



Đurđa Sušec
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

U ovom broju:

Svečano obilježen 200. broj HEP Vjesnika	5-7
Isplata potraživanja radnicima po otkazanom Kolektivnom ugovoru	10
Prvi korak za djelotvornije sprječavanje krađe električne energije	11
Izvršni tim UCTE za resinkronizaciju: Priprema za Dan "D"	14/15
Obnovljiva energija - perspektivni resurs 21. stoljeća	20/21
Mr. sc. Milivoj Bender: Vjerujem u ljude Elektrojugua	24/25
Remonti: hidroelektrana PP Zapad	28/29, 40-45
Španjolska jahta prekinula opskrbu otoka Jakljana	32/33
Bager ošteti 110 kV kabel na Korčuli	34/35
Kvar podmorskog 35 kV kabela između Brača i Hvara	38/39
Otkrića: Kozjak	60/61
Patnja zbog besmislenog života	64/65
11. međunarodna elektroprivredna regata	69-71

Onečišćivač plaća



HEP bi za emisiju SO₂ i NO₂, za sedam mjeseci ove godine, trebao platiti 4,2 milijuna kuna! Naime, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti ovih dana poslat će prve račune za naplatu tzv. eko-naknade tvrtkama, pa tako i HEP-u, za ispuštanje štetnih plinova i stvaranje otpada, sukladno Uredbi Vlade Republike Hrvatske o graničnim vrijednostima emisija u okoliš, odnosno o emisijama sumporovog i dušikovog dioksida i Uredbe o odlaganju otpada.

Prema odredbama Uredbe, određene su jedinične naknade i to za jednu tonu emisije SO₂ i NO₂ 192 kune, a od 1. siječnja 2006. godine 310 kuna. Primjena odredbe o plaćanju naknade za emisiju CO₂ odgođena je najranije do jeseni ove godine.

S obzirom na primjedbe gospodarstvenika i izraženi strah da će visoke eko-naknade ugroziti poslovanje njihovih tvrtki, Fond je u suradnji s Ministarstvom zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva prihvatio njihova obrazloženja tako da su iznosi za sedam mjeseci ove godine manji za 20 do 25 posto od onih koji su bili prvobitno planirani. Povrh toga, prema prijedlogu gospodarstvenika, uvedeni su i dodatni korekcijski koeficijenti čija primjena još može smanjiti naknadu. Riječ je, primjerice, o tvrtkama koje tijekom godine kontinuirano mjere emisije i ispunjavaju uvjete iz Uredbe o graničnim vrijednostima emisija i stoga će imati manji koeficijent od tvrtki koje se tako ne ponašaju i emitiraju štetne plinove više od dopuštenih količina, odnosno krajnjih graničnih vrijednosti.

Plaćat će se i naknada za odlaganje otpada kojim pravne i fizičke osobe opterećuju okoliš neopasnim i opasnim industrijskim otpadom (nije obuhvaćen komunalni otpad). Naknada za jednu tonu odloženog neopasnog otpada, prema Uredbi o odlaganju otpada, iznosi 12 kuna, za tonu proizvedenog, a neobrađenog ili neizvezenog opasnog otpada u ovoj i idućoj godini bit će 50 kuna, a od početka 2006. godine 100 kuna. I u području odlaganja otpada Uredba predviđa korekcijske poticajne koeficijente koji, posebno kod opasnog otpada, ovise o sadržaju opasnih tvari u otpadu.

Za sedam mjeseci ove godine, od naknada za SO₂ i NO₂ očekuje se osam milijuna kuna. Prikupljena sredstva od naknada za onečišćavanje i korištenje okoliša namijenit će se za ulaganje u bolju zaštitu okoliša, ali i prilagodbu strožim europskim ekološkim propisima. Iduće godine očekuje se više sredstava, jer će se odredbe spomenute Uredbe primjenjivati za svih dvanaest mjeseci.

Hrvatska time postupno preuzima europsku praksu i započinje primjenu načela "onečišćivač plaća".

Hrvatska je, istina, prihvatila to načelo donošenjem Zakona o zaštiti okoliša 1994. godine, kao načelo na kojemu se temelje sustavi financiranja zaštite okoliša u razvijenim tržišnim gospodarstvima. Naime, za razliku od voda i šuma, za koje se prvenstveno posebnim izdvajanjima osiguravaju određena sredstva za financiranje njihove zaštite, za zaštitu zraka, tla, postupanje s opasnim otpadom te očuvanje biljnih i životinjskih vrsta – nisu postojali takvi stalni izvori sredstava. Utemeljenjem Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, kao stožernog instrumenta za buduće financiranje zaštite okoliša u Hrvatskoj, odnosno financiranje projekata, programa i sličnih aktivnosti kojima se postižu ciljevi utvrđeni Strategijom zaštite okoliša i nacionalnim planom djelovanja za okoliš Republike Hrvatske, međunarodnim ugovorima i drugim propisima, napravljen je korak ka smanjenju onečišćavanja i racionalne upotrebe prirodnih dobara.

Valja naglasiti da kontinuiranim ulaganjem u zaštitu okoliša HEP uspijeva kontrolirati utjecaj na okoliš, posebno emisije u zrak. Uspoređujući specifične emisije pojedinih onečišćujućih tvari po jedinici proizvedene električne energije, HEP je među elektroprivredama s najmanjim specifičnim emisijama u Europi.

Za HEP je to značajna financijska obveza. To je i poticaj da se, uz postojeće mjere kojima se već jedno desetljeće sustavno prati rad postrojenja i njihov utjecaj na okoliš, poslovi zaštite okoliša unaprijede u najvećoj mogućoj mjeri.

Novih 350 MW snage u sustavu do 2008. godine!

Đurda Sušec

Sredinom srpnja o.g., Uprava HEP-a održala je konferenciju za novinare s jednom temom dnevnoga reda: Program rada Uprave HEP-a d.d. za razdoblje 2004.-2008. godine.

Pozdravljajući novinare, koji su se tom prigodom odazvali u iznimno velikom broju, glasnogovornik HEP-a Radimir Milišić poručio im je da će nakon, zbog razumljivih razloga relativno restriktivnog načina komuniciranja Uprave HEP-a s novinarima uslijediti puno otvorenija suradnja u korist kupaca električne energije u Hrvatskoj.

Izlažući temeljne odrednice Programa, predsjednik Uprave mr. sc. Ivan Mravak izdvojio je poslovne ciljeve koji se planiraju provesti u tom četverogodišnjem razdoblju kako bi se ostvarila misija i vizija HEP grupe u okviru reforme energetskog sektora, potkrepljujući izlaganje konkretnim podacima i planiranim mjerama.



Pozivu Uprave odazvao se iznimno veliki broj novinara i, prema njihovim reakcijama, morao bi se za takve prigode osigurati primjereniji prostor

UKRATKO IZ IZLAGANJA O PROGRAMU RADA UPRAVE

Cilj je očuvanje poslovnog integriteta HEP-a. Pokrenuta je inicijativa za izmjene i dopune Zakona o tržištu električne energije, sukladno odredbama nove Direktive, a najznačajnija izmjena odnosi se na uvođenje modela TSO, odnosno razdvajanje operatora sustava od operatora tržišta, izdvajanje operatora tržišta izvan HEP-a i utemeljenje TSO. Do kraja godine trebali bi biti doneseni podzakonski akti, među kojima je najosjetljiviji Pravilnik o uvjetima i načinu izračuna naknade za priključak na elektroenergetsku mrežu. Tržište električne energije u Hrvatskoj, koje je danas otvoreno 10 posto, otvarat će se sukladno rokovima iz Direktive i Atenskoga sporazuma, odnosno između 2007. do 2009.godine. Najvažnija je sigurnost opskrbe i održavanja kapaciteta, a kupac je u središtu zanimanja. Zakon o privatizaciji HEP-a je dobar zakonski okvir, a proces privatizacije provodit će se postupno. S Republikom Srpskom i Srbijom i Crnom Gorom nije uspostavljena suradnja za aktiviranje prirodnih proizvodnih kapaciteta izvan Republike Hrvatske. Provođenja mjera o zaštiti okoliša znače veliki pritisak na cijenu električne energije, a ulaganjima se poboljšava tehničko-tehnološki rad postrojenja HEP-a. Predložena je formula za usklađenje cijene električne energije zbog troškova poslovanja na koje HEP ne može utjecati, s tim da se korigira dva puta godišnje. Nakon 2010. i 2020. godine postupno će se gasiti postojeće termoelektrane i za praćenje rasta potrošnje Uprava će pokrenuti program izgradnje za osiguranje 1220 MW nove snage, s tim do isteka mandata da planira u funkciju staviti nova termoeenergetska postrojenja snage 350 MW. Jednako tako planira se izgradnja hidroelektrane višenamjenskoga obilježja. Izgradnja će se financirati

dijelom iz vlastitih sredstava, a dijelom iz vanjskih izvora - kredita ili primjene modela *joint venture*. Cijena električne energije u Hrvatskoj, s obzirom da je 20 posto niža od prosjeka zemalja Europske unije, nije poticajna potencijalnim ulagačima za izgradnju novih elektroenergetskih postrojenja. Uprava će predložiti povećanje cijene električne energije za 10 posto u 2005. godini i daljnjih 5 posto u 2006. godini, kako bi se ostvarila razina cijene koja može *razigrati* tržište.

Proširit će se prijenosna mreža i sustav vođenja te i izgraditi distribucijska mreža za omogućavanje povećane potrošnje i dosizanje propisane razine kvalitete. Ako slovenska strana otvori pitanje proširenja NE Krško, Uprava HEP-a će u tom smislu biti aktivni sudionik takvoga projekta.

Cilj Uprave je prirodnim odljevom i poticajnim mjerama smanjiti ukupni broj radnika i zaposliti nove mlade ljude.

NOVA TERMOENERGETSKA POSTROJENJA NA POSTOJEĆIM LOKACIJAMA

Predsjednik je naglasio da Uprava na kraju mandatnoga razdoblja, odnosno krajem 2007. godine, planira poslovni prihod HEP-a od 10 milijarda kuna i dobit od 934 milijuna kuna, s tim da će vlasnik - Vlada Republike Hrvatske, odlučiti o namjeni te dobiti - ili za proračun ili za reinvestiranje.

Novinare je zanimalo kako će se i kada riješiti kronični manjak snage u sustavu i gdje će se graditi novi proizvodni izvori, hoće li se izbjeći *NIMBY efekt*, kako je Uprava riješila spor sa sindikatima zbog otkazivanja Kolektivnog ugovora i kakve su obveze HEP-a, s obzirom na tehnologiju postrojenja, u okviru klirinškoga duga prema Ruskoj Federaciji.

Mr. sc. Ivan Mravak, ocjenjujući upravo izgradnju novih postrojenja ključnim pitanjem, odgovorio je da u

sljedećih deset godina Uprava planira pokrenuti izgradnju za osiguranje 1220 MW nove snage u sustavu, s tim da se u tijeku njena mandata planira izgraditi i pustiti u rad 350 novih MW i to u TE-TO Zagreb (100 MW) i u TE Sisak (250 MW), uz korištenje prirodnoga plina. Planira se i početak izgradnje kombi postrojenja od 250 MW u Osijeku 2007. godine, kao i zamjenski kondenzacijski blok od 500 MW na plominskoj lokaciji, uz korištenje ugljena. Poručio je da Hrvatska nema drugoga izbora ako želi izbjeći mrak, tim više što se već od 2005. godine očekuju poteškoće u europskom energetskom sektoru.

S obzirom da je riječ o novim objektima na postojećim lokacijama, ne očekuje se otpor javnosti, odnosno lokalnoga stanovništva.

DUG RADNICIMA BIT ĆE ISPLAĆEN DO SVIBNJA 2005. GODINE!

Predsjednik je izvijestio da je sa sindikatima potpisan Sporazum o isplati duga zbog otkazanoga Kolektivnog ugovora, što je prihvatila većina radnika. HEP je za tu namjenu predvidio 288 milijuna kuna, a isplaćivat će se obročno i to počevši od srpnja ove godine. To znači da će do svibnja 2005. godine to pitanje biti u cijelosti riješeno.

U svezi s klirinškim dugom prema Ruskoj Federaciji, nakon što je hrvatska delegacija dva puta boravila u Moskvi na pregovorima, zaključak je Vlade Republike Hrvatske da se u tom okviru ostvari izgradnja bloka 250 MW u TE Sisak, s tim da se može uvesti samo ona oprema koja se proizvodi na teritoriju Ruske Federacije. To neće biti osnovna oprema najnovije generacije, rekao je mr. sc. I. Mravak, odnosno riječ je o turbini koja se proizvodi prema licenci tvrtke Siemens. Razlika je u stupnju iskoristivosti za 2 posto. Inače, blok u TE Sisak projektirat će i ostalu opremu isporučiti hrvatske tvrtke.

Ivica Horvat predsjednik, Franc Ferenčak, novi član Nadzornog odbora

Na sjednici Glavne skupštine Hrvatske elektroprivrede d.d., održane 23. srpnja 2004. godine, temeljem Zaključka Vlade Republike Hrvatske je donesena Odluka o opozivu dužnosti člana Nadzornog odbora Damira Begovića prije isteka mandata.

Temeljem Zaključka Vlade, Skupština je imenovala novog člana Nadzornog odbora Franca Ferenčaka, čiji mandat traje do isteka mandata VI. saziva Nadzornog odbora HEP-a d.d., imenovanog Odlukom Skupštine 1. ožujka o.g.

NOVI PREDsjedNIK NADZORNOG ODBORA

Članovi Nadzornog odbora Hrvatske elektroprivrede d.d. su na sjednici održanoj 28. srpnja o.g., sukladno prijedlogu Vlade Republike Hrvatske, za predsjednika Nadzornog odbora izabrali Ivicu Horvata, dipl. oec., pomoćnika ministra gospodarstva, rada i poduzetništva.



Franc Ferenčak, rođen 1941. godine u Grabarju (Brežice, Slovenija), nakon završene Srednje tehničke škole u Zagrebu zaposlio se u Končaru. Uz rad je završio Višu tehničku školu Rade Končar. U Končaru je kao elektro inženjer radio u ispitnoj stanici tvornice Velikih rotacionih strojeva. Od 1973. godine do umirovljenja radio je u novonastaloj tvornici Električnih lokomotiva na poslovima šefa ispitne stanice, upravitelja proizvodnje, voditelja osiguranja kvalitete ISO 9000 te upravitelja kontrole kvalitete.

F. Ferenčak je u dva mandata bio općinski vijećnik te potpredsjednik Skupštine općine Trešnjevka. Aktivno se uključio u Domovinski rat te je jedan od utemeljitelja Zagrebačke brigade i njen prvi zapovjednik u 1991. i 1992. godini. Od 1996. godine aktivni je član Hrvatske stranke umirovljenika, a od početka 2001. godine obnaša dužnost potpredsjednika Stranke.



ODNOSI

HEP - TDR

Nova snaga za industrijsku zonu Kanfanar



Ugovor o priključenju novog potrošača potpisali su Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije, Davor Mišković, direktor DP Elektroistra Pula te Plinio Cuccurin, predsjednik Uprave TDR-a

U sjedištu Hrvatske elektroprivrede je između HEP-a i Tvornice duhana Rovinj sredinom srpnja o.g. potpisan Ugovor o priključenju novog potrošača. Naime, TDR je još krajem 2003. godine donio konačnu odluku o preseljenju njegovih tvornica u Rovinju i Zagrebu u industrijsku zonu Kanfanar. U proljeće ove godine podnijeli su zahtjev DP Elektroistra Pula za elektroenergetsku suglasnost - 7 MW, a kasnije ju povećali na 9 MW.

Budući da će tu snagu trebati već 1. travnja 2006. godine te zbog kratkih rokova za pripremu i izgradnju svih potrebnih objekata, s TDR-om je najprije sklopljen sporazum u iznosu od dva milijuna kuna za pripreme radove. Od toga je do sada napravljeno: projektni zadaci srednjenaponskog dijela mreže za napajanje industrijske zone (kabeli i dalekovodi s pripadajućim TS), projektna dokumentacija za rekonstrukciju SN mreže radi prijelaza područja Kafanar na 20 kV, izmjene prostornih planova Županije (110 kV objekti) i općina (SN objekti), zatražene su lokacijske dozvole za veći dio SN

mreže, izraden je prijedlog smještaja 110 kV postrojenja u krugu postojeće TS Vinčent i idejno tehničko rješenje TS 110/20 kV Vinčent.

Koristeći kao podlogu uobičajeni ugovor o priključenju novog potrošača, zajednički je izraden novi ugovor prilagođen specifičnostima toga slučaja. Sredstva iz ugovora prikupljaju se na računu HEP-a za priključenje novih potrošača, a koristit će se za izgradnju objekata navedenih u prilogu ovog ugovora. S obzirom na to da predviđena cijena troškova za sve objekte iznosi 53 milijuna kuna i da će TDR sudjelovati sa 29 milijuna kuna, HEP treba osigurati još dodatnih 24 milijuna kuna u razdoblju od 2004. do 2006. godine.

Ugovor su u nazočnosti mr. sc. Kažimira Vrankića, člana Uprave HEP-a za distribuciju i Danijela Čuljata, direktora Sektora za financije HEP Distribucije, potpisali Mišo Jurković, direktor HEP Distribucije i mr. sc. Davor Mišković, direktor DP Elektroistra Pula, a u ime TDR-a predsjednik Uprave TDR-a Plinio Cuccurin.

Dragica Jurajević

Velika uloga u građenju integriteta Hrvatske elektroprivrede

Veročka Garber



U Novinarskom domu u prigodi obilježavanja 200. broja HEP Vjesnika susreli su se svi oni koji mu dugo godina pružaju prijateljsku pomoć i potporu

> HEP Vjesnik se, tijekom osamnaest godina, pretvorio u poslovni standard, razvio u potrebu, u neku vrst zapisnika o dnevnom redu sustava

Mnogi koji su dobili našu originalnu pozivnicu, koju je osmislio Darko Alfrev, pomislili su da je riječ o pogrešci...ali nije!

Deveti srpnja 2004. godine bio je dan Susreta prijatelja. Tako je pisalo na pozivnici, osmišljenoj na originalnoj novinarskoj kartici Vjesnika HEP-a.

OZRAČJE DOBRE VOLJE

Toga su se dana, pri predstavljanju 200. broja HEP Vjesnika, susreli svi oni koji su dugo godina pružali svoju prijateljsku pomoć pri njegovu stvaranju. U prostoriji Novinarskoga doma u Zagrebu, čija je ukupna scenografija podsjećala na tijeke vremena kojega je bilježio HEP Vjesnik, našli su se na okupu članovi Uprave HEP-a, direktori tvrtki kćerki HEP grupe, direkcija, sektora, čelni ljudi odjela i ureda, bivši direktori naše tvrtke, akademici i dekani fakulteta, predsjednici uprava velikih hrvatskih tvrtki, urednici stručnih časopisa i glasila tvrtki, novinari i urednici javnih medija, članovi Hrvatskog novinarskog društva i Hrvatske udruge za odnose s javnošću, brojni suradnici te umirovljeni i sadašnji novinari i članovi uredništva HEP Vjesnika. U ozračju *dobre volje*, dok su se na platnu projicirali prizori događaja što ih je Vjesnik *ispratio* iz broja u broj, nazočnima se obratio Mihovil-B. Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću:

-Poštovane kolegice i kolege novinari, uvaženi partneri, dragi prijatelji, sve vas srdačno pozdravljam u prigodi jednog posebnog događaja za naše glasilo HEP Vjesnik i njegovu dosegnutu punoljetnost. Ovim 200. brojem, naime, HEP Vjesnik navršava svojih 18 godina. Osjećam se lijepo, nekako i ponosno i pokušajte mi to vjerovati. Htio bih upravo izgovoriti nekoliko riječi, nešto lijepo, drukčije, eto, da upravo prenesem taj trenutni osjećaj, stanje... rekao je i naglasio kako simbolika punoljetnosti znači jako puno, jer je potvrđuje i

dolazak svih koji su danas tu kao sudionici povijesti našega glasila, te nastavio:

STVARA LI ČOVJEK TVRTKU ILI TVRTKA ČOVJEKA?

-No kad govorim o Vjesniku, htio ne htio, moram govoriti o kolegici Đurđi Sušec koja čitavu ovu povijest usmjerava, određujući joj dramatiku, boje, tonove. Jer, pazite ljudi: najprije birati sadržaje, teme, ljude, to još nekako. Ali birati riječ o stvarima, događajima i živim ljudima!!! To doista mora biti energija, profesionalizam, upornost i organska nepopravljiva korporacijska pripadnost. To je ono što je obojilo stranice našeg lista... U prigodi našeg susreta uz ovaj povod, možemo upitati - tko koga stvara; čovjek tvrtku ili tvrtka čovjeka. U slučaju kolegice, koja je doista impregnirana HEP-om, mogu reći, čini mi se, da je ona više gradila tvrtku, više se usmjeravala prema svemu što čini tvrtku. Potom je M.B.Matković naglasio da se HEP Vjesnik, tijekom ovih osamnaest godina pretvorio u poslovni standard, razvio u potrebu, u neku vrst zapisnika o dnevnom redu sustava.

-Često se kaže da je čovjekovo sjećanje polovica njegova integriteta. Pa, ako je Vjesnik i desetina sjećanja HEP-a, velika mu je uloga u građenju integriteta naše tvrtke... zaključio je te pozvao Đurđu Sušec, rukovoditelja Odjela za interno informiranje i glavnu i dogovornu urednicu HEP Vjesnika da se obrati nazočnima.

SKORO 10 TISUĆA STRANICA VJERODOSTOJNOG DOKUMENTA SUSTAVNO ZAPISANE POVIJESTI HEP-a I HRVATSKE

-Nije jednostavno govoriti nakon našeg kolege Matkovića - rekla je Đ. Sušec nakon pozdrava te nastavila - Ali, imam alibi - kolega Matković je pisac, kako je on znao reći, a ja sam



Darko Alfirev iz Odjela za odnose s javnošću, pročitao je odlomke iz objavljenih tekstova nagrađenih suradnika i utemeljitelja HEP Vjesnika, otkrivši nam njegovu do tada skrivenu darovitost za *dramatsko izražavanje*



Program je vodio Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću, koji je osmislio i organizirao predstavljanje 200. broja HEP Vjesnika



Ova prigoda – 200 brojeva HEP Vjesnika osobna je satisfakcija za uloženi trud, ali i satisfakcija svima nama, suradnicima i osobito novinarima HEP Vjesnika, rekla je Đurda Sušec, glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

Akademik Božo Udovičić ocijenio je da je nagrada "Hrvoje Požar" HEP Vjesniku istinski pokazatelj njegovih vrijednosti



novinar. Znači – samo ukratko. Radosna sam zbog današnjega događaja, zbog 200 brojeva HEP Vjesnika, zbog skoro deset tisuća njegovih stranica, zbog vjerodostojnog dokumenta u kojemu je sustavno zapisana povijest HEP-a i Hrvatske. To je osobna satisfakcija za uloženi trud, ali i satisfakcija svima nama, suradnicima i osobito novinarima HEP Vjesnika.

Potom je urednica predstavila novinare, članove Vjesnikova tima: Dragicu Jurajević, Tatjanu Jalušić, Maricu Žanetić-Malenicu, Veročku Garber, Ivicu Tomića, Denisa Karnaša i Ružu Žmak, o svakomu izrekla kratko zapažanje te vanjske suradnike bez čije pomoći naše glasilo ne bi bilo uobličeno na hvalevrijedan način: Predraga Vučinića, grafičkog urednika, Tomislava Kraljevića, dizajnera te direktora tiskare TIVA iz Varaždina, Zvonimira Kuštera.

Čestitarski raspoložen, govornici je potom prišao akademik Božo Udovičić i, usporedivši Vjesnik s čovjekom koji je, ne samo naučio hodati, već i postao pravi sprinter, izrazio veliko zadovoljstvo što je ovo glasilo ovogodišnji laureat, dobitnik nagrade "Hrvoje Požar", jer je to istinski pokazatelj njegovih vrijednosti. Upravo naslovnica 200. broja, s kantom za zalijevanje, doslovno i simbolički pokazuje potrebno njegovanje i oplemenjivanje poslovnog glasila HEP-a.

Predsjednik Hrvatskog novinarskog društva Dragutin Lučić – Luce, uz čestitke pretežito ženskoj ekipi, pohvalio je Vjesnik iz kojega je kao novinar Hine prenosio zanimljive napise. Izrazio je zadovoljstvo visokom razinom profesionalnosti novinara HEP Vjesnika i izrazio uvjerenje da će nazočiti i na našoj idućoj obljetničkoj fešti.

U ime predsjednika Uprave HEP-a mr. sc. Ivana Mravka, koji se zbog poslovnog sastanka, ovom skupu pridružio kasnije, govorio je mr.sc. Kažimir Vrankić, član Uprave HEP-a.

On se osvrnuo na dugogodišnju osobnu suradnju u HEP Vjesniku, izdvojivši pritom temeljno obilježje – otvorenost njegovih stranica i razumijevanje urednika za sve one koji mogu i imaju što reći. Zaželio je Vjesniku i nadalje bogatu tematsku raznolikost, a uredništvu sretnu obljetnicu i nastavak daljnjeg uspješnog rada.

M.B.Matković, kao voditelj cjelokupne svečanosti, predstavio je potom dvije mlade hrvatske glazbenice, Helenu Potočnik na flauti i Tajanu Vuković na harfi koje su nadahnuto izvele Meditaciju iz opere "Thais" J.Masseneta.

NAGRADE UREDNIŠTVA

Nakon ugodnog glazbenog predaha slijedio je još ugodniji trenutak – dodjela priznanja uredništva trojici vrijednih, dugogodišnjih suradnika HEP Vjesnika: Marijanu Kalei, Gordanu Bakoviću i Juliju Huremoviću. Izvatke iz njihovih tekstova čitao je Darko Alfirev iz Odjela za odnose s javnošću, koji nam je otkrio njegovu do tada skrivenu darovitost za *dramatsko izražavanje*.

Iz bogatoga opusa tema M. Kalee, izabrana je njegova izjava prigodom 4. simpozija CIGRE o sustavu vođenja, a tada, 2000. godine, izrečena upozorenja o oprezu pri provođenju procesa restrukturiranja aktualna su i danas.

Još jedanput smo se osvjedočili da je urednica uručila priznanje u prave ruke, u ruke elektroprivrednika od glave do pete, stručnjaka, borca protiv gluposti, kritičara s dobrom namjerom i voljom da svoje znanje prenese drugima... koji prepoznaje srž spoznaje, ukazuje

smjer, uči nas životu, kako je o M.Kalei rekao M.B.Matković.

U nastavku je D. Alfirev pročitao za ovu prigodu odabrani odlomak iz siječanjskog broja Vjesnika iz 2001. godine, pod nazivom "Izgubljenost u beskraju informacija" autora Gordana Bakovića.

Urednica Đ. Sušec uručila je priznanje – knjigu G.Bakoviću, o kojemu smo čuli da je *istinski istraživač s otvorenim sensorima za ono što ljude zanima, muči, što ih pokreće, što ne dopušta normalno živjeti. Od suvremene tehnologije do hrvatske kulturne baštine često zaboravljene – to su njegove teme u HEP Vjesniku.*

I dok je na platnu bila dramatična fotografija Vukovara, koju je snimio Julije Huremović, objavljena u posebnom broju Vjesnika iz rujna 1997. godine, čuli smo i obrazloženje za dodjeljeno priznanje našem dojučerašnjem, a danas umirovljenom, kolegi: – *neumorni foto zapisivač, s fotografskim aparatom bilježio je povijest HEP-a, a najviše onu ratnu. Uz puno odvažnosti, jer tada je za biti u žarištu borbe na istočno-slavonskoj bojišnici, ali i Bljeska i Oluje, bilo potrebno puno hrabrosti gdje je Julije pratio naše elektraše i vojnike, uporno i neumorno stvarajući dokument – fotografiju, dokaz o hrvatskoj tragediji.* Međutim, J. Huremović nije mogao nazočiti ovom događaju jer je bio *opravdano odsutan* – igrao je odbojku za Hrvatsku na olimpijadi veterana zemalja Alpe-Adria u Moravskoj Ostravi (Češka) i pomogao da naša vrsta osvoji drugo mjesto. Umjesto njega priznanje je primio D. Karnaš, kolega koji ga je zamijenio u osječkom dijelu našega uredništva.

NAGRADE UPRAVE

Potom je D. Alfirev pročitao dio iz uvodnika urednice Đ. Sušec iz listopada broja 2002. godine, objavljenog pod naslovom "Percepcija odnosa".

U nastavku programa je mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, koji je upravo stigao iz Zračne luke Zagreb, kako je napomenuo D. Alfirev: *dodijelio priznanje profesionalnim utemeljiteljima HEP Vjesnika, Đurdi Sušec i Mihovilu Bogoslavu Matkoviću, kolegama koji su započeli Vjesnik, ispisali prve kartice, snimili prve fotke, okupili uredništvo i tim suradnika te stvarali dobru klimu za Vjesnik u menadžmentu HEP-a.* Prije dodjele priznanja, uz odlomak iz teksta M.B.Matkovića *Knin u srcu Hrvatske*, prisjetili smo se stvaranja posebnog *Olujnog* broja Vjesnika iz kolovoza 1995. godine.

Nakon što je predsjednik Uprave uručio priznanja našim kolegama, doživjeli smo još jedan topli glazbeni i još topliji kolegijalni trenutak. U prvomu su, kao i ranije, sudjelovale Helena i Tajana izvođenjem Schumannova "Sanjarenja" i "Koncertnog valcera" N.Mazzonija, a u drugomu je dispečer, suradnik HEP Vjesnika Niko Mandić uručio buket crvenih ruža urednici Đurdi Sušec *u ime ljudi koji dvadeset četiri sata prate sustav*, zahvalivši i zaželjevši uspjeh u radu svim suradnicima i svim ljudima koji su u Vjesniku pisali.

Taj smo trenutak odabrali za završetak našeg izvješća, jer smo u njemu prepoznali simboliku prijateljstva i prave ljudske i kolegijalne atmosfere, čijem plamenu možemo zahvaliti za uspješno rođenje svakog pojedinog broja našega HEP Vjesnika. I kojoj je svaki član toga tima dao *dašak* vlastite topline. Zato još jedanput hvala kolegi N. Mandiću, jer smo se u onom buketu prepoznali.



Dragutin Lučić, predsjednik Hrvatskog novinarskog društva, pohvalio je Vjesnik i visoku profesionalnost njegovih novinara



Mr. sc. Kažimir Vrankić, član Uprave HEP-a, zaželio je Vjesniku i nadalje bogatu tematsku raznolikost, a uredništvu sretnu obiljetnicu i nastavak daljnjeg uspješnoga rada

Čestitke....

Prof. dr. sc. Slavko Krajcar, predstojnik Zavoda za visoki napon FER-a:

-Čestitam na izlazenju 200. broja HEP Vjesnika.

Dio je to povijesti, ali i zalog za budućnost. Samo naprijed jednakom upornošću i slobodom mašte.

Branko Ilijaš, urednik - redaktor časopisa EGE:

-Iznimna nam je čast da Vama, kao glavnoj

urednici HEP Vjesnika, možemo čestitati na nagradi Zaklade "Hrvoje Požar" za popularizaciju energetike....U želji da ovo bude samo jedna u nizu potvrda Vašeg dugogodišnjeg predanog rada i truda, primite iskrene čestitke u ime cijele Redakcije.

Vlado Šobota, predsjednik Zbora novinara u glasilima tvrtki pri Hrvatskom novinarskom društvu:

-Pridružujem se čestitkama u hvalevrijednoj prigodi izlaska 200. broja HEP Vjesnika, u ime Zbora novinara u glasilima tvrtki pri Hrvatskom novinarskom društvu, ali i u svoje osobno ime. Ne možemo zaobići činjenicu da je HEP Vjesnik jedno od najprofesionalnije novinarski i grafički tretiranih tiskovina, koje godinama služi kao primjer kako treba isticati vrijednosti života i rada u tvrtkama i velikim državnim sustavima.

Minka Skubic, novinar časopisa Naš Stik ELES-a:

-Zajedno s kolegama iz Našeg stika iskreno čestitamo prigodom 200. broja HEP Vjesnika.

Cijenimo vaš rad tijekom svih ovih godina i svaki put s veseljem pročitamo vaše glasilo. Želim vam još puno zanimljivih brojeva HEP Vjesnika.

Vladimir Pekić, dopisnik Energy in East Europe (Platts Energy):

- Želim Vam čestitati na 200. broju Vaše izvrsne publikacije. Vjesnik je publikacija koja postavlja standarde korporativnog informiranja u cijeloj regiji, a uz to sadrži i mnoge zanimljive priloge iz drugih područja. Želim Vam puno

Zahvale...

uspjeha i dalje u radu! Zahvaljujem se Vama i Vašoj redakciji što mi redovno stiže HEP Vjesnik.

Marijan Kalea:

...Drago mi je da je Vaš 18 godišnji mar tako lijepo predstavljen i što ste Vi javno iskazani središnjom osobom oko koje se sve vrtilo i vrti, kako je gospodin Matković u svom uvodnom govoru to izričito naglasio. I ja Vam to i tako velim. Usput, dvjestoti broj predstavlja ponovno lijepi skok prema naprijed. Dimuli ste me čašću koju ste mi ukazali, kako danasve toplim, a neočekivanim riječima, tako i poklonom- knjigom "TV intervju - misli 21. stoljeća" Branimira Bilića. Nemam što drugo reći nego - velika Vam hvala, uz obećanje da ću i dalje nastaviti s našom danasve lijepom i toplom suradnjom. Lijepo pozdravljam kolege Matkovića i Alfireva, koji su svaki sa svoje strane doprinijeli dojmju kojeg nosim s vaše i naše svečanosti.

Gordan Baković:

- ...Cjelokupna prigoda i susret ostali su mi u iznimno lijepom sjećanju. Pisati, naći se pred bjelinom stranice pred kojom ne možete sakriti niti jednu svoju manu, ma koliko vi htjeli naglasiti samo vrline, takva je zahtjevna zadaća koju ne shvaća nitko do sudruga pisca/spisateljice, novinara... koji dijele jednaku sudbinu. Pa ako oni, a meritornijih nema, ocijene da je vaše pisanje zaslužilo pohvalu, onda je to posebna čast i zadovoljstvo. No, i objektivnijim očima gledano, držim cjelokupnu prigodu svečanosti vrlo uspješnom.



Urednica je uručila priznanje u prave ruke, u ruke elektroprivrednika od glave do pete, stručnjaka, borca protiv gluposti, kritičara s dobrom namjerom i voljom da svoje znanje prenese drugima... koji prepoznaje srž spoznaje, ukazuje smjer, uči nas životu -Marijanu Kalei...



...Gordanu Bakoviću - istinskom istraživaču s otvorenim sensorima za ono što ljude zanima, muči, što ih pokreće, što ne dopušta normalno živjeti - od suvremene tehnologije do hrvatske kulturne baštine često zaboravljene - to su njegove teme u HEP Vjesniku



Nagradu namijenjenu Juliji Huremoviću, neumornom foto zapisivaču, koji je s fotografskim aparatom bilježio povijest HEP-a, a najviše onu ratnu, primio je zbog njegove opravdane odsutnosti njegov osječki nasljednik Denis Karnas



Još topliji kolegijalni spontani trenutak - suradnik Niko Mandić, dispečer, u ime ljudi koji dvadeset četiri sata prate sustav, zahvalio se za prijateljstvo i ljudsku i kolegijalnu atmosferu, a u buketu crvenih ruža prepoznali smo se svi mi - članovi tima koji HEP Vjesniku daju dašak vlastite topline



Predsjednik Uprave mr. sc. Ivan Mravak je nakon službenoga puta izravno iz Zračne luke Zagreb stigao na vrijeme, kako bi nagrade Uprave HEP-a uručio Đurđi Sušec...



... i Mihovilu Bogoslavu Matkoviću - profesionalnim utemeljiteljima HEP Vjesnika, kolegama koji su započeli Vjesnik, ispisali prve kartice, snimili prve fotke, okupili uredništvo i tim suradnika te stvarali dobru klimu za Vjesnik u menadžmentu HEP-a

Đurđa Sušec, glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

Vjesnik se mijenjao zajedno s HEP-om

> Nagrada Zaklade Hrvatskog energetskeg društva "Hrvoje Požar" je priznanje struke, priznanje za Hrvatsku elektroprivredu i njen *management* koji podupire izdavanje takvoga poslovnog glasila

Rijetko se događa da novinari zamijene uloge i da umjesto onog koji pita bude onaj kojega pitaju. Jedino kada zato postoji valjan razlog. Ovom prigodom više valjanih razloga odredilo je da mi sugovornik bude glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika i rukovoditelj Odjela za interno informiranje Đurđa Sušec. Neposredan, pak, povod za razgovor je ovogodišnja nagrada Zaklade "Hrvoje Požar" Hrvatskog energetskeg društva HEP Vjesniku za popularizaciju energetike i izlazak iz tiska jubilarnog dvjestotog broja glasila naše tvrtke. Jednako tako, ne manje važno, ovo je za HEP Vjesnik i godina njegovog punoljetstva (prvi broj tiskan je u prosincu 1986.godine).

Đurđa Sušec je cijeli svoj radni vijek provela u novinarstvu. Kratko je vrijeme kao novinar radila u tadašnjoj Tvornici Nikola Tesla, a potom se – čini se za trajno – zaposlila u tadašnjoj Elektroprivredi, odnosno Radnoj organizaciji Elektroprivreda Zagreb. Kako u to vrijeme nije postojalo glasilo na razini sustava, odnosno postojala su glasila radnih organizacija, Đ. Sušec zahvaljujući istomišljenicima u poslovodstvu tadašnjega ZEOH-a, ali i sindikata, pokrenula je takvu inicijativu, tako da 1986. godine utemeljuje Vjesnik ZEOH, kasnije HEP Vjesnik. Znači, s Vjesnikom *živi* od prvoga broja, u pravom smislu te riječi ili, kako bih to ja rekla, ona je njegova *majka*. A zna se kakve su majke. Odane, požrtvovne, pune ljubavi, bezuvjetnog predavanja i one nepresušne životne energije koju *pretaču* u svoju djecu. A Đurđa je iz mjeseca u mjesec, iz godine u godinu *porodila* već dvjesto svojih brojeva, pripremanih s već spomenutom majčinskom brigom.

Svi mi koji s njom surađujemo osjetili smo kako je u njenoj blizini neugodno biti neodgovoran ili neučinkovit, jer u rječniku kojeg ona koristi, za takve osobine nema ni objašnjenje ni opravdanje. Prenoseći entuzijazam i profesionalizam na svoje suradnike u svim fazama *radanja* glasila, uspjela je stvoriti prepoznatljiv, zanimljiv i sadržajan *produkt* – naš HEP Vjesnik, namijenjen svima nama, ma gdje u HEP-u bili (dakako i ne samo u HEP-u).

HEP Vjesnik: Kako se osjeća glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika nakon dvjestotog izdanja i

ovoga posljednjeg priznanja – uvažene nagrade "Hrvoje Požar" i to za popularizaciju energetike?

Đurđa Sušec: Ako hoćete iskreno, 200. broj je samo jedan u nizu brojeva HEP Vjesnika. Rekla bih, svaki novi broj je poseban, a pojedini je posebiji. Dakako, 200. broj je poseban jer bio fokusiran na nas, na naš rad. Premda dobivamo povratne informacije, moram priznati samo od onih istinskih čitatelja koji imaju naviku javiti se ako su s određenim tekstom ili ukupnim izdanjem iznimno zadovoljni ili ako to nisu, ovo je bila prigoda za potpuni *feedback* o našem radu. Ako se iz ocjene naših sugovornika izuzme određena mjera kurtoazije zbog posebne prigode, ipak moramo biti zadovoljni s ukupnom percepcijom HEP Vjesnika u novinarskoj struci i to onoj koja se godinama bavi energetikom, ali i kod kolega urednika koji rade sličan posao. Moram izdvojiti iznenađujuću lakoću i brzinu skoro potpunoga odziva naših kolega i suradnika da progovore o HEP Vjesniku.

Nagrada Zaklade Hrvatskog energetskeg društva "Hrvoje Požar" je priznanje struke, priznanje za Hrvatsku elektroprivredu i njen *management* koji podupire izdavanje takvoga poslovnog glasila. Za HEP Vjesnik, kao poslovno i stručno glasilo HEP-a, u tom okruženju ona znači više od nagrade Hrvatskog novinarskog društva. Moram priznati da jesmo HEP Vjesnik kandidirali i za tu novinarsku nagradu i smatram da ju je zaslužio, ali pokazalo se da je još uvijek previše jaka predrasuda da su novinari hrvatskih glasila manje vrijedni novinari od onih iz, nazovimo ih tako, *velikih* medija.

Energetika je nepresušno vrelo zanimljivosti i poznato je da su upravo novinari takve specijalizacije u *velikim* medijima najbrže (i najlakše) stjecali primjereni status. S druge strane, pratiti energetiku u "inženjerskoj" tvrtki znači veliku odgovornost u kvalificiranom i zahtjevnom okruženju, gdje treba uporno učiti, biti temeljit, sustavan i dosljedan, poštivati posao i ljude.

HEP Vjesnik: Nakon osamnaest godina HEP Vjesnika – nastavak po staromu ili promjene?

Đurđa Sušec: Moram se vratiti unatrag i prije konkretnog odgovora na pitanje dati kratko obrazloženje iz okvira *zanata*.

Vjesnik smo još prije njegova prvog broja, kolega Matković i ja dobro *izbrusili*, u smislu uređivačke politike i izgleda, odnosno određivanja rubrika, formata, odnosno teksta i slike, papira, tiska – sukladno tadašnjim okolnostima. Kada pogledamo na već požutjelom papiru zapisanu Uređivački koncepciju, danas nakon 18 godina nema puno odstupanja, ako isključimo sadržajni dio informacija. Tijekom godina, Vjesnik se prilagođavao poslovnim okolnostima i događajima u HEP-u i u energetskom i društvenom okruženju te postupno

nadograđivao svoju fizionomiju. Bolje reći, njegovu fizionomiju određivali su događaji, pa je bio glasilo za *samoupravljače*, *ratni* Vjesnik, glasilo stvaranja Domovine i Hrvatske elektroprivrede, poslijeratni, temeljni informator o procesima reforme energetskeg sektora i preoblikovanja HEP-a.... Znači, mijenjao se kao što se mijenjao i HEP. U oblikovnom smislu, pokušavali smo pratiti suvremene trendove dizajna, prilagođenog poslovnim glasilima. Malo smo eksperimentirali i s revijalnim grafičkim izražajem, pa smo se vraćali smirenom i ujednačenom prijelomu, a s obzirom na činjenicu da uvijek imamo puno tema i, u pravilu, previše teksta, pokušavamo – premda uvijek ne uspijevamo jer u korist teksta *žrtvujemo* izgled – postići *prozračnost* i lakoću čitanja. Znači, Vjesnik se mijenjao, mijenja se i mijenjat će se, što pozorniji i uporniji njegovi *promatrači* zacijelo mogu potvrditi.

Kako dalje? Odgovorit ću protupitanjem: zašto mijenjati *konja* koji pobjeđuje? Ali, dakako da razmišljamo o promjenama, već dugo. Za sada je HEP Vjesnik poslovno, stručno i glasilo o zaposlenicima HEP-a u svim njihovim aktivnostima, ali i za potrošače HEP-a, a za sva ta spomenuta područja moglo bi postojati po jedno glasilo. Možda se uskoro sindikati HEP-a ujedine u jedan veliki i jaki sindikat i pokrenu primjereno glasilo za naše ljude? Već odavno postoji potreba za sustavnom i izravnom komunikacijom HEP-a s potrošačima, a jednako tako sve više zrije potreba za poslovnim glasilom. To znači, da bi naš Vjesnik mogao dobiti *sestru glasilo*, u smislu namjene, sadržaja, ciljne publike, periodike, i o tomu svakako imamo određene sheme.

Sve to ovisi o poslovnoj politici, strateškim pravicima naše tvrtke i njenoga *managementa* i o ukupnim okolnostima koje nas očekuju u energetskom sektoru.

Moje je osobno mišljenje da HEP Vjesnik treba *ići* dalje takav kakav jest. Prije svega stoga što naša djelatnost obuhvaća raznorodni i složeni multidisciplinarni i višeslojno interakcijski poslovni i elektroenergetski sustav. Obuhvaća i multikulturalnu zajednicu ljudi, više naraštaja, koji imaju svoju subkulturu. Osim toga, takav sustav izravno korespondira s partnerima i korisnicima proizvoda. Svi ti različiti slojevi rade u istom smjeru, za ostvarivanje cilja – uredna i kvalitetna opskrba električnom energijom svih i u svako doba. Stoga mora postojati takav jedan informativni prostor koji objedinjuje sve te različitosti – jučer, danas i sutra.

HEP Vjesnik je važan kohezijski čimbenik interne poslovne politike, koji potiče osjećaj pripadanja, ali i prezentacijski proizvod koji poručuje javnosti: to je Hrvatska elektroprivreda u punini njenoga obilježja. HEP Vjesnik prikazuje atmosferu u našoj tvrtki, koja je – bez

obzira na mnogobrojne nezadovoljnike – još uvijek jedno od najboljih poduzeća u Hrvatskoj, poduzeće koje, bez fraziranja, poštuje čovjeka. Preko Vjesnika stječe se dobar, pozitivan dojam o HEP-u i to će biti još važnije u vremenu koje je pred nama.

HEP Vjesnik: Hoće li se bar promijeniti format?

Đurđa Sušec: Uistinu, najčešći zahtjevi za promjenom odnosili su se na format HEP Vjesnika, jer je osobito posljednjih godina tendencija u tiskarstvu format A4. Stoga ću ovu prigodu iskoristiti za objašnjenje toga *neobičajenog* formata.

U svezi s Vjesnikom, ništa nije bilo slučajno, jer su pokretanje, pa i naziv, ali i format HEP Vjesnika nastali temeljem istraživanja. U određivanju formata slijedili smo rezultate istraživanja koji pokazuju da se pozornost čitatelja može zadržati na tri do četiri kartice teksta, uz dakako bogatu opremu i dvije do tri fotografije na stranici. Sve to dopušta format B4, naš format HEP Vjesnika, koji – znamo – ne stane u poštanski sandučić, što nam najviše prigovaraju umirovljenici i koji se ne može spremirati u standardni registrator. No, nismo se zavjetovali ni ovom formatu. Ako nam okolnosti nametnu, odnosno pred Vjesnik postavite takav opravdan razlog, mijenjat ćemo ga.

HEP Vjesnik: Svaki novi broj prati posebno uzbuđenje. Znači li to da još uvijek nema naznaka zamora materijala ili zasićenja s uredničkim poslom?

Đurđa Sušec: Izlazak iz tiska svakog novog broja HEP Vjesnika, nakon puno uloženog truda, rada bez radnoga vremena na užtrb obitelji, ali i primjerenog odgovora izazovu – svaki put je za mene posebna svečanost. Premda dopuštam da možda pretjerujem, istodobno smatram da je to dobar pokazatelj da ni nakon dugo godina uredničkoga rada nema naznaka rutini. Naime, za mene svaki tekst ima svoju vrijednost, jer ljudi s njim nešto žele reći, poručiti, to je autorski rad. Stoga ulažem profesionalno znanje i iskustvo da od takvoga rukopisa napravim zanatski korektan i dopadljiv prilog. S obzirom na sve veći opseg teksta kojeg treba lektorirati i redigirati – urediti za tisak, nitko nije imun na zamor. Pobjrojte samo naslove i pripadajuću opremu teksta! Stvaranje Vjesnika je proces, koji traje do samoga tiska. Naime, zbog mjesečne dinamike i neravnomjernoga pristizanja tekstova, nastojim obuhvatiti što više događaja, kako ne bi zastarjeli nakon mjesečne stanke stvaranja novoga broja. Za to je potrebna doista potpuna usredotočenost, pa mi mnogi zamjeraju da sam zaboravila osnovna pravila pristojnosti u komunikaciji. Rokovi za pripremu teksta su nemilosrdni i napetost može popustiti tek kada započinje tisak. Ali, nakon nekoliko *lakših* dana, kreće novi ciklus. Kreće novi izazov. Nove ideje, novi sugovornici, novi događaji, novi načini prezentacije...

HEP Vjesnik: Koje su prednosti, ali i ograničenja uređivanja glasila tvrtke poput HEP Vjesnika?

Đurđa Sušec: Svjedoci smo sve niže profesionalne, ali i ljudske razine novinarske struke u medijima. Tržišno načelo nametnulo je senzacionalizam kao informativno načelo, što je štetno za oblikovanje javnoga mnijenja, kojega su novinari, odnosno urednici – temeljni nositelji. Tomu se oduvijek odupirem i zadovoljna sam što je HEP Vjesnik iznad toga. To znaju svi oni koji su slali tekstove takvoga obilježja da ih objavim u HEP Vjesniku. Sigurno da u HEP-u ima propusta u radu, ali postoje unutrašnje organizacijske razine ili vanjske institucije gdje se to rješava, to ne mogu riješiti novinari. Možda sam jedanput zbog pritiska da objavim tekst *žutoga* obilježja tražila mišljenje predsjednika Uprave, koji je podupro načelo uredničke politike HEP Vjesnika i prepustio mi samostalnost u odluci.

Pod prednošću bih izdvojila potporu Uprave i ukupnoga *managementa* HEP-a našem poslu i ukupno elektroprivredno okruženje znalaca, uvijek spremnih na suradnju.

Možda bi se kao ograničenje mogla izdvojiti njegova namjena pretežito internoj javnosti. Bilo je inicijativa da se naš Vjesnik ponudi u prostorima za potrošače svim zainteresiranima, kao i da se prodaje na kioscima. Za takvu poslovnu odluku i prasku, Vjesnik bi trebao uključiti i dodatne sadržaje, što zacijelo nije za odbaciti.

HEP Vjesnik: Ima li Uprava i rukovodeća struktura HEP-a dovoljno sluha za taj odgovoran posao?

Đurđa Sušec: Da, sa svim predsjednicima uprava i njihovim članovima bila je dobra suradnja, ali i sa svim direktorima, rekla bih dobronamjerna. Dakako, nakon jednog razdoblja mladosti i umišljaja da novinari mogu promijeniti svijet. Ali, već sam spomenula da svi mi u HEP-u radimo za ostvarenje jednakoga cilja i pritom moramo jedni drugima pomagati, na svim razinama. Ako znamo koje je naše mjesto, koja je naša zadaća i koja je mjera u odnosima – nema zapreke za korektno obavljanje posla. Upravo je sposobnost prepoznavanja mjere, rekla bih, najvažnija.

HEP Vjesnik: Kako i kada nastaju vrlo zanimljivi uvodnici: na početku, u sredini ili pri kraju rada na novom broju?

Đurđa Sušec: Svi moji tekstovi, nažalost, nastaju pri kraju pripreme svakoga broja. Za uvodnike je to, na neki način, opravdano. Najčešće za naslovnicu, a time i uvodnik, čekam ideju. Ne znam koji su to procesi u mozgu, ali kada su *ubačeni inputi* o sadržaju pojedinoga broja, obično se isfiltrira ono što me najviše zaintrigiralo. To čak ne mora biti integralna tema, može biti jedna potankost iz teksta koja je ostala urezana malo dublje. Tada sam *na konju*. Unutrašnja razmišljanja tada jednostavno *isplivaju*. I to je to. Zapravo, čovjek nije svjestan što sve ostane spremljeno u moždanim proteinskim stanicama koje čuvaju sjećanje.

HEP Vjesnik: Bilo je više pokušaja osnivanja zbora novinara koji rade u glasilima tvrtki (što je i učinjeno krajem prošle godine) Hoće li ovaj posljednji pokušaj biti uspješan?

Đurđa Sušec: Najteže je okupiti novinare i zadržati ih u nekakvom organiziranom tijelu. Osobito novinare hrvatskih tvrtki. Naime, standard rada je jako neujednačen, što ovisi o statusu novinara i glasila, razumijevanju *managementa* i njihovu odnosu prema glasilu. Nije riječ o nepostojanju želje za takvim organiziranim djelovanjem, nego je riječ o prevelikoj zauzetosti novinara i urednika u vlastitoj tvrtki. Stoga, osobno jako dvojim u uspjeh takvog Zbora.

HEP Vjesnik: Kakvi su uvjeti rada novinara HEP-a u odnosu na uvjete novinara ostalih hrvatskih tvrtki?

Đurđa Sušec: Mi smo privilegirani jer radimo u HEP-u. Spomenula sam da je elektroenergetika neiscrpno vrelo informacija i dobar novinar uvijek može pronaći *štofa* za pisanje. *Vrata* su mu uvijek *otvorena*. Osim toga, važna je činjenica što su, za razliku od drugih uredništava, kod nas iznimno korektni međuljudski odnosi. Među novinarima i uopće u HEP-u. To je jako važno za posao. Ovlasti su potpuno jasne, premda nikomu nije *zabranjeno* da *zakorači* u nečije *tude* područje ako ima dobru ideju. Naši novinari su svjesni da sami grade ugled u sredini u kojoj rade i o tomu ovisi odziv sugovornika i ukupna suradnja. Najčešće potpuno samostalno biraju teme i način pisanja. Jedini uvjet za objavljivanje u HEP Vjesniku su temeljna načela novinarskoga izražavanja.



HEP Vjesnik: Kako u tom odgovornom poslu, poslu bez radnoga vremena, pomiriti profesionalne i obiteljske obveze?

Đurđa Sušec: Moram priznati da nije uvijek lako. Stoga, što čovjek ponekad ima osjećaj krivnje, osobito kada su djeca bila manja. Osobno, obitelj mi je uvijek na prvom mjestu. Jer, ako u obitelji ne *štima*, čovjek nije sposoban raditi. Na sreću, u obitelji nailazim na razumijevanje, čak i pomoć kada zatreba mom poslu. Ne prihvaćam obrazloženja da netko zbog karijere nije želio osnovati obitelj. Riječ je o lijenosti. Karijera i obitelj mogu se pomiriti! Istina, potrebno je puno odricanja, ali ako u svakom poslu pronalazite onu pozitivnu stranu – sve je lakše. Volim peglati, kuhati, spremati zimnicu, raditi u vrtu – da ne spominjem ostale kućanske poslove. Ako se sve to dobro organizira, sve se stigne. Pa čak i tri puta tjedno mogu jedan sat posvetiti sebi u športu, što znači da se previše ne odričem vlastitih potreba, pa i dugogodišnjih hobija.

HEP Vjesnik: Svi Te znamo kao ozbiljnu osobu i radoholičarku, ali i brižnu i suosjećajnu kolegicu spremnu saslušati i pomoći u poslu i izvan njega. Znamo Te i kao glazbeno nadarenu osobu. Reci nam nešto i o Đurdi koju ne znamo.

Đurđa Sušec: Ne mislim da je to nešto neobično. Ja volim ljude. Ne volim kada su ljudi s kojima se družim, na poslu ili u obitelji, potišteni, opterećeni problemima...Za sve postoji rješenje. Normalno je da ako na poslu provedemo više vremena nego kod kuće, učinimo sve da se dobro osjećamo. Sukob uništava ljude, jer bespotrebno se potroši previše dragocjene energije u nešto destruktivno.

Izvan posla, ja sam kućanica, u pravom smislu te riječi. Možda malo konzervativna kada je riječ o odnosu *muško-žensko*, što je dodatna obveza s obzirom na činjenicu da imam tri *muška*.

Istina, mnogi su mi proricali pijanističku budućnost. Sada su to samo rijetki trenuci *druženja s tipkama*. Utjeha mi je mirovina. Nabavila sam sve note velikih komada koje sam zaboravila, da ih ponovno pročitam. Prva u nizu je Litzova "Mađarska rapsodija". Dakako, i poziv crkvenoga orguljaša ostavljam za neka bolja vremena.

S obzirom da sam se, čini mi se, cijeli život aktivno bavila športom, danas to činim rekreativno. Bavim se fitnessom i aerobikom – jer je važna fizička kondicija uvjet za izdržljivost mentalnih i psihičkih napora.

HEP Vjesnik: U intervjuu od prije nekoliko godina za jedan ženski časopis, između ostalog, rekla si mi i sljedeće: Svaki čovjek sam sebi gradi status. To je dugotrajan i težak put, ali se isplati. Na kraju ovog razgovora reci mi je li se isplatilo?

Đurđa Sušec: Prosudite sami.

Pripremila: Marica Žanetić Malenica

Isplata potraživanja radnicima po otkazanom Kolektivnom ugovoru od 22. prosinca 1999. godine

Temeljem Zaključka Vlade Republike Hrvatske od 22. prosinca 2000. godine, Uprava HEP-a d.d. otkazala je 27. prosinca 2000. godine Kolektivni ugovor za HEP d.d., sklopljen 22. prosinca 1999. godine, a objavljen u Biltenu Vjesnika HEP-a broj 84 od 1. siječnja 2000. godine (Odluka Uprave broj 1-11639/2000), s otkaznim rokom od 30 dana. Nakon isteka otkaznog roka, radni odnosi su sve do 1. lipnja 2002. godine, odnosno do početka primjene novog Kolektivnog ugovora za HEP d.d., bili uređeni Pravilnikom o radu HEP d.d. Materijalna prava radnika spomenutih su Pravilnikom o radu bila utvrđena u iznosima manjim nego je to bilo ugovoreno otkazanim Kolektivnim ugovorom.

Protiv Odluke Uprave HEP-a d.d. o otkazu Kolektivnog ugovora pokrenut je spor, u kojem je Presudom Vrhovnog suda Republike Hrvatske, broj Revr: 17/04-2 od 31. ožujka 2004. godine određeno da se "poništava otkaz Kolektivnog ugovora za HEP d.d. od 27.12.2000. godine te se slijedom toga primjenjuju sve odredbe KU sklopljenog 22.12.1999. god. između tužene kao poslodavca i navedenih sindikata do sklapanja novog KU." Iz toga slijedi da je poslodavac, odnosno HEP d.d. u obvezi isplate razlike materijalnih prava za razdoblje od 27. siječnja 2001. godine do 31. svibnja 2002. godine, svim radnicima koji su u to vrijeme kod njega bili u radnom odnosu.

S obzirom da do isteka roka za podnošenje ustavne tužbe nije postignut željeni sporazum sa sindikatima, HEP d.d. je radi zaštite interesa HEP-a u slučajevima neprihvatanja sporazuma od strane radnika i nastavka ekonomski i pravno kompliciranih i skupih sudskih procesa,

svibnja 2004. godine i isplaćivat će se u obrocima na način kako je prikazano u tablici.

Osim navedenih isplata, radnicima će biti isplaćeno i usklađenje plaće s porastom troškova života za 2001. godinu i za siječanj-svibanj 2002. godine, s kamatama od 6 posto obračunatim do 31. svibnja 2004. godine, na sljedeći način:

-usklađenje plaće s porastom troškova života za 2001. godinu (prvi dio) u mjesecu veljači 2005. godine kao 7. obrok,

-usklađenje plaće s porastom troškova života za 2001. godinu (drugi dio) u mjesecu ožujku 2005. godine kao 8. obrok,

-usklađenje plaća s porastom troškova života za razdoblje siječanj-svibanj 2002. godine isplatit će se s Uskršnicom za 2002. godinu u mjesecu studenom 2004. godine s petim obrokom.

Iznos sredstava po radniku za usklađenje plaća s porastom troškova života obračunava se u bruto iznosu u skladu s ukupno ostvarenim bodovima radnika, a neto iznos ovisi o obračunatim doprinosima, porezu na dohodak te o visini prireza, ovisno o mjestu prebivališta radnika.

Poklon za djecu za 2001. godinu isplatit će se radniku za, preko radnika osigurano, djecu do 15 godina starosti u 2001. godini, u iznosu od 100,00 kuna po djetetu, uvećano za kamatu od 6 posto obračunatom do 31. svibnja 2004. godine, u mjesecu studenom 2004. godine s petim obrokom.

Ako je radnik radio sa skraćenim radnim vremenom, bit će mu isplaćena i naknada do punog iznosa plaće

Sporazum prihvatilo 96,93 posto radnika, prvi obrok isplaćen u srpnju

RATA	MATERIJALNO PRAVO	IZNOS NETO kn	KTA 6% kn	UKUPNO kn	DINAMIKA ISPLATE
1.	Regres za 2001. godinu (prvi dio)	1.000,00	157,00	1.157,00	srpanj 2004.
2.	Regres za 2001. godinu (drugi dio)	1.000,00	157,00	1.157,00	kolovoz 2004.
3.	Uskršnica za 2001. godinu	1.000,00	187,00	1.187,00	rujan 2004.
4.	Božićnica za 2001. godinu	1.000,00	145,00	1.145,00	listopad 2004.
5.	Uskršnica za 2002. godinu	600,00	78,00	678,00	studenj 2004.
6.	Regres za 2002. godinu	1.200,00	153,00	1.353,00	siječanj 2005.
	UKUPNO MATERIJALNA PRAVA	5.800,00	877,00	6.677,00	

protiv Presude Vrhovnog suda podnio tužbu Ustavnom sudu Republike Hrvatske s prijedlogom da Ustavni sud ukine Presudu Vrhovnog suda.

Uvažavajući sve okolnosti, a osobito financijske mogućnosti HEP-a za ispunjenjem obveza prema radnicima po otkazanom Kolektivnom ugovoru i Presudi Vrhovnog suda, kao i okolnost da je podnesena ustavna tužba, HEP d.d. je, radi ispunjenja obveze isplate razlike materijalnih prava za razdoblje od 27. siječnja 2001. godine do 31. svibnja 2002. godine, svim radnicima koji su u to vrijeme kod njega bili u radnom odnosu ponudio sklapanje sporazuma kojim je ugovorena visina i dinamika isplate potraživanja radnika po Kolektivnom ugovoru za HEP d.d., otkazanom od strane poslodavca 27. prosinca 2000. godine. Prihvatanje ponudjenog sporazuma poduprli su i sindikati - HES, TEHNOS i EKN-Podružnica Toplinske mreže.

VISINA I DINAMIKA ISPLATE POTRAŽIVANJA RADNIKA

Svaki je radnik HEP-a dobio obrazloženje Sporazuma o isplati po Kolektivnom ugovoru, kao i obrazloženje isplate temeljem Sporazuma za usklađenje bruto plaće s porastom troškova života za 2001. godinu i za razdoblje siječanj - svibanj 2002. godine i Sporazum.

Tražbina radnika sastoji se od sljedećih primanja u neto iznosima i kamata od 6 posto, obračunatih do 31.

radnog mjesta sukladno ugovoru o radu, s kamatama od 6 posto obračunatim do 31. svibnja 2004. godine, u mjesecu ožujku 2005. godine s osmim obrokom.

Doprinosi "iz" i "na" plaću, poreze i prireze na primanja po sklopljenom sporazumu snosi poslodavac.

SPOROVI PROTIV HEP-a

Isplatom iznosa utvrđenog Sporazumom i u roku iz Sporazuma, poslodavac će u cijelosti ispuniti tražbinu radnika temeljem Kolektivnog ugovora za Hrvatsku elektroprivredu od 22. prosinca 1999. godine te stoga radnik nema prema poslodavcu bilo kakvu drugu tražbinu.

Ako je radnik pokrenuo spor radi naplate svog potraživanja po Kolektivnom ugovoru od 22. prosinca 1999. godine, HEP d.d. i radnik sporazumom se obvezuju da će:

-HEP snositi troškove spora po sporazumu s punomoćnikom radnika i povući sve uložene pravne lijekove u sporu, a

-radnik će nakon potpisa sporazuma putem svojeg punomoćnika povući tužbu i odreći se svih tužbenih zahtjeva kod nadležnog suda, protiv poslodavca, a s naslova tražbine iz Kolektivnog ugovora HEP-a d.d. od 22. prosinca 1999. godine.

Prema podacima Sektora za kadrovske poslove HEP-a d.d., od ukupno 16.000 radnika (sadašnjih i bivših), ponudeni sporazum prihvatilo je i potpisani vratilo nadležnoj kadrovskoj službi ukupno 15.509 ili 96,93 posto radnika i svima njima je već i isplaćen prvi obrok u srpnju.

Bernarda Pejić

> Isplatom iznosa utvrđenog Sporazumom i u roku iz Sporazuma, poslodavac će u cijelosti ispuniti tražbinu radnika temeljem Kolektivnog ugovora za Hrvatsku elektroprivredu od 22. prosinca 1999. godine te stoga radnik nema prema poslodavcu bilo kakvu drugu tražbinu

Prvi korak za djelotvornije sprječavanje krađe električne energije

Đurđa Sušec

Jedan od temeljnih ciljeva Uprave HEP-a d.d. je smanjivanje gubitaka električne energije sa svrhom postizanja boljih poslovnih rezultata i zaštite imovine. Osobito se to odnosi na takozvane netehničke gubitke, u kojima veliki udjel čini neovlaštena potrošnja električne energije, odnosno krađa. Budući da za 1 posto gubitaka, šteta zbog nefakturirane električne energije iznosi više od 70 milijuna kuna, što je izravni gubitak HEP-a, a zbog neplaćenog PDV-a u Državni proračun ne priteče 15,5 milijuna kuna, smanjivanje netehničkih gubitaka je, u okviru smanjivanja ukupnih gubitaka električne energije, u Programu rada Uprave u četverogodišnjem mandatnom razdoblju visokopozicionirani cilj. Osim toga, takva obveza utvrđena je Zakonom o energiji te je potrošaču za neovlašteno trošenje električne energije predviđena kazna do tri godine.

Dosadašnji pokušaji i načini sprječavanja neovlaštene potrošnje električne energije u Hrvatskoj, što je izgubljeni prihod HEP-a, nisu dali očekivane rezultate, pa i dalje takvi gubici rastu i povećavaju štetu HEP-a.

U elektroporivredama razvijenijih zemalja takva vrst gubitaka, odnosno krađa električne energije, nije poznata. Tolerira se do 2 posto netehničkih gubitaka zbog, primjerice, nepravodobno baždarenih brojila ili ljudske pogreške pri očitavanju brojila. Iskustva Elektroprivrede Bosne i Hercegovine, Distribucije Sarajevo, nakon primijene stimulativnog nagrađivanja za otkrivanje i utvrđivanje neovlaštene potrošnje pokazuju da su gubici sa 35 posto smanjeni na 7 posto!

Unatoč značajnim ulaganjima u distribucijsku mrežu u posljednjih nekoliko godina, gubici su i dalje na nezadovoljavajućoj razini. To ukazuje na rast netehničkih gubitaka. Uprava HEP-a je, stoga, odlučila poduzeti konkretne mjere, odnosno definirati pravila za sprječavanje neovlaštene potrošnje. Posebno Povjerenstvo izradilo je Prijedlog pravilnika o sprječavanju neovlaštene potrošnje električne energije, a Uprava je dala suglasnost direktoru HEP Distribucije d.o.o. da ga donese. Pravilnik će sredinom kolovoza o.g. biti objavljen u Biltenu Vjesnika HEP-a broj 137, s tim da će se početi primjenjivati 15. listopada 2004. godine. Nakon što potrošači budu o tomu obaviješteni 15. rujna o.g. posebnim letkom, moći će do 15. listopada prijaviti uočene nedostatke na obračunskom mjernom mjestu, odnosno priključku, kako bi izbjegli neugodnosti i sankcije.

Pravilnikom se propisuje: način prijavljivanja, utvrđivanja i obračuna neovlaštene potrošnje električne energije, pravila nagrađivanja *prijavitelja* i *utvrditelja* te odgovornost sudionika.

ODGOVORNOST RADNIKA PRI OTKRIVANJU NEOVLAŠTENE POTROŠNJE

Pod neovlaštenom potrošnjom smatra se: samovoljno priključenje potrošača na elektroenergetsku mrežu, korištenje električne

energije bez ili mimo mjernih uređaja, onesposobljavanje mjernih uređaja, davanje netočnih podataka koji utječu na obračun i preprodaja električne energije.

Pravilnikom, kao općim aktom, utvrđuje se odgovornost radnika HEP Distribucije d.o.o., odnosno propisuje se:

- obveza prijave svake neispravnosti,
- obveza čuvanja tajnosti podataka,
- obveza pokretanja postupka kod nadležnog suda,
- izvanredni otkaz ugovora o radu u slučaju utvrđene neovlaštene potrošnje kod radnika HEP Distribucije ili njegovog sudjelovanja u omogućavanju neovlaštene potrošnje kod drugog potrošača,
- gubljenje prava na nagradu osoba koje su izravno sudjelovale u prijavljivanju i nagrađivanju neovlaštene potrošnje i izvanredni otkaz ugovora o radu u slučaju dokazane zlorabe Pravilnika.

KONTROLA POTROŠAČA

Kontrolu neovlaštene potrošnje, u pravilu sukladno pisanom radnom nalogu, obavljaju dvojica radnika. U posebnim slučajevima, direktor distribucijskoga područja može i usmenim nalogom naložiti obavljanje kontrole, a iznimno i bez pisanog naloga kontrolu mogu obaviti radnici koji tijekom redovitih poslova naslućuju da potrošač neovlašteno troši električnu energiju, pod uvjetom da su ti radnici osposobljeni za taj posao.

O svakoj kontroli sastavlja se zapisnik kojim se utvrđuje činjenično stanje i navode dokazi. Prema potrebi, zbog sigurnosti radnika poziva se policija ili zaštitarska tvrtka. U većini slučajeva utvrđene neovlaštene potrošnje, obustavlja se isporuka električne energije takvom potrošaču sve dok se ne sanira mjerno mjesto, odnosno otklone nedostaci.

Neovlaštena potrošnja električne energije obračunava se prema odredbama Općih uvjeta isporuke električne energije i Tarifnog sustava, uz izvanredne troškove za utvrđivanje, obračun i naplatu neovlaštene potrošnje, kao i za ponovno priključenje potrošača. Potrošač je dužan platiti te troškove u roku od osam dana.

Prijavitelji potrošača koji neovlašteno koristi električnu energiju mogu biti pravne i fizičke osobe i izvan HEP-a. Oni radnici HEP-a, odnosno HEP Distribucije d.o.o., koji otkriju neovlaštenu potrošnju tijekom redovnog posla, ne smatraju se *prijaviteljima*.

NAGRADE ZA PRIJAVITELJE I UTVRĐITELJE

Zbog naravi toga posla, za osobe koje otkriju i koje utvrde neovlaštenu potrošnju predviđene su novčane nagrade. Naime, prijavljivanje, osobito utvrđivanje neovlaštene potrošnje uzrokuje brojne neugodnosti – od svjedočenja na nadležnom sudu, prijetnji potrošača i opasnosti za *prijavitelje* i *utvrditelje*



Primjer krađe električne energije: brojilo je bez poklopca, a s osigurača pojedine žice idu u brojilo, a druge izravno na trošila, što znači da se dio električne energije troši mimo mjernog uređaja

> Dosadašnji pokušaji i načini sprječavanja neovlaštene potrošnje električne energije u Hrvatskoj, što je izgubljeni prihod HEP-a, nisu dali očekivane rezultate, pa i dalje takvi gubici rastu i povećavaju štetu HEP-a i stoga je Uprava HEP-a odlučila poduzeti konkretne mjere

zbog zakonski utvrđene materijalne i kaznene odgovornosti takvoga potrošača.

Isplata nagrada i potrebnih poreznih davanja tereti prihod HEP Distribucije d.o.o., ostvaren na temelju naplaćenog iznosa obračunate neovlaštene potrošnje električne energije. To znači da se ne terete poslovni fondovi tvrtke, nego se nagrade isplaćuju samo ako je naplaćena neovlaštena potrošnja.

Spomenimo da su sastavni dio Pravilnika obrasci za: prijavu, zapisnik o provedenoj kontroli neovlaštene potrošnje, zapisnik o pregledu unutrašnjih priključaka i električne instalacije te račune za utvrđene količine neovlaštene potrošnje, za njene količine nastale zloporabom tarife te troškove izazvane utvrđivanjem, obračunom i naplatom neovlaštenog korištenja električne energije. Povrh toga, daju se posebni naputci.

Napomenimo da je, osim radnika HEP Distribucije, moralna obveza i svakog radnika HEP-a, a rekli bi i svakog građanina u Hrvatskoj, prijaviti potrošača koji krađe električnu energiju, jer sve to plaćamo svi mi.

Uprava HEP-a d.d.

Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d., na 14. sjednici održanoj dana 22. srpnja 2004. godine, pod točkom 2. dnevnog reda donijela je Odluku o poticajnim mjerama za prestanak radnog odnosa za 2004. godinu, koja glasi:

1. U svrhu provođenja kadrovske politike smanjenja ukupnog broja radnika u HEP grupi u idućem četverogodišnjem programskom razdoblju, do kraja 2004. godine u društvima HEP grupe provodit će se program poticajnih mjera za prestanak radnog odnosa radnika koji ispunjavaju uvjete za mirovinu.

2. Donosi se odluka o poticajnim mjerama za prestanak radnog odnosa za 2004. godinu

3. Temeljem ove Odluke, trgovačka društva HEP grupe donijet će odluke o poticajnim mjerama za prestanak radnog odnosa za 2004. godinu

4. Za provedbu ove Odluke zaduženi su direktori trgovačkih društava HEP grupe, Sektor za kadrovske poslove i Služba za ekonomiku poslovanja.

5. Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i primjenjuje se do 31. prosinca 2004. godine.

Budući da je riječ o važnim životnim odlukama, objavljujemo integralni tekst Odluke o poticajnim mjerama za HEP d.d. (identične odluke donijeli su i direktori trgovačkih društava u sustavu HEP grupe.) Naime, svim radnicima koji ispunjavaju uvjete za ostvarivanje prava na starosnu ili prijevremenu starosnu mirovinu, u rujnu o.g. će biti

ugovora o radu, a za svaku navršenu godinu neprekidnog trajanja radnog odnosa kod poslodavca.

do 31. prosinca 2004. godine, poticajna otpremnina utvrđuje se u iznosima kako slijedi:

Radnice (žene):

Red. Broj	Godine života	Do 65. godine života nedostaje godina	Iznos poticajne otpremnine – broj prosječnih neto plaća radnice
1.	preko 60 god. do 65 god.	Do 5 god.	4
2.	preko 59 god. do 60 god.	Preko 5 god. do 6 god.	5
3.	preko 58 god. do 59 god.	Preko 6 god. do 7 god.	6
4.	preko 57 god. do 58 god.	Preko 7 god. do 8 god.	7
5.	preko 56 god. do 57 god.	Preko 8 god. do 9 god.	8
6.	preko 55 god. do 56 god.	Preko 9 god. do 10 god.	9

Radnici (muškarci):

Red. Broj	Godine života	Do 65. godine života nedostaje godina	Iznos poticajne otpremnine – broj prosječnih neto plaća radnika
1.	preko 64 god. do 65 god.	Do 1 god.	5
2.	preko 63 god. do 64 god.	Preko 1 god. do 2 god.	6
3.	preko 62 god. do 63 god.	Preko 2 god. do 3 god.	7
4.	preko 61 god. do 62 god.	Preko 3 god. do 4 go d.	8
5.	preko 60 god. do 61 god.	Preko 4 god. do 5 god.	9
6.	preko 59 god. do 60 god.	Preko 5 god. do 6 god.	10
7.	preko 58 god. do 59 god.	Preko 6 god. do 7 god.	12

DOKUP MIROVINE

Članak 4.

Poslodavac će radniku koji prihvati ponudu za prestanak radnog odnosa uz poticajnu mjeru iz ove Odluke, dokupiti mirovinu i uplatiti Royal mirovinskom osiguranju d.d. odgovarajući iznos doprinosa:

-za starosnu mirovinu u visini dokupa za još pet godina mirovinskog staža,

-za prijevremenu starosnu mirovinu u iznosu koji odgovara iznosu umanjenja mirovine zbog ranijeg odlaska u mirovinu, prije dobne granice za starosnu mirovinu u 2004. godini (63 godine života za muškarca, odnosno 58 godina života za ženu),

-iznos umanjenja mirovine iz alineje 2. ovog članka, utvrđen je odredbama Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o mirovinskom osiguranju (NN broj 147 od 10. prosinca 2002. godine).

Iznimno od odredbe alineje 2. prethodnoga stavka, radnicima koji ispunjavaju uvjete za prijevremenu starosnu mirovinu, a kojima do dobne granice za starosnu mirovinu nedostaje najviše 18 mjeseci, povrh dokupa umanjenja iz alineje 2. dokupit će se iznos starosne mirovine za staž koji odgovara razlici od razdoblja za koje je računato prethodno umanjenje do pet godina staža.

POTICAJNA OTPREMNINA

Članak 5.

Povrh otpremnine za umirovljenje iz članka 3. i dokupa mirovine iz članka 4. ove Odluke, radnicima koji prihvate ponudu poslodavca za prestanak radnog odnosa uz poticajnu mjeru iz ove Odluke, pripada i poticajna otpremnina koja se određuje u ovisnosti od činjenice je li radnik u 2003. godini ispunjavao uvjete za mirovinu ili ih prvi put ispunjava u 2004. godini te o broju godina života koje radniku na planirani dan prestanka ugovora o radu, uz primjenu ove Odluke, nedostaju do prestanka ugovora o radu po osnovu članka 103. točka 3. Zakona o radu (65 godina života i 20 godina staža osiguranja).

Članak 6.

Radnicima koji u 2004. godini prvi put ispunjavaju uvjete za mirovinu, a koji prihvate ponudu poslodavca za prestanak radnog odnosa najkasnije

Kao osnovica za izračun poticajne otpremnine radniku uzima se neto prosječna plaća isplaćena radniku za tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu. Radniku iz stavka 1. ovog članka ukupni iznos poticajne otpremnine i otpremnine za umirovljenje iz članka 3. ove Odluke ograničava se na 90.000 kn.

Članak 7.

Radnicima koji su u 2003. godini ispunjavali uvjete za mirovinu, a koji prihvate ponudu poslodavca za prestanak radnog odnosa u razdoblju do 31. prosinca 2004. godine, pripada poticajna otpremnina koja se određuje u visini 80 posto od iznosa utvrđenog prema odredbi članka 6. ove Odluke. Radniku iz stavka 1. ovog članka ukupni iznos poticajne otpremnine i otpremnine za umirovljenje iz članka 3. ove Odluke ograničava se na 72.000 kn.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 8.

Ova Odluka ne primjenjuje se na radnike koji u 2004. godini ispunjavaju uvjete iz članka 103. točka 3. Zakona o radu (65 godina života i 20 godina staža osiguranja) te će im s tog osnova prestati ugovor o radu.

Članak 9.

Radnici koji prihvaćaju prestanak radnog odnosa uz poticajnu mjeru iz ove Odluke obvezni su o tomu i planiranom datumu prestanka radnog odnosa pisanim putem obavijestiti poslodavca popunom anketnog lista-izjave najmanje 30 dana prije prestanka radnog odnosa, radi sklapanja Sporazuma o prestanku ugovora o radu.

Članak 10.

Radnicima koji prihvate ponudu za prestanak radnog odnosa uz poticajnu mjeru iz ove Odluke, otpremnine iz članka 3. i 5. ove Odluke isplatit će se najkasnije u roku od 45 dana od dana prestanka radnog odnosa utvrđenog Sporazumom o prestanku ugovora o radu.

Članak 11.

Direkcija za pravne, kadrovske i opće poslove - Sektor za kadrovske poslove i Direkcija za ekonomske poslove - Služba za ekonomiku poslovanja zaduženi su za provedbu ove Odluke, propisivanjem potrebnih uputa, tumačenja, obrazaca te koordiniranjem potrebnih aktivnosti.

Članak 12.

Ova Odluka stupa na snagu i primjenjuje se od dana donošenja do 31. prosinca 2004. godine.

PREDSJEDNIK UPRAVE
mr.sc. Ivan Mrvák

Poticajne mjere za umirovljenje

dostavljen upitnik i konkretni izračuni, a od izlaska ovog broja HEP vjesnika do tada – mogu razmišljati.

Na temelju odredbe članka 27. Statuta Hrvatske elektroprivrede d.d. (Bilten br. 133 od 8. ožujka 2004. godine, Uprava Hrvatske elektroprivrede d.d. dana 22. srpnja 2004. godine donijela je

ODLUKU

o poticajnim mjerama za prestanak radnog odnosa za 2004. godinu

Članak 1.

Ovom Odlukom utvrđuju se oblici poticajnih mjera u svrhu smanjenja broja radnika Hrvatske elektroprivrede d.d. tijekom 2004. godine, koji će se provoditi dobrovoljnim prestankom radnog odnosa putem sporazumnog prestanka ugovora o radu.

Poticajnu mjeru utvrđenu ovom Odlukom mogu ostvariti radnici koji ispunjavaju uvjete za ostvarivanje prava na starosnu ili prijevremenu starosnu mirovinu, a koji prihvate ponudu poslodavca za prestanak radnog odnosa tijekom 2004. godine u skladu s odredbama ove Odluke.

Članak 2.

Poticajnu mjeru iz članka 1. stavka 1. ove Odluke čini:

2.1. Otpremnina za umirovljenje, 2.2. Program dokupa mirovine, 2.3. Poticajna otpremnina.

OTPREMNINA ZA UMIROVLJENJE

Članak 3.

Radniku koji prihvati ponudu poslodavca za prestanak radnog odnosa uz poticajnu mjeru iz ove Odluke pripada i pravo na isplatu otpremnine iz čl. 86. Kolektivnog ugovora za HEP grupu u iznosu 1/8 bruto prosječne mjesečne plaće isplaćene radniku za tri prethodna mjeseca prije prestanka

Razvoj je tema u čestoj upotrebi, od najviše državne i političke razine, znanstvenih institucija, do *managera* poslovnih subjekata, a razlog je jednostavan - želimo bolje i sigurnije živjeti.

Svi se slažu da je razvoj nužan, da mora biti održiv, odnosno trajan, ali razlike nastaju kada treba donijeti konkretne odluke i odgovoriti na pitanja:

- kako se razvijati?
- koliko sredstava odvojiti u tu svrhu i hoće li ona, ma kako velika bila, dati rezultat?
- koja znanja razvijati i u koju znanost ulagati?
- komu "dati" razvojna sredstva?

ČETIRI UVJETA RAZVOJA

Prolazeći kroz različite životne okolnosti, od Elektroprivredne škole (EPŠ) u Selskoj cesti, u Zagrebu petogodišnjeg monterskog staža, inženjerske, magistarske i doktorske edukacije, asistenta i profesora na fakultetu, razvojnog i studijskog rada u HEP-u i Končaru, do međunarodnog i domaćeg biznisa, uvjerio sam se da sva mudrost razvoja počiva na *četiri noge*: stvaralačkom radu, znanju, sredstvima za rad i volji.

Stvaralački rad je, za razliku od običnoga rada, onaj koji rezultira dodanom vrijednosti (pozitivnoj razlici između *danog i primljenog*) - rad koji je produktivan. Uvjet da rad bude stvaralački je znanje, ali je i rezultat takva rada - novo znanje.

Znanje proizvodi ideje koje donose plod (plodonosne ideje). Njegovi su nositelji znalci, domišljati i znatiželjni pojedinci, koji su prema prirodnom zakonu posvud *posijani*. Želja da se "probije do vrha", osigurava trajan razvoj ljudske vrste. Ali ni znanje niti stvaralački rad nisu dovoljni za razvoj ako se ne raspoložuje sredstvima.

Ako ribar nema barku, radnik alat i stroj, a seljak zemlju, razumljivo je da se ne može razvijati. To vrijedi i za državu. Ako nema svoju zemlju, šume i vode, svoju infrastrukturu i svoju banku - niti država ne može napredovati, barem ne svojom voljom, nego njezin razvoj ovisi o nekom drugom.

Volja je četvrta *noga* na kojoj počiva razvoj. U državi volju izražava politika (politička volja), pa o njoj ovisi hoće li određena zemlja napredovati ili zaostajati za svjetskim razvojem.

HEP JE NACIONALNO SREDSTVO ZA RAD (NACIONALNI RESURS)

Politika i političari koji ju provode mogu, ali i ne moraju angažirati znalce, *dati im posao* i osigurati sredstva za rad. U tom kontekstu valja promatrati i buduću privatizaciju HEP-a, kao našeg nacionalnog resursa, sredstva za rad koje je još uvijek u vlasništvu države. A kako se razvijao današnji HEP?

Sjetimo se da je u razdoblju od 1947. do 1951. politički cilj bio *elektrifikacija i industrijalizacija*. U to vrijeme svaki je naš građanin u svrhu razvoja akumulirao približno 30 posto svoje plaće i tako se, između ostalog, razvijao i današnji HEP.

Gradili smo bez inozemnih kredita i doslovice gladovali, da bismo danas u vlastitoj državi stalno slušali pojedina *politička* razmišljanja, kako se HEP treba privatizirati, odnosno prodati strateškom partneru. Razlog je, kažu - produktivniji HEP, treba ga odvojiti od dnevne politike i osposobiti za otvoreno tržište.

To je naša realnost, ali to bi bila i naša nesposobnost! Zapitajmo se: ne može li uistinu domaći *management* uspješno voditi HEP, pa je nužan inozemni partner? Ili je problem u nečem drugom? U čemu je razlika između domaće i inozemne Uprave? Odgovor je jednoznačan: u mandatu. Domaći *management* još uvijek nema mandat da samostalno vodi tvrtku, s ciljem maksimalne produktivnosti (i stvaranja profita), kakav smo spremni dati strancu, jer inače neće s nama *u posao*. Naime, tkogod uložio svoja sredstva u HEP, mora se osigurati da ta sredstva, ne samo vrati, već nešto i zaradi.

Kako?

Da povećá prihod (kroz veću cijenu električne energije) i smanji troškove poslovanja (otpuštanjem

koji tražimo, nalazi se u nama!

Dr. sc. Nikola Čupin

ČIP

dijela radnika i drugim uštedama).

Zašto smo spremni strancu dati takvu poslovnu slobodu, a nismo spremni dati ju našim *dečkima*? Odgovor je opet jednoznačan: zbog njegova novca, kojega mi tobože nemamo? A što će učiniti stranac? Posudit će novac od svoje banke, platiti državi svoj ulog u HEP, povećati cijenu električne energije, vratiti novac banci, a zaradu *staviti u svoj džep*. Sve ćemo to u konačnici platiti mi (potrošači), iz čega logično slijedi da novca imamo!

A što nemamo?

Povjerenje u vlastite snage, svijest da za razvoj i povećanje zaposlenosti moramo koristiti nacionalne resurse i angažirati znalce, a ne podobnjake.

PROFITNI CENTRI POVEĆAVAJU STVARALAČKI RAD

U tržišnim uvjetima, stvaralački rad je od posebnog interesa jer doprinosi efikasnosti poslovanja, odnosno stvaranju profita iz kojega se jedino može financirati daljnji razvoj. Procjena efikasnosti u manjim tvrtkama nije problem.

Nasuprot tomu, u velikim tvrtkama koje se sastoje od više organizacijskih razina, efikasnost je teže mjerljiva. Ocjenu rada svakog pojedinca i njegov stvaralački doprinos, barem zasad, nije moguće točno. U tu svrhu formiraju se tzv. *profitni centri*, odnosno dijelovi organizacije koji vode samostalnu poslovnu politiku u okviru zadane funkcije, s ciljem povećanja prihoda i smanjenja troškova.

U toj tzv. *nano ekonomiji* i s primjenom suvremene tehnologije poslovanja postiže se, prema izjavama ekonomista, bruto nacionalni dohodak od približno 30.000 eura po stanovniku, za razliku od današnjeg hrvatskog prosjeka od približno 5.000 eura.

Napušta se kontrola efikasnosti kroz *troškovno načelo* i to tako da se za određeni dio poslovanja prate troškovi te na temelju zadanih normativa (*normativni pristup*) određuje koliko se smije trošiti (primjerice, na održavanje mreže, kupnju mobitela, računala, automobila ili troškove putovanja). Normativni pristup nije *efikasan*, jer ne

> Svako ulaganje u razvoj mora biti djelotvorno i treba se promatrati kao dobro dizajniran pothvat koji u definiranom vremenu rezultira dobitkom

motivira zaposlenike na stvaranje prihoda, već na to kako što vještije *izvući novac iz središnje blagajne* i kako opravdati trošak novca koji *nije naš*.

U današnjoj organizaciji, kako se postupno stvaraju uvjeti za *unutrašnje tržište* (između ostalog, uvođenje *mrežarine*), tako je moguće bolje pratiti efikasnost pojedinog društva kroz *profitne centre*.

Osim nastojanja da se različitim aktivnostima povećá prihod, trošak treba biti racionalan, odnosno *trošenje* u održavanje mreže, edukaciju, nabavu literature i suvremene tehnologije treba promatrati kao investiciju koja, u zadanom vremenskom razdoblju, treba povećati prihod.

Uvjete za *profitni centar* već danas ispunjavaju tzv. *sporedne* djelatnosti, među kojima je i Služba za izgradnju i usluge (tzv. *peta služba*) u HEP Distribuciji.

A NAŠA POLITIKA?

Za razvoj je najodgovornija politika i na pitanje *kako se razvijati* odgovor je dao i jedan od naših ekonomista koji je rekao da smo stizali razvijene zemlje kada je to politika htjela.

Danas je potrebno u strateškim pitanjima razvoja zemlje postići politički konsenzus, koji očito postoji kada je riječ o izgradnji autocesta. To nas ohrabruje da i u ostalim područjima: navodnjavanja, energetike, reindustrijalizacije... ispunimo politički preduvjet za razvoj. Tu svakako spada i odlučnost da ne prodajemo naše prirodne resurse, jer bez njih razvoj neće krenuti, bez obzira na *gusto posijane* znalce u našoj zemlji.

Svako ulaganje u razvoj mora biti djelotvorno i treba se promatrati kao dobro dizajniran pothvat koji u definiranom vremenu rezultira dobitkom.

Ulagati treba najprije u razvoj onoga što već imamo, a od dobiti takvoga rada ulagati u nova područja.

Moramo, naime, biti svjesni da nam nitko neće dati *čip* bez da ga dobro naplati, a i tada neće biti tehnološki najnapredniji.

Čip, koji tražimo, nalazi se u nama!



Pripreme za Dan "D"

Damjan
Medimorec



Članovima Izvršnog tima za resinkronizaciju Sjevera i Juga, na sastanku održanom u Zagrebu, uspješan rad zaželio je predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak, a sastanku su predsjedali supredsjedatelji mr. sc. Ivica Toljan i Jiri Feist

Dvadeset i prvog srpnja 2004. održan je 9. sastanak *UCTE Executive Team for North-South Re-Synchronization* (Izvršnog tima za resinkronizaciju Sjevera i Juga), kojemu je domaćin bio HEP. Uvodno je sudionike sastanka (iz BIH, Češke, Grčke, Hrvatske, Mađarske, Makedonije, Njemačke, Rumunjske, Slovačke, Slovenije, Švicarske, Ukrajine te Srbije i Crne Gore) pozdravio predsjednik Uprave HEP-a mr.sc. Ivan Mravak, koji je naglasio značaj obnove TS 400/110 kV Ernestinovo i izgradnje TS 400/220/110 kV Žerjavinec s okolnim DV, ne samo za sigurnost opskrbe električnom energijom u hrvatskom elektroenergetskom sustavu, nego i za ponovnu uspostavu cjelovitog UCTE sustava koji će tako postati najveći sustav u sinkronom pogonu na svijetu. Zaključno je zaželio uspješan rad na pripremi resinkronizacije.

ANALIZA DOVRŠENOSTI INFRASTRUKTURE ZA PONOVRNO POVEZIVANJE SINKRONIH ZONA UCTE

Sastankom su predsjedavali supredsjedatelji *Izvršnog tima* (UCTE ET) Jiri Feist iz češkog ČEPS-a i mr.sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a U pripremi i radu sastanka s hrvatske strane sudjelovali su još Damjan Medimorec i Silvio Brkić iz HEP-Prijenosa, Sektora za tehničku potporu. Analizirane su ulazne informacije o stanju

dovršenosti potrebne infrastrukture za ponovno povezivanje tzv. 1. i 2. sinkrone zone UCTE, prije svega ključnih pet 400 kV dalekovoda (navedenih redom od sjevera prema jugu) : Mukačevo (Ukrajina) – Rosiori (Rumunjska), Sandorfalva (Mađarska) – Arad (Rumunjska), Sandorfalva (Mađarska) – Subotica (Srbija, SiCG), Ernestinovo (Hrvatska) – Mladost (Srbija, SiCG) i Trebinja (BIH) – Podgorica (Crna Gora, SiCG).

Potom su predstavnici koordinacijskog centra UCTE Jug (ETRANS, Laufenburg, Švicarska), predstavili objedinjeno izvješće za regulacijske blokove koji su pod njihovom koordinacijom na širem području resinkronizacije, SHBIH, JIEL (SiCG i Makedonija) i Grčka. To izvješće sastavljeno je od podataka dostavljenih od svakog regulacijskog područja unutar tih blokova te od odgovora dobivenih prigodom nedavnog posjeta ETRANS-a Sarajevu i Beogradu. Posebno su izložena još otvorena pitanja funkcionalnosti regulacijskih blokova oko današnjeg sučelja dviju zona, uz naglasak na potrebi rješavanja razlika u tumačenjima s koordinatorom CENTREL bloka (pod nazivom *EACC* /Energets koordinacijsko - obračunski centar/ *Varšava*, koji je dio poljskog TSO-a *PSE-Operator SA*) glede nužnih uvjeta koje treba zadovoljiti prije resinkronizacije.

NAJPOVOLJNIJI REDOSLIJED UKLAPANJA

Nakon prezentacije izvješća o rezultatima analize tokova snaga koju su za potrebe UCTE ET izradili MVM i EKC, na modelu prilagođenom za jesen 2004., u svrhu odabira najpovoljnijeg redoslijeda uklapanja u okviru rekonekcije, uslijedila je opsežna rasprava.

Kako nije jednoznačno predložen jedan redoslijed uklapanja pet ključnih 400 kV dalekovoda, nego dva alternativna, jedan od njih je odabran kao glavni, a drugi kao rezervni redoslijed.

Slijedom ažuriranog *Akcijskog plana daljnjeg rada ET* prihvaćenog na prošlom i temeljem prijedloga okvirnog *Multilateralnog programa resinkronizacije* (MRP) izrađenog dan prije sastanka UCTE na pripremnom sastanku dvojice supredsjedatelja, predstavnika oba koordinacijska centra UCTE dr. Kleinekorteja (*Sjever* – RWE Transportnetz Strom, Brauweiler, Njemačka) i dr. Sattingera (*Jug* – ETRANS, Laufenburg, Švicarska) te tajnika UCTE ET (Damjan Medimorec), dogovorena je daljnja podjela posla na iscrpnoj pripremi pojedinih dijelova multilateralnog programa resinkronizacije i *Multilateralne pogonske koordinacije* (MOC).

Za pripremu operativnog programa resinkronizacije za Dan "D", kao i potrebnih neposrednih prethodnih aktivnosti i onih koje će

uslijediti u prva dva tjedna nakon resinkronizacije, zadužena je radna grupa sastavljena od dispečerskih eksperata iz svih sedam sustava duž obje strane sučelja pod koordinacijom Božidara Kolege, direktora Sektora za tehničku potporu HEP-Prijenosa. Također će se dovršiti i dostaviti završna izvješća o pogonskoj spremnosti za sva uključena regulacijska područja i blokove.

Pri tomu je naglašeno da je ispunjavanje dogovorenih aktivnosti u pripadajućim rokovima (poglavito do kraja kolovoza) nužno kako bi Upravni odbor UCTE, krajem rujna o.g., mogao odobriti da se resinkronizacija (koja će se koordinirati iz HEP-a u Zagrebu) obavi 10. listopada ove godine. Stoga će se konačne verzije svih potrebnih dokumenata i postupaka provjeriti i usuglasiti na još jednom sastanku UCTE ET, koji je zakazan za 13/14. rujna 2004. u Zagrebu.

Sudionici su u obišli i naš *Nacionalni dispečerski centar*, a nakon završetka sastanka veći dio sudionika obišao je TS 400/220/110 kV Žerjavinec. Iskazan je veliki interes za primjenjena tehnička rješenja i izraženo zadovoljstvo obavljenim poslom hrvatskih stručnjaka.

Upravni odbor



Čestitke za uspješnu realizaciju Programa Ernestinovo i Žerjavinec

Prije 9. sastanka UCTE ET krajem lipnja o.g. održan je u Varšavi 20. sastanak Upravnog odbora UCTE (UCTE SC) na kojem je hrvatski član toga tijela, mr.sc. Ivica Toljan, predstavio uspješnu realizaciju *Programa puštanja u pogon DV 400 kV Tumbri-Žerjavinec, Žerjavinec-Heviz 1 i 2, Ernestinovo-Žerjavinec te pokusni rad TS 400/220/110 kV Žerjavinec i TS 400/110 kV Ernestinovo*. Svi prisutni su tom prigodom čestitali na ostvarenju jednog od glavnih preduvjeta rekonekcije.

Vežano za problematiku rekonekcije, supredsjedatelj Jiri Feist je prezentirao aktualno stanje aktivnosti s naglaskom na prijedlogu priopćenja za javnost kojim bi se svi korisnici mreže upozorili na specifičnosti resinkronizacije i njene moguće posljedice na uobičajeni rad.

Od ostalih tema na dnevnom redu UCTE SC dominirale su suradnja s ETSO (pri čemu su izražene značajne razlike u gledanjima u odnosu na stajališta ETSO) i novim oblicima kontakata s albanskim KESH (Tehnički odbor umjesto privremene radne grupe) zainteresiranim za članstvo u UCTE te izvješća radnih grupa s posebnim naglaskom na konačnim prijedlozima *Multilateralnog ugovora (MLA)* i prva tri dijela *UCTE Operation Handbook (Pogonski priručnik - OH)*, aktivnostima na pripremi studije izvodljivosti sinkronog povezivanja UCTE-UPS/IPS te studiji za priključak Turske na UCTE, kao i razrada posebnog dopunskog dokumenta *MLA-a Proces nadzora usklađenosti i provođenja OH (CMEP)*.

Sastanak SUDEL proširenog Izvršnog odbora (EEC)



Preispitivanje položaja SUDEL-a

Sredinom lipnja o.g., u organizaciji makedonskog Elektrostopanstva (ESM), održan je u Ohridu redovni sastanak *proširenog izvršnog odbora SUDEL-a (Regionalna grupa za koordinaciju prijenosa električne energije u interkonektiranom sustavu jugoistočne Europe)*, uz sudjelovanje predstavnika članova iz Austrije, BiH, Hrvatske, Grčke, Italije, Mađarske, Makedonije, Slovenije i Srbije te promatrača iz Albanije i beogradskog EKC, dok članovi iz Bugarske, Crne Gore i Rumunjske te promatrači iz Turske nisu sudjelovali. HEP je predstavljao Damjan Medimorec, jedan od dva HEP-ova člana toga tijela, s obzirom da je mr.sc. Ivica Toljan (dopredsjednik SUDEL-a) bio spriječen drugim obavezama.

Kako je skoro čitav sastanak bio posvećen (internim) organizacijskim pitanjima, pri čemu je iznimno dominirala rasprava o prijedlogu novog Statuta SUDEL-a, dobra je prigoda kratko opisati kronologiju toga procesa reorganizacije koji je započeo još na sastanku Izvršnog odbora SUDEL-a (EC) u bugarskom Borovcu krajem studenog 2002.godine (na kojem HEP nije imao predstavnika).

KONKURENCIJA SETSO I SUDEL

Jedan od glavnih poticaja za pokretanje procesa preispitivanja položaja SUDEL-a i potrebnih statutarnih promjena s tim u svezi, bio je u novom okruženju europskih multilateralnih organizacija (prije svega UCTE i ETSO), a posebice regionalnih u jugoistočnoj Europi, nastalih inicijativama *Europske komisije* (prije svega tzv. *Atenskog procesa/foruma*). Kako je na početku toga procesa u ljeto 2002., osnivanjem tzv. zajedničke radne grupe ETSO i SUDEL pod nazivom SETSO propuštena prigoda da SUDEL postane nositelj razgranatih regionalnih aktivnosti pod okriljem *Europske komisije*, došlo je do svojevrstne (premda paradoksalne - pretežito utemeljene na osobnim ambicijama čelnika) konkurencije između SETSO i SUDEL.

Mala radna grupe pripremila je podloge za raspravu i prijedloge mogućih promjena za sastanak *Proširenog izvršnog odbora*, koji je održan u grčkom Heraklionu sredinom lipnja 2003. Međutim, zbog vrlo velike raznolikosti stavova članova o budućnosti SUDEL-a dogovoren je tek intenzivniji nastavak razrade prijedloga statutarnih promjena oko minimalno usuglašenih točaka (SUDEL neće imati pravnu osobnost niti budžet, bit će organizacija TSO-a i bez obveze primjene odluka koje nisu donesen konsenzusom). Na tom sastanku došlo je i do redovne zamjene predsjednika SUDEL-a (nakon grčkog HTSO srpski EPS, pa je predsjednik postao Vladimir Marjanović, a tajnik Nenad Stefanović), dok je u ime odsutnog mr.sc. Ivice Toljana njegovo imenovanje za dopredsjednika SUDEL-a prihvatio HEP-ov predstavnik Damjan Medimorec.

Potom je krajem rujna 2003. u Lisabonu, prigodom sastanka Upravnog odbora UCTE, održan i sastanak *Predsjedništva SUDEL-a* (predsjednik Marjanović, dopredsjednici Toljan i Katsigiannakis te sazivači dviju od tri radne grupe - Crea i Jevšenak), na kojem je postignut značajniji napredak u približavanju gledišta.

BEZ KONAČNO USUGLAŠENOG PRIJEDLOGA NOVOG STATUTA

Međutim, na sljedećem sastanku SUDEL EC održanom u Zagrebu 20. studenog 2003., dominirale su teme o aktualnim pogonskim događajima i drugim aktivnostima, pa nije usuglašen prijedlog novog Statuta, ali je za to osnovana privremena radna grupa za statutarne promjene s predstavnicima svih članova. Ona je održala tek jedan sastanak pod predsjedanjem tajnika SUDEL-a, na kojem se većina članova nizom kompromisa dogovorila o najvećem dijelu novog Statuta, ali su članovi iz Rumunjske i Bugarske zauzeli potpuno suprotna nepomirljiva stajališta, prvenstveno u pogledu prioritne usmjerenosti SUDEL-a na tržišna ili tehnička pitanja.

Tako je izostanak baš tih članova u Ohridu negativno utjecao na dugotrajnu i iscrpnu raspravu u kojoj su uspoređivani ažurirana verzija prijedloga novog Statuta (pripremljena od privremene radne grupe te dopunjena od GRN i EPS) s pisanim primjedbama MAVIR i HEP. Oko najvećeg dijela teksta postignuta je suglasnost svih prisutnih, ali su nove probleme izazvale dodatne izmjene od grčkog HTSO (primjerice, uz inzistiranje na uvođenju mogućnosti alternativnog predlaganja predsjednika i izvan rotacijskog slijeda) i posebice talijanskog GRN (na dodatnoj formulaciji promatrača koja uz TSO "kandidate" izričito navodi i koordinacijske centre koji obuhvaćaju područja dviju ili više država čime se neposredno željelo i ubuduće osigurati taj status za beogradski EKC, bez obzira što se time daje mogućnost nadproporcionalnog sudjelovanja njegovih osnivača - EPS, EPCG i ESM). Uz rezerve HEP-a i želje dijela prisutnih predstavnika za dodatno čitanje Statuta i davanje konačne suglasnost e-mailom, predsjednik Marjanović odustao je od glasovanja pa će se na "pročišćeni" tekst do početka rujna još moći dostaviti manje korekcije kako bi se na sljedećem sastanku Izvršnog odbora (ujesen u Rumunjskoj ili Sloveniji koja je ponudila da bude domaćin obilježavanju 40. godišnjice SUDEL-a) konačno prihvatio novi Statut.

Prva verzija prijedloga drugog temeljnog dokumenta SUDEL-a, tzv. "Internih pravila" (koja od sada nisu postojala, a trebala bi potanko odrediti organizaciju i djelovanje SUDEL-a), premda dostavljena prije sastanka - nije razmatrana. Umjesto toga, privremena radna grupa za statutarne promjene zadužena je da u skladu s konačnim prijedlogom novog Statuta, nakon posljednjeg kruga korekcija, ujesen pripremi drugu verziju prijedloga "Internih pravila" o kojem bi se moglo odlučivati na sljedećem sastanku Izvršnog odbora.

Prema novoj predloženoj organizaciji, SUDEL će imati dvije umjesto tri radne grupe, pa će do slijedećeg sastanka SUDEL EC ELES (za "Pogon i tržište") i GRN ("Pravna i strateška pitanja") dostaviti prijedlog kandidata za "sazivače" s njihovim životopisima i prijedlozima rada (TOR) radnih grupa, kako bi se tada mogle donijeti odgovarajuće odluke. U međuvremenu, postojeće radne grupe (i podgrupe) mogu nastaviti s radom (realno to je tek slučaj s radnom grupom *Interkonekcije* i njenom podgrupom *Tokovi snaga* - koja djeluje u okviru SETSO).

Od preostalih točaka dnevnog reda, za koje je preostalo vrlo malo vremena, potrebno je spomenuti izvješće predstavnika HEP-a o aktualnim aktivnostima UCTE ET i uspješnom završetku HEP-ovog programa puštanja u pogon triju važnih DV 400 kV i u probni rad trafostanice Žerjavinec i Ernestinovo.

Nastavak suradnje AEP i HEP u okviru aktivnosti USEA i USAID

Poučna razina tehničkih rješenja u HEP-ovim postrojenjima

Damjan Medimorec

Druga faza partnerstva između AEP-a (*American Electrical Power*) i HEP-a (tematski vezanog pretežito uz prijenosnu djelatnost) u okviru aktivnosti *United States Energy Association* (USEA) financiranih od *United States Agency for International Development* (USAID) održana je krajem lipnja u Zagrebu u obliku razmjene iskustava američkih stručnjaka iz AEP-a, kao jedne od vodećih američkih elektroprivrednih organizacija, i *Public Utility Commission of Ohio* - PUCO, odnosno regulatora američke savezne države Ohio i predstavnika HEP-a (člana Uprave HEP-a mr.sc. Ivica Toljana, direktora HEP Prijenosa Miroslava Mesića s njegovim pomoćnikom Milanom Bobetkom i suradnicima, direktora Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta Davorina Kučića, s njegovim pomoćnikom Antom Barićem i suradnicima, kao i predstavnika Sektora za razvoj HEP-a, HEP Distribucije, HEP Proizvodnje i HEP Opskrbe). U pojedinim aktivnostima te faze sudjelovali su, uz USEA koordinatora za Euroaziju iz Washingtona i predstavnici USAID misije u Zagrebu te USAID ureda za energetiku i infrastrukturu iz Washingtona.

U trodnevnom programu, najveći broj prezentacija o odabranim temama (ključni pokazatelji poslovanja i njihova analiza, strateški procesi u svezi sa resursima, temeljni tehnički i organizacijski dokumenti vezani uz tarife i priključak korisnika prijenosne mreže, proizvodnih jedinica i interkonekcije, analiza raspada istočnog dijela EES-a SAD i Kanade te različiti aspekti odnosa s distribucijskim kupcima i otvaranje tržišta za njih) održali su američki gosti, dok su sa strane HEP-a prezentacije održali mr.sc. Snježana Blagajac iz Hrvatskog nezavisnog operatora sustava i tržišta i Damjan Medimorec iz HEP Prijenosa. Pojedine teme potakle su zanimljive rasprave i usporedbe okolnosti u Ohiju (unutar okruženja SAD) i Hrvatskoj (s europskim okruženjem).

Zaključno su za američke kolege rukovoditelj Službe za pripremu izgradnje i izgradnju prijenosne mreže HEP Prijenosa Željko Koščak i savjetnik direktora Sektora za tehničku potporu HEP Prijenosa Damjan Medimorec organizirali obilazak TS 400/220/110 kV Žerjavinec. Potom je uslijedio i posjet strojarnici HE Dubrovnik i lokaciji planirane HE Ombla, gdje su im domaćini bili direktor Vinko Bašić sa suradnicima te TS 110/35 kV Komolac, gdje ih je pozdravio direktor PrP Split Marko Lovrić. Gosti iz SAD su ocijenili razinu tehničkih rješenja u HEP-ovim postrojenjima poučnom i za američke okolnosti, a napredak ostvaren u vrlo kratkom vremenu nakon ratnih razaranja u elektroenergetskom sektoru u cjelini impresivnim.

Uoči jubilarnog 40. CIGRÉ zasjedanja u Parizu

Od Montreala i Atene ... do Zagreba

Ante Sekso-Telento

> Nakon kandidature za najviši skup CIGRÉ izvan Pariza iznesene na godišnjem zasjedanju Studijskog odbora C4 u Kanadi u listopadu 2003. godine, a potom i u studenom na VI. savjetovanju HO CIGRÉ u Cavtatu - hoće li uskoro uslijediti odluka da Zagreb 2007. (ili 2009.) godine bude domaćin simpozija SC C4 ?



Ante Sekso Telento prigodom obrazlaganja hrvatske kandidature (Montreal, listopad 2003. godine)



Jean Kowal, glavni tajnik CIGRÉ dao je potporu hrvatskoj kandidaturi (Cavtat, studeni 2003. godine)

Tijekom ovogodišnjeg jubilarnog 40. zasjedanja CIGRÉ u Parizu (od 29. kolovoza do 3. rujna o.g.) očekuje se donošenje odluke koja bi mogla biti vrlo značajna za Hrvatsku, za njen nacionalni CIGRÉ ogranak, pa posredno i njen elektroenergetski sustav. To je odluka o domaćinima u 2007. godini dva najveća CIGRÉ simpozija: simpozija studijskih komiteta pariške matične organizacije. Poznato je da se u neparnim godinama organiziraju po dva tematska simpozija CIGRÉ u organizaciji Tajništva u Parizu i nacionalnih ogranka. Obično je nositelj jedan ili više studijskih odbora CIGRÉ, a u posljednje vrijeme se skupovima te najstarije i najuglednije elektroenergetske udruge priključuju i druge organizacije, poglavito američki IEEE i ostali. Od konstituiranja nove strukture CIGRÉ (ljetno 2002.) organizirana su u 2003. godini prva dva simpozija novih studijskih odbora i to u Montrealu i Šangaju. Potonji je uslijed sveprisutnog straha od pošasti novog vijeka – SARS-a – ipak premješten iz Kine i održan u travnju 2004. godine u Ljubljani na poziv SLOKO CIGRÉ. Tako smo stjecajem okolnosti prisustvovali na oba simpozija nove CIGRÉ i uvjerali se da je samo riječ o novoj *ambalaži* jednakoga tipa savjetovanja. Prisustvovali smo i na posljednjem održanom simpoziju *stare* CIGRÉ u Cairnsu na rogu Australije 2001. godine (gdje smo imali čak dva referata, među rjedim inozemnim sudionicima). Sve to uvjeralo nas je da Hrvatska ima i može što pokazati na takvim najvećim smotrama izvan Pariza i njegovih bijenalnih zasjedanja (ali, dakako i u Parizu). Stoga ovdje vrijedi naglasiti da *nova* CIGRÉ nikako ne započinje od 2002. godine (kako možda pojedinci to zamišljaju), već se najizravnije oslanja

na dugu i uspješnu tradiciju različitih oblika skupova. S ponosom naglašavam međunarodnu konferenciju bivšeg SC 33 održanu u Zagrebu 1998. godine, čija tradicija nije nastavljena (osim Praga 2000.) samo radi restrukturiranja CIGRÉ (usput ću spomenuti da namjeravam obnoviti takve konferencije vrlo skoro i to opet u zemljama i gradovima srednje Europe). Podsjećamo na pohvale sudionika sa svih kontinenata u Zagrebu, a posebno onih u kojima su mnogi uvaženi eksperti izrazili mišljenje da je to bilo najbolje organizirano savjetovanje kojem su prisustvovali (prof. M. Darveniza, Australija, pa prof. K. Naito, Japan, prof. S. Sadović, Francuska i BiH i drugi).

HRVATSKA KANDIDATURA ZA SIMPOZIJ STUDIJSKOG ODBORA C4, S RAZLOGOM

To nas je ohrabrilo da se u jednom od rijetkih studijskih odbora u kojem Hrvatska ima redovitog člana – u odboru SC C4 *System Technical Performances (Tehničke značajke sustava)* – kandidiramo za domaćina simpozija u 2007. godini (ili 2009.). Prva kandidatura za najviši skup CIGRÉ izvan Pariza iznesena je na godišnjem zasjedanju Studijskog odbora C4 u Kanadi u listopadu 2003. godine. Tamo ju je dobro prihvatilo vodstvo novog odbora (predsjednik dr. P. Kundur, Vancouver, Kanada). Već u studenom, na VI. savjetovanju HO CIGRÉ u Cavtatu izražena je izravna potpora održavanju Simpozija SC C4 u Zagrebu od glavnog tajnika Jeana Kowala. Premda njegov stav nije jedini prigodom donošenja konačne odluke, ipak je takva potpora vrlo značajna, jer pokazuje da je vodstvo CIGRÉ u Parizu svjesno da se najveći

skupovi ne mogu dodijeljivati samo najvećim svjetskim metropolama ili najvećim zemljama. Zagreb i Hrvatska imaju dovoljno referenci zahvaljujući dugotrajnom djelovanju nacionalnog ogranka, u zaslugama za razvoj elektroenergetskih sustava, a i u općem ozračju tzv. *kreativnog miljea*. Bilo je potrebno uložiti veliki trud za obrazlaganje svih kriterija i sposobnosti pred auditorijem iz čitavoga svijeta, a nadamo se da je postignut željeni rezultat. U budućem globaliziranom svijetu, vjerojatno ni ostali najveći svjetski skupovi – pa ni aktualne Olimpijske igre – neće biti uvijek dodjeljivane samo najvećim metropolama.

Na razini našeg nacionalnog CIGRÉ ogranka o opisanoj inicijativi raspravljano je više puta, a posljednji put na 51. sjednici Izvršnog odbora u srpnju ove godine. Inicijativa je prihvaćena i ocijenjeno je da su prijelazne pojave u interkonekcijskim sustavima vrlo zanimljive za Hrvatsku, s obzirom na njenu ulogu u takvim sustavima u ovom dijelu Europe. Nedvojbeno je da ćemo mi moći ponuditi zanimljive radove iz toga područja, a jednako tako da će tuđa iskustva biti zanimljiva i važna za naš sustav. Izvršni odbor naše CIGRÉ je odabrao tročlanu komisiju za konačnu prezentaciju u Parizu ovoga ljeta i razgovore oko kandidature Zagreba za jedan od idućih simpozija SC C4. U komisiji su predsjednik HO mr. sc. Ivica Toljan, njen glavni tajnik Josip Moser i hrvatski član u SC C4, autor ovoga teksta. Prilažemo teme i druge potankosti predloženog simpozija u Zagrebu, a zbog usporedbe su objavljene teme ostala dva simpozija u kojima je do sada sudjelovao međunarodni odbor C4.



Naslovi i teme CIGRÉ simpozija:

Montreal, Kanada, 7.-10. listopada 2003.

KVALITETA I SIGURNOST SUSTAVA ZA ISPORUKU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Sesija 1: Stabilnost i frekvencija sustava (6 referata)

Sesija 2: Kvaliteta energije i pokazatelji sigurnosti (6 referata)

Sesija 3: Kvaliteta energije i ublažavanje poremećaja (12 referata)

Sesija 4: Pogon sustava i zaštita na današnjem tržištu (12 referata)

Sesija 5: Disperzirana proizvodnja (5 referata)

Sesija 6: Monitoring i karakterizacija svojstava sustava (6 referata)

Tutorski seminari: Simulacija harmonika, Flikeri, Utjecaj liberalizacije na pogon sustava

Skupu je prisustvovalo približno 300 sudionika iz više od 40 zemalja (iz Hrvatske jedan), a bio je to prvi zajednički simpozij dvije najveće udruge za elektroenergetske sustave: europske CIGRÉ i američke IEEE-PES, a sudjelovao je i CIRED.



Atena, Grčka, 17.-20. travnja 2005.

ENERGETSKI SUSTAVI SA DISPERZIRANOM PROIZVODNjom

Glavne teme u Pozivu za radove (na www.cigre.org/symposia) označene su opisno bez sažetih i definiranih naslova budućih sesija.

Tema 1: Tehnologije/Projekti/Pitanja (tehnologije proizvodnje: vjetroelektrane, gorive ćelije, obnovljivi izvori, tehnike spajanja, pohrane, zaštite, ICT i drugo);

Tema 2: Utjecaji na razvoj distribucije i prijenosa (upravljenje prijenosnim kapacitetima, pravila povezivanja i "grid-code" pitanja, procjena pouzdanosti, sheme zaštite i upravljanja i drugo);

Tema 3: Utjecaj na pogon sustava i alati upravljačkih središta (utjecaj nedispečerskih jedinica, zahtjevi rezerve proizvodnje, upravljanje frekvencijom i naponom, pitanja sigurnosti);

Tema 4: Utjecaj na obilježja sustava (kvaliteta energije, harmonici, sredstva ublažavanja)

Tema 5: Ostala (šira) pitanja (tržište elektriciteta i disperzirana proizvodnja, okoliš i drugo.)

Datumi slanja radova:

–primitak sažetka: 30. lipnja 2004.

(pretpostavljamo da se može produljiti)

–obavijest o prihvatu: 15. rujna 2004. (obično ima pomaka u datumima)

–primitak gotovih radova: 15. prosinca 2004.



Zagreb, Hrvatska, 15.-18. travnja 2007.

TRANZIJENTNE POJAVE U VELIKIM INTERKONEKCIJSKIM ELEKTROENERGETSKIM SUSTAVIMA

Prijedlozi tema simpozija prihvaćeni (IO HO CIGRÉ) i pripremljeni za prezentaciju u Parizu:

Tema 1: Aspekti koordinacije izolacije interkonekcijskih sustava;

Tema 2: EMC pitanja unutar velikih postrojenja i tehnike ublažavanja;

Tema 3: Aspekti stabilnosti i frekvencije interkonekcijskih sustava;

Tema 4: Veliki poremećaji i *blackout*-i izazvani tranzijentima;

Tema 5: Ostali aspekti tranzijenata (definirati sa SC C4 i drugim SC).

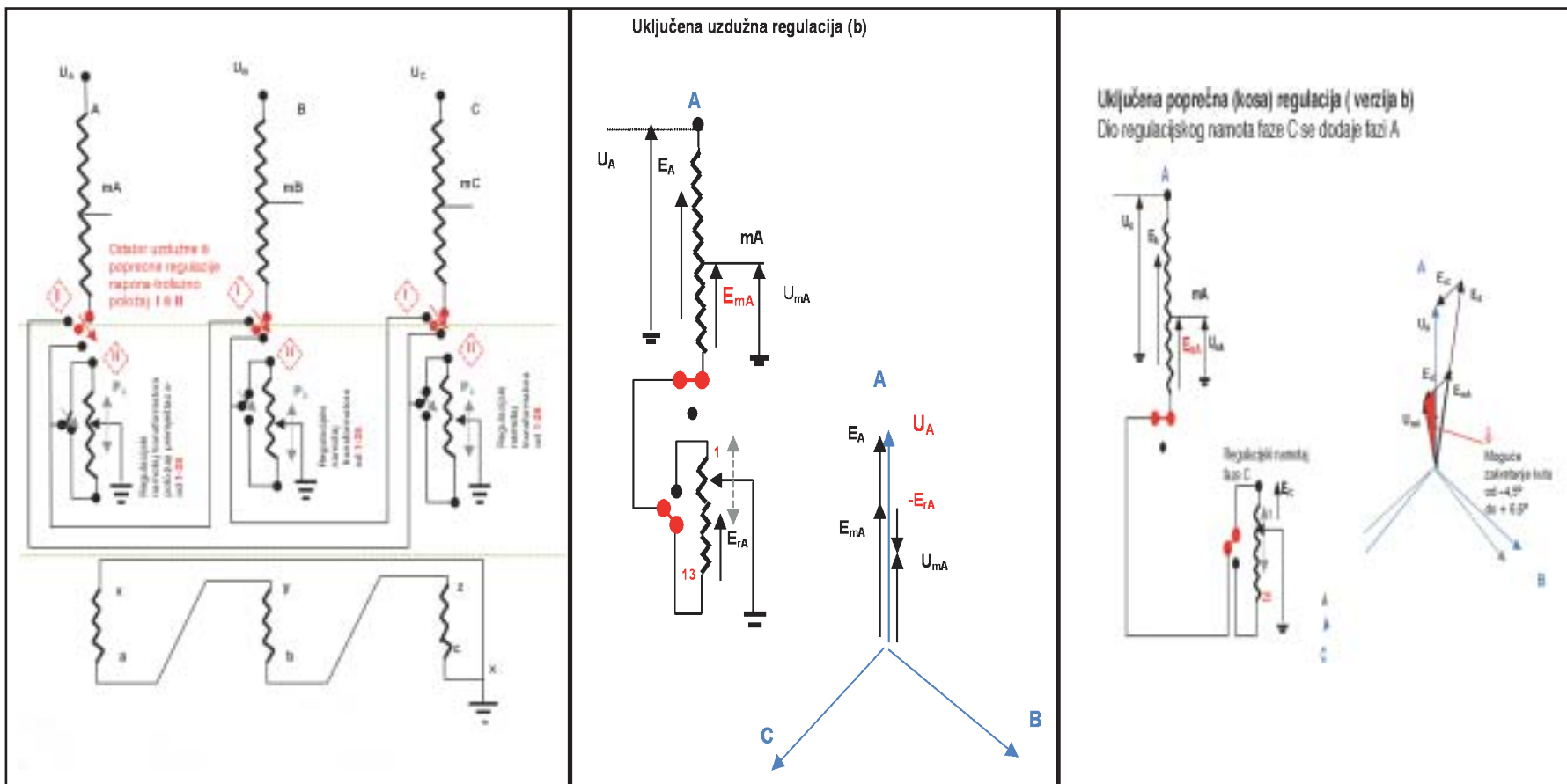
Predložene teme za tutorske seminare: Alati i metode za tranzijente, Pouzdanost i dinamička svojstva interkonekcijskih sustava i drugo.

Osoba za kontakt: hrvatski redoviti član u SC C4, web adresa: ante.sekso@ie-zagreb.hr

Važna konačna napomena: gornji naslov, teme i datumi su samo preliminarni prijedlog, koji nije konačno prihvaćen. Očekuje se da će inicijativa biti službeno prihvaćena u CIGRÉ, Pariz za 2007. godinu ili najdalje za 2009. godinu.

Autotransformator Žerjavinec 400/231 kV omogućuje fleksibilnost sustava

Pripremio: N.Mandić



Idejna shema trofaznog autotransformatora s poprečnom i uzdužnom regulacijom napona u nultočki

Vektorski dijagram transformatora u praznom hodu pri uključenoj uzdužnoj regulaciji (b)

Vektorski dijagram transformatora u praznom hodu pri uključenoj poprečnoj regulaciji (b)

HEP Vjesnik objavljivao je zapise s gradilišta, ali i puštanje u probni pogon TS 400/110 kV Ernestinovo i TS 400/220/110 kV Žerjavinec. Ovom prigodom iznosimo opis samo jednog maloga dijela problematike vezane uz taj događaj, više utemeljenog na operativno tehničkim podacima. Riječ je o pojedinim početnim zapažanjima i zanimljivim informacijama. To ne znači otkrivanje «tople vode», već jednostavnu informaciju za ljude koji ih ne mogu u pogonu (i ne samo pogonu) vidjeti i znati.

Početak lipnja o.g. puštene su u probni rad nove trafostanice Žerjavinec i Ernestinovo. Sva ispitivanja te proces puštanja u probni rad protekli su bez ikakvih značajnijih iznenađenja. Poteškoće su bile uobičajene, ili kako se to obično kaže «dječje bolesti», što se uvijek i očekuje. U praksi one bitno i funkcionalno ne utječu na rad objekata.

Do trenutka pisanja ovoga priloga prošlo je vrlo kratko vrijeme rada novih postrojenja i opreme te posebno velikih iskustava u pogonu uz različite tokove snaga - ili stanja sustava i ne

može ni biti. To se odnosi prvenstveno na ponašanje pri radu regulacijskog autotransformatora u TS Žerjavinec 400/231 kV.

TRANSFORMATOR S POPREČNOM (KOSOM) REGULACIJOM – PRVI PUT

Bilo je potrebno provesti veliki broj testova u pogonu i u različitim stanjima sustava. Stoga je svrha ovoga teksta upoznavanje i prikaz o dijelu uspješno obavljenih pokusa tijekom ispitivanja za puštanje u probni rad, uz prikaz manjeg broja zapažanja nakon toga. Napominjem da se u našem sustavu prvi put koristi transformator s poprečnom(kosom) regulacijom.

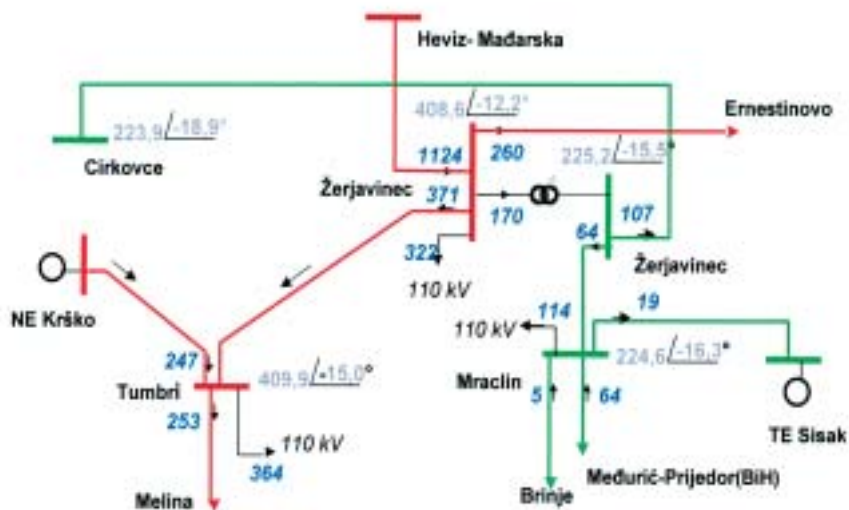
Osnovna tehnička obilježja autotransformatora (već ranije prezentirana) su: -400+15%-9%/231(10,5)kV; -4,5° do +6,8° poprečne regulacije(kosa); grupa spoja YNa0(d); 400MVA, $u_k=12,2\%$

To je, znači, uljni trofazni regulacijski autotransformator 400 MW, 400/231(10,5) kV s regulacijom napona u nultočki. Ima mogućnost uzdužne i poprečne regulacije napona pod teretom. Izbor moda regulacije (uzdužna ili

poprečna) obavlja se pomoću trofaznog preklopnika (na prvoj slici crvenom bojom označeni položaj I ili II) u beznaponskom stanju. Nakon odabira moda regulacije (I ili II), regulacija se obavlja pod teretom! Riječ preklopnik ukazuje na funkciju uređaja koji svojim položajem odabranim u beznaponskom stanju (I ili II) određuje režim daljeg rada-uzdužne ili poprečne regulacije napona.

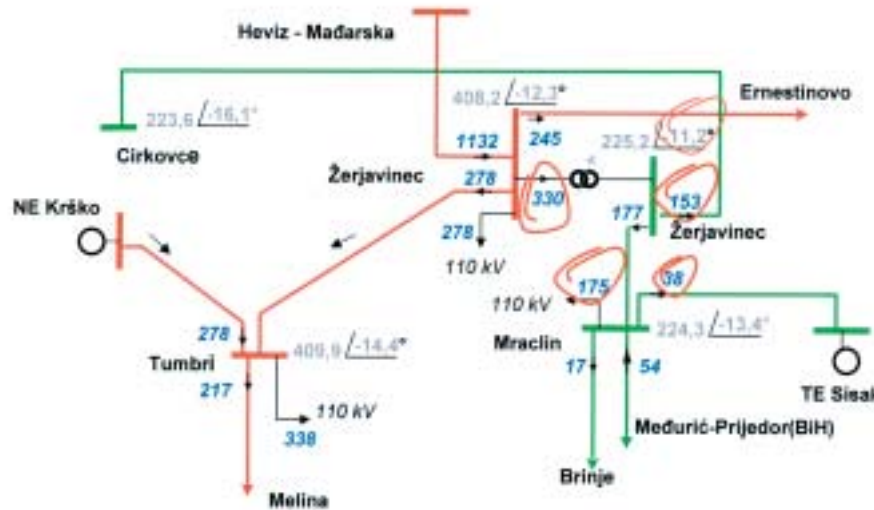
Regulacija napona u pogonu je općenito iznimno važno obilježje regulacijskog transformatora. Ona omogućuje prilagođavanje napona potrebama i stanju sustava u pogonu bez isključenja transformatora. Ugradnjom takvoga transformatora, cijeli sustav dobiva na fleksibilnosti. Postoje i regulacijski transformatori koji se zbog potrebe regulacije prvo isključe, prebacujući sklopku na viši ili niži položaj, a potom uključe. To nekad može značiti veću ili manju beznaponsku stanku za potrošače-kupce.

Kolokvijalno često koristimo riječ "štuflanje" transformatora, koja najbliže opisuje pojam promjene položaja - pomaknute regulacijske sklopke na više ili niže.



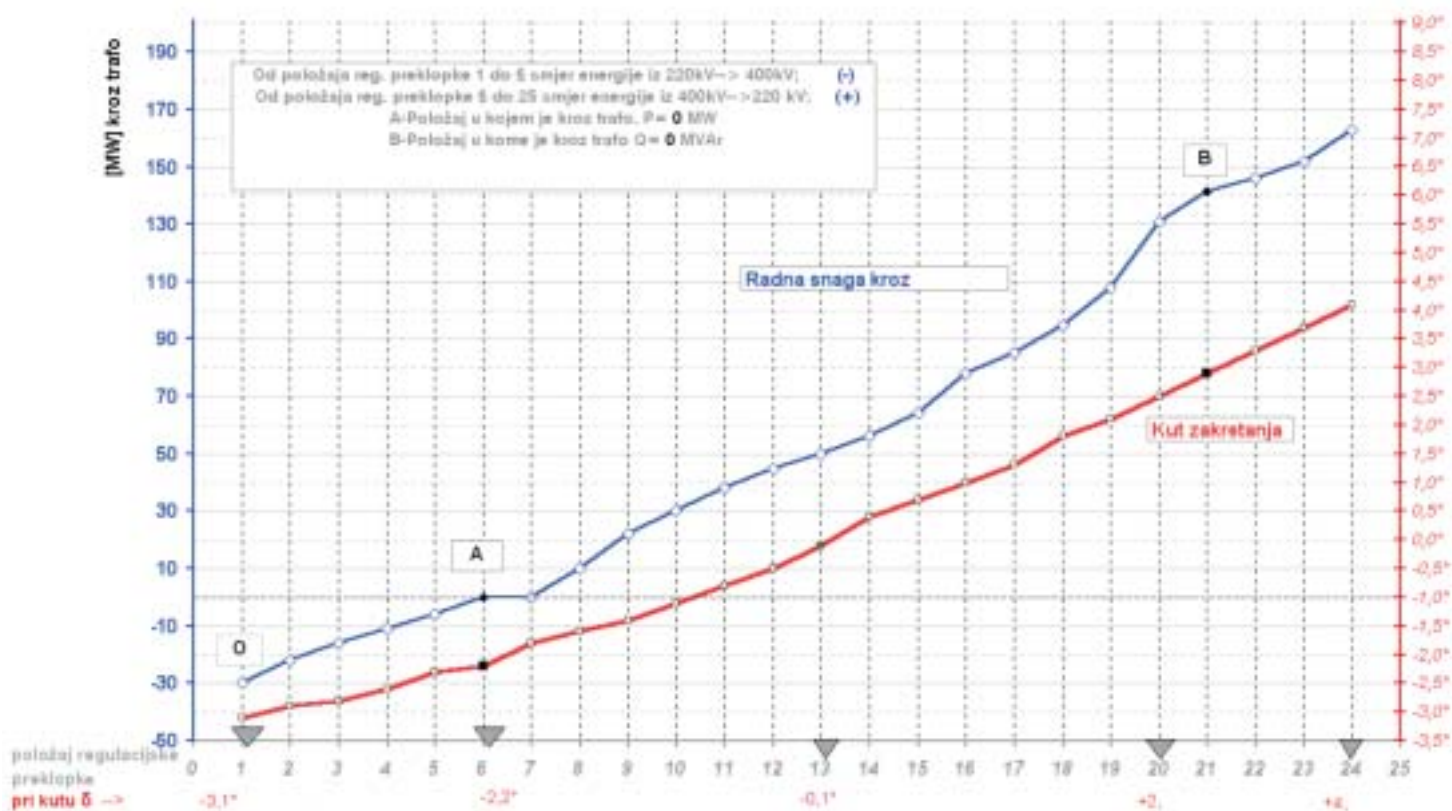
Tokovi snaga u dijelu EES-a za slučaj bez kose regulacije

Tokovi snaga u dijelu EES-a za slučaj kose (poprečne) regulacije



Tokovi snaga EES-a za slučaj s uključenom kosom regulacijom (kut +7.5°)

Tokovi snaga EES-a za slučaj s uključenom kosom (poprečnom) regulacijom (kut + 7,5 °)



Test kose (poprečne) regulacije napona autotransformatora 400/231 kV TS Žerjavinec (sl. 4)

Na nekoliko pojednostavljenih shema i vektorskih dijagrama različitih stanja će se grafički djelomično predstaviti mogućnosti i učinke transformatora na mrežu u režimu uzdužne i poprečne regulacije.

Uzdužna regulacija transformatora je regulacija napona samo po iznosu, kako je to u našim trafostanicama (primjerice, 220 kV/110 kV Međurić, Mraclin, Pehlin).

NOVOST U NAŠEM SUSTAVU

Poprečna (kosa) regulacija je regulacija kuta (δ vidi vektorski dijagram) između napona više i niže naponske strane transformatora. Ona omogućava utjecaj na tokove snaga u mreži. To je novost u našem sustavu.

Općenito govoreći, kosa regulacija se primjenjuje obično u zamkastim mrežama. Njena svrha je preraspodjela opterećenja među paralelnim vodovima različite naponske razine ili različitog presjeka vodiča. Prema prirodnoj raspodjeli tokova snaga, paralelni vodovi različitih obilježja se ne opterećuju

ravnomjerno. Jedan od paralelnih vodova različitih obilježja bi u tom slučaju bio više, a drugi niže opterećen. Poprečnom regulacijom postiže se uravnoteženo opterećenje paralelnih grana (različitih obilježja) razmjerno njihovoj prijenosnoj moći (koristi se, primjerice, u Austrijskoj mreži). Omogućava i:

- regulaciju djelatne snage razmjene (utjecaj na prirodne tokove snage i korištenje iznajmljenih energetskih koridora),
- minimiziranje gubitaka u paralelnim prijenosnim sustavima različitih naponskih razina i duljina te
- sigurnije i stabilnije vodenje pogona EES-a.

ŠTO RADI REGULACIJSKI TRANSFORMATOR?

Ako je regulacijski transformator u položaju poprečne regulacije (kose) karakteristični položaji regulacijske sklopke - na shemi označene P₂ - su:

- Položaj 1 zakreće kut vektora napona visokonaponske strane za vektorom napona srednje naponske strane transformatora δ za -4,5°

- Položaj 13 zakreće kut vektora napona visokonaponske strane za vektorom napona srednje naponske strane transformatora δ za 0°; nulti položaj

- Položaj 25 zakreće kut vektora napona visokonaponske strane za vektorom napona srednje naponske strane transformatora δ za +6,8 °.

Ti položaji su označeni i na slici "Test poprečne regulacije autotransformatora".

Što zapravo za mrežu znači promjena kuta δ ?

Povećanjem kuta pozitivnog iznosa usmjerava se radna energija s visokonaponske u niskonaponsku stranu transformatora-mreže (odnosno iz 400 kV 220 kV stranu). Kod negativnog kuta postupak je suprotan (odnosno "gura" se energija iz 220 kV 400 kV, što je suprotno od prirodnih tokova snage i Kirhofovih zakona). Uobičajeno i najčešće se događa da energija teče s više naponske razine u nižu naponsku razinu.

Utjecaj kose regulacije transformatora u TS Žerjavinec najbolje je vidljiv na slici 4.

Obnovljiva energija - perspektivni resurs 21. stoljeća



Međunarodna konferencija za obnovljive energije, održana u Bonnu (Njemačka) od 1. do 4. lipnja o.g. potvrdila je, u ime predstavnika 154 države, da obnovljive energije u kombinaciji s povećanjem energetske efikasnosti mogu znatno doprinijeti održivom razvoju.

Taj dosad najveći skup o obnovljivim izvorima energije s približno 3600 sudionika u kontinuitetu Rio de Janeira (1992.), Milenijske deklaracije UN-a (2000.) i Johannesburga (2002.) predlaže niz mjera i akcija za brži razvoj i širenje obnovljivih energija diljem svijeta.

Brži razvoj obnovljivih energija opravdan je njihovim mogućim doprinosom zaštiti okoliša i klime smanjenjem emisije štetnih plinova, u odnosu na emisije od izgaranja danas dominantnih fosilnih goriva (ugljen, nafta, prirodni plin). Veće korištenje obnovljivih energija povećava sigurnost opskrbe energijom, doprinosi lokalnom zapošljavanju i omogućava pristup električnoj energiji za skoro dvije milijarde ljudi na svijetu, kojima to danas nije omogućeno.

Glavni proizvodi Bonnske konferencije su: *Politička deklaracija, Političke preporuke za obnovljive energije i Međunarodni akcijski program za obnovljive energije.*

STANJE I PERSPEKTIVE OBNOVLJIVE ENERGIJE

Obnovljive energije su energetske izvori koji se prirodno regeneriraju u kratkom roku, a potječu od Sunca izravno (termalna, solarna i fotoelektrična energija) ili neizravno (energija vjetra, hidroenergija, biomasa) te od drugih prirodnih gibanja (geotermija, energija mora).

Postoji više scenarija energetskog razvoja u svijetu (IEA, Shell, EREC i drugi), koji se razlikuju u procjenama brzine rasta obnovljive energije u svijetu, ali se svi poglavitno slažu da će obnovljivi energenti brže rasti od fosilnih energenata. EREC (Europski savjet obnovljive energije) do 2040. godine predviđa 3,5 puta veći udjel obnovljive energije.

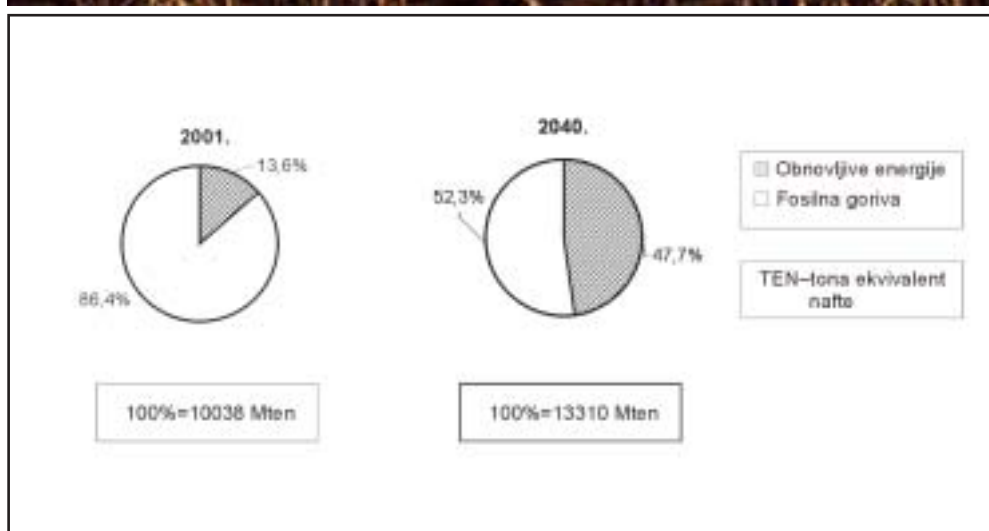
Europska unija (EU) je zacrtala vrlo ambiciozne ciljeve razvoja obnovljive energije:

- udvostručenje proizvodnje primarne energije do 2010. (sa 6 posto u 2000. na 12 posto u 2010.)
- povećanje udjela električne energije iz obnovljivih izvora sa 14 posto u 1997. na 22 posto u 2010. godini

EU je ratificirala *Kyoto protokol* o smanjenju emisije *stakleničkih plinova* za 8 posto do 2012. u odnosu na 1990. godinu te ga ima namjeru provoditi bez obzira stupili na snagu u globalnom okviru ili ne. S tim u svezi od 1. siječnja 2005. godine službeno počinje djelovati tržište emisija u EU (*zelena energija*), koje već neslužbeno djeluje u više europskih država, ali i šire.

PREDNOSTI I NEDOSTACI OBNOVLJIVE ENERGIJE

U odnosu na fosilna goriva, obnovljivi izvori energije imaju prednosti i nedostatke, pri čemu njihove prednosti sve više dominiraju nad nedostacima.



Slika 1-predviđanja rasta udjela obnovljive energije u svjetskoj potrošnji primarne energije (EREC)

Glavne prednosti (koristi) obnovljive energije su:

- zaštita okoliša, klime i zdravlja je u pravilu znatno bolja kod obnovljivih izvora energije u odnosu na proizvodnju energije iz fosilnih goriva. To se odražava u tzv. eksternim troškovima (oštećenje okoliša, klime i zdravlja) energije, koji su znatno veći kod fosilnih goriva. Eksterni troškovi energije se postupno internaliziraju, odnosno uključuju u troškove energije posebnim porezima i kroz analize koristi i troškova pojedinih projekata.

- zapošljavanje i lokalni razvoj

Brojne analize i iskustva iz prakse država s uspješnim razvojem obnovljivih energija (Njemačka, Danska, Španjolska, Austrija...) pokazuju da obnovljive energije smišljenim pristupom omogućavaju relativno veće zapošljavanje i brži razvoj lokalnih zajednica nego u slučaju neobnovljivih energija.

- potpora javnosti

Istraživanje javnog mišljenja i praktična iskustva potvrđuju da je javnost sklonija obnovljivim energijama nego fosilnim gorivima i nuklearnoj energiji. To se očituje i u znatno manjem intenzitetu NIMBY (*Ne u mojem dvorištu*) efekta lokalnog stanovništva, kad je riječ o objektima obnovljive energije u odnosu na objekte neobnovljive energije, uz određene iznimke kao primjerice, akumulacijske HE s visokim branama.

- smanjenje uvoza i povećanje sigurnosti opskrbe energijom

Veće korištenje obnovljive energije omogućava smanjenje uvoza neobnovljivih energenata, čije cijene su posljednjih 30 godina izvrnute drastičnim varijacijama i rastu. Nafta je postala razlog brojnih ratnih sukoba osobito na naftom bogatom Bliskom istoku. Obnovljivi izvori energije su tipično decentralizirani izvori energije, koji kao takvi dodatno doprinose sigurnosti opskrbe električnom energijom, povećavajući sigurnost elektroenergetskog sustava.

- povoljno financiranje se sve više povezuje uz obnovljive energije, kao perspektivne resurse 21. stoljeća. Sve više financijskih institucija, predvođenih Svjetskom bankom iz Washingtona, financijski sve povoljnije tretira projekte obnovljive energije.

U okviru toga je i tzv. "zamjena dugova za održivi razvoj", koja sadrži i sufinanciranje projekata obnovljive energije (primjeri: Poljska, Bugarska i druge zemlje).

Glavni nedostaci obnovljive energije jesu:

- visoke cijene

Premda je dio obnovljivih izvora energije u povoljnim uvjetima već postao konkurentan, znatan dio to još uvijek nije, ako se u obzir ne uzimaju eksterni troškovi energije i nestabilnost cijena fosilnih goriva na svjetskom tržištu. Otežavajuća okolnost je visoki udjel investicijskih troškova kod obnovljivih energija, kao i još uvijek znatne subvencije koje uživaju fosilna goriva.

- mala gustoća energije – velike površine

Obnovljivi izvori energije u pravilu imaju manju gustoću energije od fosilnih goriva i nuklearne energije, što znači da njihova postrojenja zauzimaju veće površine. No, to je samo prividno tako, jer kad se uzmu u obzir s jedne strane ciklusi goriva neobnovljivih energija, a s druge strane višenamjensko obilježje većine obnovljivih energija, stvari se iz temelja mijenjaju.

- isprekidana dobava energije

Dobava solarne energije, hidroenergije i energije vjetra odvija se isprekidano s dnevnim i/ili sezonskim varijacijama, dok su geotermija i energija biomase pretežito konstantne. Te varijacije su svladive u kombinaciji s drugim oblicima energije, a i stoga što se varijacije pojedinih vrsta obnovljive energije vremenski ne poklapaju.

Organizatori najveće svjetske konferencije o obnovljivim energijama procjenjuju da će predložene mjere rezultirati smanjenjem emisija *stakleničkih plinova* od približno 1,2 milijarde t CO_{2e} godišnje ili približno 5 posto svjetskih emisija iz 1990. godine.

"POLITIČKA DEKLARACIJA"

Ministri i predstavnici vlada 154 država se slažu u sljedećem:

1. Obnovljive energije uz povećanje energetske efikasnosti mogu značajno doprinijeti održivom razvoju.

2. Treba hitno znatno povećati udjel obnovljivih energija u svjetskoj dobavi energije.

3. Razvojne ciljeve UN-a o smanjivanju na polovicu ekstremno siromašnih u svijetu i postizanju okolišne održivosti treba ostvariti do 2015. godine

4. Za poticanje razvoja obnovljivih energija nužan je jasan zakonski i politički okvir, pri čemu "Političke preporuke za obnovljive energije" predstavljaju smjernice za odlučitelje.

5. Za ekspanziju financiranja obnovljivih energija bitni su međunarodna suradnja, javno-privatno partnerstvo i znatno proširenje financiranja obnovljivih energija i povećanje energetske efikasnosti sa strane međunarodnih financijskih institucija (Svjetska banka, regionalne razvojne banke i drugi).

6. Vrlo je važno jačanje ljudskih i institucijskih kapaciteta za obnovljive energije.

7. Potrebna su dodatna istraživanja i razvoj s naglaskom na razvoju tehnologije u državama u razvoju i tranziciji, smanjenju troškova i slično.

8. U provedbi navedenih ciljeva poduzimat će se akcije iz "Međunarodnog akcijskog programa" i druge dobrovoljne mjere, o čemu će se izvještavati Komisija o održivom razvoju UN-a.

9. U razvoju i primjeni obnovljivih energija ostvarit će se razmjena iskustava svih relevantnih sudionika u okviru "globalne političke mreže".

10. Politički dijalog na visokoj političkoj razini započet u Bonnu treba nastaviti u okviru Komisije za održivi razvoj UN-a.

"POLITIČKE PREPORUKE ZA OBNOVLJIVE ENERGIJE"

Globalne investicije u energetici do 2030. godine procjenjuju se na prosječno 530 milijardi USD godišnje, pri čemu će države u razvoju najviše ulagati u širenje i modernizaciju energetskih sustava, a industrijalizirane države u zamjenu dotrajalih sustava i pokrivanje rastućih potreba za energijom. Subvencije za neobnovljive energije u svijetu procjenjuju se na približno 200 milijardi USD godišnje. Namjena ovih preporuka je da se bitno poveća udjel ulaganja u obnovljive energije i smanje subvencije u neobnovljive energije.

"Političke preporuke" sadrže:

I. Osnove politike

II. Politički prioritet za obnovljive energije

1. Uspostava politika za tržišta obnovljive energije

2. Širenje financijskih opcija za obnovljive energije

3. Razvoj ljudskih i institucijskih kapaciteta za obnovljive energije

III. Uloga nacionalnih vlada

- razvoj ukupne energetske politike s naglaskom na obnovljive energije,

- postavljanje konkretnih ciljeva za obnovljive energije,

- uspostava tržišnih uvjeta za razvoj obnovljivih energija,

- razvoj sposobnih institucija za obnovljive energije i drugo.

IV. Uloga međunarodnih organizacija

Međunarodne organizacije (UN, WTO, IFI, ECA itd.) trebaju uložiti napore u smjeru razvoja i širenja obnovljivih energija.

V. Uloga lokalnih uprava, privatnog sektora, civilnog društva i ostalih sudionika

1. Lokalne uprave

Obnovljive energije se događaju na lokalnim razinama, pa je uloga lokalnih uprava nezamjenjiva.

2. Poslovi i privatni sektor

(proizvođači i trgovci energije, financiranje i osiguranje, potrošači energije)

Tu je važno:

- uključivanje korporacijske socijalne odgovornosti u poslove,

- olakšanje transfera tehnologija obnovljivih energija.

3. Civilno društvo

- korištenje snage potrošača za razvoj i širenje tržišta,

- jačanje uloge civilnog društva u odlučivanju o rješenjima održive energije,

- korištenje potencijala nevladinih organizacija,

- povećanje svijesti kroz masovne medije.

4. Istraživanja i edukacija

Fakulteti i ostale istraživačke institucije imaju ključnu ulogu u napretku istraživanja i edukacije za obnovljive energije. Tomu treba prilagoditi nastavne programe s naglaskom na magistarske i doktorske studije za obnovljive energije, kao i jačanje istraživanja u području obnovljivih energija.

"MEĐUNARODNI AKCIJSKI PROGRAM ZA OBNOVLJIVE ENERGIJE"

Međunarodni akcijski program sastoji se od približno 200 konkretnih akcija nacionalnih vlada i drugih aktera. Neke od važnijih akcija su primjerice:

Kina: povećati udjel obnovljivih energija na 10 posto do 2010., za što se predviđa približno 50 milijarda eura.

Filipini: povećati proizvodnju električne energije za 100 posto do 2013., pretežito iz geotermije i vjetroenergije.

Njemačka: od 2005. godine izdvajanje 1500 eura godišnje za promociju obnovljivih energija i energetske efikasnosti.

GEF: ulagat će najprije 100 MUSD godišnje za projekte obnovljivih energija u državama u razvoju, s mogućnošću povećanja na 500 MUSD godišnje.

Svjetska banka: povećavati godišnje ulaganje u obnovljive energije i energetsku efikasnost za 20 posto u idućih pet godina.

Unatoč značajnim rezultatima konferencije u Bonnu, pojedini *zaštitar* okoliša (EREC, Greenpeace International) izrazili su razočaranje zato što Konferencija nije rezultirala preuzimanjem konkretnih ciljeva (primjerice, 20 posto ukupne energije iz obnovljivih izvora u EU do 2020. i druge).

Može se zaključiti da je i Konferencija u Bonnu potvrdila opredjeljenje većeg dijela razvijenoga svijeta za brži razvoj i veću ulogu obnovljivih energija u svjetskoj energetici.

Mr. sc. Vladimir Potočnik

Izveštaj s podacima o nuklearnoj energiji u zemljama OECD-a

U 2003. nuklearke proizvele dva posto manje nego u 2002.

Prema podacima Nuklearne energetske agencije (NEA), proizvodnja nuklearne energije u zemljama OECD-a, u odnosu na 2002. godinu, smanjena je u 2003. godini za dva posto.

Predstavnici NEA (agencija OECD-a s 28 zemalja članica), glavne uzroke manjih količina električne energije proizvedene u nuklearnim elektranama nalaze u produljenim remontima nuklearnih elektrana u Japanu i SAD-u zbog inspekcija i održavanja. Usprkos tom padu, u nuklearnim elektranama je proizvedeno 23 posto od ukupno proizvedene električne energije u OECD zemljama u 2003. godini, a u šest zemalja se nuklearni udjel i povećao.

Prema podacima iz NEA, u zemljama OECD-a bilo je 359 nuklearnih jedinica u pogonu u 2003., što je tri manje nego u 2002. godini. Šest jedinica je bilo u izgradnji, a predviđa se izgradnja dodatnih 20 jedinica.

Iscrpniji podaci mogu se pronaći u nedavno objavljenoj Smedoj knjizi *Nuclear Energy Data*, koja daje pregled statusa i trendova u proizvodnji nuklearne energije i nuklearnog gorivnog ciklusa u zemljama OECD-a te predviđanja do 2020. godine. Izveštaj je raspoloživ na NEA web adresi: <http://www.nea.fr>.

Izvor: NucNet 2/2004
Prevela: Nevenka Novosel

Sunčana kuća na obali Drave

Pripremila: Tatjana Jalušić

> U kući će, osim dva stana, biti smještena i učionica te Centar za prezentaciju uštede energije, u kojemu će građani moći u praksi vidjeti kako se grade kuće koje racionalno koriste energiju

GRIJANJE NA SUNČEVU ENERGIJU

Kuća je orijentirana u pravcu sjever-jug, s tim da je na sjeveru minimalni broj otvora i prozora, a jug je skoro cijeli u staklu. Ta fronta, širine 17,5 metara, cijela služi kao aktivni prijemnik Sunčeve energije, dijelom kroz prozore soba, a dijelom kroz šest metara široki i sedam metara visoki staklenik u središtu kuće. Staklenik je srce sustava pasivnog Sunčevog zagrijavanja objekta, a zidovi od betona debeli pola metra između staklenika i soba tijekom sunčanog dana akumuliraju energiju od izravnog Sunčevog zračenja. Tijekom sunčanog zimskog dana zagrijava se i topli zrak u stakleniku i diže do vrha gdje ga usisavaju ventilatori i kroz sustav kanala vode kroz zid staklenika, međukatnu konstrukciju između kata i prizemlja, unutrašnji zid između ulaza i dnevne sobe u prizemlju te kroz međukatnu konstrukciju između podruma i prizemlja u skladište topline. Skladište je betonsko spremište, premeženo kanalima, u kojem je približno 35 tona krupnog kamena. Kako se topli zrak prvo vodi kroz konstrukciju kuće, a tek na kraju dolazi u skladište topline, primarni akumulatori su, u stvari, zidovi staklenika i međukatne konstrukcije objekta. Energija preuzeta od toplog zraka se prvo predaje stambenom dijelu objekta, pa tek onda odlazi u skladište topline ispod staklenika. Jedini aktivni elementi sustava su ventilatori upravljani diferencijalnim termostatima, koji su smješteni u vrhu staklenika, skladištu topline i u zidu dnevne sobe u prizemlju.

Energija Sunca prima se i nizom vakuumskih kolektora koji preko izmjenjivača sudjeluju u zagrijavanju sustava podnog grijanja objekta te sanitarne vode. Riječ je o relativno složenom sustavu vrhunskih kolektora visoke učinkovitosti, automatskog sustava upravljanja i spremnika vode sa izmjenjivačima topline. Taj dio sustava grijanja bit će uključen u prvu fazu istraživanja i služiti će samo za zagrijavanje sanitarne vode.

U Osijeku, na obali rijeke Drave, pri kraju je izgradnja prve energetske neovisne kuće u jugoistočnoj Europi. U njoj će, kako najavljuju investitori, Grad Osijek i tvrtka *Solar System*, do kraja godine biti otvoren i Centar za energetska učinkovitost. Projektant kuće je dr. sc. Željko Koški s Građevinskog fakulteta u Osijeku, koji se tom problematikom bavi dugi niz godina te je i doktorirao s temom tradicijske slavonske kuće koja koristi pasivnu energiju Sunca za zagrijavanje objekta. Od Gorana Pichlera, voditelja projekta, saznajemo sve pojedinosti o toj neobičnoj osječkoj kući.

G. Pichler je prije nekoliko godina, upravo s namjerno izgradnje takvoga objekta i istraživanja obnovljivih izvora energije, osnovao poduzeće *Solar System*, kupio zemljište u Osijeku i napravio projekt kuće. Naknadnim istraživanjima i uključivanjem drugih stručnjaka, odlučeno je da se promijeni prvobitna lokacija te da se projekt radi "bez kompromisa", što je značajno povećalo troškove njegove pripreme i realizacije, koji će na kraju, zajedno sa zemljištem, iznositi više od 2,6 milijuna kuna. Na sreću, u projekt se prije tri godine uključilo i poduprla ga poglavarstvo Grada Osijeka, osiguravši primjerenu parcelu za tako specifičan objekt.

HEP Vjesnik: Odakle interes Grada Osijeka za Projekt?

Goran Pichler: U konzultaciji s dr. Željkom Koškim, donesena je odluka o izgradnji razmjerno velike prizemnice sa suterenom i potkrovljem, u kojoj će osim dva stana biti smještena i učionica te Centar za prezentaciju uštede energije. Osijek se u izgradnju uključio upravo radi tog njenog edukativnog sadržaja te postao partner i suvlasnik projekta i objekta. Grad je uložio zemljište na obali Drave, površine 1300 četvornih metara te komunalni doprinos za objekt korisne površine veće od 500 četvornih metara.

HEP Vjesnik: Kakav je program rada tog Centra?

Goran Pichler: U njemu će građani moći u praksi naučiti kako se grade kuće koje racionalno koriste energiju ili im ona uopće ne treba za grijanje. Moći će ući u cijeli objekt i vidjeti kako radi staklenik, posebni krovni i zidni prozori, kako se kuća grije zimi i hladi ljeti. U suterenu kuće će svi vitalni dijelovi zgrade biti predstavljeni kao modeli i u presjeku, a bit će izložena i sva oprema za grijanje objekta. Učionica s tridesetak mjesta bit će otvorena za partnere velikih tvrtki koje su sudjelovale u projektu, za udruge arhitekata, studente, učenike i sve zainteresirane koji se bave uštedom energije.

Međutim, ušteda energije u zgradama bit će samo jedan dio njegovih aktivnosti. Centar će se u

velikoj mjeri baviti projektiranjem i štednjom energije u javnim zgradama gradske uprave, školama, vrtićima, sportskim dvoranama, sve do javne gradske rasvjete. Iskustva govore da i uz mala ulaganja uštede mogu biti jako velike. Počinje se od najjednostavnijih radova, poput ugradnje silikonskih guma na starije drvene prozore, preko zamjene žarulja, do zamjene starih kotlova i dimnjaka novom, energetske štedljivom opremom. Primjerice, ugradnjom malih elektronskih sklopova i štednih žarulja, potrošnja električne energije za osvijetljavanje hodnika u zgradama i javnim objektima smanjuje se za dvije trećine. U gradu veličine Osijeka riječ je o uštedama vrijednima milijune kuna!

HEP Vjesnik: Kako će se financijski pokrivati rad Centra i kada će početi s radom?

Goran Pichler: Sve njegove usluge trebale bi biti besplatne, a za knjige, brošure ili materijale na elektronskim medijima plaćat će se samo stvarna cijena izrade. U Europskoj uniji takvim centrima početna sredstva daju jedinice lokalne samouprave i država, a često ona dolaze i iz izdašnih europskih fondova za razvoj. Osječki centar, kao pionir u ovom dijelu Europe, neće imati povlastice, no kako su za završetak objekta i opremanje sredstva već osigurana, hladni pogon neće biti skup. Imamo naznake da će i Ministarstvo zaštite okoliša te Ministarstvo gospodarstva pokazati interes za taj projekt. Centar će, nadamo se, s radom započeti najkasnije u proljeće sljedeće godine. Želimo se uključiti i u projekt Svjetske banke, koja upravo s HEP-om provodi veliki projekt razvoja i upotrebe obnovljivih izvora energije. Mi tu puno možemo napraviti upravo u području edukacije građana na uštedi energije i upotrebi obnovljivih izvora u domaćinstvima.

HEP Vjesnik: Kako se odvija razvoj projekta energetske neovisne kuće?

Goran Pichler: Projekt je, s obzirom na način grijanja kuće, podijeljen u tri faze, tijekom kojih će se mjeriti učinci pojedinih sustava ugrađenih u objekt. Najviše nas zanimaju učinci koji se postižu oblikovanjem kuće prema načelima pasivne solarne arhitekture i načinom ugradnje materijala. Cilj prve faze mjerenja je utvrditi koliko je energije potrebno za dodatno grijanje u slučaju da se objekt zagrijava samo Sunčevom energijom, koliko je izgradnja skuplja od uobičajene i kada će se investicija isplatiti.

HEP Vjesnik: Kakve rezultate očekujete u tom početnom dijelu projekta?

Goran Pichler: Očekujemo da će tijekom prijelaznog razdoblja sve potrebe za grijanjem objekta zadovoljavati aktivni i pasivni prijem Sunčeve energije, a da će dodatno grijanje biti potrebno samo tijekom

oblačnog razdoblja duljeg od tri dana. Proračuni pokazuju da će se tijekom prosinca i siječnja kuća također grijati samo na Sunčevu energiju, no samo ako Sunčeve zrake stignu do kuće. Ipak, zimi su na području Osijeka i kontinentalne Hrvatske moguća oblačna razdoblja dulja od 30 dana, kada će se morati koristiti aktivni sustavi grijanja. U praksi to znači da kuća već u prvoj fazi najmanje devet mjeseci nema potrebe za dodatnim izvorima energije za grijanje ili hlađenje. Mora se grijati samo kada je oblačno, ali i tada je potrebna energija nekoliko puta manja od uobičajene zahvaljujući, prije svega, izvanrednoj izolaciji cijele kuće te sustavima izmjene zraka i prozračivanja, koji također štede energiju.

Prva faza projekta je i najzanimljivija onima koji žele kopirati način izgradnje i materijale ugrađene na objektu. Valja naglasiti da ona skoro nije skuplja od uobičajene gradnje, posebice na objektima veće površine. Više novca ulaže se u staklenik i u odličnu izolaciju, no objekt nema klasični, skupi sustav centralnog grijanja, već samo manje dopunske grijače ili relativno jeftini sustav klima-uređaja s toplinskom crpkom.

HEP Vjesnik: Što slijedi nakon te prve faze?

Goran Pichler: U drugoj fazi, u objekt se ugrađuje aktivni sustav grijanja. Vrhunski Viessmann niskotemperaturni kondenzacijski plinski kotao, priključen na posebni Schiedel Multi dimnjak, snage samo 9 kW, grijat će više od 350 m² stambenog prostora i u danima bez imalo Sunčeva zračenja. To, u prvom redu, osigurava izvanredna izolacija i konstrukcija objekta. Tijekom najoblačnijih dana, bez ikakvih dobitaka od Sunčeve energije, kuća za grijanje troši manje od dvosobnog stana u novogradnji staroj 20 godina! Tijekom siječnja, kada je dan sunčan, s vanjskom temperaturom od -5° C, nije potrebno nikakvo dodatno grijanje. Oprema za grijanje u ovoj fazi projekta se ne razlikuje puno od kvalitetne opreme u normalnoj ponudi i sva se može nabaviti na tržištu. Cijena podnog grijanja i vrhunskog kotla nije mala, ali se kroz nekoliko godina također vraća kroz uštede energije za grijanje.

HEP Vjesnik: Koje zahvate obuhvaća završni dio projekta?

Goran Pichler: S današnjim cijenama energije, taj dio projekta ovoga trenutka nema ekonomskog opravdanja, ali njime želimo dostići pravu energetske neovisnost objekta. Prvo će se u postojeći sustav ugraditi toplinska crpka voda-voda i izgraditi dobro izolirani spremnik vode, volumena približno sedam tisuća litara. On će se ljeti zagrijavati korištenjem vakuumskih i pločastih kolektora, a zimi će služiti kao izvor energije za rad toplinske crpke. Ohladi li se voda u spremniku ispod 10° C, toplinska crpka će energiju uzimati iz dvije sonde u tlu, dubine od približno 60 metara. Da bi se takvim sustavom zagrijao objekt, treba samo 2 do 2,5 kW električne energije i to za grijanje čak 350 m² stambenog prostora!

Već s tom opremom postižu se zavidni rezultati, no potom su moguće dvije opcije. Ako će država, kao u Njemačkoj, otkupljivati ljetne viškove sa solarnih ćelija, na cijeli krov će se ugraditi ćelije za proizvodnju istosmjerne električne energije s kojom će se pokretati toplinska crpka. Višak će se koristiti za rasvjetu, kućanske aparate i slične potrebe. Jeftinija opcija bit će ugradnja malog kogeneracijskog motora



Izgradnja osječke energetske neovisne kuće bliži se kraju

na bio-plin ili bio-dizel koji će osiguravati i električnu energiju te dio toplinske energije.

HEP Vjesnik: Kada planirate ugradnju tog tehnološki zahtjevnijeg sustava?

Goran Pichler: Premda izrađujemo planove za njegovu ugradnju, to se neće dogoditi još najmanje tri godine. No, sustav je doista izvanredan: solarne ćelije na krovu proizvode istosmjernu električnu energiju s kojom se radi elektroliza vode na kisik i vodik. Plinovi se spremaju u posebne spremnike cijelo ljeto i dio jeseni, a kada započne sezona grijanja izgaraju na takozvanim vodikovim gorivim ćelijama koje proizvode i električnu energiju i toplinu. Time se, doslovce, Sunčeva energija sprema ljeti i koristi zimi.

HEP Vjesnik: Hoćete li i kako mjeriti učinke ugradnje pojedinih materijala i opreme?

Goran Pichler: Dakako, to je jedan od najvažnijih elemenata takvog projekta. Na kući će se na većem broju mjesta mjeriti vlaga i temperatura, relativno složenim sustavom, koji će to obavljati kontinuirano, prebacujući podatke na računalo. Prema uzoru na slične projekte u inozemstvu, postavili smo sustav koji će mjeriti etalonske temperature i vlagu u vanjskom prostoru u hladu i na suncu te u unutrašnjosti objekta. Zbog specifičnih istraživanja proizvođača, mjerit će se i kontaktne temperature profila prozora. Ugrađeni će se kvalitetni digitalni osjetnici koji će biti vodeni složenom programskom potporom, a neki će se koristiti i za upravljanje aktivnim sustavom grijanja objekta. Pratit će se potrošnja energije u svakoj fazi istraživanja i sa sva tri ugrađena sustava grijanja.

HEP Vjesnik: Mogu li ti rezultati koristiti i običnim građanima, koji bi također željeli izgraditi energetske neovisnu kuću?

Goran Pichler: Kao laboratorijski etalon, objekt će biti dragocjena referenca proizvođačima opreme, no svjesni smo da običan čovjek ne može platiti kuću dva puta više od uobičajene. Upravo tomu posvećujemo veliku pozornost te se bilježe svi troškovi kod izgradnje. Nakon završetka izgradnje, pripremit će se iscrpna analiza troškova, s nekoliko varijanti i razina potrošnje energije. Prva će obuhvatiti samo izgradnju objekta bez sustava grijanja, druga s naprednim sustavom grijanja i treća s opremom koja postiže energetske neovisnost. Građani će tako sami moći odlučiti do koje faze mogu investirati te treba li i koliko kuća biti skuplja od uobičajene. Jednostavni izračun pokazat će što pojedini element objekta donosi za uštedu energije i ugodu stanovanja te hoće li se i kada isplatiti.



G. Pichler, voditelj projekta

PRIRODNO HLAĐENJE LJETI

Ljeti je jako važno zaštititi staklenik izvana, jer ako samo jedan ljetni dan masivni tamni zid staklenika zagrije Sunce, učinak je jednak radu pet do šest golemih termo akumulacijskih peći cijeli dan. Staklenik i terasa se štite bijelim platnenim jedrima, a ako se zrak u stakleniku zagrije više od vanjske temperature, automatski se otvaraju prozori u dnu staklenika i posebni motorni krovni prozori. Zbog "efekta dimnjaka", povjetarac stalno rashlađuje staklenik koji je i ljeti ugodan prostor za boravak.

Ne samo da se kuća zimi sama grije, ona se ljeti sama i rashlađuje i to bez klima-uređaja. Ljeti je, naime, zrak noću barem za petnaest stupnjeva hladniji od temperature u podne. Tijekom noći se hladniji zrak sa sjeverne strane zgrade malim ventilatorima upuhuje u međukatnu konstrukciju između prizemlja i kata, kroz pregradni zid u prizemlju te međukatnu konstrukciju između prizemlja i suterena, sve do skladišta topline. Time se hlade konstrukcija kuće i masivni betonski zidovi staklenika, kao i kamen u skladištu topline, težak pedesetak tona. Goleme mase u objektu dugo zadržavaju svoju temperaturu, zagrijavaju se sporo i postupno tijekom ljetnog dana. Sa zapadne strane uopće nema prozora, a zidovi su izolirani s čak 15 cm debelom staklenom vunom. Stoga je i ljeti u solarnoj kući vrlo ugodno stanovati, jer masivni i sjajno izolirani zidovi sprječavaju prolaz topline, a posebnim sustavima izmjene zraka i noćnog hlađenja kuća postaje pravi prirodni klima-uređaj.

Mr. sc. Milivoj Bender, direktor DP Elektrojug Dubrovnik

Vjerujem u ljude Elektrojuga

Pripremila: Veročka Garber

Promjenom ljudi na vodećim mjestima, Uprava HEP-a je odredila smjer kojim želi promišljati potpuno novi imidž tvrtke u cjelini, ali i svakog od njenih prepoznatljivih dijelova. Tako je početkom srpnja direktorom Distribucijskog područja Elektrojug Dubrovnik imenovan mr.sc. Milivoj Bender dipl.inž.strojarstva, čovjek koji je u tom DP-u već deset godina, koji je njegove probleme spoznao i koji je, od samih začetaka procesa restrukturiranja i prvih znakovitih organizacijskih promjena što su dale naslutiti budući izlazak na tržište, znači, iz vremena stvaranja službi za izgradnju i usluge unutar distribucijskih područja, bio na čelu takve službe. U međuvremenu je magistrirao poslovnu ekonomiju i posvetio veliki dio razmišljanja proučavanju racionalnijeg i učinkovitijeg načina rada i poslovanja, s posebnim naglaskom na marketinške aspekte razmjene električne energije. Od našeg smo sugovornika, prije svega, želili saznati koje će poteze povući kako bi to naše najjužnije područje postalo istinski odraz novog, budućeg HEP-a.

HEP Vjesnik: Ako pozorno oslušujemo istupanja naših čelnih ljudi i pratimo dostupne informacije, rekli bi da je HEP čvrsto zakoračio u



> Želim stvoriti organizaciju kojoj će cilj biti bolja produktivnost, racionalnije poslovanje, jasne nadležnosti s takvim učinkom da elektroenergetska postrojenja i mreža mogu funkcionirati s većim postotkom pouzdanosti, a da su ljudski resursi iskorišteni na najbolji mogući način

novu sutrašnjicu. Kamo nas, prema Vašem mišljenju, vode takva promišljanja?

Mr.sc.Milivoj Bender: Promišljanje o kojem govorimo uistinu je iskorak koji će Hrvatska elektroprivreda poduzeti, prije svega ka uspostavi poslovnog sustava koji se temelji na tržišnim načelima poslovanja, uvažavajući kupca i okruženje te njihove promjenljive zahtjeve. To znači da se, na vanjskom području, trebamo prepoznati kao tvrtka prvenstveno pouzdana i stabilna u isporuci električne energije, a na unutrašnjem poduzeti brojne poteze koji će rezultirati cjelovitom konsolidacijom. Kada u te planove uklopim Elektrojug, to znači da želim stvoriti takvu organizaciju kojoj će cilj biti bolja produktivnost, racionalnije poslovanje, jasne nadležnosti, s takvim učinkom da elektroenergetska postrojenja i mreža mogu funkcionirati s većim postotkom pouzdanosti, a da su ljudski resursi iskorišteni na najbolji mogući način.

HEP Vjesnik: Zaključujemo da je za postizanje željenog kvalitetnijeg ustroja DP-a potrebno puno truda, od promjene načina rada do bolje kadrovske ekipiranosti?

Mr.sc.Milivoj Bender: Godinama se tom pitanju površno pristupalo, uvijek polazeći od monopolističke uloge tvrtke i onoga u svijesti *uhodanog* razmišljanja «važno je da ide struja, a sve ostalo ćemo lako». Došlo je vrijeme da se to mijenja. A, za takvu promjenu namjeravam učiniti puno toga. Najprije ću jasno i precizno razgraničiti nadležnost i odgovornost svakog dijela DP-a koji je uključen u proces rada. Naime, sadašnje nerazjašnjene nadležnosti stvaraju znatne teškoće u poslovanju od, primjerice, nestručnog i površnog obavljanja posla te kašnjenja u njegovu provođenju, do neodgovarajućeg odnosa prema kupcima. Da bi to, a i sve ostalo što kanimo mogli provesti, trebat će nam maksimalno iskoristiti kadrovski potencijal. Jer, ja sam *letvicu* postavio dosta visoko.

HEP Vjesnik: Kako mislite podići razinu poslovanja s raspoloživim kadrom i zar ostvarenje te želje ne vodi kadrovskoj obnovi?

Mr.sc.Milivoj Bender: Nemojte to shvatiti doslovce. To što planiram cjelovit je proces. Osnovno je da ću prvenstveno *baciti u vatru* postojeće mlade ljude i postaviti ih za nositelje značajnih poslova, dakako, koristeći iskustva i znanje starijih. Kako se moramo ponašati u zadanim okvirima, najprije želim utvrditi kakvim potencijalom raspoložem, za što je i u kojoj mjeri koji od njih sposoban, a potom omogućiti da se ta sposobnost iskoristiti na najbolji mogući način da postignemo najbolji učinak. To će biti svojevrsna preraspodjela, *kadrovski miks* – prepoznati

moćnosti i pridružiti im odgovarajuće poslove te motiv za rad. Znači, ponavljam, prvenstveno ću *baciti u vatru* postojeće mlade ljude i postaviti ih za nositelje značajnih poslova, s naglaskom na permanentnoj edukaciji, kako inženjerskog i informatičkog, tako i elektromonterskog kadra. I ne samo njih, jer imamo primjera da ljudi za određenu razinu posla nisu svladali elementarne stvari, primjerice, rad na računalu. Ne smijemo zaboraviti činjenicu da imamo višak ljudi i da zbog tog razloga nismo zapošljavali takav kadar koji bi bio educiran i pripravan za samostalan rad.

HEP Vjesnik: Spomenuli ste elektromonterski kadar. Ne osjećate li manjak te struke?

Mr.sc.Milivoj Bender: Da, to je posebna priča, jer smo i mi, kao i ostali distribucijski dijelovi tvrtke, suočeni s manjkavostima u školskom obrazovnom sustavu i nedostatkom čiste elektromonterske struke. Obrazuju se ljudi s kvalifikacijom elektroservisera i njima je nužno daljnje doškoloavanje. Uz to nam je tijekom posljednjih pet godina otišlo u mirovinu približno dvadeset ljudi takve kvalifikacije, a novi nisu primljeni. Za ilustraciju ću navesti da u Službi izgradnje i usluge u Odjelu za građenje imamo četvoricu radnika za priključke, a svaki je od njih najmanje pedesetogodišnjak. Već deset godina sami rade i nije primljen nitko mladi tko bi ih zamijenio za popet se *na palu*.

HEP Vjesnik: Slažete li se s mišljenjem da je svaku promjenu lakše provesti od one koju treba proizvesti u ljudskoj svijesti?

Mr.sc.Milivoj Bender: Upravo zato će mi jedna od najvažnijih zadaća biti stvaranje dobre ljudske, a time i radne i kolegijalne atmosfere u Elektrojugu. Naglasak bi stavio na veću brigu i jačanje pripadnosti ovoj tvrtki i HEP-u u cjelini, jer na žalost, moram priznati da je lojalnost tvrtki danas na vrlo niskoj razini. Preuzimanjem direktorskoga posla ja sam preuzeo i veliku odgovornost, ali meni je to o čemu govorim iznimno bitno postići. Zato ću učiniti sve s ciljem stvaranja takvoga sustava unutar DP-a koji će povećati odgovornost svakog radnika za provođenje njegova dijela posla, a to je izravno vezano za postizanje veće produktivnosti. Uvijek je bilo *lakše raditi tuđi posao nego svoj*. Namjera mi je postići i veću odgovornost za neopravdano i neracionalno korištenje materijala i sredstava rada, utroška radnog vremena, osigurati informatičku obradu radnih naloga te smanjiti birokratizaciju u poslovanju, posebice racionaliziranjem i usavršavanjem administracijske i tehničke dokumentacije. Dakako, želim u svemu tomu pronaći bolje vidove stimulacije za ljude koji savjesno i stručno obavljaju poslove. Jer, osnovni je motiv rada novac, a mi danas imamo takav

sustav da čovjeka on više destimulira, nego stimulira. Oni koji rade, rade za jednaku plaću kao i oni koji ne rade. Želim takve odnose mijenjati i u tomu ću trebati potporu.

HEP Vjesnik: Razgovor s direktorom jednog DP-a nezamisliv je bez spominjanja trenutalnog stanja u elektroenergetskoj opskrbi potrošača. Što se kod vas događa i imate li potreba za izgradnjom novih kapitalnih objekata?

Mr.sc.Milivoj Bender: Mi smo danas u iznimnom stanju. Došli smo u fazu da su naši kupci na granici zadovoljenja potreba. Naime, posljednjih je četiri - pet godina intenzivno porasla obnova i izgradnja individualnih i gospodarskih objekata turističkog tipa, a s njom je strahovito porasla potrošnja. Nužno je osmisliti strategiju u energetske smislu. Vjerujem da bi jedno od rješenja bilo osigurati napajanje grada iz pravca istoka, odnosno iz HE Plat jednim 35 kV dalekovodom, znači i izgradnjom jedne trafostanice 35/10 kV u tom dijelu grada. U ovom trenutku Dubrovnik visi na napajanju samo iz pravca Komolca i kad to *padne*... Želja nam je, omogućiti gradnju dvostrano napajanje, a hoće li se to provesti ne ovisi o nama. Kad već spominjemo investicije, nužno je naglasiti da nemamo riješeno pitanje radnog prostora, da su nam sve službe, uključujući i Pogon Dubrovnik, danas na istoj lokaciji i da je taj prostor nedostatan i neodgovarajući. Rješenje bi djelomice bilo da se prizemni skladišni prostor (u kojemu pucaju zidovi) premjesti i izgradi u krugu trafostanice 35/10 kV Medarevo.

HEP Vjesnik: Korak u sutrašnjicu sigurno znači i promjenu odnosa s našim okruženjem. Što će Elektrojug poduzeti u tom smislu?

Mr.sc.Milivoj Bender: Na tom području predvidio sam program mnogobrojnih aktivnosti, od toga da je potrebno izgraditi prepoznatljiv i pozitivan imidž o nama kao o visoko pouzdanoj tvrtki koja je spremna napustiti monopolistički pristup tržištu, do toga da je potrebno uspostaviti partnerske odnose s gradskim i županijskim tijelima, a unaprijediti suradnju s našim kupcima. U tu svrhu planiramo bolje marketinške akcije, stvaranje potpunijeg informacijskog sustava, više informacija kupcima o našem načinu poslovanja, povećani povrat informacija s terena, povećano korištenje vlastitih kapaciteta u cilju veće naplate usluga. Svi ti potezi imaju samo jedan cilj, a ja ću ga još jedanput ponoviti: veća produktivnost rada i bolja profitabilnost DP-a.

HEP Vjesnik: Čeka vas opsežan posao. Sam čovjek, pa ma kako snažan bio, to neće moći provesti bez pomoći i suradnje. Kako to mislite ostvariti?

Mr.sc. Milivoj Bender: Dakako, ja nemam iluzija da mogu to napraviti sam i svjestan sam da sam na *vjetrometini*. Ali, moja je namjera učiniti najviše što mogu da sustav funkcionira na optimalan način, da svi ljudi rade najbolje što mogu i da u ovu tvrtku dolaze u ugodnu radnu atmosferu, da nas se prepoznaje kao ozbiljnu tvrtku u koju svatko voli doći, a ne iz nje otići. To su moja prva promišljanja i ja znam da će se ona još *filtrirati*. Ali, mandat sam dobio, s njime i odriježene ruke za stvaranje tima koji će donositi pobjede. Vjerujem u svoje najbliže suradnike, kao što vjerujem u ljude DP-a.



Dalibor Gržinić, voditelj radova na rekonstrukciji, Oriano Belas, tehničar za mjerenje i zaštitu te električari Mihael Pustijanac i Ranko Lorencin

Rekonstruirana TS 35/10 kV Banjole

Novi uređaji za daljinski nadzor i upravljanje

Zbog dotrajalosti opreme i čestih kvarova, TS 35/10 kV Banjole tijekom 2003. godine je isključena iz daljinskog upravljanja. Stoga je u svibnju ove godine, zbog poboljšanja opskrbe Banjola i Medulina, uslijedila njena rekonstrukcija.

Zbog stalnog nedostatka sredstava, odlučeno je uz što manje troškova obaviti kvalitetnu rekonstrukciju – zadržati postojeću opremu (relejni zaštitu i automatiku) te ugraditi opremu za daljinsko mjerenje i daljinsku signalizaciju i upravljanje.

Prema riječima Vladimira Mošnja, rukovoditelja Odsjeka za telekomunikacije, montiraju se uređaji koji omogućavaju daljinski nadzor i upravljanje iz SDV Pula. Uređaji su zapravo međusklopovlje između stare zaštite u TS i postojećeg sustava daljinskog vođenja. Na taj način je za nekoliko sljedećih godina riješeno daljinsko vođenje trafostanice.

Spomenimo da su u ovom poslu sudjelovali radnici odjela za upravljanje, održavanje 35 kV, razvoj i investicije. Odjel razvoja i investicija pripremio je tehničku dokumentaciju za sheme vezivanja mjernih i upravljačko-signalnih terminala, Odjel upravljanja izradio je dinamiku radova, a Odjel održavanja program rada, nabave opreme te on vodi i izvodi ugradnju opreme. U svim poslovima sudjeluje i koordinator iz Odsjeka za telekomunikacije.

Trafostanica Banjole je važna napojna točka najjužnijeg dijela Istre – atraktivnog turističkog područja (*pokriva* područje Medulina, Premanture,

Banjola i Pomeru), gdje u *špicu* sezone na jednog stanovnika dolazi petnaest turista. Upravo stoga, zbog sigurnosti napajanja i mogućnosti manipulacije kod mogućih kvarova u 10 kV mreži, ali i zastarjele opreme za daljinsko mjerenje i vođenje – rekonstrukcija je bila neizbježna. Osim toga, osigurani su svi uvjeti za skori prelazak na 20 kV napon.

S obzirom da je ovo *živo* postrojenje, prekidi u napajanju zbog rekonstrukcije bili su u ranim jutarnjim satima i to od 4,30 do 6 sati, pa potrošači to nisu niti osjetili, naglašava Lorenzo Belci, rukovoditelj Odjela održavanja 35 kV.

U TS 35/10 kV Banjole ugrađena su dva transformatora 8 MVA. Dva 10 kV vodna polja napajaju Medulin, dva Premanturu te dva područje Banjola, a po jedno vodno polje područje Volma (turističko naselje) i jedno područje Pomeru.

Ruža Žmak

> Zbog sigurnosti napajanja i mogućnosti manipulacije kod mogućih kvarova u 10 kV mreži, ali i zastarjele opreme za daljinsko mjerenje i vođenje – rekonstrukcija TS 35/10 kV Banjole je bila neizbježna, a osim toga – osigurani su svi uvjeti za skori prelazak na 20 kV napon

Sigurnost nema cijenu

Izvor: PEI (Power Engineering International), lipanj 2004
 Napis: "Security of Supply Tops the Bill"
 Prevela: Dubravka Štefanec

> Ispadi sustava u Sjevernoj Americi, Europi i ostalim dijelovima svijeta u proteklih su 12 mjeseci potaknuli ozbiljna pitanja o primjerenosti prijenosnih sustava i o ispravnosti procjene tržišta vezane uz osiguranje dostatnih sredstava za ulaganje u vrlo zahtjevnu infrastrukturu

Sigurnost opskrbe vodeći je strateški aspekt na tržištu energije, pa su se i vodeći svjetski energetska stručnjaci usredotočili upravo na rješavanje toga problema, osobito nakon što je provedeno globalno istraživanje pod koordinacijom PriceWaterhouseCoopersa (PWC).

Ispadi sustava u Sjevernoj Americi, Europi i ostalim dijelovima svijeta u proteklih su 12 mjeseci potaknuli ozbiljna pitanja o primjerenosti prijenosnih sustava i o ispravnosti procjene tržišta vezane uz osiguranje dostatnih sredstava za ulaganje u vrlo zahtjevnu infrastrukturu.

PREMALA INFRASTRUKTURNA ULAGANJA HITNO POZIVAJU NA AKCIJU

Prema izvještaju «Važnost opskrbe: Globalno energetska istraživanje 2004.», premala infrastrukturna ulaganja dovela su do povećanja potražnje u usporedbi s ponudom, a zapravo bi morala hitno pozivati na akciju, kako energetska kompanija, tako i regulatora da bi se izbjegli budući raspadi elektroenergetskih sustava. PWC-ovo istraživanje reprezentira mišljenje 148 vodećih energetska kompanija u 47 zemalja Europe, Amerike, Azije, Afrike i Srednjeg Istoka.

- Sigurnost opskrbe je globalni problem. Kako ispadi sustava ne bi postali redovita negativna pojava u budućnosti, potrebna su velika ulaganja u tom segmentu, poruka je Manfreda Wieganda, voditelja energetska odjela PWC-a, koji nastavlja. Širom svijeta imamo zastarjelu infrastrukturu povezanu s rastućim zahtjevima proizvodnih i prijenosnih kapaciteta. Potrebno je čvrsto i stabilno uređeno okruženje, kako bi taj sektor privukao investitore, a oni će uložiti kapital samo ako je stopa povrata dovoljno primamljiva.

PWC u izvještaju naglašava i činjenicu da se sve tvrtke u sektoru susreću s jednakim poteškoćama i sličnim prijetnjama, bez obzira gdje djeluju, kako je ustrojena tvrtka i bez obzira na vlasničku strukturu. Sigurnosti opskrbe posebna se pozornost posvećuje u Europi, SAD-u i Kanadi, ali i u Africi i Aziji. U svezi s tim, u energetska sektoru osjeća se pojačan trend ka oslanjanju na prirodni plin.

ISPITANICI: RASPADI SUSTAVA ĆE SE PONOVITI

U izvještaju se također naglašava da 91 posto europskih ispitanika vjeruje kako će se ispadi sustava vrlo vjerojatno ponoviti, a da je glavni uzrok tomu nedostatan razina investiranja u prijenosne mreže. Prisutan je visok stupanj zabrinutosti u Europi da bi se budući ispadi sustava mogli pojaviti kao posljedica rastuće konkurencije. Dok konkurencija s jedne strane donosi izravnu korist potrošačima kada je u pitanju cijena, s druge strane postoji potreba za brzim intervencijama regulatora i nadležnih organizacija koji bi morali sprječavati buduće kolapse u mrežama.

U SAD-u više od polovice ispitanika vjeruje da bi savezne vlasti trebale državnim i lokalnim razinama osigurati dovoljno poticaja kako bi se olakšao postupak odobravanja prijenosa na postojećim prijenosnim kapacitetima. Međutim,

nekolicina ispitanika smatra da je *ključ* rješenja u deregulaciji prijenosne djelatnosti. U industriji smatraju da pouzdanost sustava nije na primjerenoj razini i također postoji strah da će se ponoviti ispadi elektroenergetskoga sustava.

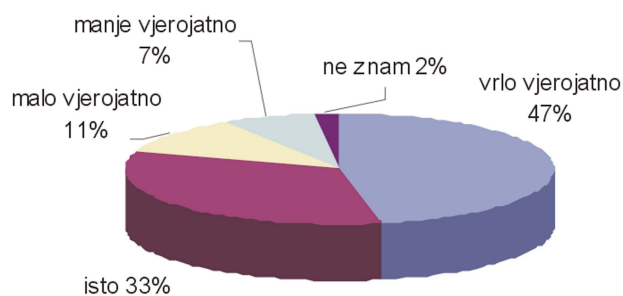
Ispitanici u SAD-u smatraju da će udjel ugljena u kombiniranoj proizvodnji opadati i biti zamijenjen prirodnim plinom i obnovljivim izvorima. Europa također postupno zamjenjuje ugljen plinom – vodena poglavito dokumentom «EU Emissions Trading Scheme (ETS)» – i prekomjerno se koncentrira na samo jedan energent, što predstavlja uistinu veliki rizik. Izvještaj pokazuje da su ispitanici zabrinuti zbog političke nestabilnosti u državama isporučiteljima te da će takav strah vjerojatno ostati nepromijenjen u sljedećem desetljeću. Kako su zalihe prirodnog plina u Zapadnoj Europi sve manje, rezerve u Rusiji i bivšem Sovjetskom Savezu postaju ključne za opskrbu. Premda Europa napušta nuklearnu proizvodnju, strah od sigurnosti opskrbe mogao bi ipak prisiliti tu regiju da se u budućnosti više okrene nuklearnoj opciji.

Pitanje sigurnosti opskrbe također je aktualno i u Kanadi. Dok *Alberta System Operator* vjeruje da njegova politika uspješno promovira investiranje u proizvodnju, Ontario trpi zbog značajnih ograničenja isporuke i zbog toga ispituje svoje prijenosne kapacitete. U mnogim dijelovima zemlje smatraju da su potrebna velika ulaganja u prijenosni sustav. *Alberta System Operator* je prepoznao da ulaganje u prijenosne kapacitete ne pogoduju ekonomskom rastu i povećanju investicija.

OPREZAN PRISTUP INVESTICIJAMA U ENERGETICI U 2003. NASTAVIT ĆE SE I U 2004.

Zanimljivo je da u SAD-u 41 posto ispitanika vjeruje da u sljedeće tri godine neće biti uložena znatnija sredstva u prijenosnu mrežu, ukazujući da prevladava uvjerenje kako se problem stabilnosti ne može u cijelosti svladati. Prema PWC-u, oprezan pristup investicijama u energetici u 2003. izgleda da će se nastaviti i u 2004. godini. Za mnoge kompanije politička i tržišna stabilnost ključnog su značenja. Zabrinutost oko transparentnosti ulaganja također je vrlo izražena, s obzirom na to da su se politički nemiri i financijski kolapsi duboko urezali u pamćenje ljudi.

Dotok investicija u SAD djelomice će ovisiti o razvoju regionalnih prijenosnih organizacija (RTOs) i budućnosti FERC-ovih pravila tržišnog ponašanja. Poticaji su svakako potrebni, no pitanje je jesu li tržišni odnosi snaga ili, pak, intervencija vlade –pravi odgovor. U Europi se države razlikuju prema atraktivnosti ulaganja, tako da države poput Španjolske i Italije kotiraju visoko i atraktivna su ulagačka tržišta, dok srednja i istočnoeuropska tržišta, koja su upravo postala dio EU, nude najveći potencijal rasta. Prepreke ulaganjima predstavljaju i regionalne razlike u poimanju liberalizacije, a u novim državama – članicama EU potrebne su dodatne inicijative na području regulative, kako bi investitori stekli potpuno povjerenje u tržište.



Kazalo: Ukupan broj ispitanika u %
 Izvor: PriceWaterhouseCoopers, značajke opskrbe u 2004

Odgovori na pitanje: "Mislite li da je, s obzirom na rastuću tržišnu konkurenciju, vjerojatno da će se dogoditi ispadi?"

Baranja – prioritet i prije 2006. godine

Denis Karnaš

Stupanj razvoja države obično se mjeri dosegnutim razvojem u njenom najnerazvijenijem području - česte su poruke ekonomskih stručnjaka iz Europske unije. Naša je Baranja jedno od najslabije razvijenih područja u Hrvatskoj za što je, uistinu, najveći krivac rat, prostrana nerazmimirana područja, ali i njeno sustavno zaoblazanje kada su u pitanju dugoročna ulaganja.

Ali, Baranja kao takva pravi je dragulj u bogatstvu prirodnih resursa i teško je objašnjivo zašto je upravo to područje tako nerazvijeno.

Hrvatska elektroprivreda u posljednje vrijeme ulaže posebne napore na obnovi elektroenergetskih postrojenja u Baranji, a uz Osječko-baranjsku županiju začetnik je ideje o plinifikaciji baranjskih kućanstava i ono malo gospodarskih subjekata. Prema Studiji opskrbe prirodnim plinom, baranjska su kućanstva do Domovinskoga rata, zajedno s komunalnim potrošačima, industrijom i poljoprivredom, trošili supstitut energije u ekvivalentnim jedinicama prirodnoga plina 62,5 milijuna m³. S obzirom na činjenicu da Baranja ne raspolaže skoro nikakvim vlastitim izvorima energije, navedenu količinu energije u obliku lignita, mrkog ugljena, mazuta i ulja za loženje, dovozilo se najčešće iz udaljenih područja, a nerijetko i uvozilo. Uvođenjem prirodnog plina u Baranju rasteretile bi se podravske i posavske prometnice za prijevoz 60.000 tona godišnje različitih energenata, povećala ukupna energetska razina djelovanja u Hrvatskoj, jer ne bi bilo potrošnje energije za transport energije, a smanjila bi se i emisija CO₂.

PROJEKT ČEKA OD 1996. GODINE

Cijeli taj projekt potaknut je još 1996., a HEP je kao koncesionar sve definirao 2000. godine, kada je trebala započeti izgradnja 460 km duge plinske mreže, koja je trebala opskrbljivati 18.000 kućanstava i 64 industrijsko-komunalna poduzeća. Ishodne su lokacijske dozvole za mjesnu i međumjesnu mrežu distribucije plina, ali je sve ovisilo o izgradnji transportnog sustava INE. U očekivanju toga rješenja, istekao je rok trajanja lokacijske dozvole, a djelomično su se promijenili i urbanistički uvjeti u pojedinim općinama.

Koliko traje *bitka za Baranju* najbolje govori podatak da su taj projekt pokušala *progurati* čak četiri osječko-baranjska župana. Tako je u kolovozu 1998. godine tadašnji župan Srećko Lovrinčević održao sastanak s mađarskim MOL-om, koji je pokazao spremnost za plinifikaciju Baranje već do 2000. godine u projektu vrijednom 40 milijuna dolara i strateškim partnerom, njemačkim Ruhrgas Energie. S jednakom ekipom, godinu dana kasnije sastanak je održao župan Branimir Glavaš. Tada je procijenjeno da bi za 10 godina 60 posto obiteljskih domaćinstava bilo priključeno na plinsku mrežu, a na nju bi nakon četiri godine bili priključeni svi industrijski potrošači. Krajem 2000. godine župan Marko Bagarić održao je sastanak s predsjednikom Uprave INE Tomislavom Dragičevićem,



Predstavnici INE, HEP-a, Plinacroa i župan Krešimir Bubalo sa suradnicima sastali su se početkom srpnja, kada je pokrenuta inicijativa za osnivanje koordinacijskog tijela

koji je naglasio da je projekt usporen zbog nerealne cijene plina.

VAŽNA POTPORA VLADE

Ipak, cijeloj toj prethodnoj *priči* manjkala je stvarna potpora Vlade i Ministarstva gospodarstva, koju sadašnja županijska vlast ima. Naime, na sjednici Vlade Republike Hrvatske u Osijeku, premijer Ivo Sanader izrazio je potrebu za realizacijom planova za bržu plinifikaciju Baranje, koja treba biti prioritet razvoja toga područja. Potom je sredinom lipnja o.g. u Osijeku održan sastanak župana Krešimira Bubala, prvog čovjeka INE T. Dragičevića, saborskog zastupnika B. Glavaša, direktora HEP Plina Zdravka Fadljevića i člana Nadzornog odbora HEP Plina i direktora DP Elektroslavonija Damira Karavidovića.

- Plinifikacija Baranje može početi odmah, jer je INA dala energetsku suglasnost za potrebne količine plina, naglasio je tom prigodom T. Dragičević i dodao kako problema ne bi trebalo biti ni u dinamici rada koju određuje Plinacro. Naime, prema ININOJ studiji tržišta Baranje, tamošnja se proizvodnja procjenjuje s najviše 27 milijuna kubika u prvoj, 34 u petoj i 38 milijuna kubika u desetoj godini. Kao prve korake u razvoju plinifikacije Baranje, Plinacro - državna tvrtka koja je nositelj radova, mora realizirati izgradnju visokotlačnog plinovoda Belišće - Osijek, preko Bolmana i Darde, promjera 16 inča, radnog tlaka 50 bara, duljine 40 kilometara te osam kilometara dugog spojnog plinovoda Bolman - Beli Manastir, promjera osam inča. Također, planirana je i izgradnja dvije mjerno-regulacijske stanice u Belom Manastiru i Mecama. Vrijednost investicije u glavni plinovod je između 25 i 30 milijuna dolara.

Posljednji je sastanak održan početkom srpnja, kada je uz predstavnike Županije, INE i HEP-a tu bila i delegacija Plinacroa s direktorom Damirom Karačićem.

On je naglasio da je prethodna Vlada prihvatila projekte izgradnje transportne plinske mreže za razdoblje od 2002. do 2006. godine i da u njima plinifikacija Baranje nije imala prioritet s aspekta transportnog sustava. D. Karačić je rekao da je Plinacro spreman odraditi svoj posao i ranije ako dobije «zeleno svjetlo» od Vlade i Ministarstva gospodarstva.

PONOVNO SVE ISPOČETKA (?!)

Županija nije zadovoljna takvim planskim projekcijama, pa je pokrenula inicijativu za osnivanje koordinacijskog tijela u kojem bi bili predstavnici INE, HEP-a, Plinacroa i Županije, a sve radi ubrzanja realizacije projekta i traženja od Vlade da Baranja uđe u prioritete i prije 2006. godine.

- Premda smo odavno bili spremni, sada moramo sve ispočetka, jer su nam istekle i određene lokacijske dozvole. Dobili smo koncesiju u devet lokalnih samouprava za distribucijsku mrežu od 450 km i smatram da nema razloga da se projekt ne završi, rekao je na posljednjem sastanku direktor HEP Plina Zdravko Fadljević.

Predstavnici HEP-a poduprli su ideju o osnivanju koordinacijskog tijela, a član NO HEP Plina D. Karavidović bio je malo optimističniji:

- Ipak smo se pomaknuli s mrtve točke. Bitno je da je INA objavila kako plina ima! Dvojbu oko toga razriješio je T. Dragičević na prošlom sastanku i mislim da nam neće biti teško raditi sve iznova jer smo kroz taj proces već prošli i znamo što nas očekuje.

Sastanci koordinacije održavat će se jedanput mjesečno ili i češće, a očito je da će konačnu riječ o plinifikaciji Baranje morati dati Vlada i Ministarstvo gospodarstva kako bi došlo do korekcije petogodišnjeg plana plinifikacije. Za HEP je realizacija ovoga projekta također značajna, budući da ulaskom u Baranju bitno povećava svoje tržište plinom.

Bolje energetski iskoristiti potencijal Rječine

Ivica Tomić



Tehnički rukovoditelj Josip Dragičević ispred jednog od sučelja novog sustava turbinske regulacije agregata 2

Tijekom ljetnih mjeseci i HE Rijeka pridružila se elektranama Proizvodnog područja Zapad u kojima je proizvodnja obustavljena zbog remonta postrojenja. Kako nam je rekao njezin direktor Boris Glavan, prema Energetskoj bilanci obustava rada postrojenja je planirana između 28. lipnja i 28. kolovoza ove godine, ali i prije tog roka, preciznije 14. lipnja, započeta su energetska ispitivanja u suradnji s Brodarskim institutom, čiji će rezultati poslužiti kao jedan od bitnih temelja za buduće planiranje revitalizacije i rekonstrukcije postrojenja.

Pri svakoj revitalizaciji postrojenja treba iskoristiti mogućnosti povećanja raspoložive snage i stupnja korisnosti. To je osobito zanimljivo u konkretnom slučaju pogona HE Rijeka, čije bi povećanje kapaciteta ublažilo relativno neracionalno energetske iskorištenje potencijala bujičnog vodotoka Rječine. Naime, Pogon HE Rijeka koristi vodotok Rječine samo akumulacijom Valiči, koja je prema prvobitnom planu i projektu izgrađena kao dnevno izravnanje i samo kao dio hidroenergetskog sustava s većom akumulacijom, koji nikad nije izgrađen, tako da se ostalo samo na dnevnoj akumulaciji. Mala akumulacija u nepovoljnoj kombinaciji s bujičnim obilježjem Rječine, koja dotocima zna višestruko premašiti kapacitet elektrane, rezultira neizbježnim gubicima energije koja odlazi preljevanjem.

POVEĆATI STUPANJ ISKORISTIVOSTI

U okolnostima kada se ne očekuje izgradnja planirane gornje hidroenergetske stube s većom akumulacijom i kada su građevinski radovi potrebni za bolje iskorištenje vodotoka Rječine opsežni i skupi, u elektrani nastoje postići rješenja s maksimalnim poboljšanjima na elektro i strojarskom dijelu elektrane koja će povećati njenu snagu i stupanj iskoristivosti. Stoga je proces revitalizacije i rekonstrukcije započeo upravo provedenim opsežnim mjerjenjima i ispitivanjima hidrauličkog dijela pogona, od cjelokupnog privodnog trakta, preko turbine, hidrauličkog i mehaničkog dijela agregata, pa do doljne vode - u svim režimima rada postrojenja. Ispitivanja te vrste i opsega dosad u HE Rijeka nisu bila obavljena nikada do sada i daju takozvane nulte podatke koji će poslužiti kao temelj za pravodobni i planski pristup svim budućim konkretnim poslovima u revitalizaciji elektrane.

Nakon završetka ispitivanja uslijedile su ostale brojne remontne aktivnosti. Tako se obavljaju pregled i popravci u dovodnom tunelu te unutrašnji i vanjski pregled tlačnog cjevovoda. Nadalje, obavlja se revizija turbine, uključujući i sanaciju oštećenja od kavitacije u difuzorima i izlaznim cijevima regulatora tlaka, kao i pregled i sanacija turbinskog

vodećeg ležaja na agregatu 1. Bit će pregledane i ploče difuzora te na njima obavljene nužni popravci, a snimljeno stanje poslužit će za planiranje i specifikaciju sveobuhvatnog remonta na njima u idućoj godini. Ispitani su 110/35 kV energetski i 110 kV mjerni transformatori. U okviru remonta predviđena je i zamjena s rekonstrukcijom sustava sinkronizacije agregata za sve kombinacije uklopa, odnosno na blokovskim prekidačima, spojnomojlu i na vodnim poljima DV 110 kV Pehlin i Melina, kao i revizija sustava uzbude. Tim važnijim zahvatima treba dodati i niz drugih remontnih poslova poput servisa kućnih dizelskih agregata strojarnice i brane, revizije regulacijskih sklopki regulacijskih transformatora, revizije kompresora na TS i u strojarnici, kapacitivne probe baterija, ispitivanja sustava PPZ, posuda pod tlakom, kompresora, sigurnosnih ventila, dizalica...

NEUGODNO IZNENAĐENJE NA IZLAZNIM CIJEVIMA REGULATORA TLAKA

Opsežne i zahtjevne remontne aktivnosti same po sebi traže stručnost, dobru pripremu, težak i naporan rad te potpunu koncentraciju, a dodatni problem je što se remontni uvijek izvode u ljetnim mjesecima kada su vodostaji niski, što je povoljno, ali i kada većina ostalih tvrtki planira godišnje odmore, što je ponekad otežavajuća okolnost. Naime, kada se otvore postrojenja i ukaže neočekivani problem koji nije bilo moguće otkriti vanjskim pregledom, započinje potraga za tvrtkama - proizvođačima opreme, čiji stručnjaci i radnici koriste godišnji odmor. Ove godine, primjerice, u HE Rijeka naišli su na neugodno iznenađenje kada su pregledali izlazne cijevi od regulatora tlaka. Naime, otkrivena su neočekivano velika oštećenja od kavitacije na stjenkama koja se definitivno moraju sanirati.

Remont nije ni prvi ni posljednji posao koji će biti obavljen tijekom ove godine. Naime, proljetos, nakon što je završila sezona grijanja, napravljena je rekonstrukcija na ploči vlastite potrošnje uz ugradnju automatike sigurnosnog preklapanja ploče vlastite potrošnje i automatskog starta dizelskih agregata te zamjena kotla centralnog grijanja uz izradu dvaju novih polja i energetskog odvoda na PVP te polaganje svih pripadajućih signalnih i energetskih kabela. Također, položen je energetski 20 kV kabel od distribucijske TS Zvir do strojarnice.

Nakon završetka ovogodišnjeg remonta, u HE Rijeka planiraju obaviti još dva važna posla. Prvi je rekonstrukcija sustava regulacije napona na energetskim regulacijskim transformatorima 110/35 kV RT1, RT2 i RT5. Drugi posao je ugradnja uzdužne diferencijalne zaštite na DV 110 kV TS Rijeka - TS Pehlin, koji će se provesti u suradnji s Prijenosnim područjem Opatija.

> U okolnostima kada se ne očekuje izgradnja planirane gornje hidroenergetske stube s većom akumulacijom i kada su građevinski radovi potrebni za bolje iskorištenje vodotoka Rječine opsežni i skupi, u HE Rijeka nastoje postići rješenja s maksimalnim poboljšanjima na elektro i strojarskom dijelu elektrane koja će povećati njenu snagu i stupanj iskoristivosti



Rukovoditelj strojarskog održavanja Mijo Gregurić pregledava dijelove demontiranog turbinskog vodećeg ležaja agregata 1



Direktor Boris Glavan i tehnički rukovoditelj Josip Dragičević ispred rekonstruiranog ležajnog sklopa i dijela sustava turbinske regulacije agregata 2...

... i ispred tlačnog i regulacijsko-upravljačkog hidrauličkog sklopa novog sustava turbinske regulacije agregata



Pogon Cres–Lošinj–priprema za turističku sezonu

Pojačanje za ljetni porast potrošnje



Vedran Toić i Lovro Gregorović, radnici Pogona Cres–Lošinj istovaruju s kamiona novi transformator za TS Slatina

Otoci Cres i Lošinj poznata su turistička odredišta u čijim se gradićima i selima u ljetnim mjesecima višestruko poveća broj stanovnika, a to dakako znači i povećanu potrošnju električne energije i potrebu povećanja angažirane snage. Ovoljetnu turističku sezonu Pogon Cres–Lošinj, DP Elektroprimorja Rijeka, prema riječima tehničkog rukovoditelja Pogona Vladimira Šaina, dočekuje spremno.

- Temeljem provedenih dnevnih i mjesečnih mjerenja te sukladno potrebama novih 0,4 kV priključaka novih potrošača za ljetnu sezonu 2004., obavili smo potrebne zamjene transformatora u distribucijskim TS 10(20)/0,4 kV. Tako smo u TS 10/0,4 kV Obala transformator od 400 KVA zamijenili transformatorom od 630 KVA. Takve zamjene obavili smo i u TS 10/0,4 Banka i TS 10/0,4 Slatina. U TS 10/0,4 kV Cres 2 postojeći transformator od 250 KVA zamijenili smo novim od 630 KVA. Tim promjenama umnogomu smo doprinijeli sigurnosti u kontinuiranom napajanju kvalitetnom električnom energijom svih potrošača na području Pogona Cres–Lošinj, rekao je Vladimir Šain.

Osim toga, zamijenjen je i transformator od 400 KVA novim od 630 KVA na otoku Susku, kao što smo o tomu opširno pisali u prošlom broju HEP Vjesnika.

Ivica Tomić

U prvoj polovici godine DP Elektra Šibenik izgradila više od dvadeset TS 10/0,4 kV

Naponske okolnosti sve bolje

Veročka Garber

> U okviru energetskog rješenja mjesta Vodica, o kojemu se posljednjih godina puno govorilo, pisalo a još više radilo, već tijekom prošlog ljeta dovršene su dvije faze u cjelovitoj obnovi TS 30/10 kV, predstoji još završna faza, a ove godine dobili su još i četiri nove TS 10/0,4 kV

U malo više od šest mjeseci ove godine, na području DP Elektra Šibenik izgrađena je već dvadeset i jedna trafostanica 10/0,4 kV. Najveći dio, njih dvanaest, smješteno je u priobalju, poglavito za potrebe sanacije naponskih okolnosti pred nastupajuću turističku sezonu, a u skladu s prostornim planovima naših *bujajućih* turističkih središta. Tako se, primjerice, u okviru energetskog rješenja mjesta Vodica, o kojemu se posljednjih godina puno govorilo, pisalo, a još više radilo, već tijekom prošlog ljeta dovršile dvije faze u cjelovitoj obnovi TS 30/10 kV. Predstoji još završna faza, u kojoj će se izgraditi trafo komora za smještaj transformatora i tako ih zaštititi od *vedroga neba*. Uz sve to, značajan dio te trafostanične kvote pripao je vodičkom kraju, pa su ove godine dobili još četiri nove TS 10/0,4 kV. Prema riječima Radislava Gulama, rukovoditelja Odjela razvoja i investicija DP-a, te su brojke najbolji pokazatelj koliko se na tom području gradi i kolike su im potrebe za kvalitetnom električnom energijom. Sjedište DP-a, grad Šibenik, također se uspjelo opskrbiti s jednako toliko novih, malih objekata.

DOBRA SURADNJA S GRADOM

Kažemo uspjelo, jer je pronaći i ishoditi lokaciju za njihovu izgradnju, posebice u starom dijelu grada, postalo ravno vrhunskom lutrijskom dobitku. Ipak, temelji dobre suradnje s lokalnom upravom *ugrađeni* su i u ta četiri objekta. Tako se dogodilo da se za jednog od njih pronašao prostor u najužem središtu, u okviru novoizgrađene gradske knjižnice. Druga trafostanica, u dijelu grada zvanom Crnica, izgrađena je također zahvaljujući razumijevanju šibenskih vlasti. Grad je, naime, ustupio njegov prostor, a naša je Elektra izgradila trafostanicu u samo petnaest dana. Razlog toj žurbi bio je nalog elektroenergetskog inspektora da se isključi prastari i dotrajali prijenosni dalekovod 30 kV Bilice – TEF i da se tako stave *izvan uporabe* i sva postrojenja na njega priključena. Trebalo je žurno izgraditi trafostanicu, 450 metara priključnog 10 kV dalekovoda i niskonaponsku mrežu za postojeće potrošače. Zajedničkim je snagama to uspješno dovršeno.

Nekoliko je novih objekata izgrađeno i na rogozničkom području. Pri ugradnji Končarove opreme u TS Zatoglav zatekli smo radnike Elektrine Službe za izgradnju i usluge – Matu Labora, Roberta Gulina i Vladu Grguricu. Kako su nam rekli, njihova je Služba izvodila većinu radova u trafostanicama priobalnog dijela DP-a. U ovoj ih čeka još koji dan posla, a onda će se prebaciti u neku novu. Takvih će, sudeći prema sve bržoj i snažnijoj izgradnji ovog kraja, biti još.

A SADA – SANACIJA I OBNOVA ZAGORSKOG DIJELA

Zaključit ćemo ovaj pregled podatkom da se preostalih devet trafostanica izgradilo za sanaciju naponskih okolnosti šibenskoga zaleđa, kao i područja Pogona Drniš i Pogona Knin te da je za dovođenje svih dvadeset i jedne TS u *radno stanje* trebalo izgraditi i 20 kilometara sredjenaponskih vodova, što kablskih, što zračnih. Pohvalno je u ovoj općenitoj *slici* to što je najveći dio, čak 16 kilometara, kablskih vodova. Treba također reći da su u našu mrežu interpolirane još četiri dodatne trafostanice vanjskih ulagača, a za potrebe novih auto cesta. I negdje na tom *putu*, točnije u tunelu Dubrave između Perkovića i Prgometa *dotirnule* su se mreže dvaju susjednih DP-a, šibenskog i splitskog.

-Namjera nam je, čim turistička sezona završi, krenuti u daljnju izgradnju mreža kninskog i drniškog područja. U planu nam je obnoviti 25 kilometara potpuno dotrajale i neodržavane niskonaponske mreže koja je puštena pod napon odmah nakon Oluje, ali o kojoj se nije skrbrilo na odgovarajući način pa je upitna njena tehnička ispravnost – kaže nam R.Gulam. I nastavlja podatkom da ih i približno deset kilometara 10 kV dalekovoda, na više mjesta dotrajalih i neprimjerenih, čeka kao nužan zahvat. U oba spomenuta slučaja javlja se kao kamen spoticanja pitanje nerazminiranosti toga područja, posebice na crtama razdvajanja, znači i loše koordinacije interesa između Centra za razminiranje i HEP-a.

Dakako, interes je HEP-a neupitan: obnoviti svoje područje ne ugrožavajući živote svojih zaposlenika i tako zauvijek izbrisati crte razdvajanja.



Gradska transformatorska stanica u Crnici, na zemljištu koji je osigurao Grad

U TS Zatoglav rade Mate Labor, Robert Gulin i Vlado Grgurica



Transformatorska stanica u Rogoznici izgrađena za potrebe škole čija je izgradnja u tijeku

Posao koji znaju raditi samo Dalmatinci

Ivica Tomić

Vrelih srpanjskih dana u Rijeci, nalik onima u Splitu, u gradu na Rječini boravila je sedmeročlana ekipa tzv. Pete službe DP Elektrodalmacija Split. Ne, nisu bili na odmoru, niti u prijateljskom posjetu riječkim kolegama. Zatekli smo ih u dubokoj rupi pod nastrešnicom od najlona u velikom poslu, za koji su se obučili u dalekoj Švedskoj. Na čelu tima je Ivica Katić, s velikim iskustvom na izradi kabljskoga pribora. Tu je i Mato Mijić, također vrlo iskusan stručnjak na takvim poslovima te monter Vlado Milardović, Joško Guć, Miro Zebić, Zoran Krnečević te brigadir Joko Ercegovac. S njima je, kao osmi član tima, mladi Simon Hultgren kao nadzorni inženjer u ime isporučitelja opreme, tvrtke ABB HIGH VOLTAGE CABELS iz Karlskrona u Švedskoj.

Kako rekospo na početku, splitski su *dečki* bili na obuci u Švedskoj gdje su dobili certifikat za izradu kabljskih spojnica i završetaka 110 i 220 kV. Prema njihovim saznanjima, za 220 kV u cijeloj Hrvatskoj jedino su oni kvalificirani. U Rijeku su došli na temelju ugovora s Prijenosnim područjem Opatija, najprije radi obavljanja elektromontažnih radova na polaganju kabela, PEHD cijevi za optičke kabele, o čemu smo pisali u prošlom broju HEP Vjesnika te radi izrade kabljskih spojnica i završetaka o čemu sada izvještavam. Naime, kako se trasa sastoji od tri dionice, potrebno je na dva spoja izraditi po šest kabljskih spojnica, a na krajevima trase šest kabljskih završetaka vanjske montaže na stupovima dalekovoda te šest unutrašnje montaže na GIS postrojenju u TS 110/20 kV Sušak. Kabel je položen u svibnju ove godine, a kako su nam rekli inženjeri I. Katić i M. Mijić, spojnice i završeci bit će gotovi do 10. kolovoza, osim unutrašnjih završetaka u GIS-u.

Marljivi i simpatični Dalmatinci otkrili su nam i da je kabel koji su polagali i za koji rade spojnice i završetke švedske proizvodnje (Kamel ABB XLPE 1.000 mm² AL/95 mm² Cu) te da su tijekom radova u Rijeci redovito radili subotama, nedjeljama i prekovremeno kako bi ostvarili rokove i kako ne bi zaustavili riječki promet u vrijeme turističke sezone. Naime, dio radova obavljao se uz vrlo frekventnu gradsku prometnicu. Rekli su nam i da su uspostavili vrlo kvalitetnu suradnju s domaćinima iz PrP Opatija, posebice s ekipom zaduženom za glavni nadzor koju predvodi Josip Košćec, a u kojoj su još i njegovi pomoćnici Ivan Mravak i Zdravko Blečić.



Radovi na spojnicama

> Splitski su *dečki* bili na obuci u Švedskoj gdje su dobili certifikat za izradu kabljskih spojnica i završetaka 110 i 220 kV, a prema njihovim saznanjima - za 220 kV u cijeloj Hrvatskoj jedino su oni kvalificirani



Inženjeri I. Katić i M. Mijić nisu tu samo da zapovijedaju i nadgledaju: posao je trebalo završiti u rokovima, pa su i oni pomogli



Dalmatinski Švedani i jedan pravi Švedanin, s lijeva na desno: Mato Mijić, Vlado Milardović, Joško Guć, Simon Hultgren, Miro Zebić, Zoran Krnečević, Joko Ercegovac i Ivica Katić

Tjesnace što prije premostiti podmorskim kabelima

Veročka
Garber



Ni u snu se nisam nadala da će mi se davnašnja želja obilaska jedne od naših najljepših malih otočkih skupina – dubrovačkih Elafita – ispuniti zbog tako neobičnoga razloga. Pa premda sam ostvarenje te želje uvijek nekako vezivala za HEP, opet sam ostala do kraja iznenađena saznanjem o nesvakidašnjem događaju koji je *potaknuo* moj odlazak. Potankosti o tom događaju saznala sam iz *prve ruke*, od rukovoditelja Odsjeka zaštite na radu i zaštite od požara mr.sig.Željka Batinovića, kojeg je direktor DP-a Elektrojug imenovao za koordinatora svih radova pri otklonu šteta. A šteta o kojoj ćemo ovdje izvijestiti je prolazak španjolske jahte kroz morski tjesnac između dvaju elafitskih otoka, Šipana i Jakljana ?!?

Kako bi ovaj napis imao (barem) mali dramatski *štih* neću odmah otkriti o čemu je riječ, već ću se vratiti malo unatrag i podsjetiti kako je tijekom posljednjih godina, na dijelovima svih naših priobalnih DP-a, ubrzani razvitak nautičkog turizma prouzročio i cijeli niz poteškoća. Naime, zbog neopreza pri sidrenju doista velikog broja plovila na našem moru, unatoč istaknutim upozorenjima o zabrani, unatoč pomorskim kartama i ucrtanim pravcima dopuštenih kretanja, događa se sve češće da naši podmorski kabeli na *svojoj koži* osjete brojne posljedice. Štete nastaju jednako na novim, kao i na starim kabelima, ali kod ovih zadnjih posljedice su drastičnije i pri popravcima u pravilu otkrijemo i razmjere štete i nužnost potpune izmjene takvih elektroenergetskih trasa.

SIDRA I JARBOLI – NEPRIJATELJI KABELA I DALEKOVODA

Upravo takvo otkriće imali su ljudi ovoga DP-a snimajući 10 kV podmorski kabel Dubrovnik –

Meduotočni prolaz Harpote i stupovi koji se jedva naziru

- > Prošloga ljeta talijanska jahta zakvačila je dalekovod i ostavila otoke, prije svega Jakljan koji se napaja sa Šipana, bez električne energije, a ovoga srpnja tu je prošla španjolska jahta i svojim je visokim jarbolima, ne samo zakvačila dalekovod, nego i porušila čelično-rešetkaste stupove s obje strane tjesnaca



Španjolska jahta koja je srušila dalekovod u Harpotama

otok Lokrum, koji najvećim dijelom prolazi podmorjem gradske luke. Snimke su pokazale da su četiri desetljeća sidrenja brodica svih boja i zastava (kabel položen 1964.godine) ostavila bezbroj tragova na njegovu plaštu. Tako se utvrdilo da je kabel u toliko lošem stanju da je njegova cjelovita zamjena nužna i žurna.

Ali, drugi događaj o kojemu ćemo u nastavku pisati, pravi je razlog našeg dolaska.

Otkad radim znam da su podmorski kabeli one niti poveznice koje *drže na okupu* stotine naših otoka i otočića, da nam ne otplove i more ih ne odnese u zaborav. Jer, upravo se to događa otocima do kojih blagodati električne energije još nisu doprle, a da i takvih ima pisat ćemo jednom drugom zgodom. Ono što nisam znala je da ima otoka koji su *vezani*, ne podmorjem nego zrakom. Gdje drugo, ako ne u ovoj *škrinji neobičnosti* – dubrovačkom Elektrojugu. Nad morskim prolazom zvanim Harpote izgrađen je 10 kV dalekovod. Njegova je duljina 350 metara i nalazi se na visini od 46 metara nad morem. Taj zračni dalekovod *spaja* otoke Šipan i Jakljan. Tako se dogodilo da je prošloga ljeta talijanska jahta zakvačila dalekovod i ostavila otoke, prije svega Jakljan koji se sa Šipana napaja, bez električne energije. Ovoga srpnja tu je prošla španjolska jahta i svojim je visokim jarbolima, ne samo zakvačila dalekovod, nego i porušila čelično-rešetkaste stupove s obje strane tjesnaca. Šteta je utoliko veća kada se sagleda potreba brzog otklanjanja kvara na potpuno neprohodnom terenu i teško dostupnom mjestu rada, jer tu su strme stijene i gusta makija koju je trebalo sjeći i raščišćavati prije dolaska radnika zagrebačkog Dalekovoda na popravak i ugradnju novih stupova. Ne treba zanemariti i iznimno nepovoljne vremenske uvjete s vrlo visokim temperaturama iznad 35^o C, a više od svega ne smiju se zaboraviti zabrinuta lica malih potrošača koji su se nalazili na Jakljanu. Jer tamo sada boravi približno dvjesto djece naših poginulih branitelja, smješteni u donacijama novoizgrađenim odmaralištima, o kojima skrbi fra Zovko i Caritas, koji su i ovom prigodom brzo djelovali i, dok se kvar ne otkloni, a električna energija poteče, nabavili djeci agregat.

OTOK S TRIDESET CRKVICI

U ugodnom društvu Ž.Batinovića, koji ne samo da ima odgovore na sva moja pitanja, nego i upravlja gliserom kojim smo se zaputili prema mjestu naprijed opisanih događaja. Nepodnošljivo vruć i sparan dan blaži mi ljepota prizora koji zamiču za tragom broda. Gledam ih kroz izmaglicu nastalu od prevelika isparavanja i u tim treperavim, lelujavim obrisima nižu se neki od Elafita: Daksa, koraljarski Koločep, pješčanim plažama bogat Lopud, zeleni Jakljan i zlatni Šipan. Ukupno ih je osam otoka i pet otočića. U daljini, sama stijena na pučini, izgledom piramide okružene morem pijeska, svjetionik Sv.Andrija. Kao da prolazim Dolinom kraljeva. Zbog lagana poskakivanja broda zamišljam se na ledima *pustinjske lade*, samo što i ja i moja *deva* gutamo puno više tekućine. Sol, vrućina, sunce – nikako ne mogu ublažiti žed. Uz to i sredina dana je.

Točno u podne stigli smo u Šipansku Luku, jedno od dva najveća otočna naselja. Oko nas

vinogradi, maslinici i gusta mediteranska makija, vile i ljetnikovci dubrovačke gotičko-renesansne vlastele. Na otoku petstotinjak žitelja, više od trideset crkvice i nekoliko samostana. Jedno od rijetkih mjesta gdje možemo dodirnuti praiskon.

PRAVO JE ČUDO DA NITKO NIJE STRADAO

Šesnaesteročlana ekipa zagrebačkog Dalekovoda upravo je predala *ključeve u ruke* završenog posla Ž.Batinoviću. Zapisnik je napisan i od obje strane ovjeren. *Dečki* su na ledima iznijeli stupove u dijelovima, agregate za ručne aparate, preše i sav ostali alat potreban za rad na vrhu hridina. Kada su stupove, vidoke 25 metara, podigli u zrak, razvukli su u duljini od 350 metara tri Al vodiča presjeka 50 mm². Posao su odradili u samo četiri dana, ali se radilo svakodneвно do devet navečer. Kako kaže Ž.Batinović, to je ekipa koje se ne bi posramili nigdje u Europi. Za prateće poslove angažirana je bila ploveća dizalica Triton te pomoćna brodica za opskrbu. I tako je u podne, u mjesnoj trafostanici 10/0,4 kV, mladi otočni elektromonter Igor Skračić pustio dalekovod preko tjesnaca Harpote u rad i omogućio otoku Jakljanu da dobije električnu energiju. Inače, treba znati da se Šipan, kao i još neki elafitski otoci, napaja dvostrano s kopnenih izvorišnih točaka u Orašcu i Ratcu. Uz Igora se, budno prateći svaki njegov pokret, našao i naš umirovljenik Duško Vučetić, koji je te poslove obavljao četrdeset godina i nedavno otišao u zasluženu mirovinu. Ipak, kad god se nešto *sa strujom* događa, srce ne može odoljeti i on je tu.

A i moje srce je jedva podnijelo svu tu blagu, netaknutu šipansku ljepotu. Nadam se samo da će neki drugi dolazak na Elafite biti s ugodnijim razlogom. Zaključak sam prepustila Željku Batinoviću, koji me informirao da je podnesena prijava protiv španjolskog broda za naknadu počinjene štete.

-Došlo je vrijeme da oni koji su nam svojim nemarom prouzročili tolike štete napokon za njih i odgovaraju. Nama ostaje pronaći kvalitetnija tehnološka rješenja i trasirati naše podmorske kabele onim dijelovima podmorja koja nisu određena za sidrenje brodova. Što je još važnije, tjesnace bi trebalo što prije premostiti podmorskim kabelima, a ne zračnima. Jer, pravo je čudo da lani ili ove godine nitko nije stradao u dodiru s dalekovodom. Doista ih je Bog čuvao. Ne želim slutiti zlo, ali treći bi put, po onom starom nepisanom pravilu, mogao postati koban. Da bi to spriječili, sjednimo i dogovorimo daljnju strategiju sanacije i izgradnje elektroenergetskih objekata i postrojenja na takvim pomorskim točkama. I samo tako potvrditi da doista skrbimo za naše pomorsko dobro na pravi način – rekao je Ž. Batinović. A, kao dokaz da čuvaju svoje otočno blago, odlučili su stare, polomljene stupove ostaviti tu gdje jesu i sada ih ne rezati, jer bi i najmanja iskra s brusilice mogla izazvati požar na ovom gusto pošuljenom tlu. Tako će stupove uklanjati ujesen.

Meni je preostalo da ljubomorno i čeznutljivo ispratim let galebova koji poznaju svaku stopu ovih otoka.



Nakon prolaska jahte ostao je srušeni stup, a jednako je i na drugoj obali tjesnaca



Dogovor o poslu radnika Dalekovoda na brodu Triton



Obnovljeni dalekovod je u TS u šipanskoj luci u rad pustio rajonski elektromonter Igor Skračić

Obostrani ispad DV 110 kV D 129 Stari Grad (Hvar) – Blato (Korčula)

Popravlak kabela iskorišten je i za zamjenu dijela oštećenih izolatora na korčulanskom dijelu DV 110 kV Blato-Stari Grad

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Srećko Aljinović

Bagerom oštetio 110 kV kabel i mrakom zaprijetio otočanima

Svi znamo koliko je trebalo vremena, novca, rada i stručnog znanja da bi se naši otoci povezali s kopnom podmorskim kabelima, koji su potom razvedeni po otocima podzemnim kabelima kako, bi svjetla bilo *svima*, a ne samo *njima* na kopnu. Nedavno smo, ne prvi put, saznali i koliko malo treba da bi se ta veza prekinula i mrak zaprijetio otočanima. Ne treba za to ni vremena, ni novca, znanja ponajmanje. Vjerujte, dovoljan je jedan bager, jedan nadobudni *bodul*, vlasnik parcele, i puno (njegove) dobre volje. I cak! Nasipaš privatni parking – ukineš Otoku *struju*. Da se sve odvijalo prema tom scenariju uvjerali su se radnici Odjela održavanja splitskog PrP-a početkom svibnja, kada ih je dežurni dispečer obavijestio da je došlo do obostranog ispada dalekovoda 110 kV D 129 Stari

> Bio je dovoljan jedan bager, jedan nadobudni *bodul*, vlasnik parcele, i puno (njegove) dobre volje – nasipaš privatni parking i ukineš Otoku *struju*

Grad (Hvar) – Blato (Korčula) djelovanjem distantne zaštite.

KAD KIŠA PADA DIŽE SE ŠATOR

Već spomenuti bager, potpomognut ljudskom rukom, neovlaštenim iskopima zakvačio je 110 kV kabel deset metara južnije od kableske stanice (KS) Prapatna na Korčuli. Policijski inspektori, koji su obavili očevid, utvrdili su da je bagerist prema nalogu investitora, vanjskižnog vlasnika zemljišta kojim kabel prolazi, izvlačio plodnu zemlju te je tom (ne)zgodom zakvačio 110 kV kabel. Na tom mjestu investitor je htio postaviti nasip za parkiralište. Pri ovom incidentu isteklo je približno 500-600 litara ulja. Premda su policijski inspektori smatrali da ulje nije izazvalo veće onečišćenje, ipak su svi radni spremnici u ishodišnjim KS bili ispražnjeni. Nakon dolaska stručnjaka iz tvrtke ABB HVC i dovoženja potrebne opreme i materijala, krajem svibnja o.g. započeli su radovi u KS Prapatna. Zbog učestalih padalina na mjestu kvara podignut je i šator. Tijekom deset dana obavljena je montaža kableske spojnice.

– Problemi koji su se javljali tijekom radova su bili iznimno nepovoljni vremenski uvjeti za ovo doba godine, kaže koordinator ovih poslova Srećko Aljinović, i dodaje: *Skoro svakoga dana je padala kiša. Bilo je čak i izrazitih pljuskova, tako da stari vojni šator nije izdržao, ali pravodobno je pojačan dodatnim*

plastičnim folijama i šatorskim krilima i posao nije bio ugrožen. Dodatni problem je bio što je oprema iz Švedske kasnila i stigla tek 3. lipnja. No, ti problemi nisu bitnije utjecali na dinamiku radova, tim više što je bilo velikih poteškoća s osposobljavanjem ventila na uljno-tlačnim spremnicima i to na obje ishodišne lokacije. Do kvara na njima je došlo uslijed naglog istjecanja ulja, što je dovelo do zaljepljivanja membrane za kućište.

Nakon svih *peripetija* 5. lipnja je uspješno okončana montaža spojnice. Tada se moglo prići i punjenju uljno-tlačnih spremnika i u KS Medvidbad na Hvaru i kabela, odnosno spojnice. Kako nije bilo tehničkih mogućnosti da se vakuum crpku donese do KS Medvidbad, uljno-tlačni spremnici na otoku Hvaru punili su se preko kabela. Taj proces se odvijao malo sporije, ali u konačnici je uspješno obavljen. Savjesno obavljani radovi omogućili su stavljanje dalekovoda u prazni hod. Dan poslije, 6. lipnja, u popodnevnim je satima dežurni dispečer u Splitu obaviješten o završetku radova na vodu, pa je i sklopna operacija prošla bez ikakvih problema.

POSLOVI UZ VISOK STUPANJ EKOLOŠKE SVIJESTI I SAVJESTI

Nakon završetka montažnih započeli su građevinski radovi radi dovođenja zemljišta u



U neposrednoj blizini KS Prapatna, radnici Odjela održavanja splitskoga PrP-a podigli su šator kao zaštitu od u to vrijeme čestih kiša, pa se posao obavljao prema predviđenoj dinamici



Oštećeni kabel popravljao se pod šatorom



Izradena je spojnica

prvobitno stanje, odnosno prema želji vlasnika parcela. Najprije je odstranjen površinski sloj drobljenog vapnenca kako bi se spriječilo moguće onečišćenje tla radi manjeg istjecanja ulja iz nauljenih papira. O razvijenoj ekološkoj svijesti naših *prijenosovaca* govori i podatak da je iz Ploča stigao i eko-brod koji je, za svaki slučaj, obavio sanaciju zemljišta. Naime, na mjestu istjecanja ulja za vrijeme kvara tlo se natopilo sa 600 litara posebnoga sredstva za neutralizaciju ulja, ako ga je još bilo u zemljištu. Inače, onečišćeno zemljište na mjestu kvara odlagalo se tijekom iskopa na odgovarajući deponij. Razina zemljišta vlasnika parcele, na kojoj je kabel položen, podignut je za 30 centimetara, kako bi se kabel nalazio na propisanoj dubini. Jednako tako, podignut je i armirano-betonski zid visine 40 centimetara između stanice i privatne parcele, kako bi se spriječilo upadanje zemlje u dilatacijski kanal KS. Građevinski radovi okončani su 22. lipnja, što je i datum završetka svih radova na DV 110 kV D 129 Stari Grad – Blato, odnosno na kabelu KB 110 kV Medvidbad – Prapatna. Tog je dana dalekovod stavljen pod napon.

Ti radovi iskorišteni su i kako bi se na dalekovodu 110 kV D 129 Stari Grad – Blato (dionica otok Korčula) zamijenio dio oštećenih izolacija novim izolatorima *Sediver U-120*.



Sanira se tlo onečišćeno uljem

Jadranko Radovanović, tehnički direktor PrP Split, pridružio se obilježavanju završetka posla





Dok se jedan agregat obnavlja, drugi radi

Marica
Žanetić
Malenica

> Tijekom srpnja u završnoj je fazi montaža nove turbinske opreme, očekuje se i isporuka predturbinskog leptirastog zatvarača koji je rekonstruiran u *Litostroju*, kao i preuzimanje turbinske regulacije - i dok se pozornost vanjskih suradnika i posade *vrti* oko turbine i njene nutrine, ni generator ne *miruje*

Tijekom šest mjeseci, koliko nisam bila u strojarnici HE Peruća, puno toga se dogodilo. A sve je počelo krajem studenog 2002. godine kada je potpisivanjem Ugovora o isporuci i montaži nove opreme s *Litostrojem* (zamjena i obnova dviju *Francis* turbina, rekonstrukcija predturbinskog zatvarača i zamjena sustava turbinske regulacije) i *Končar-KET*-om (zamjena i obnova dvaju generatora sa sustavima uzbude i samouzbuđe). Tako je nastavljena revitalizacija ove više od četiri desetljeća stare hidroelektrane, započeta još 1995. godine.

I dok agregat B radi, agregat A se obnavlja. Početkom ove godine dovršena je demontaža njegove stare opreme. Prigodom demontaže bio je, s ostalim dijelovima opreme, demontiran i predturbinski leptirasti zatvarač. Kako ne bi došlo do istjecanja vode iz jezera trebalo je prethodno isprazniti dovodni tunel te začeptiti odvojak cjevovoda za agregat A. Sve to s ciljem da agregat B može nesmetano nastaviti s radom. U tu svrhu izrađen je poseban čelični čep koji je morao biti jednakog promjera (3,8 m) kao i postojeći leptirasti zatvarač. Jednaki postupak bit će ponovljen i pri revitalizacijskim zahvatima na agregatu B, kada će u pogonu biti obnovljeni agregat A.

Tijekom srpnja u završnoj je fazi montaža nove turbinske opreme. Očekuje se i isporuka predturbinskog leptirastog zatvarača koji je rekonstruiran u *Litostroju*, kao i preuzimanje turbinske regulacije. I dok se pozornost vanjskih suradnika i posade *vrti* oko turbine i njene nutrine, ni generator ne *miruje*. Upravo se dovršava njegova montaža koja se obavlja na posebnom platou u prednjem dijelu strojarnice, a svoju *poziciju* zauzet će u kolovozu. Tomu će prethoditi isporuka tri dijela statora i njihov smještaj u *bačvu*. Uzbuda generatora već je preuzeta i s *uzbuđenjem* čeka da ju se instalira.

DELIKATNI ZAHVATI U NEPREDVIDIVIM OKOLNOSTIMA

Premda ovako nabrojeno i *bačeno na papir* sve izgleda lako, obnova agregata A je, prema riječima direktora pogona HE Peruća i voditelja Tima za rekonstrukciju Josipa Macana, zapravo *niz delikatnih zahvata samim tim što se demontira dio stare*

opreme dok drugi dio opreme ostaje u pogonu i pod naponom. Stoga se tijekom radova znaju pojaviti nepredviđene okolnosti. Primjerice, tek nakon demontaže agregata A uočili smo pukotine u predprivodnim lopaticama spirale i traverznom prstenu, što se ranije nije moglo predvidjeti niti utvrditi. Slijedila je sanacija pukotina što će u konačnici dovesti do produljenja planiranih rokova završetka radova za približno mjesec i pol dana. Stoga se prva probna vrtnja agregata A, umjesto u listopadu, planira početkom studenog ove godine. Uz taj i još poneki problem i predvidev poteškoće koje se rješavaju "u hodu", dosadašnja su ispitivanja nove opreme pokazala da je zadovoljavajuće kvalitete.

Vrteći se po strojarnici doznajem da će nova upravljačka prostorija elektrane biti na mjestu postojeće, s tim da će se taj prostor adaptirati uz posebne mjere za zaštitu od buke i vibracija. Vrlo osjetljivim zahvatom članovi Tima za rekonstrukciju smatraju postupak zamjene postojećih kabela, koji se nisu mijenjali od početka rada elektrane, što znači da su ostarjeli i u lošem stanju. Kako dio starih kabela mora ostati u pogonu zbog drugog agregata koji radi, posebna pozornost posvećuje se svim radovima koji se obavljaju u njihovoj blizini. Naime, bilo kakvo pomicanje kabela može dovesti do kvara i drugih neželjenih posljedica.

*I dok su se stručnjaci *Litostroja*, *Končar - KET*-a i *Turboinštituta* rasporedili svaki na svom stroju, od zamjenika voditelja Tima Ivana Zelića doznajem što se još napravilo u proteklih šest mjeseci:*

- Ako idemo po fazama dovršenosti, onda je redoslijed sljedeći: izradena su i ispitane sekcije spojnih vodova generator - blok transformator i spremne su za transport od proizvođača "Končar - Metalne konstrukcije" do elektrane, u tijeku je izrada dva blok transformatora snage 34 MVA koji će zamijeniti postojeće, a ugovorena je i rekonstrukcija pomoćnih pogona (sustav rashladne vode, sustav tlačnog zraka i drenaža).

Sada možemo reći da smo i mi u tijeku sa svim što oni rade te da ugovaramo daljnju suradnju.



Strojarnica je puna dijelova opreme

Radi se i u nižim katovima strojarnice



Ivan Zelić, zamjenik voditelja Tima za rekonstrukciju svakodnevno je uz postrojenje



Ovo je dokaz da agregat B proizvodi



Novi turbinski poklopac



Izrada rotora



Nova oprema priprema se za ugradnju

Dosad neviđeni kvar

Veročka
Garber



Drukčiju kabelsku sliku *dekorirale* su crvene alge na njegovu plaštu



Raščupani kabel trebalo je *izgladiti* kako bi se mogao povlačiti *gusjenicom*

Zbog *rascvjetane* kalebske armature izvlačenje iz mora bilo je puno složenije, dugotrajnije i mukotrpnije

Specijalistička ekipa za popravke podmorskih kabela Službe za izgradnju i usluge DP-a Elektrodalmacije Split uspjela je nakon sedam dana uporna rada otkloniti jedan neobičan kvar na podmorskom kabeu 35 kV koji povezuje uvale dvaju srednjodalmatinskih otoka, bračku Murvicu i hvarsku Smočičuzicu.

O čemu je točno riječ pokušat ćemo u nastavku objasniti, a pojedine ćemo tvrdnje – *slikovno potkrijepiti*.

Znači, spomenuti kabel, uljni trooolovni, presjeka 50 mm², proizveden je prije trideset i pet godina. Kvar je nastao na udaljenosti od 1,2 kilometra od kableske kućice u uvali Smočičuzica. (Nemojte dvojiti o nazivu – provjerena je točnost). Pretpostavka da je nastao u spojnici pokazala se točnom. Vjerojatno zbog dugovječnosti, dotrajalosti kabela i prenapregnutosti vodiča na mjestu varenja unutar spojnice, došlo je do

prekida svih triju vodiča. Nakon njihova razdvajanja u to je mjesto ušlo ulje i izoliralo ih, tako da je pri ispitivanju kabel izdržao ispitni napon i s jedne i s druge strane, ali nije provodio električnu energiju. Nije bilo fizičkog kontakta u spojnici, da pojednostavnimo do kraja. Kako se to baš tako dogodilo, teško je odgonetnuti. Čak je i olovni plašt kabela izdržao (za razliku od nekih drugih mjesta uzduž kabela), nije došlo do proboja i more nije ušlo u spojnicu. Takav tip kvara naši nikada do sada nisu zabilježili, a moglo bi se slobodno reći da su *pročešljali* najveći dio hrvatskoga podmorja. Neobičnost je nedvojbeno i način ljuštenja kableskog plašta na kojemu su se svi žičani dijelovi armature *zakovčali*.

RONIOCI I STROJEVI ZAJEDNO

Ne samo da je nastali kvar bio neobičan, ne samo da je *raščupano* oplošje otežavalo

prolazak kroz strojeve za povlačenje, već se i podizanje i izvlačenje kabela s morskog dna moralo odvijati puno složenije, dugotrajnije i mukotrpnije. Nije dostajala samo dobro nam znana *gusjenica*, trebalo je uključiti i kopneni stroj za povlačenje kabela, pa kad ni to nije urodilo plodom – u pomoć su priskočili ronionci. Jer, kvar je bio na 80 metara dubine, u debelom sloju mulja i blata – naplavinama rijeka Neretve i Cetine što su se nošene morskim strujama godinama taložile u podmorje između ta dva otoka. Zato pristup i uobičajeno vadenje kabela na brod polagač nisu bili mogući. Kako bi rekao bi Mate Mijić, jedan od voditelja posla – *To se ni u ludilo nije moglo tako izvesti. Zato je trebalo prekinuti kabel u kableskoj kućici u Smočičuzici i namotavati ga na brod polagač kilometar i pol, sve dok se ne dode do mjesta kvara. Posao*



Stroj za izvlačenje kabela



Do večeri na brodu je bilo kilometar i 200 metara kabela izvađenoga iz hvarskog podmorja

je bio vrlo zahtjevan jer je kabel, pun mulja i blata, težio čak 20 kilograma po metru. Rad je usporavala i velika dubina, pa je ronilac zaranjao na 25 metara, vezivao kabel konopcem za čelično uže kopnenoga stroja, koji je zajedno s gusjenicom izvlačilo kabel na brod.

UMJESTO JEDNE – TRI SPOJNICE

Kada se došlo do 1.200 metara od hvarske obale pojavila se spojnica. I kako se predviđalo – kvar je bio u njoj. Kabel je prerezan i počela je izrada spojnice. Potom se počelo vraćati kabel u more, ali kako je njegova armatura (kako se to na našim fotografijama dobro vidi) bila potpuno uništena na više mjesta, te je dijelove trebalo odstraniti i na njihovo mjesto ubaciti zdravije. Tako se moralo izraditi tri spojnice. Ali, ni tu nije bio kraj. Na trećoj spojnici, zbog nedostatka duljine sada skraćenog kabela, ubacila su se tri jednožilna, jednakoga presjeka, od umreženog polietilena, a izvađenog iz mora negdje između Podgore i Hvara. Očekujući takav razvoj događaja, dodatni je kabel, srećom, već bio spreman. Tako se s njime ušlo u kabelsku kućicu, a usput se izbacile i stare uljne kabelaške glave.

I tako je, nakon montaže opreme na brod polagač, prijevoz, vadenje kabela, izradu spojnica, umetanje, polaganje, demontažu opreme s broda, prošao tjedan dana rada. A, radilo se po dvanaest do čak šesnaest sati dnevno, na suncu koje je nemilosrdno tuklo odozgo i moru koje je do kraja iscrpljivalo odozdo, subotom i nedjeljom bez prekida. Ekipu su predvodili: Teo Bradašić i Tonči Mladinić te ranije spomenuti Mate Mijić, nadzor obavljali Filip Šodan i Ivan Mandarić iz Odjela održavanja Tehničke službe DP-a, a ispitivanje kabela obavio je Živan Gabelić iz toga Odjela. Radovima je povremeno nazočio i njihov rukovoditelj Nediljko Brekalo te rukovoditelj Pogona Brač, Ozren Dragičević.

I što se može zaključiti nakon kvarova koji nastaju na prastarim i preteškim kabelima 35 KV? Da bi se njihov popravak trebalo obavljati samo u izvanrednim okolnostima, a pravo rješenje (dugoročnije, kvalitetnije a ne i odveć skuplje) potražiti u njihovoj zamjeni.



Izrada spojnica, ovoga puta, bio je lakši dio posla

Remont HE Vinodol



Lokvarska akumulacija još uvijek je dobro popunjena zahvaljujući povoljnim hidrološkim okolnostima u prvom dijelu ove godine

U srpnju postrojenja miruju zbog remonta

Ivica Tomić

Ovogodišnji srpanj u HE Vinodol odlučili su iskoristiti za izvođenje redovnog godišnjeg remonta koji će u cijelosti obaviti vlastitim snagama, uz savjetnike iz Končara u dijelu poslova. Kako nam je rekao direktor HE Vinodol Radivoj Belobrajić, ove godine je redoviti remont i cilj mu je pripremiti postrojenja za siguran rad u razdoblju od jedne godine. Međutim, remont ipak ima i jednu posebnost. Naime, prvi put se otvaraju novi generatori, pa će se na njima snimiti takozvano nulto stanje, što će biti podloga za buduće remonte. Zato su u Vinodolu i stručnjaci Končar GIM-a koji će otkloniti sitnije nedostatke na generatorima koji su proizvedeni u Končaru. Končarevcu ostaju u HE Vinodol i tijekom ponovne montaže generatora kao savjetnici domaćih

> Premda ovogodišnji remont ima obilježje redovitoga, posebnost mu je što se prvi put otvaraju novi generatori

stručnjaka iz HE Vinodol, budući da se generatori otvaraju prvi put.

Od remontnih poslova, osim onih na generatorima, ugrađuje se i sustav monitoringa vibracija, zračnog raspora i magnetnog polja te obavlja remont glavnog zatvarača u zasunskoj komori na vrhu cjevovoda. Cjevovod će također biti pregledan, kako bi se snimili eventualni nedostaci koji će se popravljati iduće godine. U HE Vinodol posebno se ponose rezultatima postignutim stalnim sanacijama cjevovoda. Naime, gubici vode u cjevovodu dugom 11 kilometara, promjera skoro tri metra, svedeni su na manje od pet litara u sekundi, što je zanemariva količina. Kako voda znači kilovatsate, smanjeni gubici vode donose i veću proizvodnju.

U HE Vinodol računaju da će sve planirane poslove obaviti u predviđenom roku do 1. kolovoza 2004. godine, zahvaljujući činjenici da je osigurano daljinsko upravljanje rasklopištem 110 kV i 35 kV, pa se svi radnici mogu angažirati na remontnim poslovima.

Za vrijeme potpune obustave rada u HE Vinodol, radit će hidroelektrane Fužine i Zeleni vir, a nakon završetka remonta u HE Vinodol i te će dvije elektrane u remont.



Novi direktor HE Vinodol i dosadašnji tehnički rukovoditelj Radivoj Belobrajić: gubitke vode u cjevovodu sveli smo na minimum

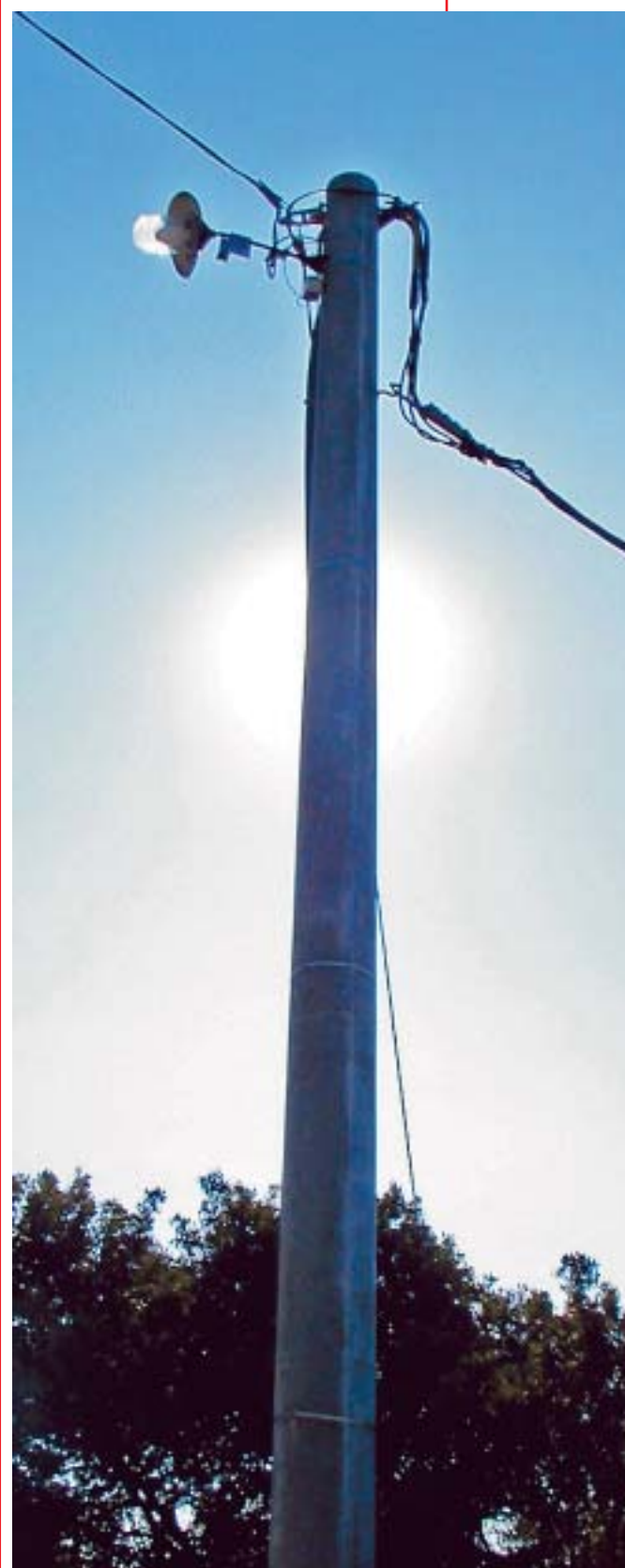


Novi generatori ove godine se otvaraju prvi put i zato su nazočni i stručnjaci Končar-GIM-a



Dok traje obustava rada u HE Vinodol, za regulaciju vode služi HE Fužine koja će također u remont početkom kolovoza, zajedno s HE Zeleni vir

Upravna zgrada HE Vinodol u Triblju



Fotozapažaj

Bit ću sunce umjesto Sunca

Betonski je stup za tren zaklonio Sunčevu svjetlost. Premda je svjetiljka na njemu bez električne energije – bez života, kao da mu poručuje:

Čim zadeš za horizont, moje vrijeme dolazi. Bit ću sunce umjesto Sunca, bit ću jedno od tisuću malih sunaca...

G.B.

Remont

prilagođen dotocima vode

Ivica Tomić

Prema Elektroenergetskoj bilanci, remontne aktivnosti u HE Gojak – što znači potpuna obustavu rada postrojenja – trebale su započeti 1. srpnja i trajati do 10. kolovoza o.g. Obustava rada uvijek se planira u razdoblju najnižih očekivanih dotoka vode. S obzirom na ovogodišnje hidrološke okolnosti povoljnije od uobičajenih, u HE Gojak nisu bez velike potrebe željeli izgubiti niti jedan kilovatsat proizvodnje. Stoga su vrijeme remonta prilagodili vremenskim okolnostima. Tako su poslovi planirani za travanj, svibanj i lipanj odgođeni za razdoblje potpune obustave rada. U HE Gojak su, naime, isplanirali sve poslove tako da se potpuna obustava rada elektrane svede na najmanju moguću mjeru, na samo 20 dana. Ostalo vrijeme radit će najmanje jedan agregat, koji će uz proizvodnju električne energije održavati i prihvatljivu razinu vode u akumulacijama, što odgovara i ostalim korisnicima akumulacije (turisti, kupači, veslači, ribiči...). Istodobno će se obavljati građevinski radovi na brani Sabljaci bez preljeva, odnosno energetskih gubitaka.

> Nakon ovogodišnjeg remonta nema odmora, jer svi poslovi koji se sada obavljaju, bez obzira koliko bili stručni, složeni i zahtjevni – samo su priprema za veliki posao zamjene turbina i turbinskih regulacija, koji u HE Gojak započinju iduće godine

Uz suglasnost Sektora HEP Trade, agregati 2 i 3 zaustavljeni su 1. srpnja, a agregat 1 obustavio je rad deset dana kasnije i započeli su remontni poslovi na kojima, uz vanjske izvođače (pretežito Končarevci) rade svi radnici HE Gojak, uključujući i smjensko osoblje. Samo zahvaljujući tomu što u vrijeme potpune obustave rada elektrane nije nužan smjenski rad, bit će dovoljno *ruku* za obaviti sve planirane poslove. Bez smjenskoga osoblja jednostavno ne bi bilo dovoljno ljudi za planirane poslove.

Evo i popisa remontnih poslova i izvođača prema redoslijedu važnosti i opsega posla:

–Remont ili velika revizija SF6 prekidača koji su smješteni u generatorskim poljima rasklopnog postrojenja 110 kV. Prekidači su demontirani i otpremljeni u servisnu radionicu izvođača radova KONČAR – Električni visokonaponski aparati d.d. Nakon obavljenog servisa, prekidači će ponovno biti montirani na rasklopnom postrojenju u *krugu* elektrane.

–Ugradnja strujnih mjernih transformatora u zvjezdštima i u izvodima svih generatora. Poslove izvodi Končar – Montažni inženjering, a opremu je isporučio Končar – Mjerni transformatori.

–Ugradnja, ispitivanje i puštanje u pogon blok transformatora II i III obavlja se sada, a ne, kako je planirano u travnju, jer tada nije bilo moguće obustaviti rad agregata. Isporučitelj transformatora je Končar DIST, a montažerske poslove, ispitivanje i mjerenja obavljaju podizvođači. Nadzor je povjeren Končar institutu.

–U svrhu stavljanja u funkciju ranije ugrađene opreme, izvest će se prespajanje postojećeg podrazvoda istosmjernog napajanja sustava uzbude svih generatora na novi glavni razvod istosmjernog napajanja te ispitivanje i puštanje u pogon novih obračunskih brojlara na agregatima.

–Remont crpki rashladne i drenažne vode obaviti će radnici strojarskog odjela HE Gojak. Također će biti zamijenjena i turbinska brtva na prvoj turbini.

–Nastavlja se i prošle godine započeti posao sanacije betonskih površina brane Sabljaci. Druga završna faza ovoga posla povjerena je splitskoj Spegri.

–Osim tih radova, tijekom remonta obaviti će se redoviti godišnji pregledi generatora, turbina, predturbinskih zatvarača, hidromehaničke opreme, dovodnog tunela te mjerenje i ispitivanje naponskih mjernih transformatora u RP 110 kV, SF6 prekidača u 110 kV postrojenju koji nisu obuhvaćeni ovogodišnjim remontom, kao i odvodnika prenapona, relejne zaštite...

Kako su nam rekli direktor HE Gojak Milan Sabljak i tehnički rukovoditelj Marijana Salopek, očekuje se da će svi planirani poslovi biti obavljeni na vrijeme, zahvaljujući pojačanom angažmanu svih radnika i sudjelovanju smjenskog osoblja u remontu. Kako će se riješiti problem prekovremenih radnih sati kojih će nužno biti, drugo je pitanje. Bitno je naglasiti i da su svi isporučitelji opreme i izvođači radova domaće hrvatske tvrtke.

Čini se da se već sada može zaključiti da je ova godina uspješna za HE Gojak. Naime, u prvoj polovici ove godine ostvarena razina proizvodnje električne energije skoro je jednaka razini proizvodnje ostvarene u cijeloj prošloj godini, a remontni poslovi odvijaju se uspješno. Ali ni nakon ovogodišnjeg remonta nema odmora, jer svi poslovi koji se sada obavljaju, bez obzira koliko bili stručni, složeni i zahtjevni – samo su priprema za veliki posao zamjene turbina i turbinskih regulacija, koji u HE Gojak započinju iduće godine.



Radove na brani Sabljaci izvodi splitska tvrtka Spegra



Tehnički rukovoditelj HE Gojak Marijana Salopek i direktor Milan Sabljak: svi ovogodišnji poslovi bit će obavljani na vrijeme, a istodobno se pripremamo za veliki posao zamjene turbina koji započinjemo iduće godine



Na rasklopištu 110 kV obavlja se velika revizija SF6 prekidača



Radnici HE Gojak također sudjeluju u remontnim poslovima: Branko Petrušić, Antonio Pribanić i Goran Salopek

Mladi inženjer Aljoša Puškarić bio je zadužen da reporteru Vjesnika pokaže i objasni sve što ga zanima. Hvala!



Zamjena transformatora





Uređuje se odvodni kanal HE Ozalj 1

Ivica Tomić



Od 3. srpnja o.g. u HE Ozalj 1 započela je potpuna obustava rada postrojenja zbog građevinskih radova na uređenju odvodnog kanala i remonta postrojenja. Građevinski radovi, čija je vrijednost milijun i pol kuna koje izvodi AB Gradnja Karlovac, nastavak su radova zacrtanih prije četiri godine, čija je svrha zaštita i očuvanje te obnova HE Ozalj 1, stare 96 godina.

Ove godine obavljaju se građevinski radovi na uređenju odvodnog kanala za energetske vode kako bi se smanjili gubici vode. Odvodni kanal dug 34 metra bit će produbljen i betoniran, a uklonit će se sve prirodne prepreke. Predviđeno je i ugrađivanje otvora u ploči na kraju kanala na koje će se montirati tablasti zatvarači, koji će osigurati mogućnost pražnjenja vode iz kanala, čime će biti omogućen pristup u difuzore turbine. Uklanjanje se i djelomice urušeni stari lijevi obalni zid, a gradi novi - temeljitiji i čvršći. Izgradnja toga zida osigurat će bolju iskorištenost vode. U okviru ovoga posla, također će biti uređen i mali poluotok nizvodno od elektrane.

Radovi se nisu odvijali prema utvrđenom terminskom planu zbog *više sile*.

Naime, dotoci vode rijeke Kupe bili su u prvoj polovici ove godine znatno veći od uobičajenih, pa je voda četiri puta poplavila građevinsku jamu, budući da je obrambeni nasip predviđen za normalne hidrološke uvjete. Prema novom planu, u HE Ozalj ipak računaju da će svi radovi biti završeni do 15. kolovoza o.g.

Od građevinskih poslova preostaje još uklanjanje mahovine, lišajeva i slične vegetacije s kamenog zida na nizvodnoj strani brane uz pomoć tlačnih pumpa te sanacija sljubnica (spojnih fuga) na oštećenim dijelovima brane. U okviru toga posla mora se obaviti i injektiranje između obložnog kamenog zida i trupa brane, jer je spoj šupljina. Ti radovi još nisu ugovoreni jer se ne zna hoće li nakon uređenja odvodnog kanala preostati financijskih sredstava. Bude li novca, i taj dio posla moguće je obaviti u ovoj godini, rekao nam je upravitelj Pogona HE Ozalj Mirko Kranjčec.

Upravo s uređenjem kanala koje bi trebao rezultirati i određenim povećanje snage elektrane, obavlja se i remont turbine 2.



Gradilište nizvodno od HE Ozalj 1, na odvodnom kanalu



Upravitelj Pogona HE Ozalj Mirko Kranjčec i Zvonimir Kovačić, poslovođa tvrtke AB Gradnja Karlovac, izvoditelja građevinskih radova



Ovu *lampandinu* iskovao je kovač Brezarić iz Krašića 1907-1908 godine, u vrijeme kada je građena i HE Ozalj



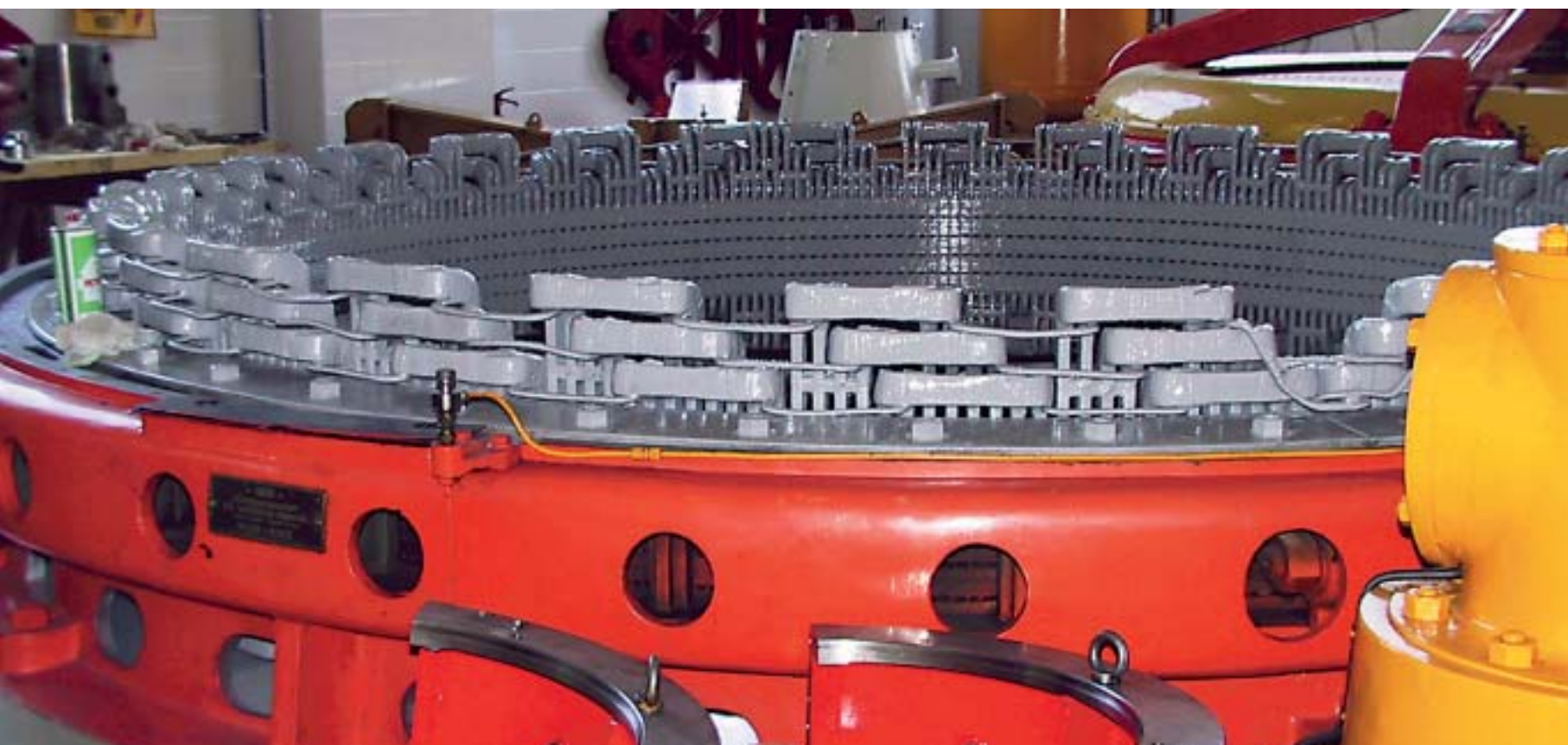
Poluotočić koji će biti ureden u okviru uređenja odvodnog kanala energetske vode



Unutrašnjost HE Ozalj 1. Dok traju radovi na uređenju odvodnog kanala obavlja se i remont postrojenja



Brana koju očekuje čišćenje naslaga vegetacije





Ogledni primjer

Marica Žanetić Malenica

HE Đale je posljednji i vrhunski proizvod hrvatsko-slovenskog energetskeg kompleksa s kojim smo se najviše približili svijetu jer nikad, ni prije ni poslije, u nekoj grani nismo dosegli takvu svjetsku razinu.

Kao što se već zna, HE Đale je, uz HE Dubravu (o kojoj smo pisali u prošlom broju) naša najmlađa hidroelektrana ili, kako bi to lijepo rekao njen direktor mr.sc. Ivan Vrca - HE Đale je posljednja stepenica u dragocjenom energetskeg potencijalu Cetine. Odnosno, njenom izgradnjom, približno četiri kilometra nizvodno od Trilja, u cijelosti je iskorišten energetskeg potencijal te rijeke na potezu od Sinjskog polja do mora. I kod nje je sve počelo osnivanjem RZ za izgradnju i početkom radova u svibnju 1985. godine, a završilo njenim puštanjem u pogon u lipnju 1989. godine.

VRHUNSKI TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI PROIZVOD

Za ovu suvremeno koncipiranu elektranu instalirane snage 2 x 20,4 MW, direktor mr. sc. I. Vrca kaže da je: *posljednji i vrhunski proizvod hrvatsko-slovenskog energetskeg kompleksa s kojim smo se najviše približili svijetu jer nikad, ni prije ni poslije, u nekoj grani nismo dosegli takvu svjetsku razinu. Taj objekt nosi otisak kvalitete i dugogodišnjeg iskustva u projektiranju i izgradnji hidroelektrana u složenom*

suvremene elektrane

krševitom terenu. Posljedica je desetljećima razvijane prakse iskorištenja hidropotencijala hrvatskih rijeka, ali i prelaska na tržišno gospodarstvo devedesetih godina prošlog stoljeća. Smatram da je velika šteta što tih godina to dragocjeno iskustvo i suradnja nisu značajnije realizirani i valorizirani na afirmiranim svjetskim tržištima.

Položaj HE Đale je na srednjem toku Cetine iza kojeg više nema nijedog pritoka. Pouzdanost kojom ispunjava svoju ulogu u provođenju vodnih valova pokazala je tijekom rada svu uravnoteženost i opravdanost toga projekta. U proteklih petnaest godina bilo je nekoliko iznimno teških okolnosti kada su velike količine vode morale biti bezopasno i regulirano provedene u doljni bazen Prančevići, da spomenemo samo krizu oko akumulacije Peruća, vodni val iz 1997. godine, kao i iznimno neugodan i neočekivani vodni val u svibnju ove godine. U proizvodnji električne energije HE Đale je bila i bit će pouzdan izvor na raspolaganju sustavu. Unatoč tomu što je i ona prošla *dječje bolesti* (poput kvara na mjernim naponskim transformatorima 110 kV do kojeg je došlo odmah pri puštanju u pogon) i

unatoč poteškoćama izazvanim jednostranom vezom s TS 400/220/110 Konjsko, vrlo brzo taj je objekt zauzeo položaj sigurnog izvora koja mu i pripada u Cetinskom slivu.

Da je riječ o tehničko-tehnološki suvremeno koncipiranom objektu govore i pojedina zanimljiva projektna rješenja, prvi put primijenjena upravo ovdje, koja su pokazala svoju punu vrijednost. Prema riječima direktora, riječ je o sljedećem:

- *rasklopište je napravljeno u GIS tehnologiji (zbog uskog usjeka gdje je elektrana smještena),*
- *cirkulacija svih ulja izvedena je u zatvorenoj cijevnoj konstrukciji, što se pokazalo vrlo vidovitim i ima dalekosežnu vrijednost upravo danas kada svjedočimo strogim ekološkim normama u gospodarstvu,*
- *nadređeni sustav vođenja, koji je ovdje implementiran, imao je eksperimentalnu vrijednost za naš sustav, premda zbog njegove konfiguracije nije u funkciji u cijelosti,*
- *injekcijska zavjesa je optimalno rješenje s obzirom na krševiti i složeni teren i predstavlja vrhunac hrvatskog znanja u ovoj tehnologiji,*
- *Kaplan turbine, koje su ovdje instalirane, imaju najveću iskoristivost u našem sustavu zahvaljujući kulisama koje usklađuju sve parametre na zadane veličine.*

POUZDANOST SVE VEĆA, RIZICI SVE MANJI

Sve ove predispozicije, koje su od HE Đale stvorile ogledni primjer suvremene elektrane, godinama su oplemenjivane kako bi se povećala njena pouzdanost, a rizici sveli na najmanju mjeru. Naime, obavili su ukrućenje i sanaciju desnog boka vrlo strme i visoke klisure (1999. godine), dogradili sustav prikupljanja i izvlačenja naplavina na jezeru, kompletirali su sustave remontnih zapornica na ispusnim tijelima i uvježbali posadu za manipuliranje tim, u pravilu, teškim i složenim

strojnim elementima, uvježbali i osposobili posadu za rukovanje svim tehnologijama ugrađenim ili naknadno instaliranim na postrojenju te utvrdili obvezni način provjere znanja.

Direktor mr. sc. I. Vrca kaže da je na ovom području bilo najteže doći do zadovoljavajućih rezultata, pa ih postignuti uspjesi osobito vesele.

- Od samoga početka rada elektrane svi zahvati su svrstani u postupke koji su opisani tekstom, skicama, audio i video snimkama te stručno označeni i pohranjeni, kako bi se uvijek mogli pozvati i ponoviti od zaposlenika koji se godinama mijenjaju. Suvremeni sustav SUPO, koji upravo implementiramo u poslovanju, potvrdio nam je vrijednost takvog pristupa.

Posada je posebno ponosna na uspjeh u uklanjanju naplavina koje plutajuća brana sprječava da dodu na branu. Vadenjem i zbrinjavanjem velike količine naplavina postigli su da danas gledaju u, može se reći, čistu Cetinu nizvodno od Đala.

- Za taj posao, koji kontinuirano traje skoro od prvih godina rada, nismo imali praktičkih uzora ni kod nas ni u svijetu, kako zbog velike širine jezera, tako i zbog brzine vodotoka i velikih oscilacija vodostaja, kaže I. Vrca.

NISU JOŠ STARI, ALI MLADE ČEKAJU RAŠIRENIH RUKU

HE Đale je jedna od rijetkih elektrana gdje se, još uvijek, ne žale ni na višak ni na manjak ljudi. Počeli su s 29 zaposlenika, a sada ih je na popisu 28. Istina, od početka rada do danas upravo toliko ih je i *prošetalo* elektranom i išlo dalje. Ali, istodobno su dolazili novi ljudi i smjene su bile bezbolne. Sada ih je dovoljno jer imaju iskusnu i zrelu posadu, ali potreba za novim mladim kadrom ni ovdje se ne može zanijekati. Dočekat će ih objeručke, kažu i oni u strojnici i oni u *administraciji*.

U razdoblju od lipnja 1989., kada je puštena u pogon, pa do 30. lipnja 2004. godine HE Đale je proizvela 1.756,4 GWh električne energije. A da bi to postigli, agregati su radili više od 70.000 sati (agregat A 73.386, a agregat B 71.720 sati). Najuspješniji su bili 1996. godine kada su proizveli 173 GWh, a slijede 2001. s proizvodnjom od 147 GWh i 1999. godina s proizvedenih 136 GWh. Najlošija je, pak, bila 1990. godina kada je proizvedeno samo 69 GWh električne energije. Ova, 2004. hidrološki povoljna godina, započela je dobro. U prvih šest mjeseci proizveli su skoro 91 GWh, što se približava godišnjoj proizvodnji iz prethodne dvije godine (97 GWh). Premda će produljeni remont svakako utjecati na ovogodišnju veličinu, ipak bi ona mogla biti prosječna, ili čak među boljima.

AGREGAT B DOBIT ĆE NOVU UŠKU

U svih ovih petnaest godina u HE Đale nije bilo ekscenčnih okolnosti, sve do ove godine. Točnije, 28. travnja došlo je do loma uške prirubnice servomotora radnog kola turbine agregata B, što je početak remonta planiran za kolovoz, žurno premjestilo u svibanj. A redoviti godišnji pregled preimenovalo u kapitalni remont.

Kapitalni remont, koji je na agregatu B započeo odmah nakon ustanovljenja kvara još uvijek traje, a kraj mu se nazire u rujnu. Do kvara je došlo



Prije pet godina desni bok je ukrućen i saniran



Kad se bratske ruke slože i agregat radit' može

Igor Poljak i Mirko Mador - demontaža kape radnog kola



Petnaest godina rada HE Đale

pri promjeni snage prema nalogu dispečera. Iscrpnije me o tomu obavijestio Ljubo Jurić Šolto, voditelj održavanja pogona.

- Pri snižavanju tereta s 20 na 15 MW primijećen je nemiran rad agregata koji je dolazio iz turbinskog dijela. Nakon nekoliko provjera ustanovili smo da je miran rad na snazi od 20 MW, a nemiran na zadanoj snazi manjoj od 20 MW. Uz stručnu pomoć "Litostroja", proizvođača opreme i kolega iz Tehničke službe PP HE Jug pronašli smo uzrok kvara. Naime, lopatica radnog kola broj 4 odvojila se od upravljačkog sustava radnog kola, točnije, kod zatvorenog radnog kola lopatica je ostala u cijelosti otvorena. Demontažom kape rotora turbine ustanovili smo da je uška na prirubnici, s kojom bi trebala biti povezana lopatica broj 4, odlomljena. Kao uzrok ustanovljena je poroznost prigodom lijevanja te s "Litostrojem" dogovorena sanacija.

Vrijeme čekanja dok se ne izradi nova prirubnica iskoristili smo da na turbini izvedemo sljedeće zahvate: sanaciju brtve turbinskog vratila, sanaciju brtve mirnog stanja, sanaciju doljnjih ležajeva privodnog aparata, kontrolu zračnih ventila i AKZ turbine. Istodobno smo na generatoru obavili: preklinjavanje statorskog namota, lakiranje statorskog i rotorskog namota i ugradili opremu za on-line praćenje parcijalnih izbijanja.

MI IMAMO DOBROG DIREKTORA, A DIREKTOR DOBRE NAS

Ljubo Jurić Šolto je jedan od onih koji je došao u HE Đale kada je još bila u izgradnji, 1987. godine i to iz HE Orlovac. Odmah je preuzeo poslove održavanja automatike, a potom se premjestio na poslove održavanje pogona, što obavlja već deset godina s jednakim entuzijazmom i odgovornošću. Njemu su se godinu dana poslije (1988.) pridružili i Dušan Benja, uklopničar i Igor Poljak, voditelj strojarskog održavanja.

D. Benja, kojeg svi znaju kao Tomu, je slučaj za sebe. Već trideset i dvije godine radi u smjeni (što u HEP-u, što izvan njega) i ni na što se ne žali. Kaže da je u cik zore ki zec, a priko dana malo mamuran. Leži mi noć, pa to ti je. Inače, svime je u potpunosti zadovoljan: i poslom i plaćom i kolegama. Ako ispunjavaš svoje obveze, onda nema problema.

EKIPA ZA POŽELIT'

A da, više-manje, nema nikakvih problema ni u održavanju strojeva tvrdi i Igor, koji naglašava: - Mi imamo dobrog direktora, a direktor ima dobre nas. Posebno je zadovoljan razvijenom kolegijalnošću i međusobnim druženjem: - U strojarnici je obješen popis svih nas s datumima rođenja tako da nitko ne može proći "nekažnjeno". Onaj komu je rođendan mora častiti, kako i koliko može. Važno je da obilježiti i da se malo razveselimo. Mi smo ekipa za poželit.

Petina te male ekipe rezervirana je za ljepši spol. Marija Šimleša je prva koja je došla u novu elektranu pred njeno puštanje u pogon, 1988. godine. Od tada je radila skoro sve ekonomske i administracijske poslove, mijenjajući često kolegice koje su bile na porodijskom dopustu. Ne žali se ona na to, dapače, kaže da joj je drago što zna više poslova: - Zadovoljna sam što sam u tvrtki u kojoj se još uvijek ne "leti" s posla kao drugdje,



Petar Mioč prigradom kontrole kape radnog kola



Montaža vodećeg turbinskog ležaja



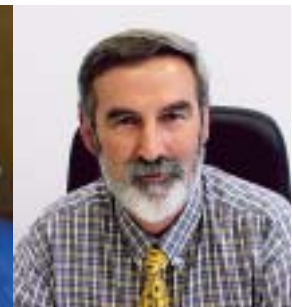
Ljubi Jurić Šolto, voditelj održavanja pogona došao je u HE Đale još dok je bila u izgradnji



Dušan-Tomo Benja, uklopničar: zadovoljan je svima i svime



Igor Poljak, voditelj strojarskog održavanja, s Đalama je od 1988. godine



Mr. sc. Ivan Vrca, direktor HE Đale, emitira pozitivnu energiju od glave do pete



Ženski dio ekipe za poželit: dvije Marije, Marica, Cvita i Anka

jer ta sigurnost puno znači i u obavljanju svakodnevnih obveza.

Premda se u manjim, a uz to još i izoliranim sredinama, može očekivati da će doći do određenih tenzija i negativnih naboja među ljudima, ova đalska ekipa za poželit je sretan iznimak. Vedri su, prijateljski raspoloženi, zadovoljni. Premda su svi na tomu paradili, svakako da velika zasluga pripada i njihovom direktoru, mr.sc. I. Vrci, koji od glave imitira pozitivnu energiju, vodeći taj objekt vrlo uspješno - i kao stručnjak i kao kolega koji je tek prvi među jednakima.

- Došao sam ovdje prije devet godina sa HE Peruća i zatekao jednu dobru i zdravu sredinu. Ljudi koji su tu primljeni brižno su birani i osposobljeni za samostalan rad. Sve što se u njih uložilo oni uzvraćaju na pravi način. Zapravo, kod nas se tek potvrđuje načelo da direktor upravlja novcima i ljudima, ljudi upravljaju strojevima, koji to opet vraćaju stvaranjem novih vrijednosti. Želim napomenuti da je i nova Uprava svojim

dugotrajnim povjerenjem u rukovodeće ljude doprinijela boljoj klimi u svim našim pogonima.

POHVALA STPINOM KUPUSU

Na kraju moje ophodnje ostalo mi je još samo bacit oko na okoliš. Ovoja puta sam čvrsto odlučila ne ići na branu i ne gledati one ružne naplavine što se prikupljaju na plutajućoj brani. Ima tu i oku ugodnijih prizora. Uz šarovite cvjetne aranžmane, nezaobilazna je mala zelena oaza na desnom boku nedaleko strojarnice. U mini povrtnjaku nema čega nema, od poma i kukumara do paprika, kupusa i balancana. Svi se oni brinu za svoju malu kućnu radinost, ali priznaju da je Stipe Breko tu najaktivniji. Isti onaj Stipe uklopničar kojeg znamo i kao uspješnog sinjskog alkara i izvrsnog tenora. Pa, ako igdje vrijedi ona tko je za jedno taj je za sve, ovdje se to potvrđuje. Jer, sudeći samo prema dojmljivim glavama kupusa, Stipe ima zlatne ruke. Jedina moja zamjerka odnosi se na šljive koje još nisu bile spremne za degustaciju. Nije me briga, ali uz ovo obilje sunca mogle su već i sazrijeti.



Rekonstrukcijom TS 110/35 kV Nerežišća povećana je sigurnost napajanja Brača na visokom naponu

Sigurno i pouzdano napajanje Brača

Marica Žanetić Malenica
Snimio: Dragan Ćurin

Prijenosno područje Split je još prije petnaest godina postavilo cilj - da im svaka trafostanica ima po dva transformatora radi sigurnosti u napajanju. Međutim, ratne godine koje su uslijedile i sve vezano uz rat bilo je *viša sila* zbog koje je puno toga bilo prekinuto, odgođeno ili, pak, otišlo u nepovrat. Nasreću, njihovi planovi bili su samo odgođeni do sretnijih i mirnijih vremena. Vjerujući da su ta vremena došla, posljednjih godina planovi se postupno ostvaruju, donoseći stručno zadovoljstvo inicijatorima projekta - svijetle dane i noći prvenstveno žiteljima naših otoka.

A kada je riječ o otocima onda se zna koji je prvi na redu. Dakako, Brač! I njegova jedina visokonaponska TS 110/35 kV Nerežišća, u kojoj su radovi započeli 1. travnja, a završili 15. srpnja ove godine.

Dopuna opreme, odnosno rekonstrukcija te Transformatorske stanice značila je: izgradnju drugog 110 kV polja, ugradnju drugog transformatora 110/35 kV snage 20 MVA, i proširenje 35 kV postrojenja za dva sklopna bloka.

Novougrađeni transformator je iz *kućnih rezervi* PrP-a Split, dok je sva ostala 110 i 35 kV oprema nova. Taj je zahvat organizirao Odjel za izgradnju Split, Sektor za tehničku potporu HEP Prijenosa, a poslove montaže opreme obavila je dugogodišnja partnerska tvrtka *Končar - Montažni inženjering*.

Nadzorni inženjer Dragan Ćurin pohvalio se da je u okviru te rekonstrukcije postrojenja po prvi put postavljen i i video nadzor TS. To je bila i prigoda da se TS automatizira i poveže s CDU Vrboran.

Mladen Jelić, rukovoditelj Odjela za izgradnju Split i koordinator tih poslova, tvrdi kako je sada Brač maksimalno osiguran.

- *Povećanje potrošačkog opterećenja otoka Brača tražilo je od nas takvu intervenciju. Sada možemo odgovorno tvrditi da je tom rekonstrukcijom omogućeno sigurno i pouzdano napajanje toga otoka na 110 kV naponu.*

Put ih dalje vodi prema Korčuli. I mene s njima.

Daniel Muštran, jedini certificirani termograf u HEP-u i jedan od rijetkih u Hrvatskoj

Termografija bez granica

Ljerka Bobalić



Daniel Muštran na radu s kamerom

Daniel Muštran, elektroinženjer osječke Elektroslavonije, Odsjeka za pripremu i održavanje u Službi za tehničke poslove, jednostjedni je boravak u Danderydu (Švedska), *okrunio* certifikatom za termografa prve razine. Riječ je o višestruko vrijednoj diplomi, jer svjedoči o radnoj osposobljenosti prema standardima - ISO 9001, ASTN (američki standard) i EA (europski). U slučaju našega kolege, obogaćivanje praktičnim i teoretskim znanjima još je više unaprijedilo njegov rad s termovizijskom kamerom marke "Flir", model PM 695, a jednako važna je i činjenica što on jedini u HEP-u, a samo uz još relativno mali broj ljudi u Hrvatskoj, posjeduje taj dokument priznat u cijelom svijetu. Kaže kako mu termovizija nakon završetka fakulteta, a riječ je o Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, nije značila baš previše u životu. No, igrom dobrog slučaja dobivala je sve više na važnosti. S radnim kolegom je, naime, počeo prije pet godina između ostaloga obilaziti postrojenja i snimati kvarove, ali kamerom mnogo manjih mogućnosti nego što je ova s kojom trenutačno radi i s kojom je iznimno zadovoljan, osobito sada nakon obuke. Budući da je kolega promijenio radno mjesto, taj - kako je nekoliko puta ponovio - vrlo zahtjevan, zanimljiv i dinamičan posao ostao je njemu. I prema svemu sudeći, brzo i dobro se snašao.

ŠVEDSKA – UGODNA I ULJUĐENA ZEMLJA

Tijekom boravka u Švedskoj spoznao je da je to *zemlja jednostavnih oblika*, ali iznimno udobna, uređena i uljuđena, a povrh svega krasi je prekrasan odnos čovjeka prema čovjeku, čega nama ovdje manjka. Istina, trebalo je određeno vrijeme za prilagodbu. "Kulturni šok", međutim, nakon povratka kući bio je još intenzivniji.

Obuka je bila dobro osmišljena i organizirana, bez trenutka *praznoga hoda*. Tako su D. Muštran i još deset kandidata iz svih dijelova svijeta (od Madarske, Irana, pa do Estonije) imali radni dan koji je započinjao u devet i trajao do 17 sati. Predavanja su bila, jasno, na engleskom jeziku, a na raspolaganju su im bila dva instruktora. Prva četiri dana bila su namijenjena isključivo teoriji, što je, pripominje mladi inženjer - smjera elektronika, njemu jako dobro došlo, peti dan je bio u znaku završetka teorije i nastavka praktičnoga dijela obuke, nakon čega je uslijedio vrlo rigorozan pismeni ispit na kojem se moralo dati čak 75 posto točnih odgovora. Dobro je znati da je naš kolega skoro u potpunosti riješio završni test. Nakon položenoga pismenoga ispita, dobili su *domaću zadaću*, ali praktični zadatak na terenu sukladno njihovim svojim radnim mjestima. Trebalo je, naime, tijekom tri mjeseca snimiti i softverski obraditi pet kvarova uz dva snimanja emisiviteta. I u tom dijelu je naš kolega zadaću odradio tako dobro da ga je Michael Cronholm, jedan od instruktora, zamolio za dopuštenje da mu

- > Prednosti termografije su što je beskontaktna, dvodimenzionalna i u realnom je vremenu, a primjenjuje se od preventivnog održavanja, istraživanja razvoja, medicine, veterine, preko kontrole kvalitete praćenja procesa, neuništavajućih testiranja...
- > Dok je standardna fotografija "pisanje svjetlom", termička fotografija je - uvjetno rečeno - "pisanje toplinom", zahvaljujući čemu se može uočiti svako odstupanje od prosjeka, tako da kamera bilježi razlike od čak 0,08°C

njegov rad posluži kao ogledni primjerak novim polazničkim skupinama.

Zanimljiv podatak je da certifikat vrijedi pet godina, a kako bi ga se zadržalo treba ponovno polagati ispit u cijelosti ili kroz to vrijeme raditi na različitim projektima. Što znači, pohađati dodatne tečajeve za više stupnjeve, izdavati knjige, skripte, pisati stručne napise, sudjelovati i objavljivati radove na stručnim skupovima (kod nas CIGRE). Pritom, kako kaže D. Muštran, ne ocjenjuje se toliko rad na otkrivanju kvarova, već se boduju znanstveni pristup i obrada problema.

O TERMOGRAFIJI BEZ OGRANIČENJA

Prednosti termografije su što je beskontaktna, što znači da nema dodira s dijelovima koji se promatraju (pod naponom, koji su jako vrući ili pak toksični). Osim toga, dvodimenzionalna je, što konkretno znači da u trenutku kad se pogleda kroz kameru vidi se što se događa, a treće – u realnom je vremenu što, prema objašnjenju našega kolege, znači da u trenutku kad fotografija dođe do mozga, čovjek već zna što se događa. I uz sve to, toliko je brza da može snimati i eksplozije. S druge strane, njena primjena je neograničena – od preventivnog održavanja, istraživanja razvoja, medicine, veterine, preko kontrole kvalitete praćenja procesa, neuništavajućih testiranja. Granica, znači, praktički i nema, kaže D. Muštran.

-Dok je standardna fotografija "pisanje svjetlom", termička fotografija je, uvjetno rečeno, "pisanje toplinom", zahvaljujući čemu se može uočiti svako odstupanje od prosjeka, a moja "Flirova" kamera bilježi razlike od čak 0,08 stupnjeva Celzijusovih. Iz praktične primjerne zanimljiva je, primjerice, mogućnost snimanja vlažnosti krovova, odnosno utvrđivanje propušta li izolacija na krovu. To kod nas nije iskorišteno. Imamo, naime, toliko KTS-ica po gradu s takvim problemom, a nitko nije snimao gdje krov propušta. U građevinarstvu se kamera može koristiti za provjeru jesu li mramorne ploče na krovu dobro zalijepljene.

Među zanimljivosti uvrstio je D. Muštran i snimanje izolacije aviona. Kaže kako nema načina za snimanje oštećenja avionske izolacije i to između vanjskoga dijela trapa i unutrašnjega. S povećanjem visine, temperatura pada, odnosno, kod spuštanja visine temperatura raste, pa je s tim u svezi kondenziranje vlage u oplatu koja se smrzava kad se se avion penje. Bez termografskoga uređaja nema ni teoretske mogućnosti da se to locira, a potom dakako i otkloni, a događalo se da je ljudima tijekom vožnje voda kapala po glavi kad se avion spuštao.

CENTAR ZA OBUKU U HRVATSKOJ?

Obuka koju je prošao D. Muštran održava se u Danderydu, jer je ondje europsko sjedište kompanije "Flir Systems", nastale iz švedske "Ageme" i američkoga "Inframatrixa". Oni na području termografije pokrivaju proizvodnjom, razvojem i obukom Euroaziju i, za sada, mali dio Afrike, ali je sigurno da će i crni kontinent doći u "Flirovo" okrilje. Središnjica je u SAD-u i zadužena je, jasno uz navedene dijelove svijeta, i za obje Amerike.

Organizator obuke s hrvatske strane bila je "ELSI Hitech group", čiji direktor Krunoslav Petrović, inače hrvatski "Flirov" zastupnik, namjerava osposobiti svojevrstan ITC centar (*International Training Center*), kao centar za ovaj dio Europe, kojemu bi središte bila Hrvatska. Prema procjeni D. Muštrana, izvrsno mjesto za takvu obuku mogao bi biti Nastavno obrazovni centar Velika.

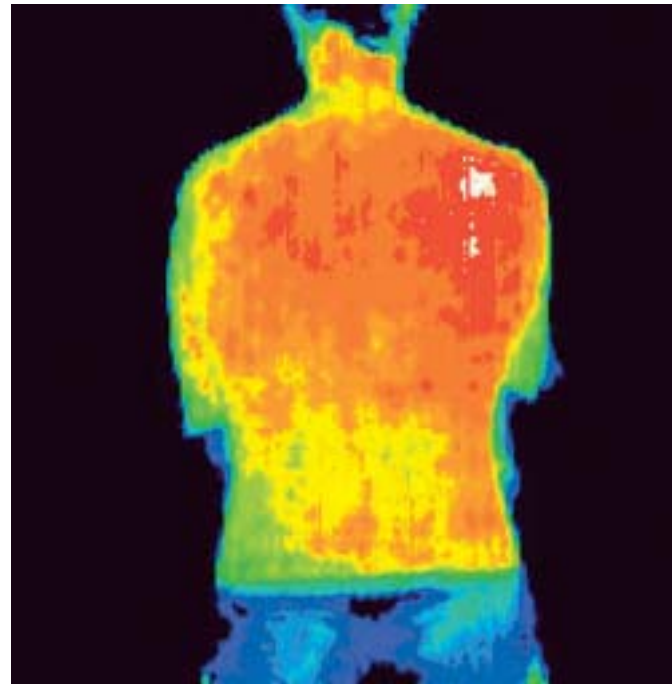
-"Flir" je zanimljiv HEP-u, jer nudi sve – od uređaja do tehničke potpore poput servisiranja, redovitoga održavanja i svega ostaloga. Predviđaju mogućnost iznajmljivanja kamere, ali i stručnjaka. Nude softver, što je normalno, ali daju i znanje, a upravo tu je ključ ITC centra. Za nas u HEP-u je vrlo privlačna teoretska obuka o termoviziji, jer je samo uputa o korištenju kamere definitivno nedostatna. U okviru tri stupnja osposobljavanja, početni uključuje uvod u termoviziju, mjerne sustave i preventivno održavanje. Obuka se odnosi na prikupljanje podataka, tumačenje što sve utječe na pojedine parametre mjerenja i kako ih međusobno podesiti da bi se dobio što točniji rezultat. Tom kamerom, naime, ne mjeri se temperatura, već emitirana energija, što aparat primi od objekta mjerenja. U okviru drugoga stupnja, koji je jednako zanimljiv HEP-u, osim raščlambe teorije, omogućeno je bolje razumijevanje problematike, jer se na višoj razini objašnjava kako se prenosi toplina i što se pri tomu sve događa te omogućuje izračunavanje gubitaka, koji nastaju na toplim mjestima. Razmatra se i prostorna rezolucija, što je značajno u izračunu gubitaka kod mjesta kvara. Treći stupanj je najviša razina, kojom se stječe titula instruktora, saznajemo od D. Muštrana.

MOGUĆNOST INTELEKTUALNOGA UNAPRJEĐIVANJA

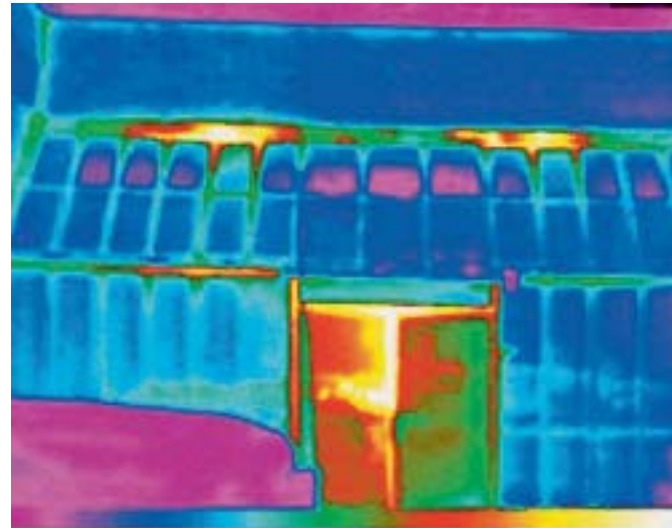
Riječ je o svojevrstnom izazovu, ali i velikoj mogućnosti napredovanja i to na intelektualnom području, poručuje D. Muštran i nastavlja. Iz dosadašnjega iskustva, mogu reći da je svaki kvar potpuno nov i potpuno drukčiji od prethodnoga, jer je posljedica nekog novoga slijeda okolnosti. Uvijek nailaziš na čudne stvari, za što trebaš dobro "promučkati glavu prije upotrebe".

Budući da će termografija zbog svega što omogućuje biti vrlo uskoro jako važna, možda bi za potrebe Hrvatske elektroprivrede bilo dobro planirati, primjerice, četiri ili pet velikih kamera i osposobljenost ljudi na razini prvoga stupnja. Dakako bilo bi dobro imati ljude koji će rukovati kamerom i na razini drugog stupnja. Jednako tako, male kamere iz E serije, trebala bi imati distribucijska područja.

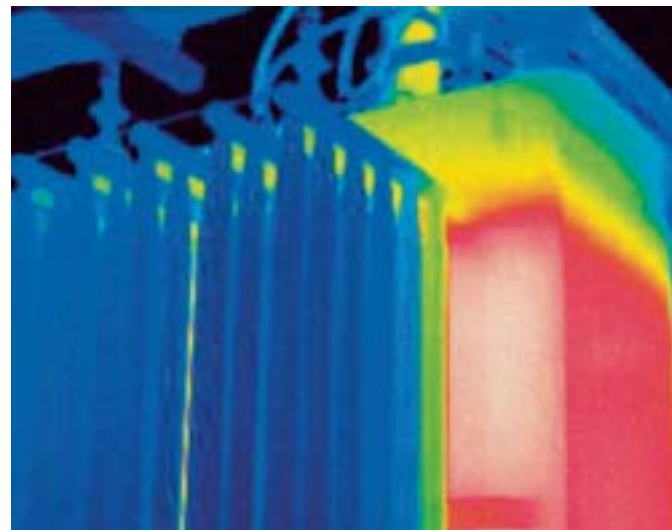
-Bilo bi dobro da termografi koji će raditi s velikim kamerama čine tim, koji bi komunicirao, sastajao se s vremena na vrijeme i razmjenjivao iskustva. Dobro je znati kako je termografija široko područje i nikako se ne može reći da se o njoj sve zna. Treba imati na umu i kako se za njezinu primjenu trebaju izgrađivati i navike, a i za to treba vremena. Zbog svega toga, bilo mi je jako važno otići na kvalitetnu obuku u Švedskoj, koja je bila na najvišoj razini. Na svu sreću, naš direktor Damir Karavidović, za takve stvari očito imao je dovoljno sluha, rekao nam je na kraju D. Muštran.



Termografski (preko majice) snimljena upala mišića



Dragocjena toplina izlazi kroz otvorena vrata kuće




Transformator snimljen toplinom

Putokaz surferima

http://www.mojaenergija.hr/

MOJA ENERGIJA




Informatizacija društva je, a tomu smo svi svjedoci, prestala biti tek jednim od mnogih aspekata društvenog života. Svojom važnošću je u proteklom desetljeću na svjetskoj razini postala jednom od strateških činjenica o kojoj se vodi računa na jednak način kao što se vodi, primjerice, o energetskim zalihama društva. Stoga nije neobično da je CARNET (Hrvatska znanstveno-istraživačka mreža), kao jedna od najznačajnijih hrvatskih ustanova na području informatike, organizirala tijekom protekle godine akciju "10@HR – Vrijeme je za internet!", povodom hrvatske desetogodišnjice postojanja jednog od najvećih tehnoloških iskoraka čovječanstva – interneta. Tijekom akcije, koja je okupila najveće internet *providere* te mnoge tvrtke i državne organizacije, organiziran je natječaj za projekte koji bi na najbolji mogući način obogatili hrvatski informacijski prostor. Od 290 prijavljenih projekata, pozitivnu je recenziju dobilo njih 14.

Moja Energija, projekt hrvatskog energetskog portala, jedini je pozitivno ocijenjeni projekt s područja energetike, što je svakako dovoljan razlog za posjet. Stvoriti suvremeno i interakcijsko informacijsko središte kojemu će zadaća biti popularizacija energetike, edukacija javnosti o ključnim energetskim pitanjima te kontakt javnosti sa stručnjacima koji bi urodio korisnim dijalogom kroz koji bi se došlo do rješenja problema i boljitka za zajednicu – sve su to ciljevi koje su zacrtali tvorci tih internet stranica.

Nažalost, trenutačno stanje stranica je tek "priča o priči". Moguće je saznati podatke o tijeku priprema, pročitati opis projekta, upoznati se s autorima i provjeriti prednosti oglašavanja na budućem portalu ako ste predstavnik mogućeg sponzora, ali najavljenog energetskog portala tu još nema. Možda je rješenje sadržano u malenoj napomeni – pozivu svim zainteresiranima, tvrtkama i pojedincima na suradnju.

http://www.suzlon.com/

SUZLON



Poput nekih drugih suvremenih područja na kojima čovjek provjerava svoju pamet i vještinu kroteći sile prirode, i industrija iskorištavanja energije vjetra spaja u sebi romantičnu viziju, vrhunsku tehnologiju i globalno područje djelovanja. Od negdašnjih vjetrorenjača iz različitih dijelova svijeta koje su crpile vodu ili služile tek kao turistička atrakcija, tijekom druge polovice prošlog stoljeća započinje razvoj čitave industrije iskorištavanja energije vjetra.


SUZLON Energy je jedna od značajnijih tvrtki unutar spomenute industrije. Tipične korporativne web stranice nam otkrivaju da je riječ o proizvođaču najveće svjetske farme vjetroelektrana u svojoj klasi, lociranoj u Indiji, s više od 200 MW instalirane snage. U pravom globalizacijskom stilu 1700 zaposlenih provodi aktivnosti razvoja i istraživanja u Njemačkoj, proizvodi krila vjetroelektrana u Nizozemskoj, a ostatak dijelova u Indiji. S prodajnim uredima tvrtka je zastupljena i u najmnogoljudnijim zemljama svijeta: SAD-u, Kini i Indiji.

Na ovim stranicama imate prigodu upoznati se sa svim činjenicama koje SUZLON Energy smatra relevantnima: korporativnom filozofijom, proizvodnim pogonima, lokacijama, potanko opisanim vjetroelektranama u rangu 350 kW–2 MW, opisom vjetroenergetskih farmi od koncepta do izvršenja, filozofijom kvalitete, odgovarajućim certifikatima i sličnim.

Ako još uvijek tražite dodatnu činjenicu koja bi vas potaknula na posjet ovim stranicama, možda će to biti prestižna nagrada Svjetskog udruženja za energiju vjetra koje je SUZLON Energy dobitnik.

http://www.futureenergies.com/

FUTURE ENERGIES



U odnosu društva i zajednice naspram pojedinca, uvijek se postavljalo pitanje koliko je pojedincu moguće postići vlastitim djelovanjem, a koliko je njegov glas tek irelevantna *kap u moru* već definiranih društvenih kretanja. Možemo to postaviti i drukčije, *kennedyjevski*: koliko očekujete da će društvo napraviti za vas, a koliko ste bez nadoknade spremni dati zajednici, društvu, čovječanstvu? Za razliku od vjekovnog odnosa pojedinca i zajednice koji se mijenjao teško i sporo, internetska tehnološka sadašnjost, koju svi trenutačno živimo, to postavlja u potpuno novi i puno radikalniji odnos. Društveni svjetonazor koji utječe na svakog od nas nije tek proizvod neposredne okoline, već često stiže s globalne razine. S druge strane, glas pojedinca preko interneta može postići u dosadašnjoj povijesti neviden publicitet i dosegnuti milijune zainteresiranih istomišljenika.

Sve se te dvojbe upravo nameću posjetitelju stranica FUTURE ENERGIES, budući da su navedene stranice djelo dvojice ljudi koji su odlučili osobno doprinijeti – napraviti nešto pozitivno za očuvanje okoliša, žrtvujući vrijeme i energiju. Online časopis, jer je sadržaj ovdje dostupan u tom obliku, će nam ponuditi vijesti i napise razvrstane prema različitim temama. Pruža se mogućnost određene interaktivnosti – možete (na engleskom jeziku) objaviti i vlastite vijesti ili sudjelovati u raspravama na forumu. Ako se zasitite sadržaja, pruža vam se mogućnost da nastavite *surfanje* u sličnom tematskom okruženju, jer stranice pružaju vizualno zanimljive veze prema tehnološki srodnim *sajtovima*.

Na ove stranice nije uputno primjenjivati stroge kriterije u pogledu dizajna i sadržaja. Radije ih pogledajmo s blagonaklošnošću, jer je riječ o artikularnom, premda ne i opsežnom, pokušaju da se iznese određeni stav prema energiji i okolišu.

Priprema: Gordan Baković

Energetski geni

Marica Žanetić Malenica



> S visokim prosjekom ocjena, postignutim na drugoj godini splitskoga FESB-a, bio je među onim malobrojnim odabranim studentima ovoga teškog studija koji su dobili Nagradu, o kojoj misli da ju je slučajno dobio radeći svoj posao koji ga vodi ka zacrtanom cilju

O vrijednom i povučenom studentu treće godine splitskog FESB-a smjera Elektrotehnika, usmjerenja Elektroenergetika Ivanu Vjeki Tomiću vjerojatno ne bismo pisali, premda on to po svemu zaslužuje. Ne bismo pisali jer roditelji o njemu ne govore. On uči, rješava kolokvije, polaže ispite i zbraja odlične ocjene bez puno buke, tako da se to u domu Tomićevih ne smatra ni iznimnim ni posebnim. A Ivan Vjeko jest i izniman i poseban. To nam potvrđuje i ovogodišnja nagrada Zaklade «Hrvoje Požar», koju Hrvatsko energetsko društvo već desetu godinu dodjeljuje, između ostalog, i studentima energetskog usmjerenja za *izvrstan uspjeh u studiju*. Ivanu Vjeki Tomiću nagrada je uručena 5. srpnja o.g. na prigodnoj svečanosti u Zagrebu.

Nakon što je zadnji ispit, planiran za ljetni rok, uspješno smjestio u rubriku *položeno* - bilo je vrijeme da i mi njega *smjestimo* u našu rubriku o pametnim i nadarenim našim nasljednicima. A ako je vjerovati stipendiji koju je nedavno dobio od splitskog PrP-a, za koju godinu doći će i u tvrtku koja je postala *zaštitni znak* obitelji Tomić (mama Hilda radi u Stručnim službama PP HE Jug, a tata Goran, glavni je dispečer za Dalmaciju, u PrP Split).

S visokim prosjekom ocjena, postignutim na drugoj godini studija, bio je među onim malobrojnim odabranim studentima ovog teškog studija i dobio ovogodišnju Nagradu. Dajući godinu za godinu, ovaj dvadesetjednogodišnji zgodan i simpatičan mladić misli da ju je *slučajno dobio radeći svoj posao* koji ga vodi ka zacrtanom cilju. Mi koji imamo malo više godina i iskustva, dobro znamo da u takvim stvarima nema slučajnosti. Stoga ga pitam kako se odlučio upravo za taj studij i jesu li toj odluci ipak djelomice *kumovali* očevi iznimno jaki energetski geni.

- Kad sam bio mali često sam uz oca bio u prigodi upoznati se s tehničkim stvarima. Obišao sam skoro sve dalmatinske hidroelektrane, a posebno često sam bio u Zakuću, gdje je tata neko vrijeme i radio. Kako mi je dobro išlo u srednjoj tehničkoj školi, odlučio sam se za studij koji mi odgovara i s kojim ću sutra moći raditi ono što će me činiti zadovoljnim i sretnim. Brojevi su mi bliski,

volim matematiku i fiziku, ne volim "bubetanje", pa teško da bih se mogao odlučiti za, primjerice, studij prava.

Pametno i pošteno! I prema sebi i prema studiju i prema budućem poslu. Na pitanje koje ga područje posebno zanima, Ivan Vjeko možda još ne zna pravi odgovor, ali o tomu razmišlja.

- Zanimljivim mi se čine problematika energije iz obnovljivih izvora, posebno onih alternativnih. Jačanjem ekološke svijesti to će biti sve zanimljivije područje.

Kao *friški* stipendista splitskog PrP-a, naš mladi energetičar očekuje da će upravo u HEP-u biti u prigodi skupiti dragocjena znanja i iskustva.

PREPOZNAJEM RADOHOLIČARA U SEBI

Upravo takvi izvrsni mladi ljudi, kakav je moj sugovornik, tvrde da imaju dovoljno vremena za sve. Jer i on je od studija, koji je za mnoge *bauk*, učinio tek radnu obvezu koju kontinuirano i savjesno provodi. Bez *svakodnevnih jadikovki*, bez nervoze, već s lakoćom koja fascinira. Pri tomu, ostane mu dovoljno *lufta* za druženje s prijateljima iz srednje škole (*ima vremena za sve samo ga treba znat nać*), za šetnje (*ne mogu stat na mistu*), a jedanput tjedno i za vesla (*do studija sam se aktivno bavio veslanjem, sada samo rekreativno*).

- Premda, kao u svakom Dalmatincu, i u meni ima malo *linosti oliti "fjake"*, ipak mi je drago nešto radit. Ne mogu dugo ljenčariti, osjećam se nekako *"ustajalo"*. Već sada prepoznajem radoholičara u sebi.

Uz uvjerenje da doista neće moći puno ljenčariti jer ga najesen čekaju zadnja dva ispita za očistiti treću godinu i uz iskrene čestitke za dosad postignuti uspjeh u studiju, želim Ivanu Vjeki samo jedno - da i nadalje za sve ima vremena i za sve očuva svoj djetinji osmijeh.

OBRAZLOŽENJE NAGRADE:

S položenim 21 ispitom postigao je prosječnu ocjenu 4,53. Uspješan i nadaren student pokazao je veliki interers za samostalni i stručni rad. Ovim tempom i uspješnošću polaganja ispita Ivan Vjeko spada među bolje studente s Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu.

Aforizmi

- Kad ljubav strelicom probije srce, u tijelu najprije izdahne razum.
- U mraku čak ni u fatamorgani nema svjetla.
- Volja je otisak čovjekove stope.
- Prijateljske posudbe ne prave dugove.
- Ni ateisti nisu bezbožnici. Jedino im se Bog drukčije zove.
- Poslije susreta, putniku ostaju samo staze.

- Kockar se zove kockar sve dok ima što izgubiti.
- Svaka svijeća kad dogori iza plamena, još se i zadimi.
- Kad plaćete od sreće, pazite da vam ne ukradu suze.
- U zdravoj krošnji, lišće i poslije oluje treperi.
- Zlatnik u prosjakovoj ruci zasjat će samo kao želja čudesnog sna.
- Kad nestane vode u močvari, mulj diže prašinu.
- Svi hvale jaje, ali malo se dive onom tko mu je razbio ljusku.
- Na kori drveća vidi se sva moda šumskog života.

- Buzdovan, da popravi dojam, okitio je glavu šiljcima.
- Pod korjenjem drvo čuva sve svoje tajne.
- U izobilju i zub mudrosti brže oboli od karijesa.
- Ne pitajte pustinju za izlaz, pokazat će vam fatamorganu.
- U bujici svaka bistra kap u sebi nosi i malo kaljuže.
- Glupost se skriva iza svakog razuma.

Milan Kaučić

"Kanonske vizitacije – Baranja (knjiga I, 1729.–1810.)"



Knjiga povijesnoga značaja

Državni arhiv u Osijeku, u suradnji s biskupijom Đakovačko-srijemskom i Pečuškom, uz financijsku potporu Ministarstva kulture objavilo je u svibnju vrijednu povijesnu knjigu o Baranji – "Visitationes Canonicae – Kanonske vizitacije, Baranja 1729.–1810., knjiga I.", urednika i prevoditelja doc.dr.sc. Stjepana Sršana, inače ravnatelja Državnog arhiva u Osijeku.

Knjiga je na 400 stranica podijeljena tako da su na lijevoj strani objavljeni izvorni tekstovi pisani latinskim jezikom, a na desnoj je hrvatski prijevod.

Kanonske vizitacije predstavljaju i danas temeljni izvor podataka o jednoj župi i krajevima kroz koje je prolazio biskup sa svojim suradnicima. Posebno veliki značaj te su vizitacije imale u razdobljima opisanim u toj knjizi, jer su zapisi jedini vjerodostojni pisani dokument u kojem se može doznati koliko pojedini kraj broji stanovnika, što rade, kako se odijevaju, opisuju se narodni običaji i slično.

O Baranji koja je oduvijek, a posebno u vremenu nakon Domovinskog rata, osjećala zapostavljenost i inače je malo toga napisano, pa se u neznanju mogu roditi mnoga zla poput onih koja su ovom prelijepom dijelu Lijepe naše učinjena za agresije na Hrvatsku.

Kroz povijest vizitacija, vidljivo je da su postojali njeni različiti oblici. Tako je u razdoblju baroka protokol bio skup i za dolaska biskupa organizirala se velika ceremonija s četveropregom, a ponekad čak i fanfarama. Vremenom je takav oblik vizitacija prestao, prerastavši u pastirski pohod biskupa.

PARNI PLUG U "BELJU", MEĐU PRVIMA U OVOM DIJELU SVIJETA

Na razvoj Baranje još je od 1698. godine najbitniji utjecaj imalo "Belje". Naime, s razvojem toga poljoprivrednog gazdinstva ukazala se potreba za većim brojem radne snage, što je bitno utjecalo na kretanje stanovništva, pa je Baranja ubrzo postala najnapučenija županija u Podunavlju. Početkom 19. stoljeća "Belje" je bilo među najnaprednijima u Europi, a već je od 1876. godine u poljoprivrednoj proizvodnji počelo upotrebljavati parni plug, također među prvima u ovom dijelu svijeta.

Građu za knjigu o kojoj pišem, Državni arhiv u Osijeku dobio je zahvaljujući suradnji s Madarskom, odnosno izvorima koji su se nalazili u Pečuhu, a fotografije su iz Budimpešte. Naime, od poraza Osmanlijske vojske pa sve do 1918. godine, kanonske je vizitacije predvodio biskup iz Pečuha.

Objavlivanjem ove knjige unosi se više svjetla nad tim vremenom, jer su bile pod kontrolom crkvene, svjetovne i vlastelinske vlasti, a vizitacijama su – prema svjetovnim ukazima, bili obuhvaćeni svi stanovnici Baranje bez obzira na vjersku pripadnost.

Tako ova knjiga može imati neprocjenjivu vrijednost za istraživanje starih običaja baranjskog kraja, od koje koristi mogu imati i etnolozi i povijesničari i arheolozi. Biskup đakovački i srijemski, mons. Marin Srakić nazvao ju je monumentalnim djelom.

D. Karnaš

HRVATSKA UDRUGA ZA MIRENJE

Jednostavnije, brže i jeftinije rješavanje sporova

Lidija Džaja

S obzirom na činjenicu da na hrvatskim sudovima trenutačno ima 1,5 milijuna neriješenih predmeta koji se sporo i neučinkovito rješavaju, 2003. godine osnovana je Hrvatska udruga za mirenje

Jedan od alternativnih načina kojim bi se mogli riješiti mnogi radni sporovi, svakako je mirenje. Taj način rješavanja sporova ne samo da bi rasteretio ionako preopterećeno sudstvo, već bi doprinio i stvaranju pozitivne atmosfere u društvu. Slijedom podataka da na hrvatskim sudovima trenutačno ima 1,5 milijuna neriješenih predmeta, s obzirom na sporost i neučinkovitost njihova rješavanja 2003. godine osnovana je Hrvatska udruga za mirenje. Inicijativu za osnivanje Udruge pokrenula je skupina miritelja nakon završetka edukacije i primljenih certifikata o osposobljenosti za obavljanje postupka mirenja, a uz potporu konzultantske tvrtke Booz Allan Hamilton. Udruga je, kao neprofitna organizacija, počela formalno djelovati 7. studenoga 2003. godine s glavnim ciljem – *promidžbom miriteljstva kao alternativnog načina rješavanja sporova*. Članovi Udruge rade volonterski, a u ovoj početnoj fazi djelovanjem njen rad usmjeren je na distribuciju promocijskog materijala te na aktivno sudjelovanje miritelja na različitim skupovima gdje potencijalnim korisnicima usluga, predstavnicima pravosuđa, medija i drugim zainteresiranim, prezentiraju mirenje i društveni značaj medijacije.

MEDIJACIJA – POVJERLJIV I DOBROVOLJAN POSTUPAK NAGODBE

Medijacija je povjerljiv i dobrovoljan postupak nagodbe u kojem neutralna treća strana, medijator, radi sa

strankama u sporu na postizanju rješenja koje je prihvatljivo svim strankama. Bitno je naglasiti da je postupak medijacije dobrovoljan te da je stranka može prekinuti u bilo kojem trenutku. Najznačajnije prednosti medijacije su što je jeftinija od sudskog postupka, spor se najčešće brže rješava, stranke zajedno osmišljavaju rješenje spora te što cjelokupni postupak nije javan.

Medijator ili posrednik u mirenju i rješavanju spora između stranaka pomaže strankama razmotriti mogućnosti koje doprinose nagodbi. Saslušava stajališta i izjave svake strane, bez davanja svoga mišljenja i obavezan je držati u tajnosti sve podatke i izjave koje stranke daju u odvojenim sastancima, osim ako ga stranke ne upute drukčije. Stranke u medijaciji nisu obvezne postići nagodbu ili ju mogu postići o svim, pojedinim ili niti jednom spornom pitanju. Što se tiče trajanja medijacije, ono je različito. U jednostavnim sporovima ona može trajati samo jedan sastanak, dok većina gospodarskih sporova traje znatno dulje.

Troškove najčešće podijele stranke, osim ako je sud, Vlada ili drugo tijelo besplatno odredilo medijatora. Često pitanje koje se postavlja pri odlučivanju na medijaciju je kakvu ulogu imaju odvjetnici. Stranka tijekom cijelog postupka ima pravo na zastupnika te se s njime može savjetovati prije, tijekom ili za vrijeme sklapanja nagodbe.

Da bi se mogao pokrenuti postupak medijacije potrebno je da su obje strane otvorene za takav način rješavanja spora.

Zato, nalazite li se u nekom nerazriješenom slučaju, nagovorite svog suparnika na medijaciju i javite se u Hrvatsku udrugu za mirenje, Klaićeva 25, Zagreb ili na broj telefona tajnika Udruge Mirku Parunu, 091/728 27 43, gdje ćete sigurno dobiti sve potrebne informacije o pokretanju medijacije.

Izvor: "Izmiritelj", bilten Hrvatske udruge za mirenje

LJETO 2004. Aktivni odmor za djecu radnika HEP-a u Zagrebu Školski praznici u HEP-u

Razdragan dječji žamor u jutarnjim satima pred sjedištem HEP-a u Vukovarskoj ulici u Zagrebu podsjetio nas je da je opet stiglo vrijeme ljetnih školskih praznika i da je vesela ekipa sa *stričekom Jožom* na čelu ponovo u akciji. Za sve roditelje ovo je radostan znak, kraj razmišljanjima gdje zbrinuti dijete dok mame i tate rade.

Već tradicionalno, naš Odjel za standard organizirao je zanimljiv i sadržajan športsko zabavni program za osnovnoškolsku djecu radnika HEP-a sa zagrebačkog područja. Provodio se tijekom srpnja u tjednim ciklusima od ponedjeljka do petka, a prva je *smjena* započela 5. srpnja. Ponedjeljak je namijenjen izletu na Sljeme, a ostali dani u tjednu plivanju, tenisu, stolnom tenisu, badmintonu, nogometu i ostalim športskim aktivnostima u Športskom centru TE-TO na Žitnjaku.



Vesela dječja ekipa i Josip Puljko prije odlaska na Sljeme 5. srpnja

T.J.

Biti ni tamo ni ovamo

Marica Žanetić Malenica

Dubravka Ugrešić, književnica s dvije adrese, amsterdamskom i zagrebačkom, predstavila je tijekom svibnja o.g. novi književni uradak s neobičnim naslovom *Ministarstvo boli*. Po prvi put se u svojoj plodnoj dugogodišnjoj spisateljskoj karijeri odlučila za seriju javnih nastupa, kako bi osobno promovirala njen novi roman. To što je predstavljanje započelo 4. svibnja u Splitu objasnila je okupljenim knjigoljupcima i novinarima riječima: *Krenuli smo od mora jer mislim da je najljepše krenuti od tuda*. Tijekom nekoliko dana obišla je deset hrvatskih gradova i za kraj ostavila, dakako, Zagreb.

Prepoznatljiva čitateljstvu, prije svega, po ekraniziranom romanu *Štefica Cvek u raljama života*, D. Ugrešić je poznata i po romanima *Forsiranje romana-reke* i *Muzej bezuvjetne predaje* (preveden na čak četrnaest jezika), po knjigama kratkih priča *Poza za prozu* i *Život je bajka*, kao i zbirkama eseja: *Američki fikcionar*, *Kultura laži* i *Zabranjeno čitanje*. Svestranost je potvrdila i znanstvenim studijama pretežito o ruskoj književnosti, baš kao i knjigama za djecu, televizijskim i filmskim scenarijima, dramom napisanom za nizozemsko-belgijsku kazališnu produkciju... Uz to što je naša najčešće prevedena spisateljica, ona je i jedina višestruko nagrađivana za svoj rad međunarodnim književnim priznanjima: švicarskom nagradom za najbolju europsku knjigu eseja, nizozemskom nagradom *Versetsprijs*, austrijskom za europsku književnost i njemačkom za esejistiku.

ŽIVOT U PARALELNIM SVJETOVIMA

Knjigu *Ministarstvo boli* (Biblioteka 90 stupnjeva, Zagreb, 2004) autorica je nazvala ljubavnim romanom, premda je ljubav, u smislu kako je uobičajeno shvaćamo, tu tek u naznakama. Radnja je smještena u Amsterdamu, a njeni junaci nekoliko mladih ljudi, izbjeglica iz bivše Jugoslavije, koje je vihor rata rasuo svugdje po svijetu, pa tako i po Nizozemskoj. Da bi tu i ostali, barem dok ne odluče što i kako dalje, moraju si osigurati status. S obzirom na njihove godine, status studenta čini im se najprihvatljivijim, pa su se okupili na sveučilištu, na Katedri za slavistiku, kako bi slušali o jeziku i književnosti naroda zemlje koje više nema, ali koja je njima jedina za koju su znali u trenutku odlaska. Profesorica Tanja Lucić, koja im predaje, i sama se tu slučajno i nenadano našla, bježeći iz rodnog Zagreba u panici koja je zahvatila njenog supruga srpske nacionalnosti. Nakon kraćeg boravka u Berlinu, brak puca po šavovima pod teretom frustracija, neimaštine, nesigurnosti, nemoći i tjeskobe, i Goran i Tanja se razilaze. On odlazi na Istok u Japan, ona na Zapad, u Amsterdam, *grad koji je nalikovao na puža, na školjku, na paukovu mrežu, na raskošnu čipku, na roman neobične kružne strukture, koji, prema tome, nema svog svršetka... Često sam se gubila, dugo nisam bila u stanju zapamtiti nazive ulica, ni gdje koja započinje, niti gdje završava. Utopljala sam se u čaši vode. Često me pratio osjećaj da ću se - ako se, poput Carrollove Alice, poskliznem i padnem u neku rupu - obresti u nekom trećem ili*

četvrtom paralelnom svijetu. Jer Amsterdam, koji sam kratko znala, već je bio moj paralelni svijet. Doživljavala sam ga poput vlastita sna koji se, na svoj način, rimuje s mojom zbiljom. Odgonetavala sam grad kao da tumačim vlastite snove. U gradu koji ju je zbunjivao, ali i udomio, imala je tijekom jednog semestra osigurano mjesto predavačice jezika koji više ne postoji kao takav i koji se, poput zemlje, raspao na više dijelova. Ti zajednički sati dva puta tjedno postaju svojevrsne seanse za Tanju i njene studente, ispovijedi ljudi koji su se na početku svog života sučelili s ratnom tragedijom kakvoj ravne nije. Jedni još uvijek natopljeni jugonostalgijom, drugi ravnodušni i zatvoreni u sebe, treći zadovoljni zbog uspostavljanja nove neovisne države, snalazili su se kako su znali i mogli: neki bolje, neki gore, neki nikako...

JA NISAM TANJA, PRIJE SAM ŠTEFICA

Mala skupina se vremenom osipa, ali mi i nadalje pratimo njihovu sudbinu, da bismo nakon završetka semestra doznali ukoliko i što im se događalo poslije tog zajednički provedenog vremena. A događalo im se sve i svašta, od samoubojstva, na koje se odlučio Ureš doznajući da mu je otac završio u Haagu kao ratni zločinac, pa do udaja za domaće ili naše i povratka u gradove iz kojih su tek koju godinu prije pobjegli glavom bez obzira.

Profesorica Lucić u ja-formi, u kojoj je roman pisan, iznosi svoja razmišljanja, dvojbe, osjećaje prema bivšim prijateljima, bivšem mužu, svekru i svekrvi, svojoj majci kao i opis kratkog boravka u Zagrebu, u kojem se čak uspjela i izgubiti: *Bespomoćno sam kružila po malom prostoru od jedva dvije-tri ulice, a kada je unutrašnja panika ispunila sve prostore u meni, ja sam se rasplakala. Izbjeglička trauma, ona dječja panika izazvana naglim nestankom mame iz našeg vidnog polja, provalila je na površinu tamo gdje je nisam očekivala, "kod kuće." Uspjela sam se izgubiti u prostoru koji sam poznavala kao svoj džep i to me ispunilo osjećajem užasa.*

O podrijetlu naslova romana doznajemo već na prvim stranicama knjige, a objasnila ga je i autorica prigodom promocije knjige. Naime, nekoliko likova za sebe u šali govori kako rade u Ministarstvu, a zapravo su šivali odjeću za pornotrižište, odnosno za sadomazohiste i fetišiste: *Ministarstvo boli* je čest termin. Ako pogledate po internetu, vjerojatno ćete pod tim nazivom naići na medicinske ili pornografske usluge.

Logično je da čitatelji i nehotice povlače paralelu između autorice Dubravke Ugrešić i glavne junakinje Tanje Lucić. Obje su profesorice, obje žive u Amsterdamu, obje su otišle iz Zagreba... Pa ipak, Dubravka Ugrešić odbija to poistovjećenje: *Sigurno mogu reći da ja nisam Tanja Lucić. Ja sam prije Štefica Cvek, premda je roman pisan u prvom licu i u njega sam utkala određena iskustva iz Amsterdama gdje povremeno predajem. Ali, radila sam i u drugim gradovima i tamo također susretala naše studente, odnosno studente koji su dolazili iz svih regija bivše Jugoslavije.*



> Zajednički sati dva puta tjedno bile su za profesoricu Tanju i njene studente svojevrsne seanse, ispovijedi ljudi koji su se na početku svog života sučelili s ratnom tragedijom kakvoj ravne nije - jedni još uvijek natopljeni jugonostalgijom, drugi ravnodušni i zatvoreni u sebe, treći zadovoljni zbog uspostavljanja nove neovisne države, snalazili su se kako su znali i mogli: neki bolje, neki gore, neki nikako...

Prof. dr. Vladimir Muljević: "Josip Lončar – velikan hrvatske elektrotehnike"

Josip Lončar – otac elektrotehnike u Hrvatskoj

Pripremio:
Željko Medvešek



Krajem lipnja o.g. 2004 na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu predstavljena je knjiga "Josip Lončar – velikan hrvatske elektrotehnike", autora prof. dr. sc. Vladimira Muljevića. Predstavljanje knjige organizirano je na fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, za čiji je ustroj i ugled sigurno jedan od najzaslužnijih akademik Josip Lončar (Đakovo, 1891 – Zagreb, 1973), dugogodišnji profesor Tehničkog fakulteta, kasnije Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu.

Skoro da i nema inženjera elektrotehnike, koji je završio studij u Zagrebu, a niti studenta današnjeg fakulteta FER-a, koji nije imao u rukama njegove legendarne udžbenike "Osnove elektrotehnike" i "Električna mjerenja".

Josip Lončar ostao je u prvim danima života bez oca i njegovo cijelo djetinjstvo i odrastanje bilo je vezano uz majku, koja je kao učiteljica službovala u Đakovu, tadašnjem Brodu na Savi i u Vinkovcima.

Kao srednjoškolac u Vinkovcima, pokazivao je veliko zanimanje za elektrotehniku i to ga je odvelo na studij fizike i matematike u Zagrebu. Dobivši stipendiju, jedno vrijeme studirao je u Parizu, a nakon povratka u Zagreb završava studij u 24. godini. Dobiva mjesto učitelja i kasnije profesora na gimnaziji, ali to ne ispunjava njegova htijenja i on se uz pedagoški sve više posvećuje znanstvenom radu. Suraduje u brojnim časopisima, izrađuje disertaciju i 1920. godine dodjeljuje mu se diploma doktora filozofije.

U prosincu 1918., utemeljuje se u Zagrebu Kr. Tehnička visoka škola, a 1921. godine Josip Lončar je pozvan da u svojstvu docenta predaje kolegij *Teoretska elektrotehnika* na Elektro-inženjerskom odjelu, a na drugim tehničkim odjelima *Osnove elektrotehnike*. Tehnička visoka škola je 1926. godine proglašena Tehničkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu. Uz rad u laboratoriju i pripremu predavanja, Josip Lončar pronalazi vremena za proučavanje stručne literature i pisanje napisa i prikaza, a s

velikim zanimanjem prati nagli razvoj radiotehnike. Tako je, između ostalog, u kolovozu 1930. osobno izrađenim prijamnikom primao prve televizijske emisije iz Berlina i Londona, o čemu je izvještavala i svjetska stručna javnost.

Godine 1938. izlazi treće prepravljeno i znatno prošireno izdanje njegovih skripata *Osnovi elektrotehnike*, koje je bilo velika pomoć studentima. Oni su u to vrijeme sve svoje ispite spremali samo na temelju vlastitih bilježaka ili uz pomoć literature na stranim jezicima. Daljnjom preradom skripata, J. Lončar priprema za tisak udžbenik pod istim naslovom. Prva dva dijela objavljena su 1941. odnosno 1942. (knjiga I), a druga dva dijela 1946. i 1947. godine (knjiga II). Bio je to klasičan udžbenik, koji je visoko podigao razinu nastave na Tehničkom fakultetu, odnosno kasnije na Elektrotehničkom fakultetu.

Cijeneći sve dotadašnje znanstvene radove i djelovanje prof. dr. Josipa Lončara, JAZU ga je izabrala 1947. godine za redovitog člana.

U lipnju 1949. godine na katedru Osnove elektrotehnike i električna mjerenja, kasnije Zavoda za osnove elektrotehnike i električna mjerenja, dolazi prvi stalni asistent dr. techn. Vladimir Muljević, koji je intenzivno sudjelovao u laboratorijskom radu i pokusima prof. dr. J. Lončara i u ovoj knjizi *iz prve ruke* napravio prikaz njegovih aktivnosti, istraživanja, opremanja laboratorija, javnih predavanja i drugog.

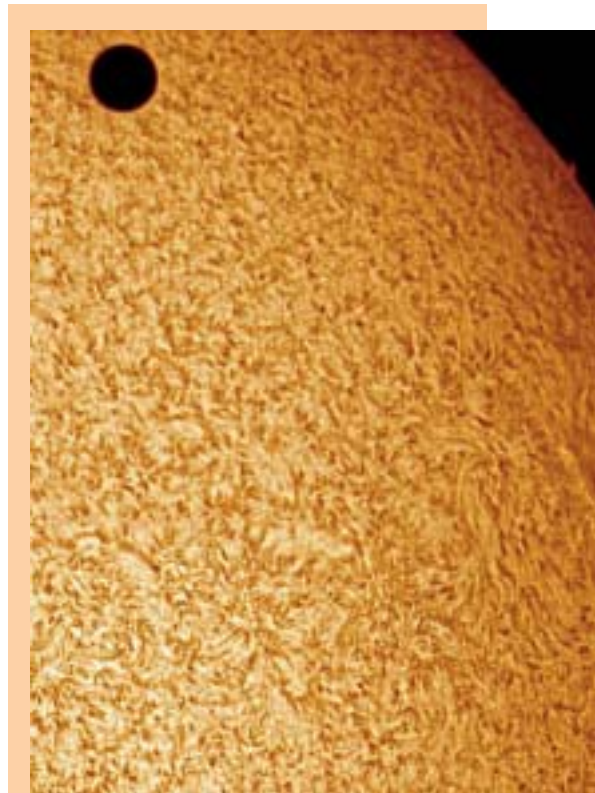
Zavod i profesor Josip Lončar dobivaju 1961. godine prostor u novoj zgradi Fakulteta u Unskoj 3, gdje su uvjeti rada postali znatno bolji, a osigurana je i dodatna oprema i novi stručnjaci-pedagozi.

U povodu proslave tristote godišnjice osnivanja Sveučilišta u Zagrebu (1970.) Josipu Lončaru je dodijeljen naslov počasnog doktora elektrotehnike, a 1971. godine utemeljena je i Nagrada "Josip Lončar" za istaknute uspjehe u studiju, u znanstvenom i nastavnom radu na području elektrotehnike.

Zaključno treba još naglasiti, piše na kraju prof. dr. sc. Vladimir Muljević, da je akademik Josip Lončar bio vrhunski fizičar s naglašenim smislom za elektrotehniku, izvrstan pedagog i predavač, ustrajan istraživač, jedan od prvih stručnjaka za radiofoniju i televiziju, naš prvi elektroničar. Imao je poseban dar za jezike, a posebno za hrvatski jezik te je puno doprinio stvaranju suvremenog hrvatskog elektrotehničkog nazivlja.

Prikaz je napisao prof. dr. Vladimir Muljević, a uredio Dubravko Malvić. Knjigu je pripremila i izdala Hrvatska zajednica tehničke kulture u Zagrebu.

Knjiga bi prema svojoj važnosti trebala imati svoje mjesto u svakoj knjižnici dijelova HEP-a, a mogla bi biti prikladan poklon stručnjacima, studentima i učenicima kao nagrada za posebne prigode ili postignute rezultate i uspjehe u radu i učenju.



O Veneri ispred Sunca (2)

U prošlom broju HEP Vjesnika (201) objavili smo tekst, kojeg je uz puno istraživačkoga rada pripremio naš suradnik Ante Sekso Telento. Napis smo ilustrirali doista rijetko viđenom fotografijom površine Sunca, snimljenom tijekom ovogodišnjega tranzita Venere (autor fotografije J. L. Badin).

Međutim, zbog takvog formata fotografije na stranici, izostavljen je njen najvažniji dio – crna kružna silueta Venere u prolasku preko Sunčeve ploče. Stoga fotografiju ponovno objavujemo, ali u manjoj dimenziji i s Venerom.

Oko Venere se može vidjeti crvena ovojnica užarene atmosfere, koju je još 1761. godine uočio veliki ruski znanstvenik Mihail Lomonosov promatrajući njen tranzit ispred Sunca.

Zanimljiva je, što se može dobro vidjeti na povećanoj fotografiji iz prošloga broja, velika Sunčeva pjega koja je – zamislite – po visini veća od promjera Zemlje.

Znači, autor toga priloga iz prošloga broja je Ante Sekso Telento, kojemu je potpis ostao skriven u crnoj podlozi fotografije, pa mu se ovom prigodom ispričavamo. Najavljujemo još zanimljivih tema o Svemiru i energiji, koje će za HEP Vjesnik pripremiti Ante Sekso Telento i to: disperzirana proizvodnja i Mars, Saturnovi prstenovi i radioizotopski termoelektrični generatori, svemirska energija...Vjerujemo da će to za čitatelje HEP Vjesnika biti doista zanimljivo.

(Ur)

Žena s najviše darivanja krvi u HEP-u

Tatjana Jalušić

Renata Petrović Bilušić iz HEP Distribucije do sada je 33 puta dala krv te je tako žena s najviše darivanja krvi u našoj tvrtki. Darivatelj je postala još u gimnazijskim danima, čim joj je to zakonski postalo moguće. Krv redovito daje na akcijama Crvenog križa koje se organiziraju u sjedištu HEP-a u Zagrebu, ali se odaziva i pozivima Crvenog križa u medijima. Motive za prvo i svako iduće darivanje krvi pronašla je, dakako, u humanim razlozima (*- Činiš dobro djelo, a ne štetiš!*) i žao joj je da oni na taj čin ne potaknu veći broj ljudi:

- S obzirom na stravičan porast broja prometnih nesreća koje se, nažalost, svima nama ili našim bližnjima mogu dogoditi, mislim da bi svijest o potrebi davanja krvi trebala biti veća. Uz to, sve je veći broj transplantacija, gdje su zalihe krvi također nužne. Toga bi svi mi morali biti svjesni. No, zaključila sam da je s krvi nekako kao i s novcima: svi smo ih spremni prihvatiti, ali kad ih trebamo dati, uvijek je teško.

DARUJUĆI KRV SPAŠAVAMO SAMI SEBE

Renata ukazuje i na viši, mnogima nevidljivi smisao ovog plemenitog čina: darivanje krvi je, tumači, na neki način *spašavanje samoga sebe*, makar to nije bio primarni motiv njenog djelovanja. Uz to, apelira ona, puno je drugih razloga zbog kojih bi većina nas trebala darivati krv. Između ostalog, time doprinosimo i brizi za naše vlastito zdravlje - kao što je poznato, prije svakog vađenja krvi provjerava se zdravstveno stanje darivatelja.

Žena zbog bioloških razlika, priznaje naša sugovornica, ne može dati jednako toliko krvi kao muškarac, ali to nimalo ne umanjuje plemenitost svakog darivatelja.

Zanimljivo je da je Renata doslovce pravo dijete Hrvatske elektroprivrede, točnije, Elektrane Toplane. Naime, odrasla je u njenom *krugu*, u Zagorskoj ulici u Zagrebu. U Elektrani su se 1962. godine zaposlili njezini roditelji, otac kao tehnički direktor, majka kao kemičar u laboratoriju, a stan im je bio u današnjoj upravnoj zgradi EL-TO-a. Netko će sigurno pomisliti na tužnu sliku djeteta koje odrasta u jednom industrijskom okruženju, no Renata se svog djetinjstva prisjeća kao idiličnog, zadržavši u uspomeni mjesto koje je više nalikovalo seoskom, nego gradskom krajobrazu. Tada Elektrana nije bila okružena s toliko mnogo postrojenja kao danas, već je tu bilo igralište, bazen s toplom vodom, zelene livade, kukuruzišta..., «selo moje malo», dočarava nam Renata taj ambijent.

Rastući u blizini *turbina i kotlova*, mora da se već odmalena *inficirala* ljepotom tehnike, što je vjerojatno odredilo i njezinu stručnu, profesionalnu orijentaciju: Fakultet strojarstva i brodogradnje bio je neizbježna posljedica. Nakon diplome zaposlila se u HEP-u (premda ne na mjestu svog stanovanja), u Službi razvoja u RZ Zajednički poslovi. Kao inženjeru-početniku, to joj se nije činilo previše inspirativnim radnim mjestom, pa je nove izazove potražila u Tvornici parnih kotlova, gdje je ostala tri godine. Potom je bila asistentica na zagrebačkom FSB-u, na katedri za materijale, a u HEP se ponovno vratila 1989. godine, radeći u različitim direkcijama, da bi se danas *skrasila* u HEP Distribuciji, u Službi za tipizaciju i normizaciju.

BRIDŽ JE STRAST

U slobodno vrijeme, Renata je strastvena igračica bridža, kojeg igra već skoro dvadeset godina. Od 1993. do 1997. godine bila je i državna reprezentativka. Nakon prekida zbog obveza oko novopridošlog Ivana, danas starog šest godina, ove je godine ponovno u reprezentaciji te je bila i na europskom prvenstvu u Švedskoj.

Bridž je, uvjerava nas, prekrasan šport! Da, dobro ste pročitali, bridž je priznat kao olimpijski šport (no, još uvijek se ne odvija na zimskoj i ljetnoj, nego na posebnoj olimpijadi, koja će se ove godine održati u Istanbulu). Bridž igraju četiri igrača u parovima, a od obične kartaške igre se razlikuje po tomu što ovdje svi igrači igraju s istim kartama i njihovi se rezultati upisuju i uspoređuju. Upravo zato je priznat kao šport, za razliku od šaha, koji je individualna igra. O *benefitima* igranja bridža Renata govori:

- Bridž je najbolja viza koja otvara sva vrata i u zemlji i u inozemstvu. Omogućuje putovanja i upoznavanje velikog broja ljudi, s kojima se sklapaju prijateljstva i poznanstva, ali i ostvaruju uspješni poslovni kontakti. Preko igrača koji sudjeluju na međunarodnim turnirima širom svijeta, on osigurava afirmaciju pojedine zemlje.

Tako se i ona prisjeća ratnih godina, kada se sa svojim kolegicama-bridžisticama, na opće čuđenje svih, uputila na turnir u Francusku. No, one su barem jednom dijelu svijeta željele - i uspjele - prenijeti *sliku* naše zemlje i istinu o ratu u Hrvatskoj. Premda su i tamo naišli na čuđenje - da oni koji dolaze iz ratom zahvaćene zemlje «normalno izgledaju» i da još k tomu «govore engleski»!

Francuska, Portugal, Grčka ... neke su od destinacija koje je posjetila igrajući bridž, zahvaljujući kojemu se svugdje osjećala dobrodošla:

- Gdje god došli, u bilo kojoj zemlji u svijetu, možete se slobodno uputiti u bridž klub i potražiti društvo za igru. Tako se jednostavno vrlo brzo možete uklopiti u svaku sredinu. K nama u Klub došao je, primjerice, glumac Omar Sharif dok je ovdje u Zagrebu snimao film. Zahvaljujući bridžu, ja sam se na primanju kod predsjednika Europske komisije Romana Prodića upoznala s američkim veleposlanikom, australskim konzulom i s njihovim suprugama. Moj je suprug, boraveći u Indiji, tamo također navratio u jedan klub, gdje je stekao važna i dragocjena poznanstva.

Da, i njezin suprug je bridžista. Bridž joj je, u stvari, u privatnom životu bio sudbonosan: svog životnog pratitelja upoznala je upravo u bridž klubu. Danas, *radi mira u kući*, ne igra s njim u paru ili to čini vrlo rijetko. Makar su je oduvijek zanimala sve kartaške igre (tako je naša Renata, spomenimo još jedan *kuriozum*, prva žena u Hrvatskoj koja je osvojila prvenstvo u preferansu!), na bridž je krenula slučajno. Kako je krug njezinih interesa oduvijek bio vrlo širok, jedanput je krenula na tečaj ronjenja, na bazenu u Daničičevoji, no oglas o tečaju bridža na obližnjem Domu športova bio je primamljiviji i... od tada je postala njegova *ovisnica*.

Bridž se, saznajemo, može početi igrati od malih nogu, a gornja doba granica ne postoji. U skandinavskim zemljama uveden je u osnovne škole kao izborni predmet. Također, to je šport s najbrojnijom literaturom: u toj igri

postoje tisuće i tisuće kombinacija. Osim toga, smatra se dijelom opće kulture diplomacije. Budući da je misaona igra, a ne šport u klasičnom smislu, jako je dobro sredstvo za razvoj misaonih sposobnosti, logike i kombinatorike te se preporučuje kao misaoni trening. Postoji i izreka: *želiš li dugo ostati svjež - igray bridž!* Tvrdi se da smanjuje stres, glavobolje... U Zagrebu postoji pet klubova i može se igrati svakoga dana, a Renata to čini dva puta tjedno.

- Zgodno je što se bridž može početi igrati u svako životno doba, a rezultati se mogu postići bez obzira na dob. Možeš biti i fizički hendikepiran i bez teškoća se družiti i afirmirati među bridžistima, navodi neke od njegovih prednosti.

- No, žao mi je da se tako malo sredstava izdvaja za taj predivni šport, napominje Renata.

Želeći u Hrvatskoj popularizirati bridž, kojeg često prati *fama* da je skup i *nobl* šport (*- Skup je ako želiš sam ići na turnir u, primjerice, Egipat, premda cijena tečaja nije pretjerana!*), Renata se prije sedam godina zdušno upustila u organizaciju besplatnog tečaja u Zagrebu kojemu je, nakon dobre marketinške akcije, prisustvovalo 180 ljudi.

Što je mali Ivan, koji se upravo upisuje u prvi razred, naslijedio od brojnih maminih talenata? Osim humane životne *misije*, uspjeha u preferansu i bridžu, spomenimo da mu je mama bila i državna reprezentativka u gimnastici u Jugoslaviji i višestruka hrvatska prvakinja. Ivan je, kaže ponosna mama, najviše lud za loptom: bavi se nogometom, tenisom te džudom. Dok ne otkrije gdje će se *zaustaviti* i na kojem će polju pokazati zavidne rezultate poput njenih, za sada se pokazao nenadmašnim na vrtičkoj olimpijadi u bacanju loptice u dalj.



> **S obzirom na stravičan porast broja prometnih nesreća koje se, nažalost, svima nama ili našim bližnjima mogu dogoditi, mislim da bi svijest o potrebi darivanja krvi trebala biti veća**

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

Kit ili ne kit, pitanje je sad...

Prije komercijalnoga kitolova puno je više kitova živjelo u Sjevernom Atlantiku nego što se donedavna vjerovalo, prema studiji objavljenoj u časopisu *Science*. Ranija proučavanja procijenila su povijesne populacije kitova pretražujući brodske dnevnikere kitolovaca, a sadašnje proučavanje prvi puta je iskoristilo pogled na informativnu genetičku varijaciju koja se povećava kako vrste napreduju.

Na temelju toga alata, znanstvenici su izračunali da je u Sjevernom Atlantiku živjelo 240.000 grbavih kitova, 360.000 perajaša i 265.000 minke, prije nego je došlo do komercijalnog izlovljavanja. Te brojke podižu valove među zagovornicima istraživanja putem brodskih dnevnika, kao i među onima koji se nadaju nastavku komercijalnoga lova. Zabrana takvoga lova, na snazi od 1986. godine, trebala bi ostati dok se populacija kitova ne oporavi do 54 posto brojnoga stanja od prije komercijalnog izlova. Služeći se kalkulacijom prema brodskim dnevnici, kitolov bi mogao započeti unutar nekoliko godina; ali prema novim vrijednostima, zabrana lova zadržala bi se tijekom sljedećih pedeset do stotinu godina.

Izvor podataka: *Los Angeles Times*, Kenneth R. Weiss, 25. lipnja 2003.

Treba biti umjeren u izjavama kada se dodiruje ozbiljna tema ljudskoga opstanka. Zato nije pametno odmah reći, tko ih... uzima ozbiljno... neka se bave nečim nerazornim, a kitove nek' ostave na miru! Treba zrelo promisliti, posebno o egzistenciji stotina sirotih lovaca koji teškim radom prehranjuju svoje obitelji. To su ljudi koji se lomataju morima da bi pronašli tu masnu, lijenu, sporu i navodno inteligentnu životinju dok se hrani filtrirajući milijarde račića, krill, kroz brkove, a osim toga malo što radi. Dok kitolovcima to što rade koristi. Oni zaraduju, pa onda kupuju i troše i ponašaju se skoro poput svih ostalih normalnih ljudi. Osim toga, mnogo ljudi tradicionalno jede meso kitova, među njima i bogataši i to je njima fino, jer je skupo. A ima još korisnih proizvoda; čitajte samo dalje.

Kada je jednom o svemu tome zrelo promišljen, i to na odvagat i zrelo način, TADA treba kazati ono otprije. Doista, neka se bave nečim nerazornim, a kitove nek' ostave na miru. Jer među svim kitolovnim narodima, meso kitova rabi se u prehrani najviše u Japanu, a tamo predstavlja manje od dva postotka od svih namirnica! Uz sav napredak koji Japanu donosi onoliko visok nacionalni dohodak, čak i oni si mogu dopustiti da potpuno napuste te nevažne postotke, da na taj način očuvaju preostale kitove. Za naše potomke, ako to kome još štogod znači.

Kitovi su ravni, a nije potpuno nemoguće da su čovjeku po inteligenciji i nadređeni. Znamo da imaju razum sposoban za apstraktno shvaćanje i

složenu i djelotvornu komunikaciju kojom se mogu služiti na nevjerojatnim udaljenostima, a znamo i da neke vrste dosižu i vrh prehranbenoga lanca. Već to posljednje čini ih neatraktivnom namirnicom!

*Ipak, treba znati najvažniji razlog njihovoga očuvanja. Prvo, nijedan od proizvoda kitova podrijetla danas više nije nužan. Riječ je, porazno, o strojnom ulju, o pasti za cipele, o ružu za usne, o hrani za kućne ljubimce i još nekoliko doista bijedno prizemnih namjena. A kad jednom izumru, "čudo njihove kreacije nikada se više neće ponoviti." (John Gordon Davis: *Leviathan*)*

Ne-će-mo ge-em-o...

Okrug Mendocino iz sjeverne Kalifornije jučer (datum napisa!) je odobrio inicijativu glasača za zabranu uzgajanja genetski modificiranih usjeva. Iznenadujućih 56 posto pobjednika naspram 44 posto oponenta zaokružilo je dosad najsavjesniju izbornu utrku najvišega profila, gdje su podupiratelji inicijative financijski nadmašeni s visokih 6:1. Protivnici GMO skupili su 93,525 USD, dok su zagovornici baratali sa 621,566 USD, a od toga je 600,000 USD pristiglo iz *CropLife America*, washingtonske industrijske grupacije koja u svojim redovima ima i GM diva - tvrtku *Monsanto*. Inicijativa, po svemu sudeći, neće imati prevelikog efekta; zasad se u okrugu Mendocino ne uzgajaju GM usjevi, najprofitabilnija kultura je marihuana, pretpostavljamo prirodna; ali pobjeda Davida protiv Golijata ima golemu simboličku vrijednost, jer je riječ o prvoj uspješnoj mjeri protiv GM u Sjedinjenim Američkim Državama, gdje industrija ulaže žestok napor u potiskivanje protesta.

"Oni imaju novac, ali mi imamo ljude!", trijumfirao je Els Cooperrider, kreator inicijative.

Izvor podataka: *The Sacramento Bee*, Edie Lau, 3. ožujka 2004.

Dva problema svakodnevnom se potrošaču prikazuju kao najvažniji, premda ima toga još.

Prvi problem je nedokazanost štetnoga utjecaja GMO u prehrani. Ako je u pitanju ljudsko zdravlje, iskustvo nas poučava da je skeptik pošteniji od optimista. Znači, treba inzistirati da se utvrdi stvaran utjecaj takvih sirovina na čovjeka. I to odmah.

Drugi je problem utjecaj GM organizama na našu okolinu, posebice na nemodificirane organizme iste sorte. Neki to vide kao sukob androida i ljudi iz SF romana, drugi opet kao katastrofu u prirodnoj raznovrsnosti. I to odmah, također.

Meni se nameću malko drukčije misli. Stvar je valjda u konstrukciji mojih procesora.

Glavni problem vidim u prigrlupomu geniju, učenoj neznašici, nazovite to, ako želite, rastresenim profesorom, nije važno. Dvojim o shvaćanju poštenja ljudi koji smišljaju i proizvode te stvarce. Onih ljudi koji znaju stvoriti, ali ne znaju kontrolirati.

Samo zujnimo kroz povijest. Gle Alfreda Nobela, čiji se privredni eksploziv danas spominje tek u definiciji kilotona ili megatona. A ide napredak i prema giga- i teratonama. Ili ga pamte tek po Nobelovoj nagradi za nerabljenje eksplozija u znanostima.

*Prije njega, Kinez čijeg se imena ne mogu sjetiti, smislio je paklenu smjesu drvenog ugljena, salitre i sumpora, stavio to u pali-fu-bum i razveseljavao djecu na proslavama. Onda je nekakav general, čijeg se imena također ne mogu sjetiti, povećao cijelu igračku pa njome plašio iz života druge vojnike. Povijesni trenutak kasnije, netko je smislio fulmikoton, puščani pamuk, još opakiju mješavinu. I dok su se na požarima i panici gradile veličanstvene pobjede, već stiže dušičnom kiselinom obrađeni glicerol, nestabilna, divlja smjesa koja katkada može pasti na pod bez komentara, dok drugi puta netko može izazvati pakao kihnuvši u istoj prostoriji. Ali, kad to natopiš u tzv. infuzorijsku zemlju, dobiješ stabilniji privredni eksploziv pod komercijalnim nazivom *Dynamite*. Onda je opet nekakav general, čijeg se imena s veseljem ne mogu sjetiti, preradio cijelu igračku pa njome plašio iz života druge vojnike.*

*Pada mi na pamet mogućnost da ratovi mišljenja GMO pro et contra s vremenom izgube smisao, jer će nekakvi poljoprivredni zapovjednici u međuvremenu proširiti GM organizme bez znanja javnosti uzduž i poprijeko svijetom. Kad jednom ne bude više načina da se ta pošast ukloni, ljudi će prihvatiti verziju prema kojoj to i nije tako loše. Povijest nas barem tako poučava. Sjetimo se aktualnih *Caulerpa*. Gotovo je.*

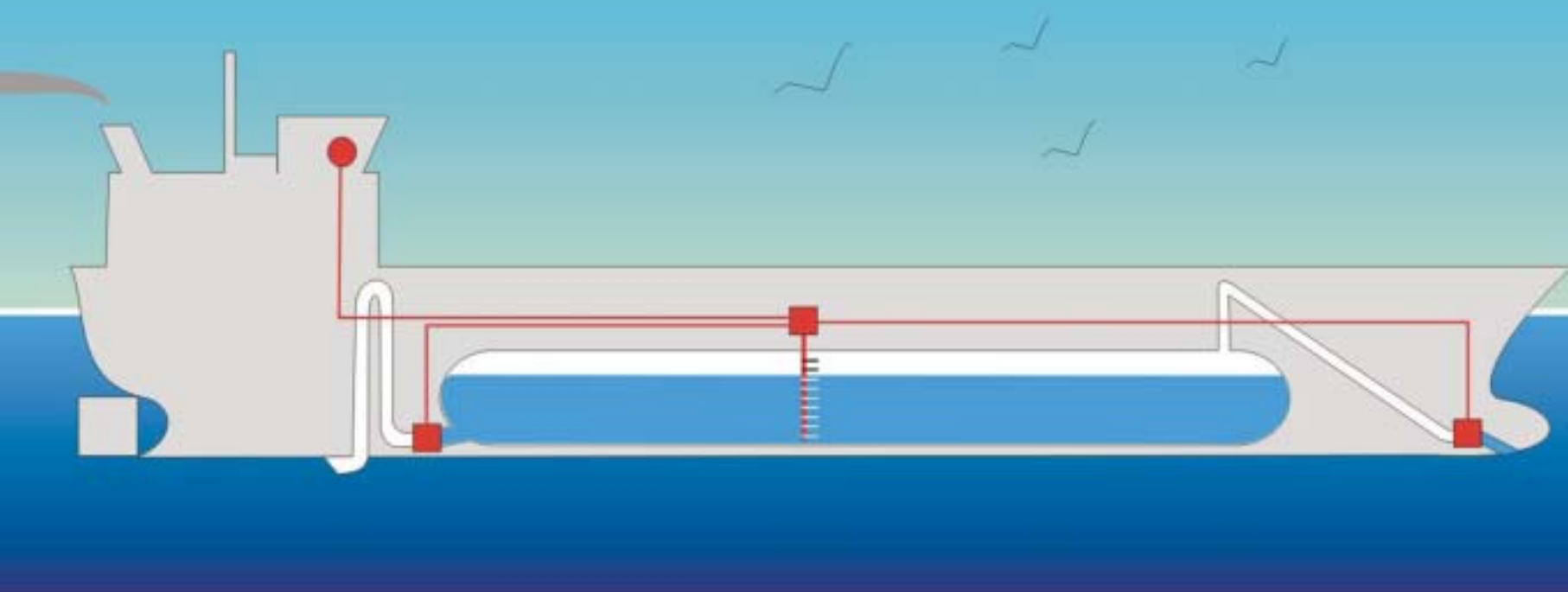
Zasad, najveći je problem manjak pravih i potpunih podataka. Na TV ekranima smjenjuju se poučavatelji kojima pedagogija nije jača strana, pa se ljudima ne objašnjava da uporaba kojega gena muhe u paradajzu ne znači da se odsada kečap priprema s mljevenim muhamama. A ljudi, oni će i opet sve saznati iz tarot karata, od televizijskih proročica koje na daljinu preporučaju luk ili češnjak, svilu ili žablje krzno, jer s onu stranu emisije sjede ljudi koji će povjerovati sve, ali baš sve o svemu i svačemu. Kakva je razlika između vjernika? Ne mala, već nikakva.

Brine me, kako rekoh, integritet ljudi koji su vrhunski osposobljeni da kratkovidnoj bakteriji naprave i montiraju naočale, ali ne vide kamo i zašto generali; kojima ne znamo imena, kako je uobičajeno; takve bakterije kasnije bacaju.

A njihov je i patent: "Samo smo izvršavali zapovjedi."

Dolje balast!

Brodovi koji nose balastne vode, zbog stabiliziranja plovila bez korisnog tereta, također prenose poprijeko globusa i tisuće vrsta morskih organizama prema stranim staništima, gdje mogu imati djelovanja katastrofalna na okolinu. Prepoznavajući to kao jedno od vršna četiri okolišna problema s kojima suočavamo oceane, uz



zagađenje, pretjeran izlov i razaranje staništa, stotinu zemalja trebalo bi potpisati zahtjev Ujedinjenim narodima, u kojemu traže da se regulira problem uporabe balastnih voda. Balastne vode" mogu prenijeti patogene i ostale mikroorganizme, kao i vrste koje mogu pokvariti i razoriti delikatan stabilitet ekosustava," rekao je Efthimos Mitropoulos, generalni sekretar IMO (Međunarodne pomorske organizacije). "Kad ih jednom uvedete, realno ih je nemoguće ukloniti, a u međuvremenu mogu uzrokovati kaos." IMO procjenjuje da godišnje bude preseljeno više od deset bilijuna tona balastnih voda, brojka koja će samo rasti, kako trgovina napreduje.

Izvor podataka: *The Independent*, Michael McCarthy, 10. veljače 2004.

Balastne se vode putem mogu učiniti sterilnima, kako bi se očuvao lokalni biološki balans u morima dolaznih luka. Bakteriološki bogate lučke vode polazišta mogu se putem negdje izbaciti i zamijeniti oceanskim vodama, ali ni to ne oslobađa nevidljivi živi svijet od sukoba i borbe za prevlast na staništu. U balastne vode moguće je ubaciti smrtonosnu kemikaliju, ili vodu možemo toplinski obraditi; skuhati, i tako se osloboditi opasnosti od mikroba. A moguće je i sve zajedno prepumpati u rezervoare na obali. Tamo će se provesti postupak pročišćavanja, pa vodu vratiti u prirodu.

Polu plovnoga ciklusa brodova za prijevoz tekućih i drugih tereta sastoji se u prenošenju mora, a sada i to prepoznajemo kao ekološki neprihvatljivo, i kao dodatno poskupljenje. Biološki aktivne i obično jako zagađene lučke vode prevest će se i izbaciti negdje kamo ne spadaju, a to će proizvesti čitave lepeze novih problema.

Kako bi bilo da brodovi plove noseći čitavim putem - lokalnu vodu? Pogledajte jednostavnu skicu. Ulazni i izlazni ventil zajedno s uređajem za mjerenje razine u balastnom prostoru na crtežu su predstavljeni crvenim kvadratima. Oni su povezani sa zapovjednim mjestom, pa je svaki podatak i akciju u svakom trenutku moguće očitati ili uputiti, premda je zamišljeno da čitav proces protiče potpuno automatski. U skladu s okolnostima i potrebama, brod će ploviti uronjen do željene vodne linije, a okolna će voda čitavo vrijeme strujati kroz balastni prostor.

Na crtežu je vidljiva svrha sustava: čitavim putem ukrcavati novu vodu, izbacujući prijašnju

natrag u prostor odakle je i uzeta. Možda će je tanker nekoliko milja i prenositi, ali to ničemu neće naškoditi. Ulazeći, recimo, u Jadran, brod će prazneći balastne tankove pred ukrajnim naftnim terminalom, izbaciti jadransko more u Jadransko more. Potpuno bez pročišćavanja, troškova ili posebnih pretovarivanja balasta i bez gubitka vremena tojest novca, brodovi mogu na utovar, podvodno čišćenje, premazivanje i u obavljanje uobičajene serije poslova i zadataka toliko neznanih nama, običnim i razmaženim potrošačima svega i svačega iz nafte, onima koji samo žele gorivo, plastiku i još stotinu drugih kococija.

Ljudi promjenama pružaju otpor obično spominjući troškove koje one izazivaju. Zato treba smanjiti svaki utrošak energije i na uređajima koji reguliraju balast. Sila kretanja broda kroz more dovoljna je za natiskivanje balastne vode u spremnike. Bilo kojim između nekoliko hidrauličkih, mehaničkih ili elektronsko - računalnih načina može se kontrolirati, održavati ili mijenjati razina u spremnicima, kako bi brod u svim maritimnim okolnostima plovio optimalno stabiliziran. Istjecanje balastne vode odvija se u skladu s ubacivanjem svježega balasta i potpomognuto, primjerice, Venturijevim načelom podtlaka, opet iskorištava kretanje broda.

Koristi je moguće trenutno sagledati. Nema čekanja niti troškova prepumpavanja balastne vode. Nema prenošenja mikroorganizama, pa nema ni straha od zdravstvenih ili ekoloških posljedica. Nema potrebe za obalnim postrojenjima za pročišćavanje. Nema zagađenja balastnim vodama čak niti prigodom uvijek mogućih havarija.

Vjerujem da brodarski stručnjaci mogu iskoristiti način dinamičkog upravljanja balastnim vodama. U općoj najezdi stručnih kratica, možemo to i promijeniti, pa da se sustav zove, recimo DIB, Dinamička izmjena balasta ili engleski DBX, za Dynamic Ballast Exchange.

Ideja je tu, naziv imamo. Ako sam, kao nestručnjak, nešto stručno pomiješao, priopćite mi to nasamo. Ako sam pogodio u dobru žicu, nadajmo se koristi!

Napustili su nas...

ANTUN LIHTER (1923. – 2004.)

Umrovljenik Elektrodalmacija Zabok, Antun Lihter preminuo je 18. srpnja 2004. godine. Rođen je u Grabrovcu kod Zaboka 31. siječnja 1923. godine, a u Elektri Zabok je radio od 28. travnja 1953. do 19. ožujka 1979. godine.

IVICA JURIČEVIĆ (1922. – 2004.)

Umrovljenik DP Elektrodalmacija Split Ivica Juričević preminuo je 3. srpnja ove godine. Rođen je 4. siječnja 1922. godine, a umirovljen 31. kolovoza 1979. Prije umirovljenja radio je u Službi za pravne, kadrovske i opće poslove Elektrodalmacije.

MIODRAG ILIĆ (1930. – 2004.)

Umrovljenik DP Elektrodalmacija Split Miodrag Ilić preminuo je 2. srpnja ove godine. Rođen je 8. rujna 1930., a u mirovini je od 8. kolovoza 1990. godine. Prije umirovljenja radio je u Službi za izgradnji i usluge Elektrodalmacije.

ANTE BOKO (1916. – 2004.)

Umrovljenik DP Elektrodalmacija Split Ante Boko preminuo je 12. srpnja ove godine. Rođen je 26. siječnja 1916. godine, a umirovljen 30. lipnja 1981. Prije umirovljenja radio je u Službi za ekonomske poslove Elektrodalmacije.

ARDEN KATIĆ (1933. – 2004.)

Umrovljenik DP Elektrodalmacija Split Arden Katić preminuo je u srpnju ove godine. Rođen je 18. veljače 1933. godine, a prije umirovljenja 10. srpnja 1991. godine radio je u Pogonu Sinj.

U SPOMEN OLGII MIRONOVIĆ

Umrla je moja draga prijateljica Olga Mironović, dugogodišnja tajnica glavnog direktora Elektroprivrede. Za mene je to nenadoknadiv gubitak. Uz nju je vezan cijeli moj život. Od mog dolaska u Elektroprivredu 1958., pružajući mi potporu i pomoć, jedna nesebična kolegijalnost prerasla je u divno prijateljstvo. Zahvalna sam na tim godinama divnog druženja i brizi koju mi je pružala, uvijek više dajući nego primajući.

Sjećanja su bogata, jer je i mnogo godina prošlo. Radile smo danonočno u teškim uvjetima. Nije bilo električnih pisanih strojeva, kompjutora, godinama se pisalo na mehaničkim pisanim strojevima. Ali uvijek smo bile raspoložene i nasmijane, trčeći kroz hodnik da bi se razgibale, dok se hodikom širo ugodan miris jela što su ga pripremali dispečeri, ponovno bi sjedale za pisane strojeve radeći do duboko u noć. Ništa nam nije bilo teško, vezalo nas je duboko prijateljstvo.

U mom je životu sada ostala velika praznina i tuga koju riječima ne mogu izraziti.

Hvala svima koji je nisu zaboravili, hvala na pruženoj pomoći, hvala što ste prepoznali i cijenili sve ono lijepo i dobro što je Olgica pružala i bila, a ja sam imala privilegiju da uživam do samog njenog kraja.

Slikovit spoj ljepota planinskog krajobraza i povijesnih lokacija na korak od svakodnevice

> Premda impresivnog izgleda i kontrastne građe, Kozjak nije i poprište ekstremnih klimatskih obilježja – oštra će ga bura najčešće zaobići, barem njegovo morsko lice i *sjuriti* se preko prijevoja u Trogirskom zaleđu ili preko Kliških vrata, gdje puše jedna od najjačih bura na čitavoj jadranskoj obali

Gordan Baković

Često smo ravnodušni prigodom korištenja različitih dostignuća suvremenoga graditeljstva, no ponekad nas pojedini prizori razbude iz ravnodušnosti i ponude nam spoznaju da uživamo u vidicima koji nikada nisu bili dostupni naraštajima prije nas.

Putnici koji se vijaduktima brze ceste spuštaju iz zaleda Dalmatinske zagore kroz Kliška vrata prema Splitu, imaju više od jednoga razloga za divljenje: pogled na more i otoke, veliki naseljeni poluotok koji završava u zelenilu splitskog brda Marjan, kamena hrid sa slavnom povijesnom utvrdom Klis. I, konačno, neobična prirodna ljepota kamenih slapova kojom se prema zapadu počinje širiti jedna od najznačajnijih planina na ovom dijelu Dalmacije – Kozjak.

SPECIFIČNA GRADA KOZJAKA

Poput bijelog kamenog bedema, u neobičnom kontrastu prema modrini Kaštelanskog zaljeva i relativno uskoj traci ravnog tla na kojem su se sedam Kaštela spojili u neprekinuti niz naselja, Kozjak se pruža od Kliških vrata na istoku sve do planinskih masiva Opora i Labištice u Trogirskom zaleđu, šesnaest kilometara zapadnije.

Prvo obilježje Kozjaka, po kojoj se razlikuje od sličnih obližnjih planinskih masiva kao što je obližnji i poznatiji Mosor, je njena specifična građa. Prilazite li joj sa sjeverne strane, imat ćete dojam da se nalazite na uobičajenoj kamenitoj visoravni Dalmatinske zagore, protkanom šumarcima i makijom, spletom žbunolikog i gusto srašćenog mediteranskog raslinja. No, strmi kraj visoravni nas dovodi u uski pojas predjela začudne vizualnosti – ljepote kamenog predjela i ljepote pogleda na obalno središte Dalmacije, more i otoke. Kraški predjel tu pruža posjetitelju fascinantnu građu kamenih litica od krednog vapnenca. Premda se ne odlikuju visinom, tako da nigdje ne prelaze 250 metara, litice se lančano pružaju čitavom dužinom planine, stvarajući osobit vizualni okvir ponad ionako zaokružene zanimljive cjeline Kaštelanskog zaljeva. Unutar litica koje se od hrpta planine strmo sunovraćuju, zamjetna je tek ponegdje u stijenama pukotinama i žljebovima, niska vegetacija mediteranskog bilja koje se žilavo usaduje i

preživljava na skoro nemogućim mjestima. Mjestimično poneka vodoravna stijena u obliku kamenih stuba nosi na sebi nasade crnog bora. Tek na dnu vapnenačke klisure, gdje se planina pretače u plodno tlo Kaštelanskog polja, počinje rasti bujnije i raznolikije bilje, koje prelazi u voćnjake i vinograde te uređena obradiva zemljišta. Na jugoistočnim predjelima, koji se steru iznad naselja Kaštel Sućurac, Sveti Kajo i Solin, pružaju se i relativno prostrani šumoviti predjeli, koji se u ovim krajevima obično nazivaju gajevima – Sućurački gaj ili Vranjički gaj, kao i šumovita Solinska strana. Pogled na Kozjačke stijene na tom dijelu pruža, ne samo spoznaju o prirodnim ljepotama, već i društvenim i povijesnim kretanjima koja su ostavila svoj pečat na krajobrazu – industrijalizacija proteklog stoljeća je označila Kozjak brazgotinama kamenoloma, čije su bijele kaverne u opreci s tamnim zelenilom crnogorice, a ispod kojih se steru brojna industrijska postrojenja i prigradska naselja.

ZAIBILAZI GA OŠTRA BURA

Premda impresivnog izgleda i kontrastne građe, Kozjak nije i poprište ekstremnih klimatskih obilježja. Oštra će ga bura većinom zaobići, barem njegovo morsko lice i *sjuriti* se preko prijevoja u Trogirskom zaleđu ili preko Kliških vrata, gdje puše jedna od najjačih bura na čitavoj jadranskoj obali. Kozjak će se tek ponekad zabijeliti snijegom, a te rijetke prigode valja onda zabilježiti i fotografski, jer se snijeg otapa već sutradan, a onda ga možda neće biti godinama.

Umjesto po snijegu i ledu, Kozjak je nadaleko poznat upravo po suprotnome – iznimno prihvatljivim klimatskim uvjetima koji njegove dobro označene staze čine pristupačnima, ne samo planinarima, već i sve brojnijim turistima koji posjećuju te predjele i to tijekom čitave godine. Blizina naselja i dobre prometne veze, koje čine da se planini može prići brzo i s više strana, učinili su popularnim brojne od njegovih kraćih staza, koje pružaju laganu orijentaciju, prekrasnu okolinu i nezaboravan pogled. Čak će i zahtjevniji planinari *doći na svoje*, jer pojedine od zahtjevnijih staza, osigurane klinovima i užetima, nude cjelovit doživljaj gotovo



Život buja, čak i na tako škrtom krškom tlu

alpskih planinskih uspona. Ne treba zaboraviti kako su upravo kozjačke stijene jedno od mjesta na kojima se iskalila čuvena škola splitskog alpinizma.

IZAZOV ZA PLANINARE

Kozjak se pruža u valovitom obliku. Najviši je Veli vrh (Veli vrh, 779 metara), ali tvori i manje poput Birnja (631m), Birnjaca (552m) ili Orljaka (522m). Svaki dio planinske stjenovite barijere ima i svoje, u narodu ili među planinarima skovano, ime: Biranj, Sveta Luka, Središnja barijera Greda, Nugal, Bile pećine, Kičin, Sveti jure, Bobanova greda, Markezina greda i Crvene grede. I osim respektabilnog izgleda, te litice udomljuju čak pet planinarskih domova, a u nekima je moguće prespavati i tako uživati u noćnom pogledu na urbani centar Dalmacije, osvijetljen od Trogirske rivijere na zapadu do daleko na jugoistok, niz Jadransku obalu. Pojedina su čvrsto građena, kao planinarski dom na Putalju, a pojedina napravljena tek od suhozida, kao planinarski dom poetičnog naziva Orlovo gnijezdo.

Svaki planinarski vodič će namjernika naputiti kako stići na Kozjak s mnogo različitih strana i kako uživati u pučkim putevima koji su ga stoljećima premrežavali, da bi vremenom prerasli u obilježene planinarske staze neuobičajene slikovitosti. Ovdje ćemo spomenuti tek jedan pristup, toliko jednostavan da je pogodan i kao kratki obiteljski izlet. Polazna točka za istraživanje planine može biti željeznička stanica u Kaštel Starom (pruga Zagreb – Split) odakle vodi označena staza kojom se za sat i pol hoda stiže na prijevaj Malačka (466m). No, na Malačku se može stići još jednostavnije – asfaltiranom cestom, automobilom ili lokalnom autobusnom linijom za Lećevecu koja polazi iz Splita. Postupite li tako, došli ste na mjesto koje je možda najpogodnije za brzo upoznavanje Kozjaka i njegovih ljepota. Na svakoj strani ceste se nalazi po jedna planinarska kuća, jedna ispod, a jedna iznad ceste i tu možete uživati u gostoljubivosti domaćina i u prekrasnom pogledu. Ako vam je primarna aktivnost, ovdje se nalazi križište nekoliko obilježenih planinarskih staza koje vode Kozjakom, kao što je ona nazvana Malački prsten – obilazi jezero, izvor, nekoliko vrhova – ili ona koja vodi do vrha Biranj sa kapelicom Sv.Ivana (631m).

VELIKI BROJ KULTURNO-POVIJESNIH SPOMENIKA

Ako ste došli tek u informativnu šetnju, vjerovatno ćete posjetiti impozantni 12 metara visoki križ u spomen poginulima u Domovinskom ratu koji se diže na vrhu zapadno od Malačke, a do kojeg vodi aleja s popisom poginulih podrijetlom iz Kaštela.

Krećući se po Kozjaku i oko njega, može se naići na veliki broj kulturno-povijesnih spomenika. Spomenimo samo neke od njih: povrh predjela Solina zvanog Ninčevići nalazi se stijena s uklesanim reljefom kozonogog Ilirskog božanstva Silvana, na pola puta od Kaštel Sućurca do najvišeg Velog Vrja se nalazi crkvice sv. Jure koja je zadužbina kneza Mislava i koju je 852. godine splitski nadbiskup primio kao poklon od kneza Trpimira, crkvice sv. Marije u Bijaćima – sjedište hrvatske države staro tisuću godina, sv. Mihovil od Lazana s jedinstvenom kulom stražaricom, sv. Juraj od Putalja s pleternom ornamentikom koja datira iz 9. stoljeća, ostaci samostana Rižinice s poznatim "Pro duce Trepim" natpisom, i još puno drugih. I sam naziv Kozjak prema određenim teorijama potječe iz antičkih vremena.

Slikovit spoj ljepota planinskog krajobraza i povijesnih lokacija na *korak* od svakodnevice – posjetite Kozjak i ostat ćete ugodno iznenađeni.



Pogled sa jugoistočne strane – pod planinom se steru brojna prigradska naselja i industrijske zone



Uz dobre putokaze nećete zalutati



Rijedak prizor – Kozjak zabijeljen snijegom

Pogled s uske stare ceste koja se penje prema Klisu





'AJMO NA SPAVANJE

Pošto Reuters nitko ne može *zaustaviti*, nedavno je on prenio informaciju o anketi u kojoj je sudjelovalo 21500 ispitanika iz 14 država Europske unije. Na svaka četiri Europljana jedan spava na radnom mjestu. Danci su najbudniji, a Irski spavaju najdulje. Sad mi je jasno zašto je HEP s Irskom elektroprivredom sklopio ugovor o prenošenju njihovih znanja i iskustava. Neće nam valjda prenijeti i duljinu spavanja na radnom mjestu. Neka nam dadu i jastuke (ergonomske).

Razlozi spavanju su, navodno, dugi radni sati (ima li kratkih radnih sati?), rutinski poslovi (nisu valjda umislili da su znanstvenici?), beskonačni sastanci (a ja mislio da se samo u Hrvatskoj *sastanči*) i *buljenje* u ekran računala (a ja mislio da samo Bušmani bulje). Istraživanje je dalje pokazalo da je 24 posto ispitanika zaspalo za radnim stolom, tijekom sastanka ili u toaletu. Njih 39 posto nije zaspalo samo zato što su činili velike napore da ne zaspu.

Reuters je prenio i izjavu nekog Europejca, da je u Europskoj uniji jedna četvrtina zaposlenika pripravna počiniti kriminalno djelo ako će ostvariti korist za sebe.

Strašno! Idemo li u takvu Europu ili smo još gori od njih? Ima li takvih istraživanja kod nas? Spava li se u HEP grupi? Krade li se kod nas? Bože sačuvaj! Pa, gdje bi netko od nas... Ma, hajte molim vas...

STIMULACIJA

Pretpostavimo da ste direktor. Na kraju mjeseca dobili ste 12 tisuća kuna bruto za dodjelu stimulacije zaposlenicima, a njih je 400. Da su svi odlični, dodijelili biste svakomu po 30 kuna, što je neto možda približno 18 kuna. Dovoljno za zdravu finu tamnu 10-dekagramsku čokoladu s 80 posto kakao. Dakako da svi nisu odlični, ali nije ih samo 10 odličnih. Iz toga proizlazi da je podjela stimulacije veliki problem svakom direktoru. Ako razdijeli po malo, pa još i nepravično, svi su nezadovoljni: jedni jer nisu dobili, a drugi jer su dobili skoro pa ništa (sitniša imaju i po džepovima).

Kako platiti, a da ne kažem stimulirati, zaposlenike koji vrlo kvalitetno rade i izvan redovnog radnog vremena? Ne rade oni dulje od ostalih zato što su spori. Ruku na srce, uvijek i svugdje ima onih koji samo primaju plaću (a njih štite skoro svi) i onih koji *crnče* za sebe i za druge (čitaj: umjesto drugih). Takvima se u HEP grupi ne smije platiti prekovremene sate. Slobodne sate oni ne žele, a i što će im, i kada će ih iskoristiti ako uvijek imaju posla više od onih čiji posao rade. Stimulaciju ne mogu dobiti u dovoljnom iznosu.

Iznimka su monter koji jedini primaju naknadu za prekovremeni rad. Nekad je taj rad opravdan i nužan, a nekada baš i nije.

Jasno mi je da se zabranom plaćanja prekovremenog rada želi onemogućiti masovno plaćanje nerealnog i nepotrebnog, da ne kažem nepostojećeg prekovremenog rada. No, iz jedne krajnosti otišlo se u drugu.

NAŠI BOGATAŠI

Često sam bio u prigodi čuti: "Lako je tebi. Ti radiš u Elektri." Nepotrebno je bilo išta odgovoriti jer je takva bila percepcija u narodu. I danas je. Možda je nekada doista *lako* bilo, ako se pod pojmom *lako* misli na stanove, solidne i redovite plaće, K-15 i na viškove koji su isplaćivani nakon svakog periodičnog i završnog računa. No, tih viškova nema odavno. Regres se *stanjio*. Stanova nema ni kod nas kao ni kod drugih. Nema ni koječega drugoga, što je uredno sljedovalo negdašnje naše *elektraše*. *Hepovac* sam dvadeset godina i nisam (puno) uživao tu *lakoću*. Istina, ne možemo se ni požaliti. Ako se usporedimo s drugima, možemo biti zadovoljni, premda smo sa svakim novim Kolektivnim ugovorom, bliži dvorištu nego balkonu.

Vjerojatno pogađate da ne pišem ovaj tekst radi *lakoće* primanja viškova. Zanima me može li se *hepovac* obogatiti? Ima li u HEP grupi bogataša? Ima, zna se. Odakle im bogatstvo? Od plaće ili stimulacije? Ne. Od *božićnice* i regresa za godišnji odmor? Ne.

Zašto pitam, kad svi znamo.

Dr Ažen

MALI KULINARSKI ATLAS SVIJETA (18)

Brazil

U ritmu sambe

Federativna Republika Brazil - Republica Federativa do Brasil (približno 8,5 milijuna km², više od 160 milijuna stanovnika), najveća je država Južne Amerike (peta u svijetu) i prava galerija rasa i naroda. Ime je dobila prema crvenoj tvrdoj vrsti drveta (brazil ili pernambuk), a izdvaja se i time što je u njoj službeni jezik portugalski, za razliku od drugih država tog kontinenta u kojima prevladava španjolski.

Brazil je 1500. godine otkrio Španjolac V. Pinzon, ali ga je još iste godine zaposjeo Portugalac P. A. Cabral čime je započela višestoljetna vladavina Portugalaca, tek povremeno ugrožena pokušajima da vlast preotmu Francuzi i Nizozemci. Prvi veliki val doseljenika pojavio se nakon otkrića nalazišta zlata (1693), a 1822. godine Brazil je proglasio nezavisnost.

Veliki proizvođač čaja (herba mate), šećerne trske, kave, pamuka, kakaovca, duhana, kaučuka, voća, mesa i drugih proizvoda, Brazil je poznat i po svom folkloru koji je nastao stapanjem portugalske narodne glazbe, glazbe crnih robova i potomaka Indijanaca.

Brazil je širom svijeta poznat i po rijeci Amazoni sa čak približno 200 velikih pritoka, po umjetno podignutom glavnom gradu (Brasilia) u srcu prašume, kilometarskoj plaži Copacabani i

nogometnom stadionu Maracani, no ipak najviše, po karnevalu u Riju, samba i bossa novi.

Braziliska kuhinja svojevrsna je sinteza španjolske, portugalske i drugih europskih kuhinja, tradicionalne indijanske te dijelom čak i afričke kuhinje (robovi!), a prevladavaju jela od mesa. Najpoznatije tradicionalno jelo je feijoada koju su stvorili negdašnji robovi.

FEIJOADA

(Crni grah sa svinjskim mesom)
Sastojci (za 6 osoba): 450 g svinjskih dimljenih kobasica, 450 g svinjskog karea, nekoliko kriški slanina, oko 1/2 kg kuhanog crnog, ili crvenog graha (može i iz limenke), 2 žlice biljnog ulja, sol, češnjak, luk, 5-6 listova lovora i po želji ljuti umak.

Priprema:

U veći lonac stavi se već kuhani grah (ili iz konzerve), ulje, sol, nasjeckani češnjak i luk te lovor. Kuha se približno 15 minuta na srednje jakoj vatri, a potom stavi na stranu. U drugoj posudi poprži se na kocke narezana slanina i meso, posoli i doda češnjak te na kratko propirja. Doda se narezana kobasica i pirja na srednje jakoj vatri dok ne ispari sva tekućina, a potom doda grahu, promiješa i kuha još 10 minuta da grah upije sok. Po želji može se na kraju dodati ljuti umak.

Servira se uz rižu i povrće.

RAŽNJIĆI NA BRAZILSKI

Sastojci (za 16 ražnjića): približno 450 g govedeg karea, 2 žlice maslinova ulja, 2 žlice limunova soka,

2 žlice nasjeckanog luka, približno 220 g slanina, sol, mljeveni papar i 16 drvenih štapića.

Priprema:

Nareže se meso na kockice (2 x 2 cm) i marinira dva sata u mješavini ulja, limunova soka, luka, soli i papra. jednako toliko dugo u vodi moče se drveni štapići/ražnjići.

Nareže se slanina na kvadratiće i naizmjenično na ražnjiće nabada meso i slanina. Peče se na roštilju na uobičajeni način.

Brazilci tradicionalno ražnjiće prije serviranja još uvaljaju i u brašno od manioke.

GAUČO GRIL

Sastojci (za 10 osoba): 4,5 kg dobre govedine, janjetine, rebara, 1/2 šalice soli, 6 izgnječena režnja češnjaka i 3 šalice vode.

Priprema:

Meso se nareže na veće komade, nabode na metalne ražnjiće (šipke), stavi na roštilj i peče uz povremeno okretanje. Kada meso počinje poprimiti smeđu boju, pripremi se otopina vode, soli i češnjaka te njome premaže meso.

Serviraju se samo odrezani vanjski, najbolje pečeni slojevi mesa, a ostalo ostavi na roštilju da se dalje peče. Da bi meso ostalo sočno, povremeno se premazuje slanom otopinom.

Uz roštilj Brazilci najčešće poslužuju i pivo.

Putuje i kuha
Darjan Zdravec



Povratak pobjedama

Veročka
Garber

Kada ste čuli da se netko vratio aktivnom bavljenju športom nakon što je prije punih šesnaest godina (a i tada je već bio nadomak *veteranskim* godinama) tom istom športu rekao zbogom? Nikada. Ili rijetko kada, jer takve osobe kakav je Marin Mrduljaš doista su *endemski* vrsta. O njemu sam pisala prije deset godina kada je, kao bivši jedriličar, bio izbornik hrvatske jedriličarske reprezentacije. Pa sam pisala kada je, pri nekakvoj brodskoj nezgodi, spasio život stradalomu. Pa se našao puno puta u našim *morskim* reportažama, jer skoro da nema posla oko polaganja i popravaka podmorskih kabela, snimanja podmorskih trasa, izgradnje zračnih otočnih veza, a da u njim nije sudjelovao. I pritom pamtim da je svatko od nas znao *padat s nogu* od umora ili *zakukat*, a od Marina – voditelja plovnog parka splitske Elektrodalmacije – tako se nešto nije moglo čuti. Jer ništa što je vezano za more i brodove njemu nije teško i sve mu je *gušt*. Zato mislim da je taj čovjek u prošlom životu bio riba ili barem sirena. Samo što se nitko nije sjetio napisati priču o muškoj morskoj sireni. Nadam se da će ova moja možda nekome *dati ideju*. Eto, mene je uspio nagnati na još jedan napis o njemu.

OPET ZAGRIZAO

Što je sada napravio rekli smo na početku. Prestao je službeno jedriti 1988. godine, a nakon nekoliko godina zahvalio se i na izborničkom mjestu naše prve vrste. Ove

godine, na nagovor prijatelja, ponovno se posvetio jedrenju i kako kaže, *zagrizao jače nego svi oni*.

Na lipanjskom Svjetskom prvenstvu veterana u finu, u francuskom Cannesu, između dvjesto sudionika stigao je treći te osvojio medalju i plaketu. Prvenstvo se odvija unutar tri veteranske skupine: za godišta od 40 – 50, od 50 – 60 i za one preko 60 godina. Boduje se zajednički popis te popis po godištim, ali svi nastupaju, odnosno *startaju* u trku zajedno. Odvozilo se dvije probne i šest bodovnih regata. U tih šest Marin je imao dva prva, jedno drugo i neka ostala mjesta od kojih se najlošije odbacuje. Unatoč tomu što mu nije odgovaralo vrijeme, jer je u samo dvjema regatama bilo jačeg vjetera, uspio je osvojiti dostatan broj bodova. Objašnjava: - *Ja imam 110 kilograma, a brod 125 i kada je lagani vjetar teško je tu težinu gurati. Za ilustraciju: prvak svijeta L.Lemieux ima 82 kilograma. Zato mi puno više odgovara što je vjetar jači, pa kada je puhao mistral (ala naša tramuntana) snagom od 4 na 5 bofora, onda ja kao ferata (vlak, op.p.) prodem pokraj ostalih. Tada me oni mladci dođu opipavati i gledat jesam li dobro, jer kako mogu u ovim godinama vozit brod kao oni koji su u stalnoj formi, nabildani i istrenirani. Ja došao kao autsajder i odnio im medalju.*

I to u klasi fin za koju je poznato da je mala najbolje skipere na America Cupu. Također mi je objasnio da na lagani vjetar odlučujuću ulogu igra

taktika, dobar start i odabir strane. Naime, kada dvjesto brodova istodobno *starta*, jako je teško preteći nekoga u vožnji ako nisi dobro *startao*. Zato je, kako kaže, dogovoreno da će se iduće prvenstvo u Italiji odvijati po natjecateljskim skupinama.

TIJELOM PROTIV VJETRA

Naš je finist – veteran zadovoljan francuskom organizacijom prvenstva, dočekom gradonačelnika, *spizom*, ali i onim *šušur*om kojega je po Croisetti stvarao netom završeni Festival.

- *U restoranima nigdje mjesta, doslovce stoje jedan na drugomu*, kaže Marin.

Kao kauboji koji teško hodaju kada sjašu, tako se i Marin Mrduljaš osjeća na kopnu. Ovih dana krajem srpnja namjerava biti sudac na svjetskom omladinskom prvenstvu u "klasi 420" u Zadru. A, nakon toga će *voziti*. Kaže, ako zdravlje bude u redu. Koliko je to važno, koliko snage i volje treba za jedrenje, objasnila mi je njegova primjedba: - *Na onoj vjetrusini ti tijelom držiš brod – tada sve puca u tebi.*

U prvoj mladosti Marin Mrduljaš je bio jedan od najvećih hrvatskih jedriličara. U ovoj drugoj opet je na dobrom putu.

Mi mu možemo samo poželjeti što bolji vjetar u njegova jedra.



> Na lipanjskom Svjetskom prvenstvu veterana u finu, u francuskom Cannesu, Marin Mrduljaš je između dvjesto sudionika stigao treći te osvojio medalju i plaketu

Smisao se ne može dati, već se on mora pronaći

Mi se danas zacijelo konfrontiramo s frustracijom koju možemo nazvati egzistencijalna frustracija. Tipični pacijent današnjega vremena pati od nekog ponornog osjećaja besmislenosti, koji se udružio s osjećajem praznine, što bismo mogli nazvati egzistencijalni vakuum.

Kada netko postavi pitanje kako objašnjavamo nastanak tog egzistencijalnog vakuuma, obično odgovaramo kratkom formulom: u usporedbi sa životinjama čovjeku nikakvi instinkti ne govore što mora učiniti, a u usporedbi s ljudima jučerašnjice čovjeku današnjice ne govore to više nikakve tradicije. I tako, ne znajući ono što mora biti ono što treba, čovjeku današnjice se često puta čini da zapravo više ne zna što zapravo hoće. U takvom stanju želi ono što čine i drugi-konformizam! Ili pak čini samo ono što hoće drugi – što hoće od njega – totalitarizam.

Uz ove dvije posljedice pojave, ne smijemo previdjeti i zaboraviti i onu treću, pod kojom podrazumijevamo nastup razumske neuroze. Nasuprot neurozi u užem smislu riječi, koja prema definiciji predstavlja psihogeno oboljenje, ova razumska neuroza ne svodi se na komplekse i konflikte u uobičajenom smislu, već na konflikte savjesti, na kolizije vrijednosti i na egzistencijalnu frustraciju koja može svoj izraz i žrtvu jedanput ili više puta naći u neurotičnoj simptomatologiji.

ČOVJEK U SVOJOJ BITI UVIJEK TEŽI ZA NEČIM IZVAN SEBE

Susrećemo se s fenomenom čovjeka kojega držimo fundamentalno antropološkim: samo-transcendiranje čovjekove egzistencije! Ono na što želimo time ukazati jest činjenica da čovjek u svojoj biti uvijek teži za nečim izvan sebe, što nije on sam – za nečim ili za nekim: za smislom kojega valja ispuniti ili za nekim drugim čovječjim bitkom kojemu se s ljubavlju približavamo. U službi nekoj stvari ili u ljubavi prema nekoj osobi ispunjava čovjek samoga sebe. Što se više posvećuje svojoj zadaći, što se predanije odnosi prema svom partneru, utoliko je više čovjek, utoliko je više on sam. Sebe samoga može čovjek, znači, ostvariti zacijelo u masi u kojoj zaboravlja na sebe, u kojoj sebe ne vidi. Ne događa li mu se isto što i s okom, čija zapažanja ovise upravo o tomu da ne vidi samo sebe? Kada oko zapaža nešto na samom sebi? Samo kad se razboli: kad bolujemo od sive mreže, tada vidimo oblak – i time uzimamo lažni prizor svojih leća

> Do posljednjeg trenutka, do zadnjeg izdisaja ne zna čovjek je li on stvarno ispunio smisao svoga života ili je zapravo samo vjerovao u ispunjenje

potpuno ozbiljno. A kad bolujemo od zelene mreže, tada vidimo kolobar duginih boja oko izvora svjetlosti – to su naše zelene mreže. Na jednaki način očituje se sposobnost naših očiju glede opažanja svijeta oko sebe, umanjena i okrnjena.

ONAJ TKO SVOJ VLASTITI ŽIVOT NALAZI BESMISLENIM JEDVA JE SPOSOBAN ZA ŽIVOT

Ljudi su najspremniji za smrt onda kada se nalaze u stanju besmislenosti. To znači da agresivni impulsi bujaju ondje gdje postoji egzistencijalni vakuum, a kada govorimo o egzistencijalnom vakuumu, osjećaju besmislenosti: Freud je u jednom svom pismu napisao da u trenutku kad se čovjek zapita o smislu i vrijednosti života, on postaje bolestan, jer ni jedno ni drugo objektivno ne postoji; samo je jedno zacijelo jamačno, da čovjek posjeduje određenu zalihu nezadovoljenog libida. Nekima je teško u to povjerovati. Ne samo da postavljanje pitanja o smislu života drže specifično humanim činom, već drže da upravo samoj čovjekovoj biti pripada postavljanje pitanja o svakom pojedinačnom smislu života. Osobito je to povlastica mladog čovjeka, povlastica da svoju punoljetnost doživi, nakon što je temeljito ispitao smisao života te ima potom od te povlastice velike koristi.

Einstein je svojedobno govorio da onaj tko svoj vlastiti život nalazi besmislenim nije samo nesretan nego i jedva sposoban za život. Čak i najteže granične okolnosti bili su u stanju preživjeti najprije oni pojedinci koji su bili spremni za budućnost, za zadaću koja ih je čekala, za smisao kojega su htjeli ispuniti. Prema tomu, ne mora li ono što vrijedi za pojedinca u istoj mjeri vrijediti i za čitavo čovječanstvo? I ne moramo li svi zajedno, u okviru takozvanog istraživanja mira, postaviti sebi pitanje ne leži li za preživljavanje čovječanstva u krajnjoj liniji jedina šansa u svima nama zajedničkoj zadaći, u zajedničkoj volji za jednim zajedničkim smislom?

MOŽEMO LI EGZISTENCIJALNO FRUSTRIRANOM ČOVJEKU DANAŠNJICE PODATI SMISAO?

Razumije se da na to pitanje ne mogu dati zadovoljavajući odgovor samo psihijatri. Ono mora zasad još uvijek ostati otvoreno – ali mora u najmanju ruku biti postavljeno. A mora biti postavljeno na čovječjoj razini, na kojoj je uopće moguće predočiti samome sebi nešto poput volje za smislom – i njenu frustraciju. U tom smislu vrijedi i za patologiju duha vremena ono što znamo iz učenja o neurozama i psihoterapiji individua: naspram depersonalizirajućim i dehumanizirajućim trendovima, koji idu ruku pod ruku, moguće je poduzeti jedino rehumanizirajuću psihoterapiju. Samo rehumanizirajuća psihoterapija može razumjeti znakove vremena – i ukazati na potrebe vremena.

Kada je riječ o osjećaju besmislenosti: možemo li egzistencijalno frustriranom čovjeku današnjice podati smisao? Morali bismo se već radovati zbog same činjenice da nije ugrabljen kao čovjek današnjice, naime, ugrabljen od strane redukcionističke indoktrinacije. Treba li smisao biti djelotvoran?

Mogu li se izgubljene tradicije, ili čak izgubljeni instinkti, ponovno oživjeti? Ili ne postoji mogućnost povratka u naivitet, jesu li ljestve po kojima smo se popeli na sadašnju visinu zauvijek odbačene?

Razgovor o smislu mogao bi završiti u moraliziranju. A moral u starom smislu moguće je vrlo brzo izigrati. I zato ćemo moral ontologizirati – dobro i zlo neće biti deformirani u smislu nečega što mi trebamo činiti, odnosno što ne smijemo činiti, već ćemo dobrim držati ono što nas upućuje na ispunjenje smisla koje neko biće prihvaća i nosi u sebi, a zlim sve ono što takvo ispunjenje otežava.

Smisao se ne može dati, već se on mora pronaći. Proces pronalaženja smisla svodi se, istina, na opažanje cjeline. Ono što pronalaženje smisla karakterizira nasuprot opažanju cjeline jest sljedeće: ne može se baš tako jednostavno opaziti nekakav lik koji nam iz pozadine padne u oko, nego je kod pronalaženja smisla riječ o otkrivanju mogućnosti ispred pozadine stvarnosti. A ta je mogućnost uvijek jednokratna. Ona je prolazna. Jedino je ona prolazna. Kad je mogućnost osmišljavanja jedanput ostvarena, kad je smisao jedanput ispunjen, ispunjen je zauvijek.

U TRAŽENJU SMISLA ČOVJEKA VODI NJEGOVA SAVJEST

Smisao se može pronaći, ali se ne može proizvesti. To što se može proizvesti može biti subjektivan smisao, puki osjećaj smisla, ili – besmisao. I zato je razumljivo da čovjek nije više u stanju naći smisao u svom životu, a još manje pronaći smisao svome životu, na bijegu pred osjećajem besmislenosti proizvodi ili besmisao ili subjektivni smisao.

Smisao ne samo da se mora, nego se i može pronaći, a u traženju smisla čovjeka vodi njegova savjest. Jednom riječi, savjest je organ smisla. Ona bi se mogla definirati kao sposobnost ulaženja u trag jednokratnom i jedinstvenom smislu koji se skriva u svakoj okolnosti.

Savjest pripada specifično ljudskim fenomenima; ali ona nije samo ljudska, nego i previše ljudska. Savjest može čovjeka odvesti i u zabludu. Još i više: do posljednjeg trenutka, do zadnjeg izdisaja ne zna čovjek je li on stvarno ispunio smisao svoga života ili je zapravo samo vjerovao u ispunjenje. Savjest može čovjeka ostavljati u ne znam kakvoj neizvjesnosti glede pitanja je li on shvatio i prihvatio smisao života – takva neizvjesnost ne rješava ga smionosti pokoravanja svojoj savjesti ili naposljetku, slušanja glasa svoje savjesti.

Ali ne pripada samo samilost toj neizvjesnosti, već joj pripada i poniznost. Činjenica da ćemo u času smrti

svi zajedno znati da organ za smisao, naša savjest, nije na kraju podlegla zavaravanju smislom, znači svakako i to da savjest drugih može biti itekako u pravu. To ne mora značiti da ne postoji istina. Može postojati samo jedna istina; ali nitko ne može znati je li on taj, i nitko drugi, koji posjeduje istinu. Prema tomu, poniznost znači toleranciju; ali tolerancija ne znači ravnodušnost; jer uvažavanje vjere onih koji drukčije vjeruju ne znači ni izdaleka poistovjećivanje s drugim uvjerenjima.

ODGOJ MORA BITI VIŠE NEGO IKADA – ODGOJ ZA ODGOVORNOST

Živimo u vremenu sve izraženijeg osjećaja besmislenosti. U ovom našem vremenu mora odgoj biti upravljen ne samo na puko prenošenje znanja nego prije svega na izgrađivanje savjesti u svrhu da čovjek ima dovoljno izoštren sluh kojim može prodrijeti do unutrašnjih prohtjeva u svakoj pojedinačnoj okolnosti.

Sve u svemu: odgoj mora biti više nego ikada – odgoj za odgovornost. A biti odgovoran znači biti selektivan, biti izbirljiv. Živimo preplavljeni nadražajima od strane masovnim medija, živimo u vremenu pilula. Ukoliko ne želimo potpuno nestati u poplavi svih tih nadražaja, u jednom totalnom promiskuitetu, moramo se naučiti razlikovati bitno od nebitnoga, smisao od besmisla, na što se može odgovoriti, a što ostaje bez odgovora.

Smisao je, znači, ponekad konkretan smisao konkretne okolnosti. On je ponekad zahtjev konkretnog trenutka. Ponekad je smisao adresiran na konkretnu osobu. I baš kao što je svaka pojedinačna okolnost nešto jednokratno i posebno – tako je i svaka pojedinačna osoba nešto svojevrsno, neponovljivo.

Svaki dan, svaki sat čeka sa svojim novim smislom i svakog čovjeka čeka smisao koji pripada samo njemu i nikomu drugomu. Prema tomu, za svakoga od nas postoji smisao i to za svakoga njegov poseban smisao.

ČAK I TRPLJENJU JE MOGUĆE DATI SMISAO

Ne postoji životna okolnost koja bi stvarno bila besmislena i to zato što se i prividno negativne strane čovječje egzistencije, osobito ona tragična trijada koju čine patnja, krivnja i smrt, mogu preoblikovati u nešto pozitivno, u određenu snagu, ako im se ide u susret ispravnim držanjem i čvrstim stavom.

Kojim pravom se mi usuđujemo kazati da život nikad i za nikoga ne prestaje sadržavati smisao? Zato što je čovjek u stanju čak i bezizlaznu okolnost, ljudski gledano, pretvoriti u svojevrsnu snagu. S tog stajališta moguće je čak i trpljenju dati smisao. Razumljivo da je tu riječ o nerješivim i neodgodivim okolnostima, koje se ne mogu mijenjati, o trpljenju koje ne može biti samo ovozemaljsko. Kao liječnik mislim dakako ponajprije na neizlječive bolesti, na karcinome koji se ne mogu operirati.

Ispunjenjem smisla ostvaruje čovjek samoga sebe. Ispunimo li samo smisao patnje, mi smo ostvarili ono najčovječnije u čovjeku, mi dozrijevamo, mi rastemo, mi uvelike prerastamo sami sebe. Upravo ondje gdje smo toliko bespomoćni i beznadni da ne možemo mijenjati određenu okolnost – upravo ondje smo pozvani i od nas se traži da mijenjamo sami sebe. Patnja ima svoj smisao ako ti sam postaneš drukčijim.

Ante-Tonći Despot, dr. med.

Želja – vrh Olimpa

U Slavoniji, gdje je najveće brdo bundeva, a naši dalekovodi nerijetko i najveće građevine, neobično je da se netko bavi planinarenjem. Ipak, u Slavoniji i Baranji postoje mnoga planinarska društva, a najčešće su im destinacije obližnje slavonske planine u požeškome kraju. Glavnu ulogu u našoj priči ima planinar koji ne posustaje u svojim aktivnostima ni s punih 77 godina. Riječ je o Antunu Račkom, koji se planinarstvom bavi još od 1952. godine, a današnji ga *hepovci* poznaju kao predsjednika osječke podružnice Udruge umirovljenika Hrvatske elektroprivrede.

-Planinarstvom se bavim od svog dolaska iz Osijeka u Požegu, 1952. godine, kada me jedan moj kolega uključio u Planinarsko društvo «Sokolovac». Meni je planinarenje u genima, jer ne možete živjeti u Požegi podno planina, a da vas zatiželja ne povuče gore, kaže A. Rački.

Taj vitalni umirovljenik HEP-a prošao je dosad sve hrvatske planinske vrhove, a bio je aktivan i u inozemstvu.

-Dvapat sam se popeo na Triglav, a Pohorje pohodim i ljeti i zimi, toliko da ne znam ni broja. Dobro sam upoznao bosanski Vlašić, prašumu Perućicu, slovačke Tatre, talijanski «Vrh marmelada» u Dolomitima, Retezat Karpate u Rumunjskoj, Meczeg u Mađarskoj, «Medvjedu klisuru» u Austriji koja je sva u stubama, potom Kopaonik u Srbiji, a bavio sam se i splavarenjem na Tari i Drini, sjeća se Antun Rački.

Ipak, naglašava kako je najvažnije da je još uvijek aktivan te kako mu je najveća želja popeti se na grčki Olimp. No, planinarstvo nije jedina aktivnost kojom je A. Rački tako dobro očuvao zdravlje. Dvadeset je godina bio aktivan u Športskom društvu «Elektra», jedno vrijeme kao potpredsjednik, pa predsjednik Odbojkaškog kluba «Elektra» i član i sudionik glavnog odbora u Osijeku popularnih Radničko športskih igara.

Radno mjesto u Elektroslavoniji A. Rački je pronašao 1956. godine, a u mirovinu je otišao krajem lipnja 1987. godine.

-Radio sam prvo kao inkasator u prodaji, a potom kao kontrolor. Nakon toga bio sam referent inkasa, pa referent za održavanje zgrada, a od 1965. godine radio sam u skladištu krupne opreme TE-TO i autodijelove i to sve do mirovine, u dahu je rekao A. Rački.

Osječka je podružnica umirovljenih djelatnika HEP-a živnula od kada joj je na čelu taj vitalni planinar, koji kaže kako se i danas osjeća dijelom naše tvrtke.

-Branim našu Hrvatsku elektroprivredu u svim okolnostima i sada kao umirovljenik. Ne dam ni riječi protiv! Moji umirovljenici kukaju, a ne znaju da smo mi još i dobri i da nas se HEP često sjeti, što ipak nije slučaj u većini drugih poduzeća. Kažu kako je danas teško, a ja znam da



Antun Rački vitalnost i životnu radost crpi iz druženja s planinama (i planinarkama)

je uvijek bilo teško. Samo je bilo pitanje kako smo se znali ponašati i odnositi prema radu. Najvažnije je uvijek gledati samo naprijed, ne osvrtni se previše. Još dok sam radio, bio sam inicijator stambenog zadrugarstva preko kojeg su mnogi naši radnici riješili stambeno pitanje, a bilo je toliko skeptika.

Na kraju je A. Rački zamolio da nešto kaže i o HEP Vjesniku, jer kaže da za to ima povod u 200. broju i nagradi «Hrvoje Požar».

-Baš svaki broj HEP Vjesnika redovito pročitam. Ima zanimljivih informacija iz života naših ljudi. Ima posebno lijepih fotografija i često uživam u njihovim čarima. To mogu reći jer sam određeno vrijeme radio kao voditelj foto-kluba u Narodnoj tehnici, pa se razumijem u fotografiju. Nama umirovljenicima dobro dođu i savjeti oko održavanja zdravlja, a ja mogu poručiti da aktivnost i kretanje bitno utječu na zdravo tijelo. HEP Vjesnik koristimo i mi kao udruga jer svoje informacije, kao podlistak, ubacujemo našim članovima. Pročitajte te novine, govorim umirovljenicima, ne samo da ih prelistaju, jer puno je toga dobroga i korisnoga objavljeno, rekao nam je predsjednik osječke podružnice Udruge umirovljenika HEP-a, Antun Rački.

Denis Karnoš

Visovi i vrela zapadnog Papuka

Milan
Kaučić



Kamengrad - na kamenu patina vremena i priče iz davnine s dobrim i lošim porukama



Kapelica na Zvečevu

PA, nemoj otići k njoj, kad PUK u gradu za lijepa vremena s vrelom asfalta, onako čeznutljivo i pomalo sjetno, gleda u nju i sanjari njene plave obrise blago nazubljene u vatrenoj igri davno ugaslih vulkana. Ako se odupreš i puku i srcu, ostat ćeš u gradu, u nekoj od *birtijica*, lomeći koplja u srazu loše politike i našeg *sporog spusta* s bivših navika balkanskoga poluotoka. I kad spoznaš da još nisi zbrojio sve, ono *za i protiv*, kad još ne izbljede sve dvojbe, tumarat ćeš planinom, nesvjestan neke želje koja je sve urbane čarolije grada stavila na *kocku* i odredila tvoje ponašanje, što se nekim drugim vrijednostima nije dalo istisnuti iz srca... Osjetit ćeš pod nogama prgorje, Stari Papuk, otok, kako mu geološka znanost tepa, miocenskoga mora. Prikradeš li se njegovim tajnim trezorima, vidjet ćeš u riznici obilje okamenina školjki, puževa, zvjezdača i algi. Zagrijat će te njegova prošlost, neki davni dani, kada je more nestalo, isparili vali, a voda se povukla u neke druge zemaljske prostore. Ostali su samo pod tvrdim granitom s pregršti mnogobrojnih blještavih kristala i minerala načičkani topli i hladni izvori.

KNEŽEVA VODA - VODA S PET ZVJEZDICA

Kreneš li ispod Papuka (953 m), od Uviraljke, izvora što se u blizini samog vrha smjestio *nebu pod oblake*, od promrzle vode što se ljeska u kamenoj kolijevci, niz strminu ka zapadu, stići ćeš brzo do Kneževih voda (820 m). Na blagoj visoravni u hladu snažnog drveća

izljuje niz padinu gudurama Bogdaške kose svoju tanku staklenastu nit. Od blizine Šumećeg brda što se rasteglo na sjever sve do Slatinskog Drenovca, jedva čujno žubori, sklanjajući u tihi huk planine svoj mrzli šapat. Svoju bistrinu izvor čuva u plavkastom zraku dalekih prostora planine. Pojilo je umaklo porocima civilizacije. Ščućurilo se u našim malim bespućima. Možda se hoće očuvati, preživjeti za one što će doći, i za one iza njih i nas, da ih napoji žedne. Ni tada neće biti pravog života bez žedi, one prave kad vreli dah zaroni u hladni izvor. A Kneževa voda je takva, jedinstvena. To je voda s *pet zvjezdica*. U njoj je rosa najčistijih kristala stare planine. Ona je postojana, uvijek ista, bez zrnca mulja. Zato što se uzverala visoko ka sjajnijem sunčanom urnebesu, postala je još životvornija i najizvornija među papučkim vodenim vrelima.

Nedaleko će nas dočekati visoki vrh (882 m). Potom se popnemo na Lom (883 m) prelazeći nizinu ispod rijetkih orijaških četinarara, što su poput gromobrana zaparali nebo i prkošljivo gorskim olujama nepomično čekali da crni oblaci u papučka kamena pluća zariju vatrene strele... Više puta bio sam na Lomu. Nikada tamo gore nisam sreo olujne prijeteće oblake. Nabubreni vodom, vise oni ponekad na nebeskom svodu kao kralje vime puno mlijeka i u planinskim bespućima, sve dok na zemljino rodilište ne proliju kišnicu, zastrašuju svojom elementarnom snagom... Kada smo davne 1975. godine pok. Željko Böhm, dugogodišnji predsjednik Planinarskog društva "Sokolovac" iz Požege i ja, prvi put prošli Slavonskom planinarskom transverzalom od Zvečeva do Velike, Lom je mirovao pod visokom planinskom travom. Bujad se s travnatog proplanka zavljučila u okolnu gustu šumu. I onda smo zaobišli kišno nebo. Gore smo sreli brezove šumarke. U miru planine pod svećanim ogrtačima brezovih kora nestajala im je bjelina u plavkastom zraku, njišući u njemu svoje zelene listnate čipke... Izvaljen na njegovim plandištima pogledom sam lomio izmaglice na panonskom sjeveru. Tamo daleko na mutnoj ravnici iza Drave u vrelini ugarske stepe mirovale su mađarske žute pustare. Teško je poći, podići se s čudesne moći zemlje. U svom samovanju, ona se okitila kao najljepša slavonska nevjesta i bila nekako mlađa od doline što nas je čekala. Iza podneva, čim smo na zapadnom obzoru ugledali rascvjetale bijele oblačne cvjetače, ustali smo. Zemlja je počivala i dalje. Karpatski vjetrovi već su tiho u huku planine tumarali kroz nju. Nestajali su u mračnim klancima onom beskrajno dubokom šumu.

ZLATONOSNI ŽIVOT BRZAJE

Na Lomu se križaju planinske staze i putovi. Grebenom na zapad kad se prođe Bilo (830 m) i Točak (887 m) spušta se u Voćim, tužno mjesto stradanja našeg naroda u Domovinskom ratu. Tamo su srbočetnici do temelja srušili monumentalnu gotičku crkvu Bl. djevice Marije, snažno hodočasno mjesto vjernika... Na jugozapadu od Loma je

Zvečevo. Uz sam vrh ugnijezdio se izvor Brzaje, zlatonosne Brzaje. U njenom dvadesetkilometarskom životu, dok je iz njenih klanaca kod Kamenske ne *popije* Orljava, u talogu pijeska i gorskog mulja nađe se i pokoje zlatno zrno. Urušavana od izvora do ušća s više od tristo metara visine, u svoje korito kad pokupi Krajčinovicu i Duboku rijeku, zaljeska se na pjegavim ljuskama munjevite pastrve. Brzaja nije samo jedan izvor. Njih je na desetine. Ne zna se koji je hitriji od kojega, hladniji i bistriji. Brzaci su joj divlji. U blizini vrela, preko kristalnih škrljaca, vode joj se kao hitra bjelouška zalijeću u dolinu. U nizini, kad joj vode dojure iz gustih borovih i bukovih šuma, nađe i ona malo mira. Uz potočnog raka i vodenog kosa tiho zaklokoće, kao da gore dok je bila uronjena u vrljetima planine zapjenjena kao rascjetana bazga, nije drukčije pričala.

Na južnim obroncima Papuka u raskrižju putova Zvečevo, Voćin i Velika, potrošeno vrijeme i povijesni talog otkrivaju Kamengrad. U dalekoj starini motali se oko njega Rimljani. Možda su mu udarili i temelje i bili mu prvi gospodari. (Skrenuli smo malo s planinarske staze. Do grebena treba ipak poseban vodič.) Utvrdu je teško zaobići. Očuvana je i dobrog izgleda. Vjerojatno je građena i zato što su na tom mjestu prirodni, klimatski i biološki uvjeti Papuka pogodovali da čovjek tu ima krov nad glavom. Osjećali su i precij da je topli dom pun domoljubnih izazova i lakše se brani njegov kućni prag. Na kamenu iza njih pod bršljanom ostala je patina vremena i priče iz davnine s dobrim i lošim porukama... Među gospodarima Kamengrada spominje se i tajnovit crkveno-viteški red templara. Čini se da je i zlatna ruda iz porječja Brzaje nudila templarima, u onom vremenu u još brojnijim papučkim bespućima, zanimljivo življenje.

STAKLENI BUNAR - ČUDESNO VRELO

Sada, kad je Papuk postao park prirode, valja se ponovno vratiti na njegove markirane staze i ostaviti vrijeme u modrozelenim bojama šume, stati uz samotnu brezu i osjetiti mir zemlje u tami uspravnih četinarara. Ako ne budemo tamo, ostat ćemo u gradu još usamljeniji, bez sjećanja da je u blizini, u gudurama bregova ono, ono nešto nedorečeno... Do Zvečeva na jugozapadu kad ostaviš Lom dočekat će te šumska tama. Gusta je, mračna, kao zora pod oblačnim nebom. Među smrekama i jelama nema ni cvijeta ni žbuna. Sve je sraslo u neku tamnoplavu zelenu guštaru. Samo im vrhovi slobodni i visoki. Iza Poljane (700 m), pred Zvečevom, čeka nas još jedan izvor. Stakleni bunar! Izvor jedinstvenoga imena i vode što je bistrija od staklene krigle, što su je nedaleko od njega u Zvečevskoj staklani napravili bečki i češki staklari. U pretprošlom stoljeću iz nje se žedni napili i ostavili nam je da i mi pijemo to čudesno vrelo. Njihovi grobovi i Stakleni bunar ostali su nijemi svjedoci tako dalekog jučerašnjeg vremena.

Milan Kaučić



NAŠE TAJNICE Cvita Renić, tajnica direktora HE Đale

Cvita voli cvičće

Kada vam netko kaže da mu je osam godina, koje je proveo na svom radnom mjestu, prošlo kao jedna, onda možemo biti sigurni da je na pravom mjestu. Ovoga puta to vrijedi za našu mladu kolegicu Cvitu Renić, tajnicu direktora HE Đale Ivana Vrce. Posao joj je sličan kao i kod drugih tajnica, ali dislociranost te hidroelektrane (selo Bisko kraj Trilja) njoj je osigurala još poneko zaduženje. Tako svakodnevno odlazi u Trilj po poštu, a prema potrebi i u Sinj. Ona, istina, nije kurir, ali je najmlađa među trideset zaposlenika, pa stoga učini kolegicama i kolegama pokoju uslugu. Ali, ne staje sve na tome. Koriste oni Cvitu i kao brz, pouzdan i uvijek raspoloživ izvor informacija.

- Ja sam ovdje u uredu u prigodi da poslušam vijesti, pogledam što ima novo na Infohepu, prelistam novine i da se čujem s drugim tajnicama u PP HE Jug, pa mojim kolegama u pogonu pružam informacije i obavijesti "iz prve ruke" o tomu što ima nova u svijetu, kod nas i, posebice, u HEP-u.

Svaku tajnicu pitam kakav joj je direktor, pa ni Cvita nije bila iznimka. Odgovor je bio: Najbolji! Ima razumijevanja za sve i jednaku mjeru za sve. Vrlo je duhovit čovjek i sa smješkom nam započinje i završava svaki radni dan. Ne bih ga minjala, kategorički će Cvita, ne ostavljajući mogućnost daljnjeg propitkivanja.

Cvita mi se pohvalila i da redovito i pozornoo čita naš HEP Vjesnik, te da ga smatra kvalitetnim, zanimljivim i korisnim štivom.

Živi u obližnjem Bisku, a slobodno vrijeme provodi sa svojim dugogodišnjim društvom, sluša glazbu, pogleda koji zanimljiv film ili seriju. Često se spusti u Split, gdje je završila srednju školu i kojeg se ne može odreći, premda ju je posao vratio u rodno mjesto.

- Kod mene nema velike filozofije. Realna sam osoba, ne sanjarim previše da ne nastradam u bliskom susretu sa svim zgodama i nezgodama koje nam život donosi. Stoga i ne planiram puno toga unaprijed, živim dan za danom i veselim se svakom novom svitanju.

Uz sve ono što voli i po čemu se ne razlikuje od svog naraštaja, Cvita ima nešto što obožava: cvičće. Obvezuje li je na to njeno ime (prema onoj Cvita, Cvita, cvite moj!) ili su roditelji naslutili tu ljubav pa su je imenom blagoslovili, to će nam ostati tajna.

- Imam ga oko kuće i uživam u njemu, jer cvijet je idealan spoj oblika, mirisa i boje - čista ljepota.

I na kraju, poruka za sve slobodne dečke u HEP-u. Nemojte da Cvita još dugo pjevuši onu cvičće moje i ja bi te brala, nemam dragog kojem bi te dala. Ima i veselijih pjesmica.

Marica Žanetić Malenica

Iz duše – za dušu

- Ja sam vam rodom iz Dubrave kraj Šibenika, a tamo svi dobro pivaju. Nigdi nismo učili, to nam je bogom dano. Samo je taj dar tribalo malo ušestit (uskладiti, op.p.) - započeo je energično i s osmijehom Veljko Bušac, vozač u DP Elektra Šibenik, a prvi tenor u klapi "Maslina". Na prvom poslu već je 32 godine, a na ovom drugom, otkad zna za se. Ali na spomen oba, onaj smiješak ne silazi s lica.

- Gledajući sve oko sebe, to što radim u HEP-u izgleda mi kao dobitak na lotu, razmišlja on. A pjesma? Ona je unutra, duboko, još od pradiidova, srasla za tilo i dušu. I samo traži put da bukne i da se rasecvjeta.

Započeo je audicijom za drugog tenora, kod Papandopula u KUD-u "Šibensko kolo". Onda su došle klape iz kvarta, a s njima restorani, gradske terase, konobe, za gušt i bez primisli o novcu.

KONCERTI, FESTIVALI, NAGRADE

Već blizu osamnaest godina, uz još jednog našeg kolegu iz DP-a, Slavka Čubrića koji svira mandolinu i o kojemu smo već ranije pisali, pjeva u klapi "Maslina". S njima je snimio dva CD-a, tri kasete i održao bezbroj koncerata diljem Europe. Obišao je tako Nizozemsku, Mađarsku, Njemačku, Švicarsku, Italiju... a neostvarena želja, barem dosad, je otići na druge kontinente, posebice u onu veliku Ameriku, koja mi nije draga, ali bi je volio vidit. Pamti festivale, onaj u Splitu i prvu nagradu "Toma Bebić" za najdalmatinskiju pismu, a osvojili su je s pjesmom "Ostala si ista", onaj Hrvatske vojske u Jastrebarskom i drugu nagradu za pjesmu "Šibeniče, ti si stina", te posebno one Večeri dalmatinske šansone kada su otpjevali "Da te mogu pismom zvati", koja je posljednjih godina sve slušanija na našim radijskim i televizijskim postajama. Ipak, u najljepšem mu je sjećanju ostao riječki koncert u prepunom kazalištu "Ivan Zajc", zbog atmosfere i dragih gostiju, A. Dedića, R. Šverko, J.Banova i Z. Kondže, zbog zadovoljstva kojim ih je publika ispratila.

I ARSEN VOLI NJEGOVU BOJU

-Pisma nam je ventil i za ljutnju i za zadovoljstvo i nema toga doba u godini, a da se mi ne vidimo svakog utorka i četvrtka na probama. Nekad se skupimo ljuti, svi vičemo, izgleda ka da ćemo se pobit, napeti smo ka balun, a kad



> To što radim u HEP-u izgleda mi kao dobitak na lotu, a pjesma? Ona je unutra, duboko, još od pradiidova, srasla za tilo i dušu i samo traži put da bukne i da se rasecvjeta

zapivamo sve je prošlo i tada pivamo najbolje. Jednom smo rekli, "nećemo se vidit misec dana", ali ti fali, sve ti je neobično. Izgleda ti kao da nemaš postole, kaže slikovito i s puno temperamenta naš simpatični Veljko. Ali, mogla sam naslutiti kako - zadržava osjećaje na uzdi i kako pazi da se koja emocija viška ne otrgne i odleprša, da se ne bi ovom snažnom i stasitom Dalmatincu omakla koja mekša i ženskiija riječ. Pa sve ono što akumulira eksplodira na pozornici. Zbog dobro znane šibenske veze i Arsen Dedić je napisao niz pjesama za "Maslinu", a kako nam kaže Mate Višić, čovjek za sve u ovoj deveteročlanoj ekipi, posebno je sklon Veljkovoj boji glasa.

Kako bi potvrdio onu početnu izjavu po kojoj u ovom kraju svi dobro pivaju, od našeg smo tenora saznali da je i njegov mladi sin muzikalan, ali još uvijek suzdržan i usto perfekcionista te traži pravu klapu. On se nada da će je naći, barem u Šibeniku to ne bi trebalo biti teško. A, ja sam jedva čekala vratit se doma i poslušati CD-e klape "Maslina" koji sam dobila na poklon.

Veročka Garber

Klapa "Maslina" na jednom od koncerata (V. Bušac je prvi slijeva)



Autor: STJEPAN OREŠIĆ	KASPAROV, HULAK ILI CVITAN	OSTVA- RIVANJE NEČIJE VLASTI	ZAČEP- LJENJE KRVNIH ŽILA	"DIGITAL INTERFACE UNIT"	PLAHE ŠUMSKE ŽIVOTINJE	PRIDJEV OD IMENA ETNIKA	VISOKO DRVEĆE IZ RODA MRČA	ULJAR BEZ SAMO- GLASNIKA	NAJDUŽA ZEMLJINA PARALELA	VAŽAN ZAČIN HRANI	MATERIJA	VRSTA DRVENIH KONSTRUK- CIJA KROVIŠTA	LJEČNIK, HEČIM (tur.)
VRSTA GIMNA- STIČKE SPRAVE													
NAPADAČ SPLIT- SKOG "HAJDUKA"													
POKOJNI KAZALIŠNI REDATELJ, VLADIMIR								CINCARI, AROMUNI ISLAMSKA REPUBLIKA U J. AZIJI					
"OPĆINSKO DRŽAVNO ODVJET- NIŠTVO"				DIO PUTA, RUTA SLOVENSKA PJEVAČICA						MORNARSKO PIĆE SUBMOLE- KULARNA ČESTICA			
ZATON, UVALA (tur.)					ŽENIN MIRAZ, ILLATA SPLIT					... KAO LJETO SPLITSKA PJEVAČICA, IVANKA			SJEVERNO- AMERIČKI LOVAC NA KRZNAŠE
KOMAD SVINJSKOG MESA S REBARCEM													
ANTIČKA ČAŠA NALIK NA LONČIĆ						FRANCUSKI EKONOMIST, GAETAN SPAJATI SLOVA						"RADIJUS" ŠIME RADOVIĆ	
RUSKO MUŠKO IME, INARKA					"STREETS" OPERNA PJEVAČICA, BLAŽENKA			KNJIŽEVNIK SELIMOVIĆ GLUMICA GARDNER					
VICTORIA ABRIL			UČVRŠĆI- VANJE DIV, GOROSTAS							MORSKI KRSTAVAC "CELSIUS"			
"EAST"		NASELJE IST. OD SL. BRODA OBAVI- JANJE										"ETVEŠ" AUSTRIJA	
ŽENSKO IME, LORENZINA										KORIST, PROBITAK (tur.)			
INAČICA IMENA EMILJA													
KOJI PRIPADA MENI				CENTURIJ POKOJNI SINOP- TIČAR, MIHOVIL									
NAPAD, NALET, NASRT					ITALIJA UKRASNA BILJKA, NEDIRAK								
POKOJNI RUSKI NOGOMETNI VRATAR, LAV						ČUVENI NJEMAČKI FILOZOF, IMMANUEL							
STANKO VRAZ			"SEKUNDA" "PODVODNI ELEKTR. LOKATOR"										
OBLOGA ZA ZIDOVE KOJA SE LIJEPI													
PUŠKINOV LITERARNI JUNAK, JEVGENIJ													
SAČUVAN OSTATAK IZ DAVNIH VREMENA													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Edgar Allan Poe, larpurlartist, Enesco, kipovi, kinin, eto, NAK, tradeskancije, radarist, vrat, obi, rtine, či, nirvana, Atair, S(ven) L(asta), Arizonka, A, kiklici, dorat, oćut, Asja, Eli, r, kem, aparat, čunj, ha, Ulanov, NL, Ava, amalin, Latona, anager.

Predstavnici Češke i Rumunjske ove godine prvi put

Niko Mandić

Jedanaesti put smo zajedno. Već tradicionalni susret operatora sustava-dispečera Europe ove godine održan je od 5. do 12. lipnja. Domaćin je bila DP Elektra Zadar. Svaki ponovni susret raduje i učvršćuje veze ljudi koji rade jednake ili slične poslove u energetskom sektoru diljem Europe. Prošle su godine predstavnici Makedonije prvi put sudjelovali u Regati, a ove su godine to bili predstavnici Češke i Rumunjske.

U Regati Zadar 2004. sudjelovali su predstavnici: Italije GRTN, Mađarske MAVIR, Slovenije ELES, Austrije Verbund, Švicarske ATEL, BiH (tri tvrtke HZHB Mostar, EP BiH Sarajevo i ZEKC Sarajevo) te predstavnik Makedonije, Češke i Rumunjske. Kao i svake godine imali smo dragocjenu potporu Uprave HEP-a te naših sponzora.

Regata je *startala* u Zadru, a prvo odredište bio je Olib (otok Olib), potom Brgulje (otok Molat) te Veli Rat (Dugi otok), Pašman i ponovno Zadar.

Službeno otvorenje susreta i prva večer održani su u prostorijama Elektre Zadar. Sve goste i sudionike pozdravio je član Uprave HEP-a za prijenos mr.sc. Ivica Toljan. Nakon pozdravnih riječi i kratkoga prikaza provođenja procesa restrukturiranja energetskog sektora, nazočne je pozdravio ljubazni domaćin, direktor DP Elektra Zadar, Nikola Dellavia. Potom su se prisutnima obratili predstavnici svih zemalja-sudionica Regate. Organizacijski odbor i ove godine, kao i svih proteklih, imao je *pune ruke* posla.

Budući da HEP Vjesnik, iz godine u godinu, prati Regatu i da je već objavljeno puno

pojednosti koje nećemo ponavljati, bolje je da prostor prepustimo fotografijama.

Domaćin susreta operatora sustava Europe se mijenja svake godine, kao i akvatorij u kojem se odvija Regata. Mnogi sudionici su odali priznaje i iskazali zahvalnost domaćinima, organizatorima i zapravo svima koji su pomogli u organizaciji toga susreta. Ostaje zapamćeno lijepo sjećanje na grad Zadar, koji je tri puta bio izvrstan organizator susreta, znajući predstaviti taj kraj kroz pjesmu klapa, suhu smokvu, bademe..., što naši gosti pristigli iz Europe iznimno cijene.

Ovo je prigoda da se zahvalim svima koji su sudjelovali u organizaciji i pomogli nam da i ovogodišnja Regata bude uspješna. Prije svega hvala domaćinima, sponzorima i, dakako, sudionicima.



Šta kaža, šta kaže? Očito mr. sc. Ivica Toljan, član Uprave HEP-a daje švicarskom sudioniku Regate posljednje upute za sutrašnje jedrenje



Sudionici ovogodišnje Međunarodne regate operatora sustava-dispečera okupili su se u startnoj luci - Zadru



Prvi put na Regati - predstavnici Češke i Rumunjske



Posada "Delte"



Vjetar! Neka puše i napuni jedra!



Posada dispečera od Slovenije do Makedonije

Posada najviših



Dečkima iz Slovenije, Makedonije, BiH i Hrvatske hladno je?





Posada opuštenih



Danas je vruće, sunce nemilice grije



Posada veselih



Brod je u sigurnim rukama Ive i Đanija (Švicarska)



Posada šarmera



Na jelovniku je pašta, pa šta?

Posada profesionalaca

Harmonika za dobar štimung

