubav i poštovanje umru, ili se odsele, ili smanje broj kontakata s vama, ponovno možete naći u jednakim traumama. Svakako je dobro oko sebe imati ljude koji vas vole, ali od svih odnosa najvažniji i najtrajniji, najzreliji i najkorisniji upravo je odnos sa samim sobom. Riječ je o ključnome odnosu, jedinom odnosu koji vam nitko ne može oduzeti. On vam daje mogućnost cijeniti vlastito jedinstveno «ja», pa tako i cijeniti ostale, a pruža vam i neovisnost od potrebe za odobravanjem i prihvaćanjem od strane okoline. Odnos sa samim sobom u biti se svodi na to da budete uvijek dostupni samome sebi i da ne ponavljate nijedno od iskustava napuštanja iz odnosa kakve ste imali u djetinjstvu.

To je također i odnos kakav kao odrasla osoba trebate imati sa sobom. Poput odnosa između roditelja i djeteta, on zahtijeva ustrajnost i dosljednost u tim brižnim reakcijama prema sebi i to svakodnevno. Upravo je taj odnos sa sobom najvažniji za stvaranje osobne sigurnosti s kojom se trebate moći suočiti u traumatiziranim područjima u sebi te malo - pomalo početi poduzimati korake nužne za liječenje postojećih rana.

Janko Bučar: *Svaki dan ljubav*

365 misli o ljubavi za 365 dana u godini

Marica Žanetić Malenica

Može li se još išta nova reći o ljubavi, pitam se ja, pitate se vi? To pitanje sebi nije postavio Janko Bučar, autor knjige koju vam predstavljam u ovom broju našeg Vjesnika. Misli li on drukčije od nas, osjeća li jače od nas, je li iskusniji i mudriji od nas, ili mu tek srce govori da se o ljubavi govoriti može uvijek iznova, neumorno, svježije i na nov način, baš kao što ju se i doživljava. Osobito o darovanoj ljubavi, čiju snagu jedino možemo mjeriti, moći osjetiti, zadovoljstvo živjeti. A autor knjige *Svaki dan ljubav – 365 misli o ljubavi za svaki dan u godini* (Biblioteka *Misli za svaki dan*, Vlastita naklada, 2004.) ljubav daje nesebično već dugi niz godina. I to ne samo rodbini, prijateljima, kolegama, dragim osobama... Daje je svim znanim i neznanim stradalnicima, patnicima i bolesnima, svima kojima jedino ta i takva ljubav može ponovno *udahnuti život*. Pogadate, Janko Bučar spada u one povlaštene s dovoljno velikim srcem koje mu dopušta da svoju krv podijeli s onima kojima je ona često jedini, a uvijek spasonosni lijek. Kao čovjek koji je krv darovao više od 111 puta, J. Bučar sigurno zna što je ljubav – i kad je daje, i kad je prima. Jer onaj tko je spreman dati svoju krv, taj zna dati i dušu. A kako nekome pokloniti i dio svoje duše ako ne i putem riječi iz kojih, baš kao i iz vena, teče ljubav: polagano, umirujuće, ponekad sudbonosno.

"O LIJEPA, O DRAGA, O SLATKA LJUBAVI!"

Aforizmima o ljubavi *šetamo* se u ovoj knjizi kroz 365 dana i 12 mjeseci, odnosno kroz: siječanj (*mjesec ljubavi i nade*), veljaču (*mjesec ljubavi i zaljubljenih*), ožujak (*mjesec ljubavi i buđenja života*), travanj (*mjesec ljubavi i cvijeća*), svibanj

Samo ljubavi više imamo što je više dajemo.

U ljubavi ne postoji sreća, postoje dvoje sretnih.

Ljubav je učiteljica života.

Teže je ljubiti svoje bližnje nego cijelo čovječanstvo.

Mudrost u srcu je ljubav, a mudrost u glavi je interes.

U ljubavi ne moramo, u ljubavi želimo.

Onaj tko hoće kupiti ljubav samo će ostati bez novca.

Nije istina da onaj tko ljubi glavu gubi. Tek je tada nade.

Od oružja bila bi dostatna samo Amorova strijela.

Ne trebate mi govoriti koliko volite. Vidim to na vama.

Ljubav grije, a računi ne stižu.

Ako ne želite dati krv zbog drugih, dajte je zbog sebe.

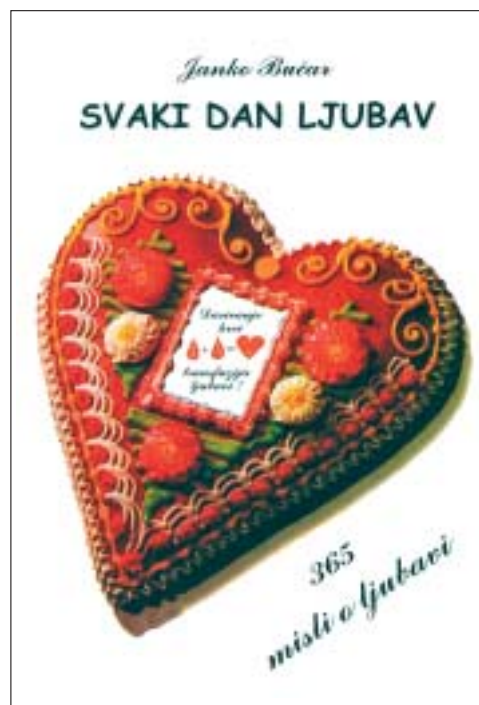
Oni koji dobrovoljno daju krv žive ljubav. Ne pijte krv nikome jer je možda onaj kojemu je pijete želi dati dragovoljno.

(*mjesec ljubavi i molitve*), lipanj (*mjesec ljubavi i slobode*), srpanj (*mjesec ljubavi i odmora*), kolovoz (*mjesec ljubavi i zahvalnosti*), rujan (*mjesec ljubavi i plodova*), listopad (*mjesec ljubavi i darivanja krvi*), studeni (*mjesec ljubavi i sjećanja*), prosinac (*mjesec ljubavi i rođenja*). Sadržaj je popraćen ilustracijama velikog broja naših karikaturista, među kojima su i imena poput: Otona Reisingera, Ice Voljevice i Davora Štambuka, kao i samog autora teksta. Naslovnica, pak, ističe jednu od najljepših definicija darivanja krvi koju je izrekao kardinal Franjo Kuharić, a glasi: *Darivanje krvi – transfuzija ljubavi*.

"VJERUJTE SRCU KOJE KUCA I ZA DRUGE LJUDE"

Knjiga, čije je izdavanje potpomoglo Ministarstvo kulture i Poglavarstvo Grada Zagreba, posvećena je *dobrovoljnim darivateljima krvi, svima koji vole, svima koji će voljeti, svima koji su voljeli. Vječnu ljubav*. Recenzenti su: dr. Irena Jukić (*Život je besmislen bez ljubavi, kao što je i nemoguć bez krvi. I krv i ljubav trebamo, a ova je knjiga posvećena najplemenitijem dijelu čovječanstva, svima koji daruju dio sebe i svima koji vole!*); prof.dr. Tomislav Ivančić (*Ulazeći dan za danom u fascinantnost ljubavi čitatelj će se osjetiti slobodan od bojazni za vlastiti život i spreman da ga daruje za nešto veće i za čovjeka pokraj sebe. Tako se postaje svestrano slobodan, kreativan i slavan.*), i prof. dr. Vladimir Gruđen (*I kada razmišljamo o ljubavi i svaki dan, to ni u kojem slučaju nije previše. Ne bi bilo previše ni da se ljubavi bavimo svaki sat, ili čak svaki trenutak. Jer bez ljubavi smo nitko, kako o tome lijepo piše sveti Pavao.*)

A prije nego što pročitate neke od aforizama J. Bučara, prenosim vam i jedan njegov mudar savjet: *O ljubavi treba govoriti, o ljubavi treba razmišljati, o ljubavi treba pisati, ali prije svega ljubav treba živjeti.*

Jubilarna deseta izložba
keramike Margarete Krstić

GROMIŠĆINA J' ZEMJA

Ivica Tomić

U galerijskom prostoru Filodrammatike u Rijeci, od 1. do 10. travnja o.g. održana je deseta po redu izložba keramičkih skulptura dugogodišnje zaposlenice Elektroprimorja Margarete Krstić pod nazivom *Gromišćina j' zemja*. Evo što je umjetničkom izražavanju Margarete Krstić napisao prof. Krešo Kovačiček:

- Njezine su figure izvedene iz potpuno određene tradicije, pojednostavljene kroz osobnu intuiciju i približene popularnom kodu na jedan estetski uspio način. Njihova je posebna kvaliteta u tomu što su tihe i nenametljive. Ovo sigurno predstavlja predah u današnjoj pomami za oglašavanjem.



Margareta Krstić s kćerkom Ernom koja na glasoviru prati otvorenja maminih izložbi i Margaretina Sveta obitelji s izložbe u Jelenju

Uz ovu desetu izložbu, treba svakako spomenuti i vrlo uspješnu prethodnu izložbu, održanu u predbožićno vrijeme u Kapeli župnog stana Crkve Svetog Mihovila u Jelenju pod nazivom «Božić va Jelenju početkom dvajsetog vika.» Tu izložbu Margareta je zamislila kao nastavak tematske cijeline «Kako su živjeli naši stari».

O Margaretinim Božićnim jaslicama, Rober Mijalić piše:

- Margareta nam predstavlja svoj novi ciklus koji prikazuje Božićne jaslice u Jelenju, ali ne ove kaledarske godine, nego nam sat kronometra vraća stotinjak godina unatrag u 19.... godinu. U vrijeme kada se prelamaju dva svijeta: starinski, seljački, tradicionalni svijet i onaj novi koji dolazi – liberalniji, individualniji, onaj svijet u kojem se djevojke i žene ne odijevaju po uobičajenom obrascu preuzetom iz starinskih škrynja, nego se odijevaju po «posljednoj» viktorijanskoj modi... U likovnom smislu, kompozicija jaslica uza svu brojnost likova i grandioznost djeluje toplo i intimno.

Margareta Krstić rođena je 1957. godine na Sušaku. Keramikom i slikarstvom bavi se od 1999. godine. Dugogodišnja je radnica DP Elektroprimorje Rijeka.

Mora li suvremena glazba iritirati slušateljeve uši?

Ratko
Čangalović

> Koliko je bilo skladatelja, toliko je bilo i glazbenih jezika, a jezik kojeg malo tko ili skoro nitko ne razumije, zacijelo, teško se može nazvati jezikom – u suvremenoj glazbi iščezli su osjećaji, a ostala su mučna filozofiranja

Dvadeset i treći muzički biennale Zagreb i Svjetski dani glazbe (ISCM) bio je u Zagrebu središnja manifestacija koja se održavala na 14 pozornica, na kojima su se izvodila djela 70 skladatelja iz 40 zemalja.

U koncertima, koje smo slušali tijekom devet dana, bilo je izvedeno toliko različitih oblika glazbenog izražavanja da ih se teško može staviti pod zajednički nazivnik – "nova glazba". Glazbena djela najčešće su se izvodila u okruženju kojeg su ispunjavali skladatelji, muzikolozi, kritičari, dirigenti te studenti glazbe ili osobe iz krovnih glazbenih organizacija. Takvi stručnjaci ne slušaju skladbe da emocionalno dožive glazbu. Njih zanima demonstracija novih načela komponiranja, nove metode i postupci. Manji dio glazbenih radoznalaca nastojali su uz pomoć programskih knjižica pronaći put razumijevanja onoga što je skladatelj htio reći svojim djelom. Tu su se suočili s najrazličitijim temama koje su motivirale autore da napišu skladbu, za koju su nadahnuće pronašli da ne budem vulgaran – u telefonskom imeniku. Bilo je uzaludno tražiti usporedbu između, primjerice, "Simfonije krugova", kako je jedan skladatelj nazvao svoje djelo te percipiranja kontinuiranog kružnog kretanja kroz dionice orkestra koji je to djelo izvodio.

VELIKA KOLIČINA BESMISLA U PROGRAMSKIM KNJIŽICAMA

Dopustite malo objašnjenje. Nadam se da neću pogriješiti ako ustvrdim: koliko skladatelja – toliko i glazbenih jezika, a jezik kojeg malo tko ili skoro nitko ne razumije, zacijelo, teško se može nazvati jezikom. U suvremenoj umjetničkoj glazbi iščezli su osjećaji, a ostala su mučna filozofiranja. Jer, čitajući programske knjižice nailazimo na veliku količinu

besmisla, da ne kažem budalaština kojima se nastoji objasniti zašto će zvuk biti tako ružan i nerazumljiv. Čini se kao da skladateljima nije važno pisati glazbu koju će izvođači interpretirati s radošću, a slušatelj u njoj uživati. Stoga nije važno kojim će postupkom skladatelj postići željenu svrhu; klasterima, serijalnom tehnikom, jazz improvizacijom ili pukim slaganjem glazbenih blokova. Zato ostaju pitanja: mora li suvremena glazba nužno iritirati slušateljeve uši, treba li neprestano zbunjivati posjetitelje takvih koncerata, je li nužno odbaciti svaku mogućnost javljanja melodije ili urednog ritma? Sličnih pitanja bilo je i na ovom biennalu.

PLES UZ NEINVENTIVNU GLAZBENU PODLOGU

Sličan slučaj je i s glazbenoscenskim djelima. Šeste Biennialne večeri veliko zanimanje publike izazvao je nastup Baleta Državne opere iz Hannovera, jednog od najvećih u Njemačkoj. Koreograf Stephan Thoss inzistirao je na očajnim pokušajima pojedinaca da u međusobnim susretima plesača postigne trajnu ravnotežu. I što smo doživjeli kao konačnicu te zamisli? Uz potpuno neinventivnu glazbenu podlogu Stevea Reicha, plesao je izvandredan plesni par Maša Kolar i Zoran Marković prvi dio "Susreta". Tehnički sjajno uigranom plesnom paru upravo je nedostajala jasnije definirana idejna koncepcija koreografa. Istini za volju, Biennale je otvoren praizvedbom baleta "Tramvaj zvan čežnja", skladatelja Mladena Tarbuka, koji je bio koncepcijski jasniji, jer je poznata tema iz Williamsova glasovitog djela omogućila nadahnuće ostalim kreatorima; dramaturginji Sanji Ivić i Dinku Bogdaniću za suptilnu i čvrstu koreografsku atraktivnost, što je prikriilo manje inventivne glazbene brojeve. Tom je

dojmu doprinijela i izvrsna igra Irene Pasarić i njenih partnera na pozornici HNK.

SAMO EKSPERIMENTALNA GLAZBA

Nažalost, za niz koncerata na kojima su izvođena djela manje poznatih ili nepoznatih autora, teško bi se takva glazba mogla definirati drukčije od eksperimentalne. U traženju "novog" takvi autori posežu za već *izlizanim* načinima prezentiranja vlastitih ideja kroz šumove, piskutanja, cvilenje, buku ili žamor. Takve demonstracije invencije, bez obzira bila ona "kozmička" ili svakodnevna, neminovno vodi u stranputicu gdje ni jedan eksperiment neće imati nikakvog smisla, budući da će zastarjeti još prije nego što bude izveden. Istina, bilo je itekako zanimljivih koncerata koji su *dali pečat* važnosti 23. muzičkog biennala Zagreb. Izvedbe djela Sofije Gubajduline, rusko-tatarske skladateljice i njen posjet Zagrebu doista je bio pravi događaj. Razveselili su nas i nastupi odličnog Simfonijskog orkestra Slovenske radiotelevizije na čelu s britanskom dirigenticom Sian Edwards, kao i sjajna izvedba Musice Concertate Lojzeta Lebiča s virtuoznom kadencom koju je fascinantno na rogu izveo Boštjan Lipovšek. Više komornih ansambala oduševljavali su bravuroznom izvedbom djela koja su bila čak ispod njihovih visokih interpretativnih mogućnosti. Mađarska državna opera oduševila je gledalište HNK predstavama dviju jednočinah opera koje su bile izvrsna završnica manifestacije.

Sve u svemu, 23. muzički biennale Zagreb kao i Svjetski dani glazbe 2005. održani u okviru Biennala, dali su nam ne samo temeljit presjek suvremenog glazbenog stvaralaštva, već ukazali i na prave smjerove razvoja suvremene glazbe u svijetu.



Foto (c) Saša Novaković

Astrid Turina, Ilir Korni i Irena Pasarić u praizvedbi baleta: "Tramvaj zvan čežnja", skladatelja Mladena Tarbuka

Lječilište burne prošlosti

Stanko Stanojević

Na inicijativu Podružnice umirovljenika iz Elektre Zagreb, oputilo se nas pedesetak izletnika iz Zagreba do Topuskoga, gradića poznatog po mnogo čemu, a najviše po glasovitu termalnom kupalištu i lječilištu. Ispratio nas je (i na povratku dočeka) naš najčešći «prometnik» – Cibonin toranj. Autobus pun. Vrijeme još uvijek ugodno na završetku kraćega lijepog razdoblja. Nebeska kupola pomalo postaje mutnosiva, a sunčev luster škiljav.

Devetnaesti je ožujka 2005. godine, dan Svetoga Josipa, *Protectora Croatiae*, što znači i zaštitnika nas na putu. Danas je imendan našega suputnika, Joze Šuste, koji nas je, zajedno sa suprugom, iznenadio i razveselio šampanjcem i čokoladnim slasticama. Sjajan početak izleta! Autoput Karlovac, Tušilović, Vojnić, Gvozd i eto Topuskoga. Priroda se nevoljko budi iz zimskog sna. Još nema vidljivijih znakova skorog proljeća. Sivo i smeđe bezlisno raslinje bjelogorice, stabala i grmlja, škrt zeleno travo, tu i tamo preostale *krpe* snijega. Brojni ožiljci Domovinskog rata, posebice oko Karlovca, ali i mnogo obnovljenih i novoizgrađenih kuća.

TOPUSKO – U DOLINI BLIZU RIJEKE GLINE

Dodossmo na cilj – pred lječilište u gradiću smještenu u ubavoj dolini blizu rijeke Gline i među obroncima mitskih brda – Petrove i Zrinske gore. Naselje datira još od antičkih, rimskih vremena. U srednjem vijeku poznato je pod imenom Toplica. Brojni su tu arheološki nalazi, osobito iz rimskog doba: rimske stele, natpisne ploče, žrtvenici, novac i ukrasni predmeti. Kamena plastika je dijelom izložena u prizemlju kompleksa lječilišta. Mjesto je bilo poznato i po cistercijskoj opatiji sa samostanom i crkvom, koji su bili izgrađeni početkom 13. stoljeća za redovnike staroga ogranka benediktinskog reda – cistercita iz Burgundije u Francuskoj, reda vrijedna, radina, asketska i zaslužna za vjeru i kulturu u tom dijelu Hrvatske. Nažalost, ratovi su Topusko često *posjećivali* pa su ga Turci više puta uništavali, a temeljito opustošili 1593. godine. Od samostanskih zgrada ostao je do danas *stršiti* samo monumentalni portal gotičke crkve. Povijest je Topuskom bila više *maćeha nego majka*, uostalom kao i skoro čitavoj Hrvatskoj. Nisu ga mimoišli ni Drugi svjetski rat, kao ni Domovinski.

LJEKOVITA VODA U TOPLICAMA

Slobodno popodne nakon ručka smo iskoristili za šetnju, kupanje u bazenu ili za razgledavanje

- > Ratovi su Topusko često posjećivali pa su ga Turci više puta uništavali, a temeljito opustošili 1593. godine
- > Izvorna hipertermalna voda ima temperaturu od 68° do 72° C, slabo je radioaktivna, bogata kationima, anionima i oksidima te liječi veliki broj bolesti

gradića. (Jozo Šuste je svoj imendan dolično obilježio kupanjem u oba bazena – zatvorenom i otvorenom – vjerojatno obnavljajući sjećanja na svoje negdašnje plivačke i vaterpolske dane.)

Kompleks toplica je relativno vrlo velik. Osim hotela „Toplica“ i „Petrova gora“, s primjerno uređenim i opremljenim sobama, apartmanima, restoranima, aperitiv barovima, tv-prostorijama i mnogim drugim sadržajima, tu su još i blatne kupke. Nažalost, niti u suvenirnici niti na recepciji, ne može se kupiti dobar prospekt o Topuskom, koji ga itekako zavrjeđuje. Inače, TOPTERME Topusko su lječilište s hipertermalnim izvorima i nalazištem tresetne zemlje. Lječilišna, turistička, rekreacijska i športska ponuda obogaćena je i velikim vanjskim rekreacijskim centrom s nizom otvorenih bazena (temperature vode od 26° do 34° C) i drugih sadržaja. Sama izvorna hipertermalna voda ima temperaturu od 68° do 72° C. Slabo je radioaktivna, bogata kationima, anionima i oksidima, a liječi brojne bolesti.

Kao lječilište, Topusko se spominje prvi put 1557. godine. Krajem 18. stoljeća provodi se kvalitativna analiza vode, kaptiraju Bistri, Blatni i Livadni izvori, grade objekti, bazeni i toplice. Usprkos ratnim razaranjima – objekti su se nakon njih popravljali, nadopunjavali, gradili novi i danas su Terme značajan subjekt hrvatskog turizma. Želimo mu daljnji rast i uspjeh, a možda se – zlu ne trebalo – u njemu nađe i netko od nas kako bi potražio lijek za reumatska ili druga oboljenja, odmorio se u tišini i ljepoti okoliša ili pozabavio rekreacijom. Samo, tomu se oštro protivi – odnosno nama, ljudima treće životne dobi – cjenik usluga. Ipak smo mi *penzići!*

Mnogi su poznati i zaslužni Hrvati u 19. i 20. stoljeću bili gosti Toplica. O tome svjedoči niz uvećanih fotografija na zidu restorana. S njih nas promatraju ozbiljna lica poznatih naših velikana.

Razgledali smo i dio okoliša lječilišta te dio gradića, onoliko koliko smo stigli u kratkoći preostala vremena do povratka. U šetalištu „Opatovina“ nismo uspjeli vidjeti onaj samotni portal cistercijske gotičke crkve, jer je bio zastrt visokim skelama i zavjesama te okružen neprolaznom ogradom. Naime, obnavljaju ga, nadamo se ne unedogled. Promotri smo veliki vanjski rekreacijski centar, koji mora da je za trajanja sezone, pun, živ i bučan. Simpatični su i natpisi o vrsti na deblima nekih zanimljivih stabala. Htjeli smo obići katoličku i pravoslavnu crkvu, ali su obje bile zaključane. Lijepa je zgrada srednje škole. Popeli smo se na relativno strmo Nikolino brdo, obraslo gustom šumom. Ispod brda sjaji površina, još uvijek zaledena zimom, umjetna jezera. Jednako zanimljivo Babićevo brdo nismo stigli svladati. Velike su mogućnosti izbora raznolikih šetnja i vožnje biciklom u prekrasnoj prirodi, posebice u njenom zelenom i osunčanom ruhu, ribolova u rijeci Glini i niza športova...

Usput osjećamo da nad mjestom i okolinom Petrove i Zrinske gore lebde dusi davno poginula posljednjeg kralja hrvatske krvi Petra te grofova i banova Zrinskih. Pitamo se što nam poručuju i što savjetuju danas nakon teško izborne slobode i u očekivanju poratnog boljitka. Kako bi oni povijest ovog kraja ocijenili i ispričali je od doseljenja do danas, onako objektivno i istinito, bez legendi i mitova, iskrivljavanja, falsificiranja, uljepšavanja, podmetanja, umanjivanja i svih pretjerivanja? Kako bi oni objasnili povijesne događaje u ovom kraju i čitavoj Hrvatskoj?

Otputili smo se kasno popodne natrag u Zagreb, ali drugim pravcem, preko Gline, Petrinje, Žažine i Velike Gorice, zatvorivši pun krug. I Glina i Petrinja izazvali su dodatna sjećanja na Domovinski rat, na teške borbe i konačnu pobjedu. Možda će nas jedan novi izlet provesti Banovinom u posjet Sisku, Petrinji, Hrvatskoj Kostajnici...

Zadovoljni što smo još jedanput lijepim izletom (nažalost ovaj put bez fotografija) okitili naše umirovljeničke dane, razišli smo se u Zagrebu, koji nas je dočeka s hladnim vjetrom i nebom spremnim na kišu.

Fotozapažaj

Haiku prizor

Dok hodate splitskim Stradunom, kao u nekoj igri izmjenjuje se u vama vrijeme, prošlo, sadašnje, buduće. Sa svakim novim korakom sve više oslušujete žamor kamena, svjetlosti, čovjeka. U vama se zvuci stapaju, prostor vas zarobljuje i vi ste u trenu zatočenik vlastite mašte. A, onda vas jedan slika, na potpuno čudan način *uklesana* u svom tom kamenu, prizove i vrati. Pred vratima od Pila – divlja naranča i *feral*. Kao i čitav ovaj grad i ovaj je prizor sklad između vanjskog i unutarnjeg. Sinteza lijepog s dobrim. Suglasje čovjeka s prirodom. Kamenu dana boja sunca.

V.Garber



Nogometni klub Elektra iz Osijeka obilježio 75. rođendan

Elektra poštuje tradiciju

U zgradi Hrvatske elektroprivrede na Zelenom polju u Osijeku, 29. travnja o.g. održana je Svečana sjednica Nogometnog kluba Elektra, u povodu 75. obljetnice utemeljenja Kluba. Predstavljajući bogatu povijest NK Elektra njegov je tajnik Miroslav Uremović, inače bivši igrač, a sada zaposlenik DP Elektroslavonije, naglasio da je Klub uvijek bio primjer zaljubljeničtva u nogomet i amaterizma u igračkom smislu, no da je uvijek imao potporu Hrvatske elektroprivrede.

U prvenstvu Prve županijske nogometne lige osječko-baranjske, Elektra je ovoga proljeća na vodećem položaju, pa čelnici i stručno vodstvo vjeruju u plasman u Treću hrvatsku nogometnu ligu.

Predsjednik Elektre Petar Vučak kao prioritete Uprave izdvojio je saniranje krovništva na objektu igrališta "Kraj Drave" koji je u vlasništvu Grada.

- Krovništvo prokišnjava, pa zapravo nemamo primjereni prostor za rad. Cilj nam je svake godine obnoviti barem po jednu ili dvije prostorije uz igralište, rekao je P. Vučak.

Svi nazočni dobili su posebne brošure o povijesti Elektre i klupsku zastavicu, a na kraju se okupljenima obratio i doajen slavonskog športskog novinarstva Dragutin Kerže, koji je izrazio zadovoljstvo što je Elektri tradicija na prvom mjestu. Spomenuo je da su često takvi značajni jubileji u drugom planu, podsjetivši i na nekoliko pojedinosti iz povijesti Kluba, koje je pronašao kao kroničar športskih događaja.

Sjednici su prisustvovali i direktor HEP Plina Zdravko Fadljević, direktor TE-TO Osijek Tihomir Antunović i direktor HEP Toplinarstva Pogon Osijek Ivica Mihaljević.

D. Karnaš



Uprava Nogometnog kluba Elektra na svečanosti obilježavanja 75 godina postojanja Kluba: (s lijeva na desno) Miroslav Uremović, Jovo Budimir, Petar Vučak, Marijan Vidović i Zdravko Fadljević



Vratite mi brojilo!

Barba Tome, naraštaj moga oca, odavno umirovljen, došao je u moj ured držeći u ruci tanki fascikl star 30 godina. U svojoj kući, udaljenoj pedesetak metara od Elektrine upravne zgrade, nekoć je imao četiri električna brojila.

Da bi izbjegao plaćanje četiri ondašnja paušala, zatražio je od Elektre da mu skine dva brojila. Po jedno brojilo ostalo je za poslovni prostor i stan.

Sad je barba Tome, za slučaj da mu se štogod dogodi, odlučio srediti svoju imovinu od vinograda, preko stanova, poslovnih prostora do vikendice i pokretnina, tako da se zna što ima i što će njegove kćerke naslijediti... I, dakako, traži da mu vratimo dva brojila. I to baš ona dva!

- Ali, barba Tome, mislite li da smo ta dva brojila čuvali do danas? I što će Vam brojila stara više od 30 godina? Ne možete ih nigdje ugraditi – rekao sam mu, no prekinuo me riječima – *Ali ja sam ih platio i tražim ih natrag*".

- I da smo ih očuvali, ne bismo Vam ih mogli vratiti jer ste ih predali u naše vlasništvo, o čemu imate i dokument u svom fasciklu. A što je naše, naše je. Vlasništvo je danas svetinja, dodao sam.

Barba Tome, pametan čovjek, magistar ekonomije, shvatio je i nije o tomu pričao dalje, već se prisjetio kako su on i moj otac poslije Drugog svjetskog rata gradili bosansku prugu Šamac-Sarajevo. Kaže, bilo bi mu draže da su gradili našu hrvatsku, ali takva su onda bila vremena.

No, nisu svi kao barba Tome, pa prigodom zamjene brojila, primjerice, monofaznog trofaznim, a što se obavlja prema njihovom zahtjevu, traže da im se staro brojilo ostavi, odnosno vrati... Dakako da im ga ne možemo ostaviti, a onda često nastaju dugi razgovori u kojima nas optužuju da smo im ukrali brojilo. *K vragu* i brojilo staro! Možda je ponekad isplativije dati čovjeku ono što je bilo njegovo, a sad je naše, nego mu dati povoda da protiv nas svašta priča drugima. Zbog male vrijednosti nećemo propasti, a izbjeci ćemo neugodu i stvaranje lošeg imidža.

Dr Ažen

Monteri na dnu

Nazvao me rukovoditelj pogona iz jednog distribucijskog područja i zamolio da u svoju kolumnu ubacim priču o jednom njegovom monтеру. Prihvatio sam prijedlog i evo priče o Siniši.

Sve u šesnaest pucao je Siniša od zdravlja kad se natjecao za radno mjesto montera u pogonu. Kako se novi radnici ne primaju često, svi u pogonu bili su sretni što će dobiti mladog i poletnog penjača. Radio je Siniša tri mjeseca, a onda počeo kukati da se ne može penjati, da ga bole leđa, da mu je tlak visok i da mu se vrti u glavi. Otišao je na pregled i nakon par dana donio dokument u kojem je pisalo da slabo vidi, da mu je kičma nikakva, da se ne smije penjati na stupove, a ni teret nositi... Preostalo mu je gledati kako drugi rade, marendavati kad dođe vrijeme odmora i primati plaću. I, dakako, ići na godišnji odmor. Mora se čovjek odmoriti od svega toga.

Teško je povjerovati da se njegovo zdravstveno stanje pogoršalo nakon tri mjeseca rada. Je li prevario kadrovsku službu, liječnika, rukovoditelja pogona, sve od reda? Tko mu je dao prvu potvrdu da je zdrav? Je li uopće pregledan prije zasnivanja radnog odnosa ili su mu potvrdu dali onako...? Tko će znati odgovore na ta pitanja... Nije ova priča jedina. Pretpostavljam da i u drugim distribucijskim područjima ima sličnih penjača.

Svi se u montere zaklinju jer bez njih struje često ne bi bilo: odazivaju se na intervencije i kad je toplo i kada kiša pada, i kad sniježi i kad led caruje, i popodne i noću... A, monteri se žale da ne mogu napredovati. Dokle bi napredovali? Neki do predradnika, neki do poslovođe. Mnogi su zaista stručni i vrijedni, a često ostanu na niskom radnom koeficijentu jer ne troše vrijeme na grebanje i ulizivanje, pa za napredovanje moraju čekati red (da netko ode u mirovinu ili umre). Na žalost, nisu svi dobri, a ni smjer napredovanja nije svima isti. Kao što vidimo u ovoj istinitoj priči, neki jedva čekaju da napreduju – od vrha (stupa) do dna. A po njima nerijetko ocjenjujemo one koji nisu takvi. Živjeli naši napredni nazadnjaci, ali neka žive izvan HEP grupe!

Dr Ažen

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	POZNATA SKLADBA GRUPE "LATINO"	SREDIŠNJI DIO ATOMSKE CENTRALE	SPREMIŠTE ZA ŽITO, HAMBAR	DOLINA (pjesn.)	POKAZNA ZAMJENICA	AVIOKOD AERODROMA NELSON NA NOVOM ZELANDU	OTROVNI ALKALOID U BILJCI JEDIĆ	GOSPODAR- STVENIK, ŽELJKO	RATNI ZAROB- LJENIK (JESIR)	LIONEL JOSPIN	NAŠ OPERNI PJEVAČ, TOMISLAV	CIJEP- LJENJE PROTIV BOLESTI	VREĆICA
PRVA LIČNOST SVAKOG GRADA													
FILM DONALDA CAMMELLA IZ 1977. GODINE													
STABLA VISOKE I USKE KROŠNJE										ŽITELJ RUSIJE			
										POJAVA NA MORU			
EKATE- RINA ODMILA				JAPAN NEDOVOLJ- NO JAKO, SLABO		PAZNINA, NIŠTAVILO PRAŠKASTI PIGMENT U PRINTERU							
POLJE NAKON POKOŠE- NOG ŽITA					POLETARAC "HAJDUKA" HLADNE ZAKUSKE				SUPROTNI VEZNIK ŠUMSKA ŠLJUKA (mn.)				KONJANIK OBORUŽAN KOPLJEM, ULAN
IVICA OLIĆ			VRSTA RAKUNA DIVLJA ZOB, STOKLASA					NEDALEKO KALEM, NAVRAT					
ČISLO, KRUNICA										LONČARSKA ZEMLJA (perz.) NOGOMETAŠ BOKŠIĆ			
NAJČEŠĆI VEZNIK		VARENO MLJEKO STVARANJE MASNOG TKIVA									RADIJ UGAŽENA STAZA U SNIJEGU		
POKOJNI NJEMAČKI ŠAHIST, EMANUEL							GRADIĆ U MEKSIKU VANJA RUPENA						
ŠPANJOL. POZDRAV NA RAS- TANKU						MISE SLUŽENE PREDVEČER ZABILJE- ŽITI							
OSVIT, PRASKO- ZORJE				AMERIČKI REDATELJ, JOHN ZAPUŠAČ									
IVICA PERCL			DIO SCEN- SKOG DJELA PLOD HRASTA										
RANIJI SKIJAŠ KURALT					"OPSEG" SITAN HEBREJSKI NOVAC								
ZEMLJA FARAONA													
PRAZAN HOD MOTORA				GORAN IVANIŠEVIĆ UPITNA RIJEČ									
"UNITED NATIONS"			JORDAN STARO- RIMSKI CAR I FILOZOF										
IZNENADNA OLUJA NA MORU													
TIGRU SLIČNA JUŽNO- AMERIČKA ZVIJER													
IMATI KORIST, ZARADITI													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Polumjesečnik, Olinko Delorko, Best, komentar, ušteda, inč, K(atica) I(leš), Na, raspra, moj, A, S, kta, šor, A, Nikolaj Čurkin, alate, parovod, bina, nenadano, red, Berane, E,(douard) L(alo), O, lževsk, žali, Darani, Uvac, o, Banjol, one, I(vica) K(ostelić), U(go) T(ognazzi), Orna, Nusret, trestī, Yankee.

S pčelama treba nježno

Veročka Garber

> Željko Butjer nikada nije koristio svoj godišnji odmor za nešto drugo ili na neki drugi način – uvijek uz pčele i samo za pčele i zato mu je proizvod vrhunski, jer nagrada koju je osvojio upravo je takva, veće nema

Ovoga proljeća, na državnom natjecanju održanom u Osijeku, nazvanom *Dani meda u Hrvatskoj*, ocjenjivala se kvaliteta meda i mednih proizvoda. Od približno 200 sudionika, titula Šampiona kadulje pripala je našem zaposleniku Željku Butjeru, vozaču u DP-u Elektrojug Dubrovnik. I to nije bila jedina nagrada. Posljednjih nekoliko godina, od splitske *Ambrozijane* 2003. i osvojene zlatne medalje, skupio je naš Željko brojna priznanja i medalje.

I sve to za med od kadulje, kojemu se posvetio i koji je već nekoliko desetljeća obiteljska tradicija. Pčelarstvom su se bavili njegovi roditelji, a od majke je – kaže – naslijedio taj pčelarski gen i tjelesnu otpornost na ubode pčela. Nekada zna otrpjeti i do 500 uboda.

Željko je nekada imao do 140 košnica, danas ih ima 85, a u svakoj košnici 100 tisuća pčela. Ne stigne se sve, kaže, jer on i supruga su zaposleni, a oba sina pomažu koliko mogu u tom mukotrpnom poslu. Nekada rade i do dva, tri sata iza ponoći, a ujutro na posao. Godine su već *stigle* i ne može se to baš lako izdržati. S pčelama treba *po regulama, sve lijepo i nježno*, kaže on. Nisu zaludu ženskog roda. Ne smije ih se tući, mlatiti po košnici, one ne vole buku, ne vole živjeti u blizini cesta, zračnih luka, ne vole nemar i neurednost, ljuti ih kada u prirodi nema hrane. Kada su uznemirene, daju manje.

Željko Butjer s brojnim diplomama i medaljama



S pčelama treba *po regulama, sve lijepo i nježno*, jer ako nije tako one daju manje meda

Željko živi u Komolcu. Na krajnjem jugu naše zemlje kadulja je *najjača*. Požari proteklih ljeta oslabili su je. Ranijih su godina, on i supruga već sredinom lipnja, kada na jugu kadulje nestane, zajedno s drugim pčelarima, utovarivali košnice u kamione, prebacivali se do Drvenika, pa na trajekt za otok Hvar. Tamo su pčele imale pašu. Tada je cvjetala lavanda. Nakon mjesec dana selili su svi zajedno u Bosnu, na Kupres i oko Tomislav grada. Ondje je veća visina pa paša kasno počne i dulje traje, sve do rujna. Onda se vraćaju kući. Upravo ta selidba je razlog zašto je njihov prinos po košnici samo 10 do 15 kilograma kroz mjesec dana (i to ako u prirodi ima nektara), a u Slavoniji, gdje pčela seli nadulje do koji kilometar, prinos zna biti i po 250 kilograma po košnici, s jednakim brojem pčela u košnici.

UVIJEK UZ PČELE I SAMO ZA PČELE

- U jesen i zimi one miruju. Za to im vrijeme treba osigurati 10 do 12 kilograma hrane, znači da toliko meda trebamo ostaviti u košnici. I tako sve do proljeća. Sada tijekom svibnja i lipnja imamo najviše posla, jer treba sve pripremiti za proizvodnju. Moraš sve u košnici organizirati, postaviti vosak za sačnu osnovu koju pčela onda dopunjava, u protivnom bi radila na divlje, a kada med nije uredan onda se pčela zapetlja u mrežu kao pauk. Vi onda ne možete dizati med, on se cijedi, proljeva po košnici, a pčela se tada zalijepi i vi je

tako uništavate. Zato je urednost jako važna. Znaju ih napasti i velike bolesti, a tada ih morate liječiti, morate znati kada dati lijek. U protivnom bi se tragovi lijeka našli u medu, a to se ne smije.

Kada je med zreo za vrcanje vadi, ga se iz košnice i sprema u ambalažu. Željko Butjer nikada nije koristio svoj godišnji odmor za nešto drugo ili na neki drugi način. Uvijek uz pčele i samo za pčele.

Zato mu je i proizvod vrhunski, jer nagrada koju je osvojio upravo je takva. Veće nema. Zato je njegov med tražen pa kaže: - *I kada bih više proizveo, sve bi se prodalo. Jer to je lijek.*

Tako je mislio, očito, i ocjenjivački sud sastavljen od najvećih hrvatskih stručnjaka. Prepoznali su vrijedan rad ovog mirnog čovjeka, koji oba svoja zanimanja jednako voli. Jer, kada je HEP u pitanju, objasniti će koliko ta tvrtka vrijedi, *još posebno u ovakvim vremenima*, govorit će o sigurnoj plaći, o poslu koji ovdje obavlja. I na kraju progovariti onako jednostavno, iz duše: - *Nakon ovoliko godina, već više od trideset, kako ga ne bih volio!? Pasao i HEP mi znači sve!*

Pouzdan izvor iz lokalnog DP-a *prišapnuli* su nam da svojim proizvodima Željko pomaže u očuvanju zdravlja svojih kolega. Bilo bi dobro da i HEP razmisli o dodjeli nekog priznanja, jer se med od kadulje pokazao tako djelotvoran da nema tog napora kojeg *elektrojugaši* ne bi mogli izdržati. Tijekom i izvan radnog vremena.

Fotozapažaj

Priroda kao skulptor

Uz obilje snijega ove zime, priroda nam je podarila i bezbroj zanimljivosti u kojima možemo uživati, kao u ovoj skulpturi koja je nastala zamrzavanjem slapa na malom šumskom potoku.

Fotografiju sam snimio na Dilj gori u području zvanom Pljuska, koje je omiljeno izletišta i okupljalište brodskih planinara, a prepuno je prirodnih ljepota i zanimljivosti u svim godišnjim dobima.

Stjepan Krajnović



15. Eurosportfestival, Clermont-Ferrand, Francuska

Šest rekreativaca veterana – elektraša predstavljaju HEP

Dragica Jurajević

Od 15. do 19. lipnja o. g., u Clermont-Ferrandu održat će se 15. Eurofestival, a među 2.500 natjecatelja iz cijele Europe i njih 200 iz Hrvatske bit će i šestorica *elektraša* iz Zagreba. Pojedinci ovog događaja doznajem slučajno od starog znanca i dobrog kolege iz Elektre Zagreb, Željka Kuhta, dugogodišnjeg referenta u Službi za izgradnju i usluge. On, Nenad Šimunić, Tomo Fištrek, Pero Šemeš, Marko Priselac i Zvonko Šilović prijavili su se na vrijeme, još potkraj prošle godine, za ovaj Festival športa i rekreacije. Inače, Ž. Kuhta s nekoliko kolega svake godine sudjeluje i na *Rovinjskom susretu sportske rekreacije*, gdje se natječu u nogometu. Nekada, kada je odlazak u Rovinj bio besplatan, zainteresiranih je bilo znatno više, dok sada kada svatko sam plaća svoj boravak ta se brojka značajno smanjila. No, prave *zaljubljenike* u pojedine športove, a ovdje je konkretno riječ o nogometu,

ništa ne može spriječiti. Tomu je tako i sada, kada si za put u Francusku svatko od sudionika mora sam financirati (145 eura plus prijevoz). S obzirom na to



Željko Kuhta, dugogodišnji zaljubljenik u nogomet

da će među 2.500 natjecatelja *braniti boje* HEP-a, odnosno svoje Elektre i to će ime nositi na svojim dresovima, nije li logično da im dio troškova sponzorira *matična kuća*?

Ž. Kuhta, zaljubljenik je u nogomet, kojega je počeo igrati prije 30 godina u NK *Šparta*. Sada se natječe u kategoriji rekreativaca veterana, u kojoj će sa svojim kolegama nastupiti na natjecanju u Francuskoj.

Organizaciju 17. Eurofestivala 2009. godine u vrlo oštroj konkurenciji dobio je naš Rovinj, u čemu je značajnu ulogu imala uspješna prezentacija naše kandidature na 14. Eurofestivalu u Salzburgu 2003. Zbog toga je sudjelovanje primjerenog broja rekreativaca iz Hrvatske ove godine u Francuskoj prigoda da se pokažu naša dostignuća u športskoj rekreaciji i zainteresira što veći broj europskih športskih rekreativaca za dolazak u Rovinj, za četiri godine.

NAŠI IZVAN HEP-a Branko Čović, zemljoradnik i kolekcionar

Čovjek od zemlje i kamena

Veročka Garber

O Branku Čoviću, diplomiranom inženjeru iz Pogona Metković splitske Elektroalmacije, mogli bi pisati zbog svakojakih razloga: zbog raznolikog posla što ga na svom radnom mjestu već četvrt stoljeća obavlja ili zbog predsjedanja podružnicom pogonskog HES-a... On je nadasve *slajevita* osoba kojoj urođena skromnost ne dopušta da o sebi previše govori. Teškom sam mukom iz njega uspjela istisnuti neke izvanradnovremenske *zanimacije*, koje sam na kraju cijele priče doživjela kao pravu pustolovinu srca. Prvotna mi je želja bila razgovarati o mandarinama. Jer, što bi drugo radili ljudi u neretljanskoj dolini nego sadili mandarine? Tako smo i počeli. Pokazalo se da je uzgoj ovog ukusnog južnog voća velik posao i stalna brigada. Ali, brzo smo *skrenuli* sa zemlje u brda. Na zemlji je ostao trud, u

brdima se otkrio hobi. Ipak ćemo započeti sa zemljoradnjom, jer ona u Brankovoj obitelji traje već dugi niz desetljeća.

- *Na zemlji radim otkad znam za sebe*, rekao je. Polja mandarina koje obrađuje su velika, nepregledna, a posla na zemlji ima i ljeti i zimi. *Uvijek radim, osim ako nije baš ružno vrijeme ili svetac*, kaže. Obitelj pomaže, ali *netipično*. Naime, supruga je građevinski inženjer i neprekidno je vezana za zemlju; od četvoro djece dvoje već studira (šumarstvo i farmaciju), dvoje je još doma. *Što su stariji, to manje pomažu. Danas mladi i obrazovani ljudi žele ići od kuće*, govori nam Branko. Nada se da bi sin maturant možda mogao odabrati elektrotehniku, pa da tako ostane malo bliže tradiciji.

POLJA NISU BOGATSTVO, NEGO SIGURNOST

Na zemlji ima nešto maslina, nešto loze... *Poglavito za svoje potrebe. Najveći je problem kako u popodnevnim satima sve stići, jer treba održavati tlo, čistiti ga od trave, treba voćke kresati, prorjeđivati grane, a jedanput iza cvjetanja i poprskati. Mislim da je mandarina možda najzdravije voće, baš zato jer se najmanje prska. Kasnije dade još veći posao – berba, koja traje od kraja rujna do Božića. Sva ova polja nisu bogatstvo, nego sigurnost*, zaključuje Branko.

Kao da je želio ovu priču što prije prekinuti i započeti neku drugu. Ali i nju je tek oslikao u nekoliko kratkih poteza osmijehom i gestikulacijom. I ponekim priznanjem, s puno truda potisnutim osjećajima.

-*Skupljam stare stvari, stare fotografije, stare predmete...Gore u brdima iznad Kleka, u župi Slivno Ravno, prema području najvećoj župi u*

> *Na zemlji radim otkad znam za sebe, a posla ima i ljeti i zimi – uvijek radim, osim ako nije baš ružno vrijeme ili svetac... ali volim i kamen*

Splitsko-makarskoj nadbiskupiji, u kojoj sam rođen, postoji stara obiteljska kuća, zapaljena još u Drugom svjetskom ratu. Otac je blizu nje izgradio drugu, ali mene zanima baš ova. Želim je obnoviti, da ima stare kupe (crijepove)... Zasad je sve u počecima, uređujem pomalo, unosim dijelove kad nešto nadem što mi se sviđa...Volim kamen, čak sam i jedan veliki donio s Pelješca, pa je moj otac rekao da tko to normalan u brda nosi kamenje... Drvo za izradu drvenih predmeta sam stavio u vodu da bude čvršće, otpornije...Ne volim o tomu pričati, volio bih sve to pokazati – pogled na more, riječno jezero gdje bacam mreže. Često se iz Opuzena gdje živim, zaputim čamcem rukavcem Neretve, volim uloviti ribu, ali je ne volim jesti. Draža mi je ona morska najsitnija s malo salate, nego najbolji komadi iz rijeke. ...

Govori sve življe, s osmijehom koji ne silazi s lica. Ima naš kolega gore u brdima i pedesetak stabala maslina. Kaže, voli imati svog ulja i zbog toga je ponosan. I zbog njih je često u rodnoj župi. Uz stalno ponavljanje da ne pišem o njemu nešto puno, da on to ne voli, da to nije potrebno, dodao je još ovo: *Zemlja se živi, ali ja daleko veću ljubav osjećam prema onomu gore.. Unatoč toga, bojim se da to neću nikad dovršiti, jer nema se vremena*, zaključio je Branko.

Ja sam, ipak, uvjeren da hoće. Ako mu zemlja dobro rađa, zašto s toliko uložena srca ne bi i kamen?



I poslije Bjelovara- Rovinj

Zoran Šučur

> U pet prošlih vikenda približno 500 naših branitelja odmjeravalo je športske snage i veliki broj najboljih nagrađen je medaljama

Sisak - Bjelolasica - Zagreb-Varaždin-Bjelovar-Rovinj. Netko bi na prvi pogled pretpostavio da je to zacrtani put nekakvog autobusa. Ali, prevario bi se samo u sredstvu prijevoza. Ovo je put održavanja športskih natjecanja po regijama UHB HEP-a , Regionalnog odbora središnje Hrvatske.

Zamisao Predsjedništva i Povjerenstva za šport bila je okupiti što više branitelja, posebno iz onih sredina koje su bile domaćini te aktiviranje i sudjelovanje športaša - natjecatelja. Natjecanja su se održavala svake subote prema spomenutim rasporedu.

U Sisku su branitelji odmjeravali mirnu ruku, oko sokolovo u streljaštvu, a naši vrsni mislioci u šahu.

Bjelolasica je svu svoju ljepotu, ali i čudljivu prirodu ponudila stolnotenisačima i tenisačima. Moram naglasiti da je od svih športova jedino tenis

odigran na otvorenom igralištu, na temperaturi od samo 1 stupanj Celzijusov.

U Zagrebu, branitelji su odmjerili snage u nogometu i pikadu.

Stari barokni grad Varaždin svoja je vrata otvorio košarkašima i kuglačima.

Posljednji krug natjecanja održan je u Bjelovaru i, prema mišljenju mnogih, tu je održano do sada najposjećenije natjecanje - ribolov.

Ove godine prvi put smo organizirali takvo športsko druženje i to je, pokazalo se, bio *pun pogodak*. U pet prošlih vikenda približno 500 naših branitelja odmjeravalo je športske snage i veliki broj najboljih nagrađen je medaljama. Ovoga puta neću spominjati pobjednike, jer bit je takvih naših natjecanja okupiti što veći broj branitelja, probuditi ih iz monotonije svakodnevnice, pokazati im da nisu sami i da uvijek imaju prijatelje kojima se mogu obratiti za pomoć. Bilo je lijepo vidjeti branitelje koji se do jučer nisu poznavali kako zajedno pjevaju, vesele se i prepričavaju doživljaje kao stari prijatelji.

Na kraju ovog našeg puta okupit ćemo se 13. svibnja u Rovinju, gdje će svoje snage odmjeriti branitelji koji su pokazali najviše umijeća i znanja na regionalnim natjecanjima.



Natjecanja u nogometu (i pikadu) održana su u Zagrebu, na Jelenovcu



Jake snage branitelja HEP-a u Sisku spremne su umiriti ruku i izoštriti oko za pucanj u metu



Tenisači su jedini igrali *na zraku*, a ostaci snijega na Bjelolasici svjedoče o vanjskoj temperaturi



Organizacijski odbor imao je *pune ruke* posla, jer sve treba *štimiti*



Naši vrsni mislioci odmjerili su snage na crno-bijelim pločama



Stolnoteniska natjecanja održala su se na Bjelolasici: važan je *gard* za dočeka celuloidne loptice



Oštre sudačke oči budno su pratile natjecatelje, jer pogreške nije smjelo biti



Kuglači u Varaždinu

ISKUSTVA DRUGIH

(Ras)prodaja elektroprivreda u tranzicijskim zemljama

Veliki kupuju male

Prema dosadašnjim različitim iskustvima zapadnoeuropskih zemalja, općenito se može reći da je cjelokupni proces reforme elektroenergetskog sektora u pravilu započeo restrukturiranjem tvrtki, potom je nastavljen otvaranjem tržišta električne energije te u konačnici završava privatizacijom. Sve države EU provele su taj postupak poštujući zahtjeve koje propisuje zajedničko europsko zakonodavstvo. Međutim, države izvan EU tijekom prošlog desetljeća najčešće su zadržale klasični, vertikalno – monopolistički ustroj elektroenergetskog sektora. Tijekom postupka pridruživanja EU, sve nove zemlje članice morale su u relativno kratkom roku ispuniti zahtjeve koje postavlja zakonodavstvo EU (prvenstveno Direktive EU o tržištu električne energije) te su stoga ubrzanim procesom krenule u reformu. Premda važeći zakonodavni okvir EU o tržištu električne energije (Direktiva 2003/54/EZ) ne naglašava pitanje vlasništva nad elektroenergetskim subjektima, ipak je restrukturiranje elektroenergetskog sektora, otvaranje tržišta električne energije i pristupanje EU značajno utjecalo na proces privatizacije elektroenergetskog sektora zemalja EU, pa tako i zemalja istočne i jugoistočne Europe.

U zemljama EU proces privatizacije elektroenergetskog sektora započeo je znatno ranije. U priloženoj tablici prikazani su najznačajniji elektroenergetski subjekti na tržištima pojedinih europskih zemalja. Prije restrukturiranja elektroenergetskog sektora, skoro sve europske države imale su monopol u elektroenergetskom sektoru kojeg je najčešće provodila jedna državna vertikalno integrirana tvrtka. Razvojem tržišnih odnosa i privatizacijom u posljednjem desetljeću, državni monopol zamjenjuje se preuzimanjem manjih elektroprivreda pretežito od strane nekoliko najmoćnijih europskih elektroprivreda, kao što su E.ON, EdF, RWE, Vattenfall, ENEL, ČEZ i drugih, koje su svoje poslovanje proširile izvan granica matične države. Prema posljednjem *benchmarking* izvještaju Europske komisije iz siječnja 2005. godine o stanju na tržištu električne energije u Europi, E.ON zauzima značajnu tržišnu ulogu u čak 12 od analizirane 21 države, RWE u šest, EdF u pet, a Vattenfall u četiri države. Od svih članica EU još jedino u Grčkoj postoji apsolutni monopol lokalne elektroprivrede PPC.

DRŽAVA	NAJVEĆA TVRTKA	OSTALE ZNAČAJNIJE TVRTKE
Austrija	Verbund	RWE, E.ON, EdF
Belgija	E-BEL	EdF, ESSENT, NUON, CENTRICA
Danska	ELSAM	E2, Vattenfall, E.ON
Finska	Fortum	Vattenfall, E.ON
Francuska	EdF	E-BEL, ENDESA
Njemačka	RWE	E.ON, Vattenfall, EdF
Grčka	PPC	-
Irska	ESB	NIE (Viridian)
Italija	ENEL	E-BEL, ENDESA, EDISON, VERBUND
Nizozemska	E-BEL	ESSENT, NUON, E.ON
Portugal	EDP	ENDESA
Španjolska	ENDESA	IBERDROLA, EDP, ENEL, UNION FENOSA
Švedska	Vattenfall	E.ON, FORTUM
Velika Britanija	-	EdF, E.ON, RWE, CENTRICA
Poljska	BOT	PKE, PAK, E-BEL, EdF
Češka	ČEZ	RWE, E.ON
Slovačka	ENEL	TEKO, RWE, EdF, E.ON
Mađarska	MVM	EdF, E.ON, RWE
Slovenija	HSE	ELES
Rumunjska	Nuclearelectrica, Termoelectrica, Hidroelectrica	E.ON, ENEL, ČEZ
Bugarska	NEK	ENEL, E.ON, ČEZ, EVN

Tablica 1. Najznačajniji elektroenergetski subjekti po pojedinim europskim državama

U svim ostalim državama EU, kao i u Rumunjskoj i Bugarskoj, na internom tržištu električne energije prisutno je više različitih elektroenergetskih tvrtki.

U posljednjih nekoliko godina u tijeku je proces privatizacije elektroenergetskog sektora u istočnoj i jugoistočnoj Europi. Posebno je zanimljivo promatrati i uspoređivati iskustva tranzicijskih zemalja koje su pristupile ili će uskoro pristupiti EU. U ovom napisu analizira se privatizacija elektroenergetskog sektora u 13 zemalja: Češkoj, Slovačkoj, Mađarskoj, Sloveniji, Poljskoj, Litvi, Letoniji, Estoniji, Bugarskoj, Rumunjskoj, Makedoniji, Turskoj i Rusiji.

ČEŠKA

Češki elektroenergetski sektor danas je podijeljen na tri neovisna dijela: proizvodnu tvrtku ČEZ, prijenosnu tvrtku ČEPS i regionalne distribucijske tvrtke. Bivša vertikalna, češka nacionalna elektroprivredna tvrtka *Czech Energy Works* (ČEZ) danas je dominantni *igrač* u djelatnosti proizvodnje električne energije u Češkoj, gdje obuhvaća približno 70 posto tržišta. Ostatak električne energije na tržištu proizvode neovisne proizvodne tvrtke, pretežito u termoelektranama – toplinama.

ČEZ zapošljava približno 8800 ljudi i s ukupno instaliranim proizvodnim kapacitetima od 12.135 MW u svojih 29 elektrana (9 termoelektrana, 2 nuklearne elektrane, 16 hidroelektrana, 1 vjetroelektrana i 1 solarna elektrana) predstavlja elektroprivrednu tvrtku srednje veličine u europskim razmjerima. Vlasništvo nad ČEZ-om je 67,5 posto državno (u rukama *Nacionalnog imovinskog fonda*), 22 posto različitih investitora, 5 posto pojedinaca i 5,5 posto zaposlenika. Prvi pokušaj privatizacije ČEZ-a 2002. godine propao je zbog prenikskih ponuda zainteresiranih ponuđača, tvrtki *EdFi Enel-Iberdrola*.

Reorganizacijom ČEZ-a 1999. godine nastala je samostalna, neovisna tvrtka – kćerka ČEPS koja obavlja djelatnosti prijenosa električne energije i operatora prijenosnog sustava. Vlasništvo nad ČEPS-om bilo je 66 posto državno i to 51 posto pod izravnom kontrolom države i 15 posto Ministarstva rada te 34 posto ČEZ-a, pri čemu se planiralo smanjenje dioničkog udjela ČEZ-a u ČEPS-u i prepuštanje tih dionica Ministarstvu. U proljeće 2003. većinski vlasnički udjel u ČEPS-u preuzela je tvrtka Osinek, koja je u vlasništvu državnog Nacionalnog imovinskog fonda. U rujnu 2004. Nacionalni imovinski fond otkupio je približno 30 posto udjela u ČEPS-u od bivše vertikalne elektroprivredne tvrtke ČEZ za 226 milijuna eura, što je bio uvjet ČEZ-u za dobivanje dozvole od češke antimonopolske komisije. Konačno, danas je 81 posto vlasništva nad ČEPS-om u rukama Nacionalnog imovinskog fonda, 15 posto u rukama ministarstva rada te mali udjel od 4 posto u vlasništvu ČEZ-a i malih dioničara.

Tako je 47 posto vlasništva nad neovisnim, regionalnim distribucijskim tvrtkama državno (takoder u rukama Nacionalnog imovinskog fonda), 34 posto vlasništva bilo je u rukama lokalnih samouprava, a ostalo u rukama malih dioničara. Tijekom 1998. i 1999. godine većina lokalnih samouprava je svoj udjel prodala inozemnim, najčešće njemačkim investitorima (RWE, Ruhrgas, Wintershall, Bayerwerk).

Češka Vlada planira privatizirati i proizvodnu tvrtku ČEZ, kao i državne dionice distribucijskih tvrtki u jednom paketu. Za sada nije objavljen rok u kojem se očekuje najavljeni prodaja, a procijenjena vrijednost dionica je približno 1 milijarda eura. Nakon prodaje 16 posto dionica, Vlada će i dalje ostati većinski vlasnik, kako je i planirano, barem do sljedećih općih izbora 2006. godine.

Za ilustraciju stanja u češkom elektroenergetskom sektoru, potrebno je navesti objavljene službene podatke o dobiti češkog operatora prijenosnog sustava ČEPS-a u prvih devet mjeseci 2004. godine, koja je iznosila 77,6 milijuna eura prije oporezivanja, što je dvostruko više od 33,7 milijuna eura ostvarenih godinu dana ranije. Do kraja 2004. godine očekivalo se da će dobit porasti za još 5,4 milijuna eura. Istodobno, tvrtka ČEZ u sljedećih pet godina planira stvoriti financijsku rezervu od čak 3 milijarda eura i ta sredstva iskoristiti za moguće buduće inozemne akvizicije – objavila je ta tvrtka krajem 2004. u svom izvješću Praškoj burzi.

Značajniji inozemni ulagači u češki elektroenergetski sektor su RWE, E.ON, te u malo manjoj mjeri EdF, Vattenfall, Bayernwerk i British Energy.

Znači, u Češkoj je proizvodna tvrtka u većinskom izravnom vlasništvu države i to 67.5 posto vlasničkog udjela, prijenosna djelatnost je u potpunom vlasništvu države, dok je distribucijska djelatnost u većinskom vlasništvu države, odnosno u manjinskom vlasništvu inozemnih investitora (34 posto). Također, Vlada je objavila planove o daljnjoj privatizaciji proizvodne i distribucijskih tvrtki.

SLOVAČKA

Slovački elektroenergetski sektor danas predstavljaju tri neovisne djelatnosti: proizvodnja - s dominantnom proizvodnom tvrtkom Slovačke Elektrarne, prijenos - s jednom samostalnom prijenosnom tvrtkom SEPS i distribucija - s tri neovisne regionalne distribucijske tvrtke.

Tvrtka Slovačke Elektrarne (SE) s ukupnim proizvodnim kapacitetom od 6877 MW obuhvaća približno 87 posto udjela ukupno instaliranih proizvodnih kapaciteta u Slovačkoj. Prigodom objavljivanja natječaja za privatizaciju tvrtke SE, slovačka je Vlada postavila određene uvjete pri preuzimanju tvrtke koji se odnose na upravljačka prava Vlade, koja zadržava 34 posto vlasništva. Početkom listopada 2004. godine zaključen je natječaj na kojem je ENEL bio najbolji ponuđač s ponudom od 840 milijuna eura za 66 posto vlasništva nad tvrtkom SE. Preuzimanje SE je od ključnog značaja, kako za slovački elektroenergetski sektor, tako i za ENEL, jer se time ta tvrtka širi na tržište istočne Europe odakle je Italija uvozila značajan dio energije. Osim toga, nakon nametnute prodaje dijela vlastitih proizvodnih postrojenja pod pritiskom anti-monopolnog tijela EU, ENEL je nužno trebao nova postrojenja izvan Italije, kako bi osigurao svoj tržišni položaj u budućnosti. Prošlogodišnji izvoz tvrtke SE iznosio je 8.6 TWh, značajno manje nego prethodnih godina, a očekuje se da će Slovačka postati uvoznik električne energije nakon 2006. godine nakon zatvaranja dvaju reaktora u nuklearnoj elektrani Jaslovске Bohunice. Slovačka vlada je priopćila da je pri prodaji SE najvažniji faktor bila ponudena cijena, ali su razmatrani i drugi aspekti ponuđača, posebno tehnički. Postignuta cijena je značajno viša od ranijih procjena. Vrijednost tvrtke procjenjuje se na 2.4 milijarda eura, uz zaduženje od približno 1.6 milijarda eura. Takva procjena rezultira vrijednošću 66 posto udjela u iznosu od 528 milijuna eura, dok je ENEL ponudio 840 milijuna.

Samostalna, neovisna prijenosna tvrtka koja je i operator prijenosnog sustava - SEPS je u 100 postotnom vlasništvu države.

Privatizacija u distribucijskoj djelatnosti započela je u srpnju 2002. godine, kada je slovačka Vlada odlučila prodati 49 posto dionica elektrodistribucijske tvrtke istočne Slovačke (VSE) njemačkoj tvrtki RWE za iznos od 130 milijuna eura. VSE je jedna od tri regionalne distribucijske tvrtke u Slovačkoj. Do danas je završena privatizacija svih triju distribucijskih tvrtki koje posjeduju i upravljaju elektroenergetskom mrežom naponske razine 110 kV i niže. Tako je 49 posto vlasničkog udjela zapadnoslovačke distribucijske tvrtke (ZSE) za 330 milijuna eura kupila njemačka tvrtka E.ON, a distribucijska tvrtka središnjeg dijela Slovačke (SEE) je u 49 postotnom vlasništvu francuske tvrtke EdF. Privatizacija svih triju distribucijskih tvrtki realizirana je za ukupno 618 milijuna eura. Prije nekoliko mjeseci, 9 posto dionica distribucijske tvrtke ZSE njemački E.ON je prodao Europskoj banci za obnovu i razvoj (EBRD), pa sada udjel E.ON-a u vlasničkoj strukturi zapadnoslovačke distribucijske ZSE tvrtke iznosi 40 posto.

Znači, u Slovačkoj su privatizirane proizvodna i distribucijska djelatnost i to tako da je 66 posto vlasničkog udjela u dominantnoj proizvodnoj tvrtki prodano strateškom partneru - talijanskom ENEL-u, dok je distribucijska djelatnost privatizirana djelomično i to u iznosu 49 posto (RWE, E.ON i EdF). Prijenosna djelatnost je u potpunom vlasništvu države.

MAĐARSKA

Od svih zemalja izvan EU Mađarska je najranije započela s privatizacijom elektroenergetskog sektora, čak prije otvaranja tržišta električne energije. Najveći dio mađarskog elektroenergetskog sektora privatiziran je još 1995. i 1996. godine. Sve elektrane i sve distribucijske tvrtke su tada privatizirane, osim NE Paks i najstarijih proizvodnih jedinica - termoelektrana na ugljen. Njemački, francuski, talijanski, belgijski i finski investitori (Electrabel, Tractebel, RWE, AES, EdF, E.ON, EnBW AG) preuzeli su većinski udjel svih ključnih elektroprivrednih subjekata u Mađarskoj. Ostatak bivše vertikalno organizirane nacionalne elektroprivredne tvrtke - MVM danas je prijenosna tvrtka u 100 postotnom vlasništvu države, odgovorna za uvoz, izvoz, trgovinu (veleprodaju), upravljanje prijenosnom mrežom i dispečiranje neovisnih proizvođača, kao i državne nuklearne elektrane Paks. Osim MVM-a, od bivše vertikalne tvrtke u državnom vlasništvu ostao je i nezavisni operator prijenosnog sustava - MAVIR.

Znači, u Mađarskoj su proizvodna i distribucijska djelatnost u većinskom vlasništvu inozemnih investitora (osim NE Paks i starih termoelektrana na ugljen), dok je prijenosna tvrtka i nezavisni operator sustava u vlasništvu države.

SLOVENIJA

Slovenski elektroenergetski sektor se danas sastoji od četiri proizvodne, jedne prijenosne i pet distribucijskih tvrtki. Proizvodnom djelatnošću dominira proizvodna tvrtka Holding Slovenske Elektrarne (HSE), dok su preostale tri proizvodne tvrtke NE Krško, TE Trbovlje i TE-TO Ljubljana. Udjel tri najveće proizvodne tvrtke u ukupno

instaliranim proizvodnim kapacitetima iznosi 96 posto. Vlasništvo nad tvrtkom HSE je 100 posto državno. Vlasnički model nad drugom proizvodnom tvrtkom - NE Krško podrazumijeva 50 posto vlasništva slovenske države, a 50 posto vlasništva hrvatske države. Ostale proizvodne tvrtke također su u državnom vlasništvu. Industrijska proizvodnja električne energije i hidroelektrane u vlasništvu privatnih i distribucijskih tvrtki pokrivaju približno 3 posto ukupne potrošnje električne energije u Sloveniji.

Prijenosna tvrtka ELES je u 100 postotnom vlasništvu države.

Reformom elektroenergetskog sektora u Sloveniji formirano je pet neovisnih regionalnih elektrodistribucijskih tvrtki: Elektro Ljubljana (pokriva prosječno 37 posto ukupne potrošnje), Elektro Maribor (20 posto), Elektro Celje (19 posto), Elektro Primorska (15 posto) i Elektro Gorenjska (9 posto). Godine 1998., te tvrtke registrirane su kao dionička društva u vlasništvu države, zaposlenika i različitih fondova. Kao primjer navodi se struktura vlasništva Elektro Ljubljane: 86.5 posto vlasništva ima Republika Slovenija, 0.6 posto bivši, sadašnji i umirovljeni zaposlenici, 1.4 posto različiti fondovi i 11.5 posto ostale pravne osobe.

Znači, u Sloveniji su sve tvrtke u sve tri elektroenergetske djelatnosti u vlasništvu države.

POLJSKA

Danas se poljski elektroenergetski sektor sastoji od nekoliko desetaka neovisnih tvrtki, od čega je najznačajnijih 35 samostalnih proizvodnih tvrtki, jedna prijenosna tvrtka i 33 distribucijske tvrtke.

Zakon o energiji iz 1997. godine predstavlja temelj reforme elektroenergetskog sektora u Poljskoj. Danas, osam godina kasnije, nakon što su provedeni neki važni aspekti cjelokupne reforme, elektroenergetski sektor i dalje ostaje pod većinskom kontrolom države.

U području proizvodnje električne energije postoji 35 elektrana sa statusom samostalnog državnog poduzeća, od čega je većina pod izravnom kontrolom ministarstva gospodarstva. Prema prihvaćenom planu reforme, planira se smanjenje tog broja na sedam proizvodnih tvrtki i privatizaciju proizvodne djelatnosti, za što su pripreme u tijeku.

Poljska ima najveći instalirani kapacitet proizvodnje električne energije u srednjoj i istočnoj Europi i to 33000 MW. Čak 97 posto proizvodnje električne energije ostvari se u termoelektranama na ugljen, što - uz zastarjelost opreme - ima za posljedicu velika izdvajanja za revitalizaciju postrojenja i zaštitu okoliša. Procijenjena sredstva za potrebu revitalizacije postrojenja i toplana do 2010. godine iznose približno 12 milijarda eura, uz potrebnih dodatnih 8 milijarda eura za odgovarajuću zaštitu okoliša. Krajem devedesetih godina prošlog stoljeća, Poljska vlada objavila je plan privatizacije tvrtki u proizvodnoj i distribucijskoj djelatnosti. Također, planirano je izuzeće triju velikih elektrana (Belchatów, Turów i Opole) iz procesa privatizacije u cilju zadržavanja državne kontrole nad strateškim izvorima električne energije.

Privatizacija proizvodnih i distribucijskih tvrtki u Poljskoj započela je 1999. godine. U početku procesa *paket* dionica, koji će se privatizirati, definiran je na iznos 20 - 30 posto u privatizaciji dionica proizvodnih tvrtki i 20 - 25 posto u privatizaciji distribucijskih tvrtki, ali je naknadno to ograničenje povećano. U travnju 2001. godine Ministarstvo financija Poljske objavilo je popis svih elektroprivrednih tvrtki koje će biti privatizirane. U većini slučajeva, privatizacija inozemnim investitorima je bila ograničena na manje od 50 posto dionica, ali je i to ograničenje naknadno povećano. Do 2003. godine ukupno 24 distribucijske tvrtke i elektrane podijeljene u 11 entiteta pristupile su konsolidaciji i pripremi za proces privatizacije. Od toga, samo u jednom entitetu (dvije elektrane) privatizirat će se manje od 50 posto, dok će kod svih ostalih privatiziranih subjekata investitori postati vlasnici više od 50 posto dionica.

Do kraja 2004. godine privatizirano je 12 elektrana/toplana, dvije od ukupno 14 velikih elektrana (Rybnik i Polanice) te samo dvije od ukupno 33 distribucijske tvrtke: GZE (53 posto u vlasništvu *Vattenfall-a*) i STOEN (85 posto u vlasništvu RWE-a). Konačna odluka o nastavku privatizacije još nije donesena.

Poljska prijenosna tvrtka *Polskie Sieci Elektroenergetyczne* (PSE), osnovana 1990. godine, danas je u 100 postotnom vlasništvu države, ali postoje najava privatizacije i dijela ove tvrtke.

Znači, u Poljskoj se nakon višestruke promjene privatizacijskog plana još uvijek nije značajnije pristupilo privatizaciji, već je privatizirano 12 elektrana/toplana, dvije velike elektrane te dvije distribucijske tvrtke, dok je prijenosna tvrtka u 100 postotnom vlasništvu države. U većini navedenih tvrtki država je zadržala više od 50 posto vlasništva. Za sve tri djelatnosti planira se nastavak privatizacije, uz napomenu da će većina proizvodnih i distribucijskih tvrtki u konačnici biti u većinskom vlasništvu inozemnih investitora.

LITVA

Litvanski elektroenergetski sektor sastoji se od šest državnih tvrtki i to: tri velika proizvođača (NE Ignalina - 77 posto ukupne proizvodnje u Litvi) TE Lithuanian i KTE Vilnius), jedne prijenosne tvrtke Lietuvos Energija i dviju distribucijskih tvrtki (istočne i zapadne), koje su u postupku privatizacije. U Litvi, instalirani proizvodni kapaciteti približno su tri puta veći od domaćih potreba, pa je takav elektroenergetski sektor iznimno zanimljiv inozemnim investitorima. S druge strane, osnovni nedostatak

litvanskog elektroenergetskog sustava je potpuna razdvojenost od zapadnoeuropskih sustava.

Prijenosna tvrtka Lietuvos Energija je u 96.2 postotnom vlasništvu države, a 3.8 posto u vlasništvu malih dioničara.

Proces privatizacije u elektroenergetskom sektoru započeo je privatizacijom jedne distribucijske tvrtke, dok je privatizacija druge distribucijske tvrtke privremeno odgođena zbog preniske ponude investitora (estonske tvrtke Eesti Energia), a prijenosna tvrtka je u 96.2 postotnom vlasništvu države. Otvaranjem tržišta električne energije, osim dviju distribucijskih tvrtki koje i opskrbljuju tarifne kupce, na tržištu su se pojavile dva neovisna opskrbljivača koja opskrbljuju povlaštene potrošače.

LATVIJA

Za razliku od Litve, Latvija je jako ovisna o uvozu energenata. Sve potrebe za plinom, naftom i naftnim derivatima, kao i značajan dio električne energije Latvija uvozi iz susjednih zemalja (Rusije, Estonije i Litve). Uvoz električne energije ovisi o hidrološkim okolnostima, a može dosegnuti i do 50 posto ukupnih potreba godišnje. Elektroenergetski sektor je pod kontrolom vertikalne državne monopolističke tvrtke *Latvenergo*, koji pokriva približno 90 posto potreba za električnom energijom u Latviji. Još od sredine devedesetih godina prošlog stoljeća, *Latvenergo* je pripremljen za privatizaciju.

Nakon što je proveden nacionalni referendum o privatizaciji, latvijski Parlament je 2000. godine odlučio zaustaviti proces privatizacije vertikalne državne monopolističke tvrtke *Latvenergo* do daljnega. Takvo stanje je nepromijenjeno do danas, a budućnost privatizacije ove elektroenergetske tvrtke i dalje neizvjesna. Tijekom 2000. godine prihvaćen je program reorganizacije tvrtke s ciljem računovodstvenog razdvajanja proizvodnje, prijenosa i distribucije, ali su promjene iznimno spore.

ESTONIJA

Program privatizacije u Estoniji provodi Fond za privatizaciju (*Estonian Privatization Agency*), koji je ustanovljen 1992. godine. Privatizacija malih i srednjih poduzeća provedena je u potpunosti, dok je postupak privatizacije velikih tvrtki, kao što su energetske tvrtke, još u tijeku.

Pregovori o privatizaciji dviju najvećih elektrana koje su u okviru vertikalne elektroprivredne tvrtke *Eesti Energia AS* s američkom tvrtkom *NRG Energy* traju već pet godina.

BUGARSKA

Razdvajanje bivše vertikalne nacionalne elektroprivredne tvrtke Nacionalna Električerska Kompania (NEK) započelo je 2000. godine, a danas se ona sastoji od prijenosne tvrtke i manjeg proizvodnog dijela koji obuhvaća samo približno 10 posto ukupnih proizvodnih kapaciteta u Bugarskoj, uz napomenu da je najavljeno potpuno izdvajanje proizvodne djelatnosti iz NEK-a. NEK je u 100 postotnom vlasništvu države i u perspektivi će biti isključivo prijenosna tvrtka. Iz negdašnjeg NEK-a nastalo je sedam neovisnih proizvodnih tvrtki (šest termoelektrana i nuklearna elektrana Kozloduy) i sedam distribucijskih tvrtki, koje su nakon toga pristupile procesu privatizacije s različitim brzinom realizacije.

Tijekom 2002. godine u Bugarskoj je privatizirano 13 malih hidroelektrana ukupne instalirane snage 114 MW. Prvi veliki ulazak inozemnog kapitala u proizvodnu djelatnost u Bugarskoj ostvaren je početkom 2003. godine, kada započinje projekt revitalizacije i modernizacije TE Maritsa East 3, instalirane snage 840 MW s ukupnim troškovima od približno 600 milijuna eura. Cjelokupan projekt je osmislila i vodila *joint-venture* tvrtka *Maritsa East 3 Power Company AD*, koja je u vlasništvu *Entergy Power Holdings Maritsa BV* (73 posto udjela) i bugarske *Natsionalne Električeske Kompanie* (NEK – 27 posto udjela). *Entergy Power Holdings Maritsa BV* je u vlasništvu tvrtki *ENEL Produzione S.p.A.* (60 posto) i *Entergy* (40 posto).

Prve velike bugarske elektroprivredne tvrtke koje su pristupile procesu privatizacije su regionalne elektrodistribucijske tvrtke. Postupak provođenja privatizacije definirao je Fond za privatizaciju (*Bulgarian Privatization Agency*), koji je odlučio na prodaju ponuditi 67 posto dionica svake od ukupno sedam distribucijskih tvrtki i to tako da sedam navedenih tvrtki podijeli u tri skupine.

Tako je vrlo brzo nakon restrukturiranja NEK-a, u rujnu 2004., češka elektroprivreda ČEZ potpisala s bugarskom Vladom ugovor o preuzimanju 67 posto dionica bugarskih elektrodistribucijskih tvrtki Sofia i Pleven za iznos od 281.5 milijuna eura. Te dvije distribucijske tvrtke opskrbljuju 1.89 milijuna potrošača, a prošle godine isporučile su 8.6 TWh. Neposredno prije toga, E.ON je potpisao ugovor o preuzimanju distribucijskih tvrtki Varna i Gorna Oryachovica (1.13 milijuna potrošača s približno 4.94 GWh godišnje) za iznos od 140.7 milijuna eura, dok se potpisivanje ugovora s austrijskim EVN-om u iznosu od 271 milijun eura obavilo krajem rujna. Ta je privatizacija predstavljena kao ključni dio bugarskog plana liberalizacije energetskog tržišta i priključenja EU 2007. godine. Na taj način je za ukupan iznos od 693 milijuna eura privatizirano 67 posto udjela u svih sedam elektrodistribucijskih tvrtki u

Bugarskoj. Preostalih 33 posto državnog vlasništva u distribucijskim tvrtkama bit će ponuđeno na prodaju nakon 2008. godine.

Bugarska je vlada u siječnju 2005. odobrila američkoj tvrtki AES dugo očekivani projekt izgradnje 1.2 milijarde USD vrijedne termoelektrane na ugljen. Projekt je iznimno značajan za bugarsku težnju održanja vodećeg položaja izvoznika električne energije u jugoistočnoj Europi, posebice u ozračju preuzete obveze zatvaranja dvije od četiri nuklearne jedinice prije planiranog ulaska u Europsku uniju 2007. godine. AES je ranije, početkom travnja o.g., najavio skori početak izgradnje termoelektrane na ugljen snage 670 MW u Maritsa East kompleksu nakon što je osigurao financijska sredstva. Početak izgradnje se predviđa do kraja ove godine, a početak proizvodnje električne energije tijekom 2008. godine. AES će biti isključivi vlasnik i operator elektrane, unatoč tomu što su talijanski Enel i japanski Mitsui iskazali zanimanje za pridruživanjem ili preuzimanjem dugo odgađanog projekta. Ukupna instalirana snaga u Bugarskoj iznosi približno 10 000 MW i smanjit će se za približno 9 posto nakon zatvaranja dva 440 MW reaktora iz sovjetske ere u nuklearnoj elektrani Kozloduy 2006. godine.

Tijekom veljače 2005. godine u Bugarskoj su otvorena nova tri natječaja za privatizaciju elektroenergetskih tvrtki: 1) TE Bobov Dol, instalirane snage 630 MW, izgrađenu 1975. godine, sa 1100 zaposlenih; 2) TE Varna, snage 1260 MW, s 929 zaposlenih, izgrađenu 1985. godine te 3) TE-TO Russe, snage 400 MW, sa 775 zaposlenih, građena od 1964. do 1985. godine. Ukupna instalirana snaga elektrana koje su ponuđene na prodaju iznosi približno 2300 MW, što je čak 23 posto ukupno instaliranih proizvodnih kapaciteta. Do sada su svoj interes za kupnju tih elektrana iskazali talijanski ENEL, češki ČEZ, njemački E.ON i austrijski EVN.

Predviđena razina ulaganja u bugarski elektroenergetski sektor je daleko najviša u regiji i iznosi približno 4.14 milijarda eura do 2007. godine. Očito je proces privatizacije elektroenergetskog sektora u Bugarskoj značajno unapredovao i izazvao veliki interes inozemnih ulagača. Osim toga, potrebno je dodati da je službeno najavljena izgradnja nove nuklearne elektrane Belene snage 2000 MW. Radovi na novoj NE Belene započinju ove godine, a početak proizvodnje predviđen je 2011. Nakon zatvaranja postojeće NE Kozloduy 2007., Bugarska će izgradnjom nove NE ponovno postati važan energetska čimbenik u regiji.

Znači, iz bivše vertikalne nacionalne elektroprivredne tvrtke Nacionalna Električerska Kompania (NEK) nastalo je sedam neovisnih proizvodnih tvrtki (šest termoelektrana i nuklearna elektrana Kozloduy) i sedam distribucijskih tvrtki. Većinski vlasnički paket (67%) svih sedam distribucijskih tvrtki prodan je u rujnu 2004. godine inozemnim investitorima za ukupno 693 milijuna eura. Tijekom 2002. godine privatizirano je 13 malih hidroelektrana, a u veljači 2005. godine objavljen je natječaj za privatizaciju triju velikih termoelektrana koje zajedno obuhvaćaju 23% ukupno instaliranih proizvodnih kapaciteta u Bugarskoj. NEK, koji se danas sastoji od prijenosne tvrtke i manjeg proizvodnog dijela koji obuhvaća samo približno 10 posto ukupnih proizvodnih kapaciteta u Bugarskoj, (najavljeno je potpuno izdvajanje proizvodne djelatnosti iz NEK-a) je u 100 postotnom vlasništvu države i u perspektivi će biti isključivo prijenosna tvrtka.

RUMUNJSKA

Nekoč vertikalna, nacionalna elektroprivredna tvrtka CONEL podijeljena je na nekoliko samostalnih državnih tvrtki: Transelectrica (obuhvaća djelatnost prijenosa i operatora prijenosnog sustava), Termoelectrica (djelatnost proizvodnje – termoelektrane), Hidroelectrica (djelatnost proizvodnje – hidroelektrane), Nuclearelectrica (djelatnost proizvodnje – nuklearna elektrana – Cernavoda) i Electrica (djelatnost distribucije). Proizvodne tvrtke su u potpunom vlasništvu države, s tim da se tijekom 2005. godine planira privatizacija dviju termoelektrana.

Rumunjska vlada najavila je privatizaciju energetskog sektora kao jedan od prioriteta u kratkoročnom razdoblju. Konkretno, u veljači 2004. godine donesene su strateške odluke o privatizaciji elektroenergetskih tvrtki, a privatizacija distribucijskih tvrtki već je započela. Vlada je ponudila na prodaju 24.62 posto dionica distribucijskih tvrtki strateškom partneru, koji bi naknadno povećao svoj udjel na 51 posto. Od ukupno osam distribucijskih tvrtki, prvih 24.62 posto udjela prvih dviju (Electrica Banat i Electrica Dobrogea) privatizirano je u srpnju 2004. godine. Investitor je talijanski ENEL, uz ukupan iznos od 112 milijuna eura za ukupno 1.4 milijuna potrošača, što predstavlja privatizacijsku cijenu većinskog paketa od približno 80 eura po potrošaču. Nakon toga, prema jednakim pravilima, obavljena je privatizacija drugih dviju distribucijskih tvrtki (Electrica Moldova i Electrica Oltenia), a na natječaju su pobjedili njemački E.ON i češki ČEZ. Njemački E.ON platit će približno 105 milijuna eura za većinski paket dionica (51 posto) elektrodistribucijske tvrtke Electrica Moldova. Electrica Moldova ima 1.31 milijuna potrošača, što predstavlja privatizacijsku cijenu 51 posto vlasničkog paketa u iznosu od 76 eura po potrošaču. Češki ČEZ nakon pobjede na natječaju za privatizaciju rumunjske elektrodistribucijske kompanije Electrica Oltenia (1.36 milijuna potrošača) očekuje da će u konačnici za većinski udjel u toj tvrtki platiti približno 150 milijuna eura, što predstavlja privatizacijsku cijenu većinskog paketa dionica od približno 110 eura po potrošaču.

Prijenosna tvrtka Transelectrica je u 100 postotnom vlasništvu države. Djelatnosti održavanja, mjerenja, telekomunikacija i edukacije izdvojit će se tijekom 2005. iz poslovne strukture Transelectrice. Nove *outsourcing* tvrtke potpisat će ugovor na pet godina, prema kojem će obavljati istovjetne djelatnosti, dok će sva oprema

i elementi sustava ostati u vlasništvu Transelectrice. Ta odluka predstavlja pokušaj povećanja efikasnosti poslovanja. Danas Transelectrica ima približno 2100 zaposlenih, a godišnja potrošnja Rumunjske 2003. iznosila je približno 50 TWh, uz vršno opterećenje od 7542 MW. Također, trenutačno se vode rasprave o mogućnosti privatizacije 15 posto dionica Transelectrice tijekom 2005.

Znači, nekoć vertikalna, nacionalna elektroprivredna tvrtka CONEL podijeljena je na nekoliko samostalnih državnih tvrtki za proizvodnju (termoelektrane, hidroelektrane, nuklearna elektrana), prijenos i upravljanje i distribuciju električne energije. Prijenosna i proizvodne tvrtke su u potpunom vlasništvu države, s tim da se tijekom 2005. godine planira privatizacija 15 posto dionica Transelectrice i dviju termoelektrana, a privatizacija distribucijskih tvrtki već je započela te je do sada privatizirano 4 od ukupno 8 distribucijskih tvrtki.

MAKEDONIJA

Od 1. siječnja 2005. godine u Makedoniji posluju dvije nove, međusobno neovisne elektroenergetske tvrtke nastale podjelom bivše vertikalno integrirane tvrtke Elektrostapanstvo na Makedonija - ESM. Jedna od njih obavlja djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe električnom energijom i zadržava jednaki naziv kao i bivša vertikalna tvrtka - ESM, premda je registrirana kao potpuno nova tvrtka. Unutar novog ESM-a djelatnosti proizvodnje i distribucije bit će razdvojene računovodstveno i upravljački. Druga tvrtka registrirana je pod nazivom MEPSO (Makedonski elektroprivredni sistem operator), a obavlja djelatnost prijenosa električne energije, što obuhvaća prijenosnu mrežu, operatora sustava i operatora tržišta.

Priprema za razdvajanje navedenih djelatnosti trajala je malo više od godinu dana. Naime, planom iz prosinca 2003. godine definirano je načelo razdvajanja sredstava, opreme, kapitala i zaposlenih po pojedinim djelatnostima.

Na samom početku reforme Vlada je definirala osnovnu postavku, prema kojoj djelatnost prijenosa električne energije treba ostati u potpunom vlasništvu države, dok će se s vremenom dopustiti privatizacija proizvodne i distribucijske djelatnosti. Prihvatanjem takve polazne postavke, inherentno se nametnulo rješenje o razdvajanju postojeće elektroprivrede na spomenuta dva neovisna dijela, što i jest najčešći primjer organizacije elektroenergetskog sektora u Europi. Podjelom bivše vertikalne tvrtke, broj zaposlenih u novom ESM-u bit će približno 7500, dok će ostatak od 400 zaposlenih biti raspoređen u MEPSO.

Početkom travnja 2005. makedonska vlada objavila je natječaj za prodaju 51 posto tvrtke ESM, čija je procijenjena vrijednost 1.3 milijarda eura, čime će se istodobno privatizirati i proizvodna i distribucijska (opskrbna) djelatnost i to prije uvođenja konkurencije. Realizacija privatizacijskog postupka očekuje se do kraja 2005. godine.

TURSKA

Elektroenergetski sektor Turske jedan je od najzanimljivijih za inozemne investitore. Gospodarstvo Turske zabilježilo je veliki porast od prosječno 5 posto godišnje tijekom posljednjih 20 godina, zbog čega je potrošnja električne energija, pa tako i elektroenergetski sektor bio jedan od najbrže rastućih u svijetu. U posljednjih deset godina potrošnja električne energije u Turskoj se udvostručila i sada iznosi približno 100 TWh godišnje, pri čemu je danas instalirana snaga elektrana za 30 posto manja od vršnog opterećenja. Takav trend brzog rasta potrošnje zbog razvoja industrije očekuje se barem do 2030. godine. Pritom je uloga države u upravljanju i razvoju elektroenergetskog sektora bila velika, ali kroz reforme i restrukturiranje planira se smanjenje tog utjecaja, jer država nije sposobna financijski pratiti takav porast. Stoga se pripremaju uvjeti za značajan ulazak privatnog kapitala u elektroenergetski sektor.

Do 1993. godine turskim elektroenergetskim sektorom upravljala je jedinstvena vertikalno integrirana državna tvrtka *Turkish Electricity Company* (TEK). Ona je 1993. godine podijeljena na dvije neovisne tvrtke: *Turkish Electricity Generation and Transmission Company* (TEAS) i *Turkish Electricity Distribution Company* (TEDAS). TEAS je 2001. godine podijeljen na samostalnu prijenosnu tvrtku *Turkish Electricity Transmission Company*, samostalnu tvrtku za trgovinu električnom energijom *Turkish Electricity Trading Company* te tvrtku za proizvodnju *Electricity Generation Company of Turkey*. Prijenosna tvrtka ostat će u državnom vlasništvu, dok će se proizvodna, distribucijska i trgovinska tvrtka ubrzo privatizirati. Novoformirane tvrtke su: *Turkish Electricity Transmission Company* (TETAS) koja obavlja djelatnost prijenosa električne energije, *Turkish Electricity Distribution Company* (TEDAS) koja obavlja distribucijsku djelatnost, *Electricity Generation Company* (EUAI) koja obavlja proizvodnu djelatnost i *Turkish Electricity Trade Company* (TETTAS) koja obavlja djelatnosti trgovine i opskrbe potrošača.

U budućnosti se planira povećanje proizvodnje električne energije u plinskim elektranama i hidroelektranama zbog velikog neiskorištenog hidropotencijala, što predstavlja veliki izazov za inozemne investitore.

Znači, prijenosna tvrtka (TETAS) ostat će u državnom vlasništvu, dok će se proizvodna (EUAI), distribucijska (TEDAS) i trgovinska (TETTAS) tvrtka ubrzo privatizirati.

RUSIJA

Najveća elektroenergetska tvrtka na svijetu, *Jedinstveni energetska sustav Rusije* (*Unified Energy System of Russia* - UES) s godišnjom proizvodnjom od 890 TWh, 2.5 milijuna kilometara vodova i 680 000 zaposlenih započela je postupak reorganizacije, nakon što je prošle godine prihvaćen paket energetskih zakona.

Potreba za privatizacijom elektroenergetskog sektora u Rusiji postoji već odavno. Samo godinu dana nakon političkih promjena 1991. godine, predsjednik Boris Jeljcin potpisao je odluku o pripremi za upravljanje elektroenergetskim sektorom u Rusiji u uvjetima privatizacije. Ta odluka rezultirala je pretvorbom elektroenergetskog sektora (bez nuklearnih elektrana) u *joint-stock* tvrtku s federalnim vlastima kao glavnim dioničarom. Danas, federalne vlasti izravno posjeduju 52.5 posto dionica UES-a, dok je 34.3 posto dionica u vlasništvu inozemnih dioničara. Ostatak vlasništva je u rukama ruskih tvrtki i malih dioničara. Djelomična privatizacija provedena je i na regionalnoj razini u 66 regionalne monopolističke elektroenergetske tvrtke. Od toga, država je većinski vlasnik u 64 tvrtke.

Predviđena reforma podrazumijeva potpuno razdvajanje triju osnovnih djelatnosti te formiranje 10 velikih, samostalnih proizvodnih tvrtki s kapacitetom od po 9000 MW, više manjih samostalnih regionalnih proizvodnih tvrtki, jednog samostalnog operatora sustava (ISO), jednog samostalnog operatora tržišta (IMO), jedne samostalne federalne prijenosne tvrtke i više samostalnih regionalnih distribucijskih tvrtki. Uprava UES-a je pet godina pripremala reformu. Reorganizacija i privatizacija tvrtke očekuje se do 2006., a potpuno otvaranje tržišta do 2008.

Za sada je predviđeno da UES, odnosno država zadrži najmanje 49 posto dionica novih proizvodnih tvrtki. Kasnije, država će smanjivati svoj udjel u proizvodnim tvrtkama, odnosno prodavati dionice prema za sada nepoznatoj dinamici. Federalna prijenosna tvrtka i operator sustava bit će u većinskom vlasništvu države i to najmanje 75 posto plus jednu dionicu.

Znači, do 2006. godine predviđa se reorganizacija i privatizacija UES-a uz potpuno razdvajanje triju osnovnih djelatnosti te formiranje 10 velikih, samostalnih proizvodnih tvrtki, više manjih samostalnih regionalnih proizvodnih tvrtki, jednog samostalnog operatora sustava (ISO), jednog samostalnog operatora tržišta (IMO), jedne samostalne federalne prijenosne tvrtke i više samostalnih regionalnih distribucijskih tvrtki.

NAJVEĆI INTERES INVESTITORA ZA DISTRIBUCIJSKE TVRTKE

Nakon što je krajem prošle godine objavljena prodaja 67 posto svih sedam bugarskih distribucijskih tvrtki, dostignuta cijena svrstava Bugarsku na sam vrh privatizacijske cijene većinskog paketa elektrodistribucija po potrošaču u istočnoj Europi koja, prema provedenim analizama, iznosi 230 eura po potrošaču (u Češkoj je taj iznos 200 eura, u Rumunjskoj 76-110 eura, u Ukrajini 80 eura po potrošaču). Investitori su češki ČEZ, njemački E.ON i austrijski EVN. U tranzicijskim zemljama koje nastoje ubrzano otvoriti tržište posebno je izražen interes investitora za distribucijske tvrtke.

Iz svega navedenog općenito se može reći da je proces privatizacije već odavno zahvatio i države koje su 2004. godine pristupile EU, kao i zemlje kandidate za EU. Od analiziranih 13 država istočne i jugoistočne Europe koje su upravo pristupile EU, ili su kandidati za članstvo te Rusije - u šest država privatizacija dijela elektroenergetskog sektora je već provedena (Mađarska, Češka, Slovačka, Poljska, Bugarska, Rumunjska), u pet država taj proces je u fazi realizacije (Estonija, Litva, Makedonija, Turska i Rusija), a u dvije države još nema konkretnih naznaka privatizacije (Slovenija i Latvija). S obzirom na dinamičnost elektroenergetskog sektora u posljednjem desetljeću u Europi, kako u organizacijskom, tako i u vlasničkom smislu - moguće je očekivati brze promjene zatečenog stanja. Procesu privatizacije u razmatranim zemljama u pravilu najprije podliježe distribucijska, a potom i proizvodna djelatnost, dok je prijenosna djelatnost izvan tog postupka, premda postoje naznake privatizacije dijela poljske i ruske prijenosne tvrtke. U većini slučajeva, prijenosna djelatnost ostaje u potpunom državnom vlasništvu. Zbog inertnosti potrošača u promjeni opskrbljivača električne energije strani investitori u tranzicijskim zemljama najviše su zainteresirani za distribucijske tvrtke, jer se time automatski kupuje i dominantan udjel na tržištu, odnosno djelatnost opskrbe. Na taj način investitori relativno brzo vraćaju uložena sredstva, koja su redovito niža od očekivanih vrijednosti procijenjenih na početku privatizacijskog postupka (Mađarska, Poljska, Bugarska, Češka). Do sada, proveden postupak privatizacije u analiziranim zemljama istočne i jugoistočne Europe dominantno je rezultirao (ili će uskoro rezultirati) prodajom većinskog paketa dionica (bugarske elektrane, bugarske distribucije, poljske elektrane, poljske distribucije, mađarske elektrane, mađarske distribucije, slovačke elektrane, makedonske elektrane i distribucija, ruske elektrane), a u manjem broju slučajeva i manjinskog paketa dionica (češke distribucije, slovačke distribucije). Također je zanimljivo da se proces privatizacije često provodio i prije završenog procesa restrukturiranja (Mađarska, Bugarska, Češka) te da je najčešće proveden u iznimno kratkom roku. U svim postupcima privatizacije u razmatranim zemljama kao strateški partneri, odnosno glavni investitori, očekivano se pojavljuju najmoćnije elektroprivredne tvrtke u Europi (RWE, E.ON, EdF, Electrabel, ENEL i druge).

Pripremio: Goran Majstrovic