

## Dan za danom

**H**rvatska pod strujnim udarom... Poskupljenje struje – povratak u 19. stoljeće... Zar je civilizacija luksuz... HEP-ov bezobrazluk... Monstrum HEP... Hep-ov strujni krug: paljenje mraka... Poskupljenje struje udar na siromašne... Skuplja struju podriva socijalni mir... Strahujem da će hladnu zimu provesti uz svijeću... HEP-ove dubioze i neracionalnosti ne bi trebali plaćati građani... samo su neki od naslova napisani objavljenih u hrvatskom tisku tijekom rujna. Ako se tomu pribroji minutaža posvećena ovoj temi na Hrvatskom radiju, kao i na Televiziji, povećanje cijene električne energije bila je doista sveprisutna tema na svim razinama svekolikog života. Naime, ta zahvalna tema može se dobro eksplorirati u svim medijima, uz primjenu svih vrsta novinarskog izražavanja.

Ne želeći arbitrirati, niti ponovno objašnjavati zahtjev jednog poslovnog sustava koji je svom Ministarstvu gospodarstva uputio na argumentima utemeljen prijedlog, a ono ga predložilo Vladi Republike Hrvatske koja je odobrila povećanje cijene električne energije od 1. listopada, samo bi se malo osvrnuli na – blago rečeno – neraspoloženje koje se velikom silinom obrušilo na HEP. U okolnostima u kojima živimo, korekcija cijene električne energije poslužila je kao *ispušni ventil* kroz koji se izbacuje ukupno akumulirano nezadovoljstvo ljudi u državi.

Istina, veliki je broj onih koji danas u Hrvatskoj doista teško žive i može se razumjeti i opravdati njihova reakcija, jer njima upravlja strah za vlastitu egzistenciju. A tako snažna emocija ne ostavlja prostora razumnom (samo) obrazloženju. Njima nikakva obrazloženja nisu prihvatljiva.

Međutim, postoji i druga skupina velikog broja ljudi, koji troše relativno velike količine električne energije i to za grijanje. Ničim se, u energetskom smislu, ne može opravdati korištenje električne energije, kao najlemenitijeg oblika energije, za grijanje klasičnim električnim tijelima. Istina, u razvijenijim europskim zemljama se, osobito u posljednje vrijeme, zahvaljujući osmišljenim tarifnim sustavima, potiče korištenje električne energije za grijanje, ali samo noću i to

električnim tijelima koja akumuliraju energiju. Jer, tamo je cijena električne energije regulator koji diktira korištenje električne energije na racionalan način izravnavanjem dnevног dijagrama. Time se čuva primjerena namjena te plemenite energije. U nas zbog postojećeg tarifnog sustava još tomu nije tako, pa bi se reakcije te skupine potrošača također mogle razumjeti – sve do trenutka kada u takvim okolnostima odbiju bilo što promijeniti u svojim navikama i komforu. Istina, za njihove navike glede pristupa korištenju električne energije smo, dobrim dijelom, zasluzni i mi u HEP-u.

Dakako, ne smijemo izostaviti novinare i urednike hrvatskih medija. U vrijeme kada senzacionalizam prodaje novine, urednici se prilagođavaju tržištu. Energetika je jedno od najzahvalnijih područja stjecanja brze afirmacije novinara i stoga danas imamo to što imamo. Rijetki su novinari koji se mogu oduprijeti zahtjevima svojih urednika, jer energetika od novinara traži trud, poznavanje predmeta i razumijevanje. Za sve to trebaju upornost i vrijeme.

I na kraju, kakvu je pouku iz svega toga izvkao HEP? Ovaj posljednji iskaz javnosti pokazao je njen stav prema kojem je HEP vrlo nepopularna tvrtka, monopolistička, neracionalna, rasipnička...

Rijetki su oni koji bi se upustili u promišljanje što sve treba da bi *zasvijetlio* pritiskom na utičnicu nekog električnog trošila. Malo je onih koji mogu i znaju glasno potvrditi da HEP svojim dobavljačima mora plaćati troškove energenta, uvezene električne energije, opreme i drugog materijala. Istina,

neracionalnosti ima i u HEP-u kao što je imala svugdje oko nas. No, to nije nikakva individualna priča HEP-a. To je zajednički dio povijesti našeg gubljenja u nezgodama kojima smo prolazili skoro čitavo stoljeće. Ali, pred nama su drukčija vremena, vremena koja će i nama omogućiti da budemo razumniji.



Đurđa Sušec  
glavni i odgovorni urednik  
Vjesnika Hrvatske elektroprivrede



## Javnost kao sudište



Nova cijena električne energije od 1. listopada

## Prosječna cijena veća za 6,8 posto

Vlada Republike Hrvatske odlučila je na sjednici održanoj 21. rujna, da će se od 1. listopada 2000. godine, prosječna cijena električne energije povećati 6,8 posto. Prosječna cijena isporučenog kilovatsata za kućanstva bit će veća približno 25 posto, za javnu rasvjetu manja 8,6 posto, a za gospodarstvo i sve ostale potrošače manja 7,6 posto. Dakle, prihvaćen je HEP-ov prijedlog korekcija cijena, kojim se:

- svim potrošačima izvan kategorije kućanstva - gospodarstvu i javnoj rasvjeti - odobrava ukupni popust na cijenu električne energije od 15 posto;
- kućanstvima ukida povlaštena obračunska snaga do 2,5 kW;
- kućanstvima smanjuje popust na cijenu električne energije s 12 na 4 posto;
- socijalno ugroženim potrošačima (korisnicima stalne novčane pomoći ustanova za socijalnu skrb i umirovljenicima koji primaju mirovinu do 1.000 kn mjesечно i koja je jedini izvor prihoda njihova kućanstva) ne obračunava mjesecna obračunska snaga do 2,5 kW, odnosno do iznosa mjesecne potrošnje električne energije do 80 kWh (960 kWh godišnje).

Slijedom ovih korekcija, prosječne će cijene za pojedine kategorije potrošača biti sljedeće:

kategorija potrošnje	dosadašnja prosječna cijena (kn)	prosječna cijena od 1. listopada 2000. (kn)	promjena
na 110 KV	0,2555	0,2361	-7,6%
na 35 KV	0,3456	0,3193	-7,6%
na 10 KV	0,4947	0,4570	-7,6%
kućanstvo	0,3980	0,5000	+25,6%
0,4 KV - I. tarifna grupa	0,6781	0,6265	-7,6%
0,4 KV - II. tarifna grupa	0,6210	0,5737	-7,6%
javna rasvjeta	0,5115	0,4675	-8,6%
ukupno - prosječno	0,4488	0,4794	+6,8%

U obrazloženju vladine Odluke, korekcija cijena opravdava se potrebom izbjegavanja poslovnog gubitka HEP-a koji bi ugrozio održavanje elektroenergetskih objekata, ulaganja u razvoj i obnovu, te kreditni reiting HEP-a. Drugi je bitan razlog ovakvog načina korekcije, potreba ispravljanja poremećenih odnosa cijena električne energije za kućanstvo i za ostale potrošače (gospodarstvo).

Ministarstvo gospodarstva kao predlagač Odluke podsjetilo je da je u 2000. godini došlo do porasta cijene energetskog goriva za 72 posto, uz iznimno loše hidrološke okolnosti. Iznesen je i podatak o realnom smanjenju cijene električne energije od 23 posto u razdoblju od 1993. godine, za koje je vrijeme zabilježena kumulativna inflacija od 30 posto, te rast cijena industrijskih proizvoda od 15 posto. Vlada smatra da je Uprava Hrvatske elektroprivrede poduzela značajne mjere za smanjenje troškova u svim segmentima poslovanja, no da one nisu dovoljne za izbjegavanje gubitaka.

Uz odluku o korekciji cijena, Vlada je zadužila Ministarstvo gospodarstva da u skladu s usvojenom reformom energetskog sektora, žurno izradi prijedlog Zakona o tržištu električnom energijom i Zakona o regulacijskom tijelu, te novog Tarifnog sustava za prodaju električne energije. Nadzorni odbor pak, i Uprava HEP-a zaduženi su da ubrzano završe postupak restrukturiranja HEP-a i pripreme za privatizaciju, te da ubrzaju aktivnosti na otklanjanju gubitaka električne energije, te sprječavanju krađe.

D. Alfrev

Predsjednik Uprave HEP-a Ivo Čović gost HTV-a

## Cijena u krupnom planu

Odluka Vlade Republike Hrvatske o korekciji cijena električne energije, donesena na sjednici 21. rujna, pokrenula je pravu medijsku "lavinu", te se i Hrvatska televizija u prvom sljedećem terminu svoje središnje kontakt emisije "U krupnom planu", 26. rujna, odlučila opširnije posvetiti ovoj temi. Voditelj emisije **Darko Horvatić**, urednik informativnog programa HTV-a, ali i novinar koji dugo godina prati hrvatski energetski sektor, ugostio je predstavnike HEP-a, Vlade, poslodavaca i potrošača. Izdvajamo njihove glavne stavove, koje su iznijeli tijekom emisije.

Predsjednik Uprave HEP-a **Ivo Čović** ponovio je argumentaciju u prilog odluke o korekciji cijene, ilustriravši HEP-ove teškoće plaćanja energeta podatkom da trenutačni dug IHI iznosi 500 milijuna kuna. Pomoćnik ministra gospodarstva **Roman Nota** naglasio je da je aktualna korekcija cijena privremena mjera, nužna za prevladavanje teškog poslovnog položaja HEP-a, a da se ozbiljno radi na reformi ukupnog energetskog sektora i uspostavi tržišta energentima u Hrvatskoj. O naporima Ministarstva gospodarstva i čitave Vlade da se nađe prihvatljivo rješenje za socijalno ugroženje slojeva stanovništva, svjedočio je pomoćnik ministra rada i socijalne skrbi **Božidar Žaja**. Premda je teško pozdraviti i jedno poskupljenje, gospodarstvenici su sa zadovoljstvom primili vijest o sniženju cijene električne energije za gospodarstvo, rekao je predsjednik Hrvatske udruge poslodavaca **Zeljko Ivancević**. Jedini oponent ostalim sugovornicima u studiju bio je dr. sc. **Mirko Matić**, nezavisni energetičar i savjetnik Udruge Potrošača, kako ga je predstavio voditelj, koji je ustvrdio da je bilo kakva promjena cijene bila neopravdana prije ozbiljne analize i poboljšanja poslovanja HEP-a.

Dojam je da dio emisije posvećen odgovorima gledatelja nije do-prinjeo rasvjetljavanju pojedinih aspekata teme, jer su gledatelji, očekivano, najčešće iznosili vlastite probleme s visinom rate, nerazumijevanjem obračuna i slične. Pomoćnik Ministra R. Nota i predsjednik Uprave I. Čović najavili su donošenje novog Tarifnog sustava koji bi trebao propisati jednostavniji način obračuna električne energije, no ni to neće biti dovoljno, ne bude li se ubuduće pojačalo informiranje potrošača.

A da je potrebno bolje i intenzivnije informiranje, potvrđila je i anketa iz uvođa emisije, u kojoj su dvije prolaznice, od kojih jedna prima socijalnu pomoći, a druga mirovinu od 800 kuna, izjavile da one neće moći plaćati skuplju struju. Do njih je, znači, doprila informacija o prosječnom poskupljenju električne energije za kućanstva za 25 posto, ali ne i o uvođenju besplatnog korištenja 2,5 kW obračunske snage, čime će nijehov račun za električnu energiju biti manji ili tek neznatno veći.

D. Alfrev

Potpisani novi ugovori između Hrvatske elektroprivrede i Enrona

## Okončan zajednički projekt - suradnja se nastavlja

• Predsjednik Uprave Hrvatske elektroprivrede **Ivo Čović** i potpredsjednik tvrtke Enron Europe Ltd. **Eric Shaw**, u nazročnosti zamjenika predsjednika Vlade Republike Hrvatske i predsjednika Nadzornog odbora HEP-a dr. **Gorana Granića**, ostalih članova Nadzornog odbora HEP-a, članova Enronovog i HEP-ovog projektnog tima za TE Jertovec, predstavnika tvrtki partnera na ovom projektu i drugih visokih gostiju, potpisali su 13. rujna u prostorijama Hrvatske elektroprivrede u Zagrebu, pet novih ugovora:

- Ugovor o sporazumnoj raskidu Ugovora o izgradnji TE Jertovec,

- Ugovor o sporazumnoj raskidu Ugovora o kupoprodaji električne energije,

- novi Ugovor o kupoprodaji električne energije,

- Ugovor o pravu gradnje termoelektrane na lokaciji Jertovec, i

- Ugovor o suradnji HEP-a i Enrona.

Potpisivanju ugovora prethodili li-panski pregovori i potpisivanje Protokola u Houstonu, zatim intenzivni pregovori tijekom srpnja i kolovoza, te okvirni dogovor o ugovorima u kolovozu ove godine, kojega su potvrdili Nadzorni odbor i Skupština HEP-a.

Potpisivanjem ovih ugovora u potpunosti su prestale važiti međusobne obveze iz ugovora sklopljenih u lipnju 1999. Podsećamo da je Ugovorom o najmu kapaciteta i preradi energije (Capacity Toling Agreement - CTA) iz 1999., Enron trebao izgraditi TE Jertovec (240 MW) i njome upravljati 20 godina, uz obvezu HEP-a da plaća godišnju naknadu, te nabavlja gorivo, a da je Ugovorom o kupoprodaji električne energije (Electricity Supply Agreement - ESA) HEP bio obvezan kupovati električnu energiju od Enrona (150 MW) u razdoblju od 28 mjeseci, odnosno do početka rada nove elektrane.

Ugovorom o pravu građenja termoelektrane na plin na lokaciji TE Jertovec, Enron će imati pravo i mogućnost, prema potrebama tržišta izgraditi vlastitu elektranu, bez obveze HEP-a o kupnji energije.

Ugovor o suradnji između Hrvatske elektroprivrede i Enrona koji nema obvezujući karakter ni za jednu stranu, izražava spremnost za suradnju koju će nuditi liberalizacija i transformacija energetskog tržišta u Europi, te u hrvatskom okruženju.

D. A.



Potpisivanje  
i...



...stisk ruke

# Prvo mjesto - Stručnim službama

Zaposlenici i umirovljenici DP Elektra Križ obilježili su zajednički 60 godina postojanja ovog Distribucijskog područja, a održani su i već tradicionalni sportski susreti



Prvo mjesto u malonogometnim susretima izborili su nogometari Stručnih službi, drugi su dečki Pogona Kutina, treći je Pogon Križ, četvrti Pogon Daruvar, a peti je Pogon Lipik



Najbolji strijelci su iz Pogona Kutina, drugi je Križ, treći Lipik, a četvrte su Stručne službe



U kuglanju su najuspješniji kuglači Stručnih službi, druga je Kutina, treći Križ, a četvrti Lipik



U potezanju užeta najsnažniji su bili elektraši Stručnih službi, drugi je Križ, treći Lipik i četvrti Kutina



U najzanimljivoj disciplini, popularno zvanom štajganju...



... najbrži penjači su bili monteri Lipika, slijede Križ, Kutina i Stručne službe



U jedinoj ženskoj disciplini pikadu i ove su godine uvjerljivo najbolje elektrašice iz Lipika, Križ je drugi, Stručne službe treće, a Kutina četvrta



U izvankonkurenčkoj disciplini - belotu najuspješniji su bili belotaši Kutine, potom slijede Kutina, Križ, Daruvar i Lipik

Nakon održanih sportskih nadmetanja, svi sudionici Susreta okupili su se u Domu kulture, gdje su, nakon pozdravnog govora direktora **Branka Kolarica**, zadržani pogledali filmski zapis o 60 godina postojanja i rada svog Distribucijskog područja i multimedijalnu prezentaciju sa svečanosti povodom Dana Hrvatske elektroprivrede, održane 28. kolovoza u Križu.

Na kraju su proglašeni pobjednici po sportskim disciplinama i ukupan pobjednik. S najviše osvojenih bodova, 22, ukupni pobjednik ovogodišnjih Sportskih susreta su Stručne službe, drugo je mjesto pripalo s istim brojem bodova Pogonu Križ, treći je s 20 bodova Pogon Kutina, četvrti s 19 bodova Pogon Lipik, a posljednje mjesto sa samo 2 boda pripalo je Pogonu Daruvaru.

Druženje je nastavljeno u poslijepodnevним satima uz pjesmu i ples, a takva su druženja uvijek dobrodošla.

D. Jurajević

Jedini rezervat minijaturnih mediteranskih magaraca

## Magareći hotel u Raškoj dolini

Hotel za sada ima samo četiri zvjezdice, a za petu mu manjka električna energija ali može li HEP odbiti svoj doprinos za spašavanje ugrožene magareće vrste?

**M**agarac, tovar, kenjac, osel... Kako ga sve nisu zvali? Ušao je u ljeput književnost zahvaljujući Gunduliću, Držiću, Uvodiću, Marinkoviću, Božiću... Ušulja se tiko u školu i sjeo, a gdje bi dugdje, negoli u magareću klupu. Tragično je završio u narodnoj poslovici (*izlo vuk magarec*), a vjerojatno je i najstariji meteorolog na svijetu (*igraju se magarci, bit će kiše*). Među pjevačima ne stoji baš najbolje (*reve kao magarac*), ali tko pjeva zla ne misli. Uvijek je bio član obitelji. Dobivao je ljudska imena. U Dalmaciji se najčešće odazivao na imena Šime i Mate, u Istri se zvao Moro ili Mora, a poneka ljetopisca među magaricama dobila bi ime Pupa, kao cura (devojka).

### Čovjek tovari i tuče, a magarac vuče - tko je ovdje magarac, a tko humano biće?

Da, bio je član, ali nikad i miljenik obitelji. Morao je najviše raditi, tukli su ga redovito, a neredovito hranili, ismijavali su ga, maltretirali, rugali mu se, ponizavali ga... Sve svoje najlošije osobine prebacili su na njega, a njegove najbolje prepisali sebi. Eh, ti ljudi. Za sebe su umislili da su uporni, ustrajni, inteligentni, nepotkupljivi i neustrašivi, a za njega su rekli da je glup, tvrdoglav, lijep, čudljiv...

A magarac je to sve mirno podnosio, vukući za ljude. Nerijetko se u dalmatinskim vremetima i drugdje na jadranskoj obali mogao vidjeti prizor u kojem čovjek, koji sebe smatra, ako ne najsvršenijim božnjem stvorenjem u Svemiru onda svakako na Zemlji, na drugo božje stvorene niže od 90 centimetara i teško tek 70 kilograma stavlja teret od stotinu kilograma i još ga tuče štapom. Tko je u ovom prizoru magarac, a tko humano biće? Čovjek tovari i tuče, a magarac vuče. Unatoč tomu neka ljuditina učiteljica u obližnjem selu srdito će povikati na svog najlošijeg učenika: "Magarče lijeni!" Ako istodobno pokraj škole zapjeva kakav pijanac bez glasa i sluha reći će: "Eno ga, reve kao magarac." Svijet je pun nepravde.

Tako je naš tovar stoljećima vukao za ljude, trpio ponizjenja, a onda su izgrađeni putovi kojima su stigli automobili, traktori, kamioni... I tovar više nikomu nije trebao. Nakon svega što im je dao, nezahvalni ljudi su ga zaboravili i prepustili odumiranju. Nije ni čudo. Ako se vratimo dvije tisuće godina u povijest, vidjet ćemo krasnu sliku umiljatog magarca koji na svojim ledima iznosi iz Betlehema. Dijete, koje su ljudi osudili na smrt. Magarac spašava Spasitelja, a zauzvrat Spasitelj Kralj na ledima ove vjerne životinje ulazi u Jeruzalem. Od rođenja Djeta do smrti Spasitelja magarac je bio vjeran. A ljudi? Htjeli su ubiti Dijete, a razapeli su Krista. Izdali su Spasitelja poljupcem, najvećim znakom ljudstva. Ti ljudi. Ali kao što su se prije dvije tisuće godina u Jeruzalemu našli Veronika i Šimun, tako se i danas nadu pojedinci koji su spremni spasti obraz ljudskog roda.

### Hoće li se HEP uključiti u zaštitu minijaturnog magarca?

Jedan od takvih ljudi živi u Plominu i zove se **Ivan Perko**. Ovaj inženjer agronomije, nesuđeni novinar, hercegovačko-slavonski Istranin čvrsto je odlučio, za naraštaje koji dolaze, očuvati pasminu minijaturnog magarca, čiji se primjeri još jedva nadu ponegdje u vremetima Dalmatinske zagore. U Raškoj dolini koju je svojedobno Musolini isusuvanjem oteo od mora, nedaleko od grada Raše, izgrađenog, također za potrebe tadašnje fašističke Italije za rekordnih 18 mjeseci, I. Perko je zakupio zemljište promjera pet kilometara i utemeljio rezervat za magarce. Rezervat Valeta-Doničnica zauzima dio Raške doline, ograden s jedne strane ogradiom, a s preostale tri vodo-tokom u obliku potkovice. Sastavni dio rezervata su i obronci brda koja zakrivljuju dolinu s jedne strane. U sredini ravnog dijela rezervata nalazi se staja puna sijena i magareći hotel, kako ovaj objekt naziva u šali naš domaćin. Hotel, kaže Šaljivo Perko, ima, za sada, samo četiri zvjezdice, jer za petu mu je potrebna električna energija koje još nema premda stupovi dalekovoda presijecajući



Nakon svega što je Ijudima dao, ljudi su ga zaboravili, pogledajte kako su umiljati



Ivan Perko sa svojim magarcima

rezervat, a u krugu je i bivša trifostanica. I. Perko se nuda da će se i HEP uključiti u zaštitu našeg minijaturnog tovara, te drugih izvornih pasmina, poput mula, mazgi, ovaca i goveda, koja će se uskoro naći novi dom u ovom rezervatu. Ovdje se, naime, ugroženim životinjama jamči sigurnost i slobodu.

Kad prvog jesenjskog dana 2000. godine stigli u magareći rezervat, dobrodošlicu nam je poželjela najprije kuga Anda. Ivan Perko, svakog dana, prije ili nakon što uredi cvjetne vrtove u krugu TE Plomin 1 dolazi u magareći rezervat nahranići svoje četveronožne ljubimce. A Anda, ona je tu i danju i noću. Da li će svakog dana dobiti hranu i time je zadovoljna. Plaća nije velika, ali je redovita. Anda je slobodna i može bilo kada otici kamo god želi, ali još nikad nije napustila rezervat jer tko bi onda čuva magarce? Zato je Anda tu 24 sata. I uopće joj ne smeta što je u društvu magaraca.

Nakon Ande dolaze nas pozdraviti i upoznati se s nenajavljenim posjetiteljem i ostali žitelji rezervata. Tu je elegantna Gazela, koja na kratkim stazama postiže nevjerojatnu brzinu od 72 kilometra na sat. Mjerenje i provjereno. Onako sitna, a tako brza - nevjerojatno, ali istinito. Svoju umiljatu njušku prema nama radoznalo pružaju i simpatična Maza, pa Jelena, Ivana, Vivi... Tko bi ih sve zapamto? Jedino se malo po strani drži Džimi, istarski magarac, znatno viši i krupniji od minijaturnih mediteranskih magaraca. Kao da je malo ljudi što je bio vezan, pa se morao otrgnuti ili se samo stidi što je prethodnog dana jednu damu znatno manju od sebe ugrizao za vrat. Tu je negdje i Tajson koji je ime, dakako, dobio po poznatom boksacu. A zašto? Dakako, zbog grickanja tudihi usiju. Tajson nije najjači, nije ni posebno zao, ali on toliko voli ženke da je spreman zagristi u uho puno jačeg magarca od sebe samo ne bi se domogao mlade magarice. A tko bi mu zamjerio?

Magarci su radoznače životinje. To pokazuju ušima koje su kada smo stigli u rezervat uspravili i okrenuli prema nama. Jedan magarčić malo podalje, međutim, oborio je uši na stranu. Njemu se spava. Strašno je umoran i dosadno mu je. Drugi najmanji uši je oborio prema naprijed. On se jadan nečega uplašio. Na našu sreću, ni je-

dan od četrdeset magaraca nije svoje uši uspravio pa ih oborio unatrag. Sreća, jer magarci u tom položaju drže uši samo kada se spremaju napasti, kada su jako luti ili se osjećaju ugroženima. U takvim trenucima znaju biti vrlo opasni.

### Četveronožni preventivni kanaderi

I dok miluje svoje magareće ljubimce, a Anda mu se ljubomorno vrati oko nogu, Ivan Perko nadahnuto i s ljubavlju priča o svom rezervatu:

• Vidite, magarci su stoljećima vjerno radili za ljudi i sada kad ih je zamjenila tehnika treba ih pustiti da uživaju u slobodi, jer ako je itko dugogodišnjim mukotrpnim radom zaslužio mirovinu, onda su to magarci. Oni su ovdje poput slobodni, ali i dok odmaraju još uvijek su korisni. Vidite kako je ovdje u granicama rezervata uz kanal zemlja čista. Tu ne može izbiti požar. A s druge strane ceste, vidite onu visoku travu, suhu travu i šiblje. To uvijek može planuti. Ne nazivaju bez razloga u Italiji magarce četveronožnim preventivnim kanaderima. Magarci su životinje koje poštuju hijerarhiju. Vidite da se uvijek kreću istom stazom, a na kanalu dugom dva kilometra piju vodu samo na jednom mjestu. Magarac nikad neće popiti nečistu vodu, i za razliku od njegovog rođaka konja nikada ga ne možete prevesti žedna preko vode. Mali magarci dolaze na svijet samo na dva mesta, jedno od njih je ona murva. Magarice ne radaju nikad u zatvorenom. To su vrlo samostalne životinje. Malo, čim se rodi (magarci se radaju i umiru, kao ljudi), za sat vremena je na nogama, a već sutradan trčkara naokolo. A magarice su divne i brižljive majke. Nerijetko cete vidjeti majku magaricu kako, skoro bez pokreta, satima strpljivo stoji na suncu podnoсиći vrućinu i dosadne muhe. A zašto? Zato što njezin mali spava, a ona mu pravi hlad, da sunce ne produdi malo magare.

### Oživjeti mrtvu Rašku dolinu

Zahvaljujući Ivanu Perku minijaturni magarci bit će spašeni. Doduše, da bi se moglo govoriti o pasmini potrebno je tisuću živućih grla, ali minimalno je dostatno i 25 muških i jednako toliko ženskih primjeraka s potomcima. Zahvaljujući rezervatu, već sada se ipak može reći da je magareći rod spašen. Međutim, spašavati ugrožene životinje nije ni malo lako. Državna premija za magarca iznosi samo 250 kuna godišnje, a i to se dobiva tek nakon što životinja postane plodna, znači, u dobi od 4-5 godina. Do tada ništa. A životinje valja hranići i lječiti, a zakup zemlje stoji 12 000 kuna. Ivan Perko koji je do sada potrošio svu silu vlastitog novca, rad da ne računamo, skrbeći se o magarcima, bio bi zadovoljan kada bi mu država ustupila besplatno neplodnu pustarstvu i kada bi HEP pomogao oko električne energije i time se aktivno uključio u humanu akciju spašavanja naših magaraca. Perko, unatoč problemima, ambiciozno planira povećavati magareće stado, dovesti u rezervat druge ugrožene izvorne životinjske pasmine, te polukružni vodotok pun različitih vrsta riba pretvoriti u prekrasnu dvokilometarsku stazu za kajak i kanu. Time bi oživio mrtvu Rašku dolinu, makar onu polovicu na kojoj se nalazi rezervat. A možda bi time probudio svijest i odgovornosti u lokalnim i državnim vlastima da i oni učine nešto za spas drugog dijela doline. Tamo su, naime, kanali puni fekalija, zarasli u trsku, te gomile smeća. Fekalni mulj neodgovorno i nezakonito odlaze se na otvorenom neposredno uz ruševine bivše termoelektrane Vlaška, prethodnice TE Plomin, koja bi također, umjesto rugla, uz malo dobre volje - mogla biti pretvorena u muzejsku vrijednost.

• *Tvrde da magarac neće prijeći preko mosta. Neće ako ne vjeruje gazdi. Svi moji magarci prelaze preko mosta. Evo, u studenom će se održati Prva hrvatska magarjadiada u Zagrebu na kojoj će sudjelovati magarci iz svih osam mediteranskih zemalja. Dolazim u metropulu sa svojim magarcima. Prije toga, gostovat ćemo u televizijskom emisiji Kolo sreće, a posjetit ćemo i Republiku Peščenicu. Ukoliko nas žele, možemo svratiti i u Upravu HEP-a, poručuje Perko.*

**Ivica Tomic**

Hrvoje Prša, glumac u filmu Dječak i pas, prikazanom na EXPO 2000 u Hannoveru



Hrvoje Prša: Teško je biti glumac

**N**a ovogodišnjoj Svjetskoj izložbi EXPO 2000, održanoj od 9. do 11. lipnja, u Hannoveru u okviru Nacionalnog dana Hrvatske premijerno je prikazan i kratki film *Dječak i pas*, mladog redatelja **Tomislava Rukavine**. Glavna i jedina uloga u ovom filmu, koji se ovih listopadskih dana prikazivao svakih deset minuta u Hrvatskom paviljonu u Hannoveru, pripala je dječaku **Hrvoju Prši**. Budući da je on dječak elektroprivrede (tata Milan radi u Odsjelu za gospodarenje voznim parkom Elektre Zagreb), Hrvoje se uklapa u našu rubriku Nadarena djeca.

U obiteljskom domu u Zaprešiću, u ugodnoj i opuštenoj atmosferi koju inače šire dječaci razgovaram s ponosnim roditeljima i Hrvojem. Moj prvi dojam daje odgovor na pitanje zašto je upravo Hrvoje između pedeset svojih vršnjaka odabran za ulogu u filmu. Hrvoje je jednostavan, otvoren, spontan i veselo dječak.

Ovaj dvanaestogodišnji dječak pohada šesti razred. Vrlo dobar je učenik što je dobar uspjeh, jer je Hrvoje radi snimanja filma u petom razredu morao izostati 126 školskih sati. Hrvoje se zahvaljuje ravnatelju Osnovne škole Antuna Augustinčića iz Zaprešića i Nastavnicičkom vijeću na razumijevanju za njegova izbijavanja iz škole.

Inače, Hrvoja je odabrao Jadran-film među zaprešičkim školarcima uzrasta od osam do 12 godina. Snimanje filma započelo je nakon petodnevnih priprema i upoznavanja sa zlatnim labradorm Win-

# Gluma nije moja budućnost

Dvanaestogodišnji Hrvoje Prša snimio je svoj prvi film, ali o glumi kao svom pozivu ne razmišlja, jer sada su mu važniji rukomet i manekenstvo



Na EXPO 2000 Hrvoje se susreo i sa Pavle Župan-Rusković, ministricom turizma

dom, u prosincu prošle godine. Tada je održano sedam dana, a u ožujku još deset dana, kada je film i završen. Na prvom dijelu snimanja pratilo ga je jed, a na drugom dijelu od njega se nije odvajao otac.

Hrvoje mi je prepričao sadržaj ovog osmominsutnog filma, koji promovira ljepote Hrvatske.

- Spavao sam i usnuo da šetam po razrušenim tvornicama u Hrvatskoj. Trgnuo sam se iz tog ružnog sna i zagledao se kroz prozor u jedan komet. I tada krećem sa psom Windom na putovanje po najlepšim dijelovima Hrvatske.

U ta dva i pol tjedna snimanja, Hrvoje je doista upoznao mnoge prekrasne kute svoje domovine. Na pitanje što mu se

Hrvoje s mamom i tatom



Hrvoje i redatelj filma Tomislav Rukavina



najviše svidjelo na tom putovanju od Istre, preko Splita i Dubrovnika, jadranskih otoka, pa sve do Hrvatskog zagorja i Slavonije, spremno odgovara.

- To je svakako Vis. Oduševilo me je mirno i čisto more, koje i inače obožavam. Tamo sam vozio čak i policijski glijser. Doista sam uživao. Od svega, ipak,

najviše mi se svidjela snimateljska ekipa, otkačena na svoj način, koja mi je dala potporu i sve rješavala kroz šalu. Uz ovaku ekipu ništa mi nije bilo teško, premda je bilo naporno raditi od sedam do 19 sati. Bilo je vrlo zahtjevnih scena skakanja sa zida i trčanja po zidinama. Svi puno hvala, a posebno redatelju T. Rukavini.

O svojim dojmovima iz Hannovera, gdje je jednoj gospodi dao i svoj prvi autogram i gdje je film pobudio veliko zanimanje posjetitelja, kaže da su prema njemu svi bili vrlo ljubazni, a jednu je večer bio, prema protokolu, i na večeri sa **Željkom Antunović**, potpredsjednikom hrvatske Vlade i **Ivicom Račanom**, premijerom. Inače, Hrvoje put u Hannover od 9. do 11. lipnja ove godine, sponzorirala je gospoda **Katicica Baković** iz Zaprešića, kojoj se i Hrvoje i njegovi roditelji i ovim putem zahvaljuju, kao i gospodi **Marici Barešić**, voditeljici Zaprešićkih manekena, koja je Hrvoja pratila na put u Hannover.

Hrvoje je preko noći postao poznat i vrlo tražen. Davao je izjave za Njemačku i Hrvatsku televiziju i novine. Pitam ga što se promijenilo u njegovom mlađom životu?

- Ostao sam isti, ponosim se time u sebi, ne zanima me da budem zbog toga "faca" u školi.

Hrvoje je svestran dječak. Već tri godine bavi se manekenstvom i član je Zaprešićkih manekena, a od sportova mu je najdraži rukomet, kojim se aktivno bavi. Nakon završetka osnovne škole želi mu je upisati Sportsku gimnaziju. A do tada će nastaviti svojim uobičajenim svakodnevnim dječačkim životom. Uskoro će, povjerava mi, nabaviti psa labradora, kakav je bio i njegov partner u filmu i zvati će se jednakom kao i on - Wind. O glumi i ne razmišlja.

- Za mene je ovo bilo jedno jako lijepo i uzbudljivo iskustvo. No, ne bih želio biti glumac, jer je to tako teško zanimanje. No, ukoliko bih dože doživio u Hitne ili Spa-silačke službe, nikad se ne zna.

Hrvoja, naime, u Zaprešiću zovu - mladi Višnjić.

Dragica Jurajevčić

## Iz Streljačkog kluba Elektroprivorje Rijeka



Tajnik Streljačkog kluba Elektroprivorje pukovnik Gordjan Juračić: u našem DP-u vlada veliko zanimanje za streljački šport, a sada kad imamo školanog trenera nema razloga da ne budemo aktivniji nego da sada

# Kreće se krupnim koracima

**N**a posljednjoj skupštini Streljačkog kluba Elektroprivorje Rijeka koji okuplja četrdeset zaposlenika istoimenog distribucijskog područja, između ostalog, odlučeno je i da se član Kluba Sergio Kodnik uputi na školovanje za trenera jer je to jedan od predviđeta da bi Klub mogao provoditi treninge i sudjelovati na službenim natjecanjima. U međuvremenu, S. Kodnik je uspješno položio trenerski ispit, te su se tako stekli uvjeti za uspješan nastavak rada Streljačkog kluba Elektroprivorje. Prije toga Statut Kluba prilagođen je novim zakonskim propisima, a Skupština je prihvatala izvješće o radu u protekli godinu dana, te donijela odluke o visini članarine i plan aktivnosti za sljedeću godinu. Osim izmjena formalno-pravne naravi, kojima je Statut Kluba prilagođen zakonskim izmjenama, dokument je dopunjeno i odredbom prema kojoj u slučaju prestanka rada Kluba

sva njegova imovina postaje vlasništvo DP Elektroprivorje Rijeka, jer su članovi Kluba isključivo zaposlenici ovog Distribucijskog područja.

Tajnik Streljačkog kluba Elektroprivorje **Gordjan Juračić** naglašava da je Klub registriran i učlanjen u županijski i državni Streljački savez, te da su ishodovane sve potrebne dozvole za držanje naoružanja. Prema Juračićevim rječima Klub je do sada već organizirao dva natjecanja na razini DP-a, a u povodu Dana državnosti RH strješci Elektroprivorje sudjelovali su i na županijskom natjecanju osvojivši osmo mjesto.

• *U idućem razdoblju planiramo završiti sve formalno-pravne obvezе, formirati cemo sekcije, razraditi termine treninga, te sudjelovati na prvenstvu Primorsko-goranske županije, a u slučaju uspjeha i na drugim*

natjecanjima prema programu Hrvatskog streljačkog saveza. Planiramo i održavanje zatvorenih jesenskih i proljetnih prvenstava Streljačkog kluba Elektroprivorje te, dakako, redovito treninge kaže Gordjan Juračić.

Inače, Skupština SK Elektroprivorje, donijela je odluku o prodaji jednog dijela neodgovarajućeg naoružanja prema tržišnim uvjetima, a za ta sredstva bit će kupljeno novo. Za obavljanje tog posla zaduženo je predsjedništvo Kluba na čelu s **Franjom Lulićem**, tajnikom **Gordanom Juračićem** i trenerom **Sergiom Kodnikom**. Ubuduće će mjesecna članarina u Klubu iznositi 10 kuna, a članovi Kluba dobit će iskaznice čiji je izgled, također prihvaćen na posljednjoj sjednici Skupštine Kluba.

Ivica Tomic

## Iz TE Sisak

**Drago Majača, predsjednik Aktiva DDK TE Sisak i Željka Harčević iz Crvenog križa Sisak**



Darivatelji TE Sisak



## Čovjek čovjeku

U jutarnjim satima 7. rujna ove godine u TE Sisak je organizirano treće ovogodišnje darivanje krvi. Od predsjednika Aktiva DDK TE Sisak **Drage Majače**, inače jubilarca s 50 darivanja krvi, saznajemo da njihov Aktiv broji stotinu članova, a u njemu su zastupljene i žene. Spomenimo ovom prigodom davatelje s najvećim brojem sudjelovanja u ovoj humanoj akciji: **Ivo Mrkonjić** - 65 puta, **Milan Selak** - 59 puta,

**Drago Majač - 50 puta, Branko Kljajić - 45 puta i Ivica Klaric - 44 puta.**

Zajedno sa zaposlenicima, u ovim akcijama sudjeluju i umirovljenici TE Sisak, a među njima je i **Ivan Prpić** s 52 darivanja ove dragocjene tekućine. Ovdje smo čuli i zanimljiv prijedlog kako bi bilo dobro organizirati na razini HEP-a zajedničku koordinaciju aktiva i klubova darivatelja krvi, čime bi se njihov rad povezao i još poboljšao.

Dragica Jurajevčić

## Dobrovoljni davatelji krvi DP Elektroprivreda - Rijeka

# Do kolovoza darovane 83 boćice krvi

• Humanost darivatelja krvi DP Elektroprivreda - Rijeka nema granica. Već do kolovoza ove godine članovi Aktiva DDK Elektroprivreda darovali su 83 doze dragocjene tekućine koja život znači.

Naš aktiv ne organizira posebne akcije darivanja krvi. Umjesto toga, naši članovi svakodnevno sami daju krv ili se odazivaju pozivima iz referate Crvenog križa u Rijeci i daruju krv prema potrebi. Sve u svemu, to je približno deset doza krvi mjesečno, tako da zahvaljujući, među ostalim, i našim darivateljima, rječka Transfuzija uvijek ima dostatne količine dnevno sveže krvi, kaže **Davor Simone**, predsjednik Aktiva DDK Elektroprivreda Rijeka.

Treba svakako naglasiti da će ove godine zaposlenici Elektroprivreda **Luciano Sterpin i Robert Klanfar** dobiti priznanje za 50 puta darovanu krv, a **Boris Dešić** primit će priznanje za čak 75 darivanja krvi. Moguće je da do kraja godine još neki od članova Aktiva DDK Elektroprivreda Rijeka steknu uvjete za dobivanje priznanja za višestruko darivanje krvi.

D. Simone zamolio nas je da u Vjesniku HEP-a u okviru teksta o darovateljima krvi objavimo i ovu poruku koja bi trebala potaknuti i druge zaposlenike HEP-a da se priključe humanim akcijama darivanja krvi:

### Darivanje krvi

NEKADA JE U ŽIVOTU POTREBNO DONIJETI HRABRE ODLUKE. DARIVANJE KRVI NIJE SAMO HRABRA ODLUKA, NEGO POTHVAT VELIKE SOCIJALNE VAŽNOSTI, JER MOŽEŠ SUDJELOVATI U SPASAVANJU JEDNOG ŽIVOTA.

### Ima cijenu jednog osmijeha "Osmjehni se i ti"

Ova poruka, kaže D. Simone, poziv je na humanost. Da nas sutra bude više nego danas. Da makar jedanput godišnje darujemo krv, tako da u našim bolnicama nikada ne manjka te dragocjene i nezamjenjive tekućine.

Ivica Tomić

## Nije smiješno

# Rejting

## - ta čudesna riječ

Želja za višim *rejtingom* prisutna je svuda, zato nije ništa neobično što sam i ja revnosno pokušavao da u svom okruženju povećam svoj osobni *rejting*

• U proteklih deset godina, a i malo više, *REJTING* u nas postaje čudesna stvar, a želja za njegovom višom razinom prisutna je u skoro svim strukturama i razinama, pa tako i osobnim. Zato nije neobično što sam i ja poduzimao revnosno sve pokušaje da u svom uglednom okruženju povećam svoj osobni *rejting* i time dakako polučim posredni i neposredni korist.

Međutim, na svoju veliku žalost, moji sitno-činovnički pokušaji obično bi završavali *fijaskom* i dalje ne znajući u svom *hlebinskom* razmišljanju: **ZAŠTO!**?

Možda je jedini, bivši direktor - *manager*, bio iskren i otvoreno rekao: *Amperoviću, vi niste moj, a niti naš pan-dan. Ne namećite se ljubaznošću i sitnim poklončićima: svega sam toga sit i ide mi već na uha. Ako me što trebate, možete tražiti audijenciju kod moje tajnice i tada ću vidjeti mogu li vas primiti i kada*. Siroti direktor nije me stigao primiti, kao što ni za cijelog svog *managerskog* direktorovanja nije stigao ni uči u moju, a takoder i u nečiju drugu radnu sobu. A o radilištima i gradilištima da i ne govorim.

Međutim, prigodom silaska s trona, kojeg je okitio svim superskupim dranguljama, promatrajući tronove sebi raynih u tzv. prestižnim pohodima, posjetio me je u mojoj skromnoj sobici, zvanjo PUŠKARNICA, koja to ime nosi još od smrti hrabrog i poštenog mladića JANA PALAHA. Susret je bio topao, blizak i ljudski, kao što je to među dobrim prijateljima. Vrhunac svega bio je kadu me je, ozaren *managerskim* sjajem koji se kod nekih ne gubi cijelog života, brižno upitao: *Kako stara i bolesna majka? Doista vam je teško samima. Pozdravite je. Zanijemio sam, a kada me je oslovio sa tij, simbolom prisnog komuniciranja i poštivanja, posegao sam u ladicu za čudotvornim Praksitenom. Kroz maglu sam se sjećao prošlih vremena, kada sam u ulozi istjerivača znatiteljnika u Martinskoj noći, na biranim mjestima, poslje pola noći imao čast i prnuđu da se sjedbenicima vinske zduhe budem per tu, ali samo do jutra. Sutra, kao što je u toj kategoriji poslovnosti, kada da i ne pozajemo.*

Ali, pustimo to i vratimo se mom *rejtingu*.

Nakon niza neuspjeha, gubljenja nade, straha od očaja - stigao je moj *rejting*, i do mene i to slučajno, na krajnje neobičan način.

Pa, poslušajte:

Od prvog broja izlaženja, kupujem *FERAL*, što u malom mjestu, kao što je moje, ne može ostati nezapaženo. Dugo je vremena *FERAL* imao obilježje nezgodnog tiska i smatrano je neuputnim da ga se kupuje, a takoder i čita. Jednako je ocjenjivano i politički štetnom radnjom. Na to se nisam obazirao, premda mi je *rejting* već pao ispod nultog pokazatelja. Ali, gle čuda! U ponedjeljak, dan ne samo kolegija, već i dan izlaženja *FERALA*, u mojoj sobici dolazili bi šefici, šefovi i nadšefovi i potajice ga odnisi na čitanje u svoju sobu. Potajice, da ih ne vidi koji revni patriota.

Zamjetio sam da mi je nevideno skočio *rejting* u radnoj sredini, među meni ravnim, višim i jako visokim: počeli su me cijeniti, jer su predmijevali da ugledni posjetitelji dolaze u mojoj sobu na razmjenu misli, na raspravu o velikim stvarima - a to je nešto! Vrhunac bi obično bio kada bi izjutra *Feral* već bio u prometu, a čitatelji s vrata upitali: *Gdje je?* Za promatrače sa strane, to je obično značilo da traže mene, ne znajući da ja sjedim za stolom i ispijam već petu kavu. Tražiti nekoga i to od strane više razine, to ti je nešto! Za poželjiti sam!

Plivao sam od uspjeha, sva vrata su mi bila otvorena, bio sam redovno pozivan na feštice srednjeg i višeg ranga; dobivanje službenog automobila za vrijeme radnog vremena za odlazak na *ZELENU* nije predstavljao baš nikakav problem, a i koeficijent plaće pokazivao je tendenciju rasta. Čak sam ugledao i pozivnicu za seminar, u području mog posla, za tople krajeve, a za koji do sada nisam znao ni da postoji.

Svakoj pjesmi dođe kraj, a tako i svrici violinе, bilo ona Amatijeva, Stradivarjeva ili nekog drugog. Tako je naglo nestao i moj *REJTING*. *FERAL* izlazi subotom, a meni se puno puta dogodi da ga tada kupim i ostavim kod kuće. Ponedjeljkom ga nema na mom stolu, a time ni dolaska *poena* u mojoj sobi koji su mi već dulje vrijeme osiguravali neviđeni *rejting*. Njegujem prikrivenu nadu da se ipak nešto može učiniti. Zato i ovo pišem. Vjerujem u veliku naklonost kolega-hepovaca iz Splita prema nama *hepovima* - kontinentalcima da će nešto učiniti u redakciji *Feral* u Splitu da se njegovo izlaženje prebací u ponedjeljak. Vjerujem i u mišljenje vas ostalih, pa mi kažite hoću li u svezi glede organizirati protestni skup, ali samo s jednim sudionikom.

Valja pokušati, jer kada već nemaju očekivanog rezultata protesti s brojnim sudionicima, možda protest jednog - upali!

Šekli Amperović, dipl. ing.

P.S. Pedantan čitatelj uočit će da već dulje *Feral* nije persona non grata i nema potrebe da se potajice čita. Točno, ali nekima je u krvi da sve čine potajice.

# U mirovini još jedan veteran

Odlaskom Josipa Đuretića u mirovinu, odlazi jedna posebna vrsta ljudi, koji su svojim iznimnim odnosom prema ljudima i poslu obilježili svoje vrijeme

**N**edavno je u Odsjeku kontrole i očitanja zagrebačke Elektre bilo vrlo veselo i svečano. Razlog tomu bio je odlazak u mirovinu **Josipa Đuretića**, veterana ovog Odsjeka. Ovom se prigodom prisjetio svog dolaska u Elektru prije 34 godine, gdje je započeo raditi kao inkasator. Nakon što su, kako kaže, *doktuli inkasatore završio* je školu za elektromontere i ostao ovđe sve do odlaska u mirovinu. Najviše je godina proveo radeci kao kontrolor potrošnje, otkrivajući kradu električne energije, ukapčajući i iskapčajući potrošače. On i njegovi kolege, kaže, bili su kvalificirani za sve poslove. Posljednjih je godina radio najviše na ukapčanjima, a nije mu predstavljalo problema niti ostajati poslije podne radi hitnih ukapčanja. *Bilo je ugodnih i neugodnih trenutaka, ali meni ništa nije bilo teško. Morao znati čovjeka ispravno pročitati i primjereno tomu se s njim ophoditi. Nisam imao nikad jako loših iskustava u poslu. Kada je gusto, odmakni se - moje je načelo, prepričava nam ukratko svoje radno iskustvo J. Đuretić.*

Svoje će slobodno vrijeme provoditi većim dijelom na otoku Viru, gdje je prije četiri godine započeo graditi vikendik, pa će uživati uz more. Na kraju nam kaže da mu i nije baš zašto odlazi u mirovinu, dugo je i pošteno radio i odradio svoj radni staž. O tomu najbolje svjedoči **Marko Čavar**, njegov dugogodišnji šef, koji nam je rekao:

• *S odlaskom u mirovinu kolege J. Đuretića iz naše sredine, odlazi jedna posebna vrsta ljudi iznimnog duha kakvih je, na žalost, sve manje. Imao je poseban dar u ophodenju s ljudima i iznimnim odnos prema poslu. Cijeli njegov radni vijek nikada nije imao primjedbi na njegov posao.*

O tomu koliko je **Josip Đuretić** bio omiljen kod svojih kolega najbolje svjedoči ova lijepa i vesela svečanost na kojoj su se okupili njegovi kolege iz njegovog i drugih odsjeka, te **Marko Čavar**, rukovoditelj Odsjeka kontrole i očitanja i **Aleksandar Đaković**, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima. Svi su se željeli pozdraviti s Josipom i poželjeti mu ugodne umirovljeničke dane. Mi se jednako tako pridružujemo tim željama.

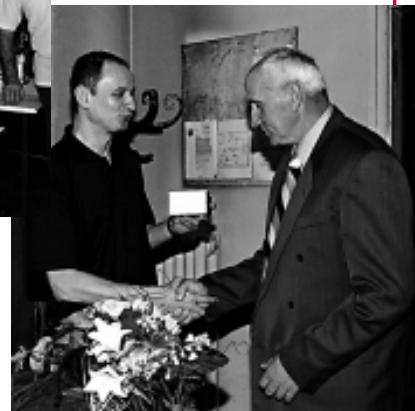
Dragica Jurajević



**Josip Đuretić u društvu svojih kolega**



**Marko Čavar, rukovoditelj Odjela kontrole i očitanja i Josip Đuretić, kontrolor - zajednički rad 34 godine**



**Aleksandar Đaković, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima, zahvalio se Josipu Đuretiću na njegovom predanom dugogodišnjem radu, zaželjevši mu ugodne umirovljeničke dane**



**Jela Petrović na svakodnevnom poslu u kantini na Zelenom polju: nadam se da ćemo u predstojećoj privatizaciji moji kolege i ja naći mjesto koje nam pripada i da nećemo u ovim godinama strepiti za svoju egzistenciju**

**(Ne)obično zanimanje** Jela Petrović, konobarica

## S kantinom od njena osnutka

*U Restoranu koji djeluje u okviru Službe za izgradnju i usluge DP Elektroslavonija Osijek, od njegova osnutka prije 30 godina, radi Jela Petrović - najstarija po stažu, uvijek nasmiješena i spremna za šalu*

• Od kada je prije skoro trideset godina izgrađen Pogon pomoćnih djelatnosti ili kako se on danas zove Služba za izgradnju i usluge, njegovi se zaposlenici mogu pohvaliti iznimnim poslovnim rezultatima, među kojima su izgradnja brojnih kapitalnih objekata. U različitim radionicama, Službama i tzv. uslužnim djelatnostima tu je nekad bilo zaposleno više od pet stotina ljudi (danas ih je tek dvjesto), čiji je najveći poslovni uspjeh izgradnja TS 400/110 kV Ernestinovo i to vlastitim snagama i umijećem.

Preskočimo li za trenutak nabrjanje svega onoga što ova Služba ima u svom sustavu, zastanemo li također s opisivanjem radnih zadatača koje su njegovi zaposlenici u stanju obaviti ili su već u njegovom tri desetljeća dugom životu obavili, naći ćemo se iznenada u onom dijelu koji bar jedanput dnevno posjeti skoro svaki njegov zaposlenik. To je Restoran društvene prehrane. Ono što mogu učiniti ljudi *kantine* u svom svakodnevnom poslu prava je umjetnost.

Ovdje, u *kantini*, za malu novčanu naknadu zaposlenicima su svakodnevno na raspolaganju dva iznimno kvalitetna topla obroka koja im priprema malobrojna ekipa kuvara, konobara i pomoćnog osoblja. Obično neobične poslove u osječkom dijelu HEP-a, odnosno u restoranu društvene prehrane, obavlja tri stalno zaposlena konobara, šest kuvara, voditelj, sklađištar i dvije pomoćne kuvarice. Koga u ime svih njih posebno predstaviti bilo je doista

teško. Odlučio sam se za najstariju po stažu među njima. To je **Jela Petrović**, konobarica, koja u Restoranu radi od njegovog osnutka.

Ono po čemu je Jela Petrović posebna i zbog čega sam se odlučio predstaviti nju i njeno za HEP neobično zanimanje, jest njena vedra narav, uvijek nasmiješeno lice, spremnost za šalu uz redoviti posao i na kraju skromnost kada kaže: razgovarajte i s ostalim kolegama i kolegicama. To nije bilo moguće, ali zato ćemo barem navesti njihova imena. Voditelj restorana **Ivan Pečić** konobari su **Mirjana Ljubas** i **Dragutin Čižić**, kuvari **Katica Šimić**, **Antun Deni**, **Marica Puharic**, **Zdenka Popinjača**, **Radmila Ferenac** i **Ljiljana Mesaric**, pomoćne kuvarice **Branka Posavec** i **Jeljana Pečić**, i sklađištar **Mato Prša**.

Uz raznovrstan izbor mljevenih i suhomesnatih proizvoda i bezalkoholnih pića, u restoranu se svakodnevno priprema 400 toplih obroka za zaposlenike osječkog HEP-a. Osoblje *kantine* često odlazi na četiri osječke lokacije. Jela Petrović je sada voditelj kantine na Zelenom polju i kako nam u razgovoru naglašava, njihov posao nisu samo svakodnevne usluge doručka za zaposlenike HEP-a, nego su tu i mnogobrojni poslovni ručkovi, opskrba većeg broja automata za toplice napitke, te česte "fešte" sportaša i rekreativaca.

• *Ono što s posebnom radošću pamtim jesu godišnji susreti svih naraštaja Elektroslavonije, redoviti dočeci Nove godine kada smo se uz svoj redoviti posao i mi kono-*

*bari i kuvari znali opustiti. Jednako tako, rado se sjećam redovitih sezonskih odlazaka u naša odmarališta u Biogradu i Platu, mnogih sindikalnih i sportskih skupova koji se nisu mogli ni zamisliti bez naše pomoći i usluga, prisjeće se J. Petrović i nastavlja:*

*Ovdje u HEP-u sam riješila svoju životnu egzistenciju, na posao sam uvijek dolazila s posebnim zadovoljstvom, pa se nadam da će tako ostati i do kraja radnog vijeka. Dakako, I poslike mene bit će HEP-a za one mlađe, kao što sam ja bila kad sam započinjala. Malo me ipak strahuje jer su sve glasnija razmišljanja kako će ova Služba, a s njim i naš Restoran, među prvima biti privatizirani. Nadam se da ćemo i u toj predstojećoj privatizaciji, moji kolege i ja naći mjesto koje nam pripada i da nećemo u ovim godinama strepiti za svoju egzistenciju.*

**Julije Huremović**

Uspješno gostovanje Opere i Baleta Hrvatskog narodnog kazališta u Budimpešti

**U**spješno, nedavno gostovanje Opere i Baleta HNK iz Zagreba u Budimpešti važno je ne samo za obilježavanje značajnih obljetnica, već i za daljnji razvitak međusobnih kulturnih veza.

Tisuću godina mađarske državnosti, obljetnica sigetske bitke i dvije tisuće kršćanstva, Mađarska je uveličala i pozivom Zagrebačkoj operi da po prvi put gostuje u Budimpešti i to sa Zajčevom operom *Nikola Šubić Zrinski*. Spomenuta opera, kao ni jedna u povijesti hrvatskog teatra, nosi važan politički znak. Znano je da je bila zabranjivana u prošlosti, prešućivana pa i krišom izvođena, ali je uvek kao simbol slobode bila iskaz hrabrosti i vlastitosti. Libreto temeljen na povijesnim činjenicama i golem odjek tragične pogibije hrvatskog bana u tada poznatom svijetu, pribavili su Zajčevi operi znak posebnosti herojskog Nikole Šubića Zrinskog kojeg je i mađarska kazališna (i ne samo kazališna) javnost proglašavala svojim junakom.

### **Velika medijska pozornost**

No, suvremena javnost ukazuje na zajedništvo življena i sudbinske povezanosti hrvatskog i mađarskog naroda tijekom skoro 800 godina dugog razdoblja. Stoga raduje veliki odjek prvog gostovanja Opere i Baleta HNK iz Zagreba u Mađarskoj državnoj operi.

**Savezništvo u zajedničkoj borbi protiv Turaka uistinu je skoro bratskim vezama povezalo vitezove oba naroda, a najbolji primjer kojim to možemo potkrijepiti je upravo opsada Sigeta koja ocrtava zajedničku sudbinu Mađara i Hrvata gdje su se hrabro jedan uz drugoga borili, piše Viktor Orban, glavni pokrovitelj gostovanja hrvatskih umjetnika**

**Postoji dio zajedničke povijesti koji se preko kulture može sublimirati u novu kvalitetu... današnji naraštaji mogu drukčije gledati na stare bitke, osobito ako su pošteno odigrane, poručio je tom prigodom ministar kulture Republike Hrvatske Antun Vujić**

# Zrinski - junak hrvatskog i mađarskog naroda

Prigodom obilježavanja tisuću godina mađarske državnosti, obljetnice sigetske bitke i dvije tisuće kršćanstva, prvi put je u Budimpešti gostovala Opera i Balet Hrvatskog narodnog kazališta iz Zagreba sa Zajčevom operom *Nikola Šubić Zrinski*



Mađarska televizija, radio i kulturne rubrike tiskanih medija glavnog mađarskog grada ispunile su najave izvedbe Zajčeve opere. Budimpešta je bila obilježjena plakatima na kojima je bilo uočljivo ime Zrinyi, brojni intervjui čelnika hrvatske kazališne kulture objavljivani su s tiskovne konferencije, a posebno su bile impresivne dvije zastave duge 10 metara na pročelju mađarskog teatra - hrvatska i mađarska.

Himne dviju država najavile su predstavu Zrinskog pred auditorijem od 2.000 ljudi, među kojima su bili pokrovitelj premijer **Viktor Orban**, ministri kulture dvije zemlje **Antun Vujić** i **Zoltan Roenauer**, ministarski i diplomatski kor glavnog grada Mađarske.

Tako je nakon dugo godina napokon podignuta zavjesa Mađarske državne opere uoči izvedbe prve nacionalne hrvatske opere. U programskoj knjižici Viktor Orban, glavni pokrovitelj gostovanja, napisao je: "Savezništvo u zajedničkoj borbi protiv Turaka uistinu je skoro bratskim vezama povezalo vitezove oba naša naroda. Najbolji primjer kojim to možemo potkrijepiti je upravo opsada Sigeta koja ocrtava zajedničku sudbinu Mađara i Hrvata gdje su se hrabro jedan uz drugog borili. Uostalom, to oslikava i pjesnik Nikola Šubić, prauak slavnog branitelja Sigeta u svom epu Opsada Sigeta. Stihove napisane mađarskim jezikom preveo je na hrvatski pjesnikov brat Petar, te su oni

tako postali dijelom klasične književnosti kako mađarske tako i hrvatske. O tom hrvatsko mađarskom zajedništvu govori pjesnik Zrinski u jednom svom epigramu kada kaže - Mi sretni bijasmo, skupa živjesmo, skupa umresmo."

### **Mađarski povjesničari objektivno procjenjuju događaje**

Siget je pao 7. rujna 1566. godine, turski sultan Sulejman Veličanstveni od kojeg je, u to doba, strepila cijela Europa, umro je dan prije pada Sigeta, ali paša Sokolović je zatajio svojoj vojsci tu smrt. Zanimljivo je da je i Ugarski kralj Ferdinand okupio golemu vojsku, kod Györa, te odande promatrao razvoj događaja oko utvrde u Sigetu i nesretnu sudbinu Nikole Šubića Zrinskog, ali mu u pomoć nije požurio.

Sve te događaje mađarski povjesničari objektivno procjenjuju i ukazuju na mađarsko-hrvatsko zajedništvo borbe protiv Turaka. Otuda, golem interes za umjetničko uprizorenje spomenute bitke - Zajčeve opere u izvedbi hrvatskog teatra.

Nastup naših umjetnika, 2.000 posjetitelja burno je pozdravilo 10 minutnim ovacijama. Gostovanje je ostvareno u poznatom postavu redatelja **Krešimira Dolenčića**, scenografske Dinke Jerićević, kostimografske Ike Škomrlji i

**Denise Medvedec**, te koreografkinje **Sonje Kestl**, koja je svojedobno bila prikazana na hrvatskoj televiziji. Gostujući ansambl zasluzio je ovacije pod vodstvom dirigenta **Mlađena Tarbuka**. Naslovnu ulogu tumačio je **Pavel Kamas**, Evu **Ivana Boljkovac**, Jelenu **Miljenka Grđan**, Juraniću **Zrinko Sočo**, Sulejmanu **Iviku Šarić**, a ulogu Sokolovića u zadnji je trenutku uskočio **Janez Lotrič**, dok je Lejvija interpretirao **Sotir Spasevski**.

Spomenuto gostovanje iskoristeno je za razgovore ministra kulture. Ministar Antun Vujić naglašava da je suradnja već utemeljena međudržavnim sporazumima. Poznato je da će Mađarska državna opera gostovati na zagrebačkom Biennalu s Eöt-vesőve Tri sestre, a pripremaju se značajne izložbe. Postoji ideja o zajedničkoj postavi Rossinijeva Seviljskog brijača u Puli, kao i drugi projekti. "Postoji dio zajedničke povijesti koji se preko kulture može sublimirati u novu kvalitetu. Upravo cujem da je Sulejmanu u Szigetvaru podignut spomenik. Današnji naraštaji mogu drukčije gledati na stare bitke, osobito ako su pošteno odigrane" - kaže A. Vujić.

Tako je završeno gostovanje Opere i Baleta HNK iz Zagreba u Budimpešti prigodom koje smo se uvjerili da i mađarska kulturna javnost doživljava Nikolu Šubića Zrinskog kao junaka obaju naroda.

Ratko Čangalović

# Znate li tko je bio?

## Nikola Tesla (1856. - 1943.)

(nastavak iz prošlog broja)



"Trenutak koji sam s nestrpljenjem dočekao" izgleda da je bila stalna uzrećica Nikole Tesle. Tako se u autobiografiji izrazio prigodom upisa na fakultet u Gracu, ali i kod opisa svog dolaska u Sjedinjene Američke Države. Premda on tvrdi da se odmah zaposlio u Edisonovoj kompaniji "Machine Works" u New Yorku, stoji činjenica da je morao provesti šest tjedana u karanteni u izbjegličkom kampu na Ellou Islandu, dokazati da zna govoriti engleski i da je pismen. Tek nakon toga je vrijedilo jamstvo da je osigurao posao. A to mu je omogućila preporuka Charlesa Batchelora, direktora Edisonove tvornice u Parizu. On je, naime, tvrdio da je Tesla sposoban za ostvarenje poboljšanja u Edisonovim istosmernim motorima.

Tako je Tesla postao zaposlenikom Edisonove kompanije i u kratkom vremenu načinio ga puno. Pregradio je za nekoliko mjeseci 24 različita tipa istosmernih električnih strojeva i popravio električne instalacije parobroda "Oregon". U zemlji koja iznad svega cijeni rad i osobni doprinos napretku, ovakav rad je morao biti zapužen. Međutim, svoj prvi osobni susret sa slavnim pronalažačem Thomasom Alvom Edisonom (1847. - 1931.) Tesla koristi, za prikaz svojeg sustava izmjenične struje. Ali, Edison nije mogao privatiti Tesline ideje, a ovaj se pak nije slagao u pogledu istosmernih strojeva. Stoga je uslijedio razlaz. Tko je komu otkazao suradnju nije poznato, a možda nije niti važno.

U ožujku 1885. godine, Tesla osniva tvrtku "Tesla Electric Light and Manufacturing Company". Nadao se da će u njoj razvijati svoje motore. Kako nije imao dovoljno sredstava za početak rada, morao je naći sufinsanciranje. Njegovi dionicnici su tražili da pristupi proizvodnji lučnih električnih svjetiljaka, a Tesla sve do siječnja 1886. razvija svoj sustav lučnih svjetiljaka i proizvodi svjetiljke za istosmernu struju. Tijekom tog rada, predat će sedam patentnih zahtjeva na njegovu prvu patentnu u SAD. Kakav apsurd - prije njegovih patenata u SAD.

Prije njegovih patentnih zahtjeva, u SAD-u je u vrlu teškom materijalnom položaju, pa tu zimu 1886./1887. radi kao obični radnik, noseći vreće u jednom mlinu. Istodobno traži posao predstavljajući se kao elektromonter. Tako je došao do tvrtke "Western Union", a direktor A. K. Brown (sin onog Browna koji će kasnije u Švicarskoj osnovati firmu Brown-Boveri) ocjenjuje Teslu kao perspektivnog stručnjaka i dogovara s njim da utemelje električnu tvrtku. Tako je u travnju 1887. osnovana "Tesla Electric Company", a na Petoj aveniji uredena je radionica i laboratorijski prostor za Tesline pokuse. Ovdje je učinkovito izgrađeno nekoliko višefaznih motorova.

Na zahtjev financijera trebalo je ispitati koliko su ti strojevi konkurentni istosmernim strojevima. Zato je pozvan profesor s Cornell University William A. Anthony (1835. - 1908.) koji je ustanovio da stupanj korisnosti ispitivan

dvostrukih i trofaznih motora s okretnim poljem, kao i generatora, imaju jednak stupanj iskoristivosti istosmernih strojeva.

Temeljem rezultata ovih ispitivanja, Nikola Tesla 12. listopada 1887. godine prijavljuje svoj glavni patent "Electromagnetic Motor". (Asinkroni motor, pat. br. 381968), iza kojeg slijedi približno 40 patentata s područja polifaznog sustava motora, generatora, razdiobe i prijenosa električne energije. Ovi patentni su temelj suvremene elektrotehnike, odnosno elektroenergetike.

Treba poštano priznati da Tesla nije bio jedini koji je u to vrijeme između 1885. i 1890. radio na istraživanju višefaznih sustava. Tada je to bila "moderna i omiljena" tema mnogih izumitelja i konstruktora u svijetu. A i problem kojeg se rješenje nametalo. Bilo je pitanje samo tko će prvi prijaviti svoj patent. Tako je u Berlinu Friedrich August Hasewander prijavio patent trofaznog sustava 21. srpnja 1888. i zakasnio je u Teslom devet mjeseci. U SAD i New Yorku Oliver Schallenberger prijavio patent za amperasno brojilo na temelju dvostrukog motora s odvojenim fazama, zakasnivši niti punu godinu za Teslom.

Karol Zipernowsky iz Budimpešte (onaj iz budimpeštske trojke) i Marcel Deprez su 24. kolovoza 1888. godine u Njemačkoj patentirali sustav razdiobe izmjeničnih struja kod bilog broja faza. U New Yorku je 20. listopada 1888. Bredly prijavio patent za trofaznu veznu shemu sincronog generatora. Tijekom 1889. pojavit će se patent M. von Dolivo-Dobrovolskog za trofazni asinkroni motor s kratkospojnim rotorom i za trofazni stroj u spoju zvijezda - trokut, potom patent švedskog inženjera Ionasa Westrema koji je konstruirao trofazni stroj s istaknutim polovicima na statoru i u spoju zvijezda - trokut, dok je u Švicarskoj u Orlionku 24. siječnja Charles E. L. Brown obavio ispitivanje pokusne linije električnog prijenosa izmjenične struje napona 20-30 kV.

Najznačajniji doprinos je, uz Teslu, dao talijanski fizičar Galileo Ferraris (1847.-1897.), koji je primjeno ideje Baijaly i Depreza, premda se tvrdi da on nije poznavao njihove radove, što je možda i točno. On je uz pomoć dva prostorno međusobno okomita svitka, kroz koja teče izmjenična struja jednake amplitude i frekvencije, dobio jednoliko okretno magnetsko polje. Temeljem toga načinio je mal model motora, a 18. ožujka 1888. je u Akademiji znanosti u Torinu održao predavanje "Elektrodinamičke rotacije prizvedene s pomoću izmjenične struje". Temeljem pokusa razvio je formulu za snagu prenesenu na rotirajuće bubreno tijelo. Njegovo predavanje objavljeno je u Milanu u časopisu "Giornale d'Electricità" (jednom od prvih elektrotehničkih časopisa uopće). Baš preko tog časopisa stupila je američka kompanija "Westinghouse" iz SAD u vezu s Ferrarisom i ponudila mu pravo na izum. Kako je Ferraris za to zatražio odštetu od, tada enormno velikih - 1000 dolaru, nije dobio nikakav odgovor. Možda i zato, jer je tada već Nikola Tesla nastupao sa svojim prijedlozima i patentima asinkronog stroja. I vjerojatno nije tražio toliko novaca.

Tako su zapravo Ferraris i Tesla, neovisno jedan o drugome, izvodili pokuse s okretnim magnetskim poljem i skoro istodobno došli do izuma induksijskog stroja s okretnim poljem. Prednost je dana Tesli zbog prijavljenog patent-a, koji ima vremensku prednost, ali treba poštano priznati da je Ferraris prije radio s trofaznim okretnim poljem. A "rotirajuće jaja" koje je Tesla konstruirao da pokaže okretno polje, vrlo je ljepe "štots". Preporučam čitateljima malu štetnu do zagrebačkog Tehničkog muzeja gdje će to možda vidjeti, kao i druge Tesline pokuse.

Glavni potporu Teslinu otkriju okretnog magnetskog polja da je poznati profesor Charles Proteus Steinmetz (znan i kao veliki šahist) koji je, procjenjujući doprinos Ferrarisa i Tesle za udrugu A. I. E. napisao sljedeće: "Ferraris je načinio samo jednu malu igračku i njegovi magnetski krugovi, koliko je meni poznato, bili su ostvareni u zraku, a ne u željezu - premda to ne čini neku razliku". Ferraris će kasnije i sam priznati Tesli prednost na otkriću.

Tijekom godinu dana Tesla je prijavio nekoliko vrlo značajnih patentata, kao "Električni prijenos energije", "Asinkroni motor s kratkospojnim rotorom i motor s kontaktnim prstenovima", "Sustav razdiobe električne energije" u kojem predlaže električni prijenos s tri zice, za dvostruku i trofaznu struju, "Električni dinamostroj" kao serijski spoj i jednopolni pretvarač za istosmernu i višefaznu struju, "Regulator brzine vrtanje za induksijski motor", te patent "Električni dinamo ili motor", koji je prijavljen 25. svibnja 1888. godine.

Ova opsežna patentna djelatnost Tesle nije mogla proći nezapaženo, pa je pozvan da 16. svibnja 1888. održi

predavanje u Američkom institutu elektrotehničara (A. I. E. E.), kao član tog društva. Naslov predavanja je bio "Novi sustav motora i transformatora izmjeničnih struja", a u njemu je prikazao svoje glavne izume, ali i teoriju izmjeničnih struja. Može se smatrati da je ovo Teslin ulazak u svijet velikih elektroinženjera, osobito stoga što je izdržao sve "rafale" pitanja Edisona i njegovih slijedbenika, pobornika istosmernog sustava. Ugled Nikole Tesle postao je toliko da više nitko nije pitao ima li on diplomu ili nema. A u Americi onog doba to i nije bilo tako važno.

Nastup na predavanju donosi Tesli još jednu značajnu vezu. Opoznao je američkog industrijalca Georgea Westinghousea (1846.-1914.). To je bio čovjek koji je shvatio važnost induksijskih motora i višefaznih sustava. Bilo je očito da Tesla nije bio zainteresiran za vlastitu industrijsku proizvodnju. On je samo želio laboratorij i rad na izumima, pa je Westinghouse predložio da otkupi njegove patente. Nakon dogovora s poslovnim partnerima, posebno A. K. Brownom, već u svibnju Tesla sklapa ugovor s "Westinghouse Electric and Manufacturing Company". Svi Teslini izumi na području višefaznih struja postaju vlasništvo kompanije, a Tesla postaje godinu dana dana savjetnik tvorničkim inženjerima i u tvrtki vodi razvoj svojih sustava. Tako Tesla savjetuje i podučava značajne elektroinženjere kako štu: Kerr, Bilesby, Schallenberger i Schmidt, a oni će temeljem Teslinih patenata dovesti "Westinghouse" na vrh svjetske elektroindustrije.

Cijena po kojoj su otkupljeni patentni su bili je milijun dolara, s tim da je polovicu iznosa dobio Brown, kao Teslin poslovni partner. Tesla je, povrh toga, za svaku konjusnu snagu (tadašnja mjeru za snagu KS = 735,5 W) prizvedenu u "Westinghouseu" morao dobiti jedan dolar kroz 15 godina koliko traju patentna prava. Iz ove činjenice proizašla je kasnije ljepe pricice o tomu kako je Tesla oprostio Westinghouseu dugovanje jer bi njegova tvrtka propala zbog tog ugovora. Činjenica je da je Tesla sav svoj rad u New Yorku, kao i svoj laboratorij od kraja 1889. godine do Prvog svjetskog rata finansirao novcem Westinghousea. Vjerojatno iz tog ugovora, kao i onih koji su slijedili nakon toga.

Nakon što je stekao ime i ugled, a i sredstva, Tesla je 1889. godine istupio iz Westinghousea i posjetio Svjetsku izložbu u Parizu. Na njoj je objavio rezultate djelovanja višokofrekventnih struja na čovječje tijelo. Predložio je da se koristi u liječenju nekih bolesti. Kasnije je jedan od elektroterapijskih postupaka nazvan teslinizacijom, a Tesla je postao jedan od pionira elektromedicine u svijetu. Opet, bez velike finansijske koristi.

Nakon boravka u Parizu nakratko se vratio u Hrvatsku, u Gospić. Ovdje se sastao s obitelji, posebno s ukajom svećenikom Petrom Mandićem. Nakon povratka u svoj laboratorij, Tesla se posvećuje novim pokusima. On u staklene cijevi stavlja cink-sulfid i druge fluorescentne i fosorescentne tvari i postiže da one svijetle. Znači, riječ je o preteči fluorescentnih svjetiljaka.

Ta ispitivanja Tesla nastavlja i kasnije, pa je tvrdio da je prije Godverena otkrio "X" zrake. Pod kraj života je tvrdio da je pronašao i "zrake smrti" kojima može uništiti čovječanstvo. Ali, o tomu u njegovim bilješkama nema niti retka. Tko zna, možda je bio na tragu lasera i danas poznatih laserskih zraka.

Slijedeći pokusi bili su vezani uz jednu vrlo zanimljivu temu koja će dugo i uporno pratiti Teslu. On je, naime, smatrao da je Zemlja pogodna da bude bezični vodič za prijenos električne energije, pa je konstruirao mehaničko-električni oscilator koji je imao i fiziološko djelovanje. Pod neutralnim nazivom "Način za proizvodnju električne struje" patentirao je oscilator koji je izvodio i jako mehaničko titranje. Ono se prenosilo čak i na zgrade, pa je Tesla smetao susjedima. Kuće su se treste kao da je potres. Konačno je Tesla sam uništio svoj oscilator, ali je ostao do smrti uvjeren da njime može uništiti svijet. Trebalo bi samo "dobro potresti ovu našu Zemljenu kuglu", kako piše u svojoj autobiografiji.

U proučavanju vibracija, Tesla je toliko napredovao da je tvrdio da može stvoriti novo područje znanosti koju je nazvao "telegomehanika". Pred kraj života, krajem tridesetih godina, uoči Drugog svjetskog rata, ova tema je bila u žži interesa Nikole Tesle, barem što se teorije tiče. Znao je satima sjediti i računati frekvenciju Zemlje, za koju je izračunao da iznosi približno 6,7 Hz.

O ostalom djelovanju Nikole Tesle u SAD u sljedećem broju.

Priprema: Josip Moser

# U svijetu knjiga

Dr. Peter J. D'Adamo: Četiri krvne grupe za četiri načina prehrane



# Krvna grupa kao ključ zdravlja i osobnosti

## O grupa obožava meso

Iza krvne grupe O stoji *lovac* koji je mesožder s jakim probavnim traktom i preaktivnim imunim sustavom, neprilagodljiv na promjene prehrane i životne sredine. Intenzivnom fizičkom aktivnošću najbolje reagira na stres i zahtijeva djelotvoran metabolizam da bi ostao vitak i jak. Ova krvna grupa cvjeta na bjelančevinama životinjskog podrijetla, pa uspjeh prehrane za ljudje krvne grupe O ovisi o jenđeru nemasnog mesa (govedine i janjetine), peradi, ribe i morskih plodova koje učinkovito probavljaju i metaboliziraju, jer imaju veliku količinu želučane kiseline. S druge, pak, strane trebaju strogo ograničiti milječne proizvode, jer njihov sustav nije pogodan za pravilno metaboliziranje tih namirnica. Na ulja dobro reagiraju, osobito maslinovo i laneno, jer ta ulja imaju pozitivno djelovanje na srce i arterije i čak mogu smanjiti razinu kolesterola u krvi. Ove osobe ne podnose integralne pšenične proizvode, jer sadrže lektine koji se kose s ovom krvlju i probavnim traktom i sprječavaju pravilnu resorpciju korisnih namirnica, te su pšenični proizvodi glavni uzročnik deblijanja. Dostupan im je golem broj različitih vrsta povrća, a posebno je dobro zeleno lisnatvo povrće bogato vitaminima K (kelj, brokule, špinat). Nude im se i prekrasne vrste voća gdje na ljestvici vode sveže i suhe smokve i šljive. Izbjegavati treba jedino: dinje, jagode, kupine, mandarine i naranče. Od pića malo je onih prihvatljivih. Nudi im se mineralna voda, soda voda i čaj, pivo i vino u umjerenim količinama, a kavu bi trebalo potpuno eliminirati i zamjeniti zelenim čajem koji sadrži kofein.

Svaka osoba krvne grupe O nosi genetsko pamćenje snage, izdržljivosti, samoprijegora, odvažnosti, intuicije i urodenog optimizma. U njihovu osobnost spada i poriv za uspjehom, kao i osobine vođe tipične za krvnu grupu O - jaka, sigurna i moćna ličnost koja puca od zdravlja i optimizma.

## Vegetarijanstvo godi grupi A

Pod krvnom grupom A skriva se uzgajač, odnosno prvi vegetarijanac koji žanje što posije, ima osjetljiv probavni trakt i izdržljivi imuni sustav. Zahtijeva biljnu prehranu da bi ostao vitak i produktivan i dobro se prilagodava ustaljenim uvjetima prehrane i životne sredine. Cvjetaju na vegetarijanskoj prehrani, što je naslijede njihovih manje rato-bornih predaka poljodjelaca. Dok hrana životinjskog podrijetla ubrzava metabolism krvne grupe O i čini ga djelotvornijim, ta ista hrana ima potpuno drukčiji učinak na krvnu grupu A. Zbog manjka želučane kiseline javlja se osjećaj trrosti i pad energije. Loše probavljaju i milječne proizvode pa bi bilo poželjno zamjeniti ih sojinim mlijekom i sirom. Mogu jesti pšenicu ali ne previše, jajá povremenno, a ribu i morske plodove tri do četiri puta tjedno. Maslinovo ulje je i za njih najkorisnije. Uz soju, najbolje bjelančevine biljnjog podrijetla su grahorice i munharke, a odgovaraju im i jela pripravljena od žitarica, i to integralnih, s tim da su najpoželjniji, uz soju - proso i žganac, kao i tjestenine. Povrće im je od životne važnosti jer daje minerale, enzime i antioksidante, osim rajčice koja je za njih iznimno loša. Izbjegavati treba krum-

pir, masline, paprike i patličan, a prednost dati: artičokama, blitvi, luku, mrkvu, špinatu, poriluku i češnjaku. Okosnicom prehrane krvne grupe A smatra se tofu - sir od soje, prehrambeno potpuna, zasitna i jeftina namirnica. Voće trebaju jesti tri puta dnevno, a ako dobrim se smatra: ananas, borovnice, grejp, kupine, limun, marelice, trešnje, šljive, višnje i smokve, doći su na popisu *nepoželjnih* banane, mandarine i naranče. Kod pića im se toplo preporuča crno vino zbog pozitivnog kardiovaskularnog djelovanja, te kava i zeleni čaj. Neutralno djeluje bijelo vino, dok su sva druga pića poput žestokih, piva ili mineralne vode jednostavno *nepožudna*.

Prvi ljudi krvne grupe A morali su biti pametni, osjećajni, strastveni i vrlo mudri zbog izazova složenog načina života. Oni čuvaju svoje napetosti, ali kad eksplodiraju treba ih se čuvati. Nisu sazdati za naporne položaje voda na kojima je čovjek izložen velikom pritisku, jer instinktivno odbijaju psihologiju suvremenog vode u kojoj je čovjek čovjek vuk.

## B grupa uživa u mlijeku

Ovdje se susrećemo s nomadom koji je uravnotežen, s jakim imunim i izdržljivim probavnim sustavom. Premda su mlijekožderi, imaju najfleksibilniji izbor prehrane. Zahtijeva ravnotežu između fizičke i mentalne aktivnosti da bi ostali vitki i britki. Ova krvna grupa posebna je, s jedinstvenim ponekad kameleonskim osobinom. Ona je sofisticirani oblik na putu naše evolucije, jer nastoji zbljediti različite narode i kulture, pa je prehrana njima namijenjena ono najbolje što se može dobiti iz životinjskog i biljnog svijeta. Tako im se od mesa preporuča: divljač, janjetina i ovčetina, a trebali bi izbjegavati posebno piletinu, ali i patke, guske, te svinjetinu. I za njih su dobri morski plodovi i riba, osobito bakalar i losos, ali i grdobina, list, srdela, i ostala plava riba. *Embargo*, pak, treba staviti na sve školjke, rakove, hobotnicu, puževe i žabe. Jedino ova krvna grupa može u potpunosti uživati u milječnim proizvodima, kao što su jogurt, mlijeko, sirevi i sve ostalo, s tim da izbjegavaju sladoled. Od ulja prija im najbolje maslinovo, dok se svih drugih treba kloniti. Mogu jesti razne žitarice, a prednost treba dati riži, prosu i zobu, a od kruha i peciva izbjegavati ona pravljena od ječma, pšenice, kukuruza, heljde i raži. U najvećem dijelu povrće je njihovo carstvo, osobito ono zeleno, lisnato, a drage su im: glijave, krumpir, kupus, mrkva, kelj, paprika i patličan. Izbjegavati treba prvenstveno rajčice, masline i rotkvice. Mogu uživati u skoro svim vrstama voća, bilo da su za njih jako dobre kao što su to ananas, banana, grožđe, šljive, ili tek neutralne poput: jabuke, kruške, breskve, trešnje, višnje, smokve, marelice, naranče, limuna ili dinje. Kod pića nešto lošije prolaze. Trebali bi ih ograniciti na biljne čajeve, vodu i sokove. Istina, neće im škoditi ni kava, pivo ili vino, ali bi zato mogla žestoka pića, gazirana bezalkoholna pića i mineralna voda.

Ovaj tip ljudi morao je biti prilagodljiv i kreativan da bi, u uvjetima miješanja s drugim rasama i u prilagodbama na nove klime i područja, preživio. Biološki su najprilagodljivija krvna grupa, izdržljivija su od ostalih i manje podložni velikom broju bolesti. Imaju, u mnogo vidova, ono najbolje od svih krvnih grupa poput elemenata mentalne, istančanja

aktivnosti svojstvene krvnoj grupi A, kombiniranih s pravim fizičkim reakcijama i agresivnošću krvne grupe O. Ove osobe mogu vidjeti što drugi misle, one su nedvosmislenе.

## AB krvna grupa - tajna evolucije

Ovaj suvremeni spoj krvnih grupa A i B, kao kameleonska reakcija na promijenjene uvjete životne sredine i prehrane, još uvek je nepoznanica. Biološki vrlo složena, s izrazito otpornim imunim sustavom i osjetljivim probavnim traktom ostala je, kaže D'Adamo, *tajna evolucije*. Na stresne situacije reagira najbolje duhovno, uz fizički polet i kreativnu energiju. Stara je manje od tisuću godina i vrlo je rijetka, pa je imao samo 2 do 5 posto stanovništva. Oni suretici koji su je dobili, često su snažniji i aktivniji od statičnih ljudi krvne grupe A, što znači da su dodatno životnu energiju naslijedili od svojih drugih preda - stepskih stanovnika krvne grupe B. Mogu se, s guštom gostiti janjetinom, ovčetinom i puricom, ali im zato tijelo nije oduševljeno kada konzumiraju: divljač, govedinu, svinjetinu, perad i telestinu. Odličan izvor bjelančevina za njih su ribe i morski plodovi kojih na popisu ima puno, ali zato na popisu *nepoželjnih* nalazimo: rakove, hobotnicu, ugoru, žabe, kamenice, kozice i još puno. Mliječni proizvodi im odgovaraju, osobito preradeni u ukiseljeni, a dobar izvor bjelančevina su i jaja. Za utjecaj ostalim krvnim grupama, ni oni ne bi smjeli lizati sladoled, niti uživati u maslacu ili parmezanu. Maslinovo ulje, sa svojom monozasićenom masnoćom za koju se vjeruje da snižava kolesterol u krvi, ovdje je prvo među uljima. Pšenični kruh im manje prija od raženog i prosenog, ali im najukuruzniji uopće nije *dobrodošao*. Među povrćem imaju što odabrat ukoliko isključe paprike, rotkvice i arčike. Kada posegnu za voćem, trebaju se orijentirati na ananas, grejp, grožđe, kivi, smokve, šljive i trešnje, jer im ostalo organizam ostavlja *ravnodušnim*. Banane, naranče i šipak neka izbjegavaju. *Kavopije* će se razveseliti kada čuju da im kava i zeleni čaj jako prijaju. Podnose i pivo i vino, ali ne i žestoka alkoholna pića i gazirana bezalkoholna.

Osobe krvne grupe AB su spoj nervozne, osjetljive krvne grupe A i uravnoteženje i staloženje krvne grupe B: *To je rezultiralo duhovnom, slojevitom prirodom, koja privraća sve aspekte života, a da nije osobito svjesna posljedica...* *Vlada mišljenje da spadaju među najprivlačnije i najzanimljivije ljudje*, tvrdi D'Adamo.

Govoreći u posebnom poglavju o zdravstvenim strategijama koje se zasnivaju na vezi između krvne grupe i zdravlja, autor nudi konkretnе savjete kako i upozorenja za svaku krvnu grupu. Nizom praktičnih primjera potkrepljuje svoju teoriju prema kojoj je krvna grupa i njoj primjerena prehrana snaga koja pobijedi bolest, daje vitalnost i željene dimenzije.

Ali već sam i previše napisala o ovoj knjizi. Moram nesto ostaviti i vama za kišovite, otužne jesenske večeri koje su pred nama.

Marica Žanetić Malenica

Čitali smo već puno o tomu što sve i na koji način utječe na čovjeka, njezin život i zdravlje. Neću vas zamarati time što vam znači horoskopski znak i podznak, crta života na dlani ili numerologiski iskaz vašeg imena i prezimena. Neću govoriti ni o djetama koje *čuda* čine, osobito tijekom mješevih mijena. Upoznat ću vas tek s knjigom koja nudi još jedno u nizu rješenja za: *dobro zdravlje, dug život i idealnu težinu*. Vidjevši takav podnaslov teško da mogu ostati ravnodušna, ma koliko puta nakon prvotnog ushita i velikog broja iščitanih stranica ostam razočarana.

U ovom slučaju srela sam se s nečim novim i intrigantnim. Autor, dr. **Peter J. D'Adamo**, liječnik naturopat, u suradnji sa spisateljicom **Catherine Witney**, napisao je knjigu *Četiri krvne grupe za četiri načina prehrane*, koja je kod nas prevedena ove godine u izdanju AGM-a iz Zagreba.

Još uvek se ne mogu odlučiti hoću li vjerovati u ono što sam pročitala ili ne, ali priznajem da je teorija zanimljivo postavljena. Uostalom, kako biste vi reagirali kada biste pročitali ovakav odgovor na početku knjige: Vaša je krvna grupa ključ koji otvara vrata u tajne vašeg zdravlja, bolesti, dugovečnosti, fizičke vitalnosti i emocionalne snage. Vaša krvna grupa određuje kojim ste bolestima podložni, koju hrani trebate jesti i kojim se fizičkim aktivnostima trebate baviti. Ona je čimbenik u razinama vaše energije, u djelotvornosti kojom sagorijevate kalorije, u vašoj emocionalnoj reakciji na stres, a možda i u vašoj osobnosti.

I tako se gradi teza o iznimno važnoj vezi između naše krvi i prehrane. Krvne grupe, koje autor naziva *otiskom naših davnih predaka na neuobičajenom pergamentu povijesti*, su priča o evoluciji ljudskog roda: **O** je najstarija i znači Ostario, **A** (*Agrarac*) se razvila s pojavom agrarnog društva, **B** (*Balansiran*) je posljedica seobe naših predaka na sjever u hladnije, za život naporne predjele, dok je **AB** (*Moderan*) suvremena prilagodba u rezultat miješanja različitih krvnih grupa. Ta priča o evoluciji izravno je, tvrdi autor, povezana s prehrabenim potrebama svake krvne grupe danas. Premda vremena ljudi doživljava krvnu grupu kao tek nevažan podatak, on je smatra pokretačkom snagom u povijesti preživljavanja ljudskog roda, koja se svojim mijenjanjem prilagođavala na nove uvjete, životne sredine i vrste hrane. Plan prehrane i način života koji odgovara našoj krvnoj grupi, odnosno našem biološkom profilu, pomoći će nam da: izbjegnemo mnoge uobičajene virusne i infekcije, izgubimo na težini, odupremo se za život opasnim bolestima i čimbenicima koji dovode do brzog odumiranja stanica, čime se usporava proces starenja.

Kako izgledaju programi za pojedine krvne grupe?

# Ali, podatak iz prošlosti određuje budućnost

Ako ste pročitali napis na 38. stranici ovo-godišnjeg ljetnog dvobroja Vjesnika HEP, pročitajte i ovaj. Stjecajem okolnosti, ispalio je da je to priča u nastavcima, bez moje krivice.

Ponajprije ćete opravdano pitati što je s onim mojim novcem koji mi čuva HEP na Otoku. Znači, taj je novac još uvijek tamo. Moja pojava na šalteru onog svibanjskog petka, ipak je urodila plodom. Zapravo i nije bilo ploda. Naime, već 21. svibnja, kad sam se opet nekim povodom našao na Otoku, očitano mi je brojilo. To je bio razlog što sam napis za Vjesnik HEP stavio u ladici očekujući da će se stvari uskoro konačno srediti i da će biti obaviješten o novoj, točnijoj procjeni mojih prava ili obveza.

#### Dogadaji na Otoku čekaju

Prošlo je više od dva mjeseca, a nikakvu obavijest nisam dobio. Nije mi preostalo drugo nego da napis izvadim iz ladice i pošaljem ga uredništvu. Prošlo je još dosta dana, a ništa se ne događa. Kad se dogodi, javit ću vam. Toliko za sada o dogadanju na Otoku.

Poučen tim iskustvom koje je pokolebalо moje očigledno pretjerano povjerenje u HEP, posvetim jedno prijedopne pregledavanju obračuna utroška električne energije u mojoj zimskoj rezidenciji, u Gradu. Mogu reći da se isplatio. Ustanovio sam da mi je u zimskom razdoblju 1999.-2000. godine naplaćeno 4.13 puta više kilovatsati po višoj tarifi nego po srednjoj tarifi, a to ne može biti.

Moje kućanstvo je 100.05 posto elektrificirano (?!) Sve radi na struju. Onih 0.05 posto više od 100 posto odnosi se na spravice koje rade na baterije, no to je izvan nadzora HEP-a. Ja ipak poznajem tarifu i njezinu vremena. Ne pada mi na pamet da perem rublje ili suđe ili da se uključuje i termoakumulacijska peć u vrijeme više tarife. Pogreška može biti samo u uklopnom satu, onoj napravi na feder i klackalicu, danas primitivnoj, kad se nepogrešivi kvarc sat može dobiti za 25.00 kuna. Kad uklopni sat prikoci ili dade gas, to bi momak iz student-servisa pri očitavanju morao uočiti i javiti majstorima. No, pitam se je li taj momak u to uopće upućen.

#### Fantastični koeficijent 4.13

Taj me koeficijent 4.13 ponukao da potražim stare obračune, sve od zimskog razdoblja 1983./84. godine. To bi već moralo dati vjerodostojne rezultate. U tom se razdoblju ništa nije mijenjalo gledje instalirane snage mojih trošila, niti navika pri korištenju električne energije.

Uzeo sam obračune za zimsko razdoblje od 1983./84. g., pa do nedavnog zimskog razdoblja. Omjeri viša tarifa i srednja tarifa kolebali su. Koeficijent je ispaо najviši zimi 1984./85. (0.69), a najniži 1994./95. (0.11). 1995./96. omjer je još bio 0.19. I gle sada! Koeficijent skupo / jeftino 1996./97. skače na 1.42, godinu dana kasnije je 1.24, 1998./99. već 1.92 da bi prošle zime dostigao fantastičnu brojku 4.13.

Smatram se oštećenim. Budući da je to teško telefonom objasniti Službi za obračun i odnose s potrošačima, pišem pismo sa svim podacima i povjeravam ga Pošti dana 29. lipnja 2000. godine, za svaki slučaj prepunučeno, s povratnicom. Povratnica se ubrzo vraća, a odgovor stiže poštom 18. kolovoza 2000. (poštanski žig).



Od jeseni 1996. godine trajala je pogreška u mjerenu utroška električne energije i HEP mi je s 2727.75 kuna to naknadio (pitam se je li naknadio, jer se to ničim ne može dokazati), ali ono što je najvažnije: HEP je prema meni - potrošaču, pokazao dobru volju

#### HEP izbrojio svih 2727.75 kuna

U pismu jedna harmonika. Potražim onu slavnu plus ili minus uplatnicu, a na njoj piše:

"OSTVARILI STE PREPLATU OD 2727.75 KN. AKO PREPLATNI IZNOS NE PREDIGNETE NA BLAGAJNI HEP-A BIT ĆE VAM PRIZNAT ZA NAREDNU UPLATU-E". Već 24. kolovoza (6 dana od poštanskog žiga), hrlim na šalter. Iskreno priznajem: zlurado sam priježljivao da se na šalteru opet nešto zariba. I doista se to dogodilo, ali na kratko. Obratim se gospodj na slobodnom šalteru, no kad je vidjela o čemu je riječ upre prstom na šalter za reklamacije. Tu sam malo, jako malo čekao. Gospodj dajem moj papir kroz prorez na staklu i obveznu osobnu iskaznicu. Gospoda prouči opću uplatnicu s gore citiranim tekstom (Ostvarili ste...). Tipka po sveznajućem kompjutoru, pa kaže: "Mogu vam isplatiti samo..." Nisam zapamtio brojku koju je spomenula, ali znam da je bilo više od 200.00 kuna manje. "Zašto?" kažem, a ona: "To ste od tog obračuna već potrošili." Pokušavam misliti kompjutorskim brzinom i shvatim da je taj obračun koji mi daje pravo na 2727.75 kn HEP dostavio prije samo šest dana. Blago negodujem. "Plaćate li redovito rate?", pita ona. "Nemam pojma" kažem ja. "Plaćanje sam povjerio American Expressu". Na to gospoda ustane i nekamo ode, vjerojatno na razgovor sa šeficom. Uskoro se vrati. "Žnate", kaže ona, "imamo nekih problema s AMEX-om". To mi je poznato od ranije i o tomu sam u ono vrijeme nešto napisao u našem Vjesniku.

Osvježen postupkom službenicu i klima-uredajem još uspijem kazati: "Nisam ja sklapao ugovor HEP - AMEX", no nepotrebno jer gospoda već piše "Nalog za isplatu", ja potpisujem, a ona mi izbroji svih 2727.75 kn u gotovom. Puno sedmica nosi sreću, pomislim usput, savijem novčanice i stavljam u mali džep nedostupan džeparima. Stvar je, dakle, riješena.

#### Na temelju neispravnog podatka - novi obroci do studenog 2000.

Ipak, kod kuće malo bolje pogledam tu najnoviju izvanrednu harmoniku. Tu nađem podatak koji potvrđuje podatak u mojim papirima, a to je utrošak u razdoblju od 30. rujna 1998. do 31. ožujka 1999. Omjer VT / ST je u tom razdoblju bio po HEP-u očigledno netočnih 1.92. To je opet neispravan podatak, no podatak iz prošlosti, pa ne bi trebao biti tragičan. Tragičan je utoliko što je na toj osnovici određen novi obrok za razdoblje lipanj - studeni 2000. godine, a to je ljetno razdoblje.

Pitam se jesam li mi s onih 2727.75 kn doista naknadena mjerna greška koja je trajala već od jeseni 1996. To se ničim ne može dokazati, no u ovom slučaju je HEP u odnosu na mene, matični broj potrošača 1375709, pokazao dobru volju.

Karlo Ožegović  
(u tjesnjoj suradnji s HEP-om)

# Istraživanje pouzdanosti u razdjelnoj mreži

**Damir Pečvarac obranio je doktorsku disertaciju o temi: Podatkovno osnovano određivanje pokazatelja pouzdanosti razdjelne mreže**

**O**vih je dana DP Elektroslavonija Osijek, prvi put u svojoj povijesti, dobila stručnjaka najvišeg ranga - doktora elektroenergetskih znanosti. Taj najviši akademski naslov **Damir Pečvarac** stekao je 12. srpnja ove godine u Zagrebu, obranom doktorske disertacije na temu Podatkovno osnovano određivanje pokazatelja pouzdanosti razdjelne mreže.

Doktorska disertacija je izrađena na Zavodu za visoki napon i energetiku Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Mentor i konzultant D. Pečvarcu bio je dr. sc. **Vladimir Mikulić**, redovni profesor zagrebačkog FER-a, a veliku pomoć pružio mu je i dekan ETF-a dr. **Slavko Krajcar**.

Svi pokazatelji u radu i izradi doktorske disertacije odnose se na DP Elektroslavoniju - Osijek, a metodologija, matematički model i način obrade podataka primjenjiv je i za sve druge podustavne HEP-a. Disertacija je radena u 12 poglavljaju na 280 stranica i predstavlja istraživanja pouzdanosti u razdjelnoj mreži unatoč poteškoćama; *stručni je izazov, stručna obveza i neizbjegljivo područje, koje će biti, ako ga ne privatimo prije, nametnuto kriterijima europskih integracija*, stoji u uvodnom dijelu zaključka.

Unaprijedivanje spoznaje o pouzdanosti i pokazateljima pouzdanosti u razdjelnoj mreži, ovim radom ostvareno je u sljedećim segmentima:

- definiranje organizacijskog obličja i dodatnih novih metoda prikupljanja obrade pogonskih podataka o zastojima,



**Dr. Damir Pečvarac**  
stekao je najviši  
akademski naslov  
12. srpnja ove  
godine na FER-u u  
Zagrebu

- istraživanje strukture i odnosa između zastojia,
- određivanje pokazatelja pouzdanosti na temelju pogonskih događaja,
- ovisnost zastojia i pokazatelja pouzdanosti o vremenskim okolnostima, izvedbi postrojenja i održavanju,
- određivanje pokazatelja pouzdanosti proračuna, uzimajući podatke iz razvijenog modela statistike pogonskih događaja te usporedbom pogonskih i izračunatih pokazatelja pouzdanosti razdjelne mreže,
- određivanje graničnih vrijednosti pokazatelja pouzdanosti,
- preporuka intervala održavanja komponenata razdjelne mreže i vrste mjera za

povećanje pouzdanosti, odnosno, smanjenje količine neizrueće električne energije

- metodologija određivanja cijene neizračunate električne energije i novčani učinci proizvođenja preporuka i mjera.

Očekivana dobit od primjene pouzdanosti u razdjelnoj mreži očituje se sljedećim područjima:

- smanjivanju šteta nastalih radi neizrueće električne energije kod potrošača,
- smanjenju subjektivnih pogrešaka i novčanih odšteta potrošačima,
- povećanju ugleda kod potrošača,
- produljenju vijeka i povećanju pouzdanosti rada ugradene opreme,

- određivanju mesta u mreži s prioritetima ulaganja u izgradnju, remonte i održavanje,

- smanjenju električnih gubitaka u mreži i

- ustroju vođenja i ažuriranja tehničke dokumentacije, energetskega veličina i podataka o zastojima.

Dr. Damir Pečvarac je rođen 1952. godine u Iloku gdje je završio i osnovnu školu. Tehničku školu završio je u Osijeku 1971. godine, a Elektrotehnički fakultet 1976. godine u Zagrebu.

Od 1. siječnja 1977. godine do danas zaposlenik je Elektroslavonije - Osijek, gdje do 1991. godine radi kao inženjer energetičar na planiranju i razvoju mreže i postrojenja slavonsko-baranjskog područja.

Bio je član Upravnog odbora HEP-a od 1991. do 1995. godine. U međuvremenu, od 1. siječnja 1993. do 1. lipnja 1998. godine, obnašao je dužnost direktora DP Elektroslavonija - Osijek. U veljači 1994. godine obranio je na ETF-u u Zagrebu magistarski rad na temu: "Postupci za djehotovnu uporabu električne energije" koji je poslužio kao model za poboljšanje gospodarenja u Elektroslavoniji i HEP-u.

U svibnju 1995. godine, u ime Elektroslavonije - Osijek primio je vrijedno priznanje Hrvatskog energetskog društva za gospodarenje energijom, godišnju nagradu "Hrvoje Požar".

**Julije Huremović**

## **Elektroslavonija - Osijek**

# **Nova 82 naslova u knjižnici**

**Nakon dugododišnjeg zastaja u popunjavanju knjižnice**

**Elektroslavonije Osijek, ove godine su prispjela sredstva sindikalnih organizacija kojim su nabavljene nove knjige tako da je kompletirana lektira za učenike osnovnih i srednjih škola, upotpunjena beletristica, a ima i najpoznatijih svjetskih hitova**

• U prikazu neobičnog radnog mjeseca u HEP-u Osijek, prije nekoliko mjeseci pisali smo o **Nadi Vučak** kao voditeljici arhiva poduzeća i knjižničara sindikalne knjižnice, koja u Elektroslavoniji uredno djeluje već više od 50 godina. Knjižnica je redovito, svake godine, popunjavala svoj fundus knjiga, koje su se nabavljale skromnim sredstvima sindikalnih organizacija.

Na početku svake godine, točno se znalo s kakvim će sredstvima knjižnica raspolažati za tekuću godinu i koliko će novih naslova prispjeti na police knjižnice. Tako je do početka Domovinskog rata broj naslova dostigao zavidnu razinu od 2.000, među kojima je dominirala lektira za osnovne i srednje škole, te beletristica. Stručne knjige



**Nada Vučak**, voditelj arhive poduzeća i knjižničar sindikalne knjižnice zadovoljna je što će 82 nova naslova ponovo privući ljubitelje knjige

imale su svog posebnog voditelja koji se brinuo za obnovu i nabavu nove literature i tu je stanje uvijek bilo povoljnije.

Od završetka Domovinskog rata dugo godina nisu se nabavljale nove knjige, a i dobar dio postojećih, zbog nedostatka nadzora u vrijeme rata, nestao je s polica knjižnice.

Zahtjevi za obnovu knjižnice upućivani su svake godine, poglavito sindikalnim udrugama, no bez pravog od-

jeka. Tek ove godine našlo se sluga za potrebe knjižnice, a posebno za nabavu školske lektire, jer je pritisak zaposlenika - odnosno riječne djece, bivao sve snažniji. Inače, može se reći da knjižnicu i knjige u njoj iznimno koriste i naši zaposlenici, te posebno umirovljenici, među kojima ima i takvih koji su pročitali sve knjige koje se u knjižnici nalaze. Zato će ih novi naslovi jamačno ponovno vratiti u prostorije knjižnice.

Moramo usput spomenuti da je za svoj dugogodišnji rad knjižnica često nagrađivana. Najznačajnije priznanje je "Pavao Markovac", koje dodjeljuje Udruga sindikata Hrvatske za uspješno širenje knjige u izobrazbi mlađih.

Upravo ovih dana za prispjela sredstva sindikalnih organizacija HEP-a Osijek, nabavljeno je za potrebe knjižnice 82 nova naslova. Kompletirana je skoro sva lektira za učenike osnovnih i srednjih škola, te beletristica, a ima i najpoznatijih svjetskih hitova.

Vjerojatno će ovaj podatak o 82 nova naslova u knjižnici posebno razveseliti njene stalne korisnike. Problem, dakako, ne bi trebao biti i za zaposlenike drugih djelova HEP-a.

Ovom prigodom stoga informacija o telefonskom broju 031/501-303 (305), gdje se mogu dobiti svi podaci o knjižnici u Osijeku na Zelenom polju, te načinu posudbe i vraćanja posudjenih knjiga.

Nadamo se, također, da ovo neće biti jedina pomoć u proširenju knjižnog fonda, nego će ta praksa zaživjeti kao što je to bilo i ranijih godina. Za ovaj puta donatorima - sindikalnim udrugama HEP-a Osijek, posebna hvala na ovoj godišnjem razumijevanju, osobito za potrebe naših najmladih.

**Julije Huremović**



# Energetika na Internetu

**ČEZ**

Osnovana 1992. godine kao jedan od novih entiteta, sljednika bivše državne elektrokompanije, ČEZ je tvrtka koja trenutačno proizvodi više od tri četvrtine električne energije u Češkoj republici. Energija proizvedena u 10 termoelektrana, 13 hidroelektrana, 1 nuklearci, te dva vjetroparka i jednoj solarnoj elektrani, se preko 220kV i 400 kV prijenosne mreže isporučuje regionalnim elektroodistribucijama.

Sa skoro deset i pol tisuća zaposlenika i kapacitetom od 10900 MW, ČEZ je po veličini rangiran u svjetskim razmjerima kao osrednja elektrokompanija, no naglašavaju se pozitivne ekonomske činjenice kao što su izvrsne procjene dobivene od međunarodnih finansijskih konzultantata, te činjenica da je u pitanju kompanija koja je prva od svih istočnoeuropskih kompanija izdala obveznice na europskom finansijskom tržištu.

I uz te pozitivne činjenice, vizualna prezentacija na Internetu neće odusjevit imalo iskusnijeg posjetitelja. Sadržajna upotpunjenoš, a posebno informativni dio s publikacijama među kojima se ističe Energetska enciklopedija, razlozi su zbog kojih se posjet ovim stranicama ipak isplati.

**E.ON ENERGIE AG**

Za razliku od prezentacije ČEZ-a u kojoj se ne mogu ne primijetiti sve tranzicijske boljke, na ovim stranicama imate prigodu upoznati vrhunski prezentirani tvrku koja je sama po sebi dogadaj iz samog vrha zapadnoeuropske elektroindustrije. Riječ je o tomu da je datum rođenja E.ON Energie AG nedavni 13. srpnja 2000., kada je spajanjem PreussenE-lektrike i Bayernwerka nastala najveća privatna elektrokompanija u Europi. S većinskim vlasništvom u 11 regionalnih elektrokompanija E.ON Energie opskrbuje električnom energijom više od dvanaest milijuna stanovnika, a dići se zajedničkim ulaganjima u desetak europskih zemalja. Još brojni: koristeći instalirani kapacitet od 35000 MW, 36500 zaposlenika, više od 35000 km visokonaponskih vodova, godišnje isporuči potrošačima približno 200 milijardi kWh.

Sve to jamči da ćete posjetom ovim stranicama i sadržajno i vizualno biti zadovoljni. Ulazak je to i u svijet E.ON koncerna koji se osim energije bavi i telekomunikacijama, kemikalijama, nekretninama i brojnim drugim djelatnostima, a kojeg je E.ON Energie AG tek jedan dio.

**TRANSMISSION & DISTRIBUTION WORLD**

Već iz naslova je potpuno jasno komu je namijenjen ovaj časopis – svim profesionalcima iz svijeta prijenosa i distribucije električne energije. Dodali bismo – i svim ljubiteljima besplatnih publikacija, jer preplata na T&D World ne zahtijeva nikakva novčana sredstva, već samo ispunjavanje kratkog upitnika.

Na početnoj stranici ćete birati što vam se sviđa: posljednje industrijske vijesti, novi proizvodi, kalendar događaja, oglasi, vodič za on-line kupnju ponuđene opreme ili širok izbor raznih proizvođačkih kataloga. Zanimaju vas stručna strana, imate precizan indeks objavljenih tekstova po brojevima.

Premda je i uz riječ world – svijet u naslovu, časopis većinom upućen na potrebe sjevernoameričke elektroindustrije, podaci iz stručnih napisa će svakako poslužiti i hrvatskom energetičaru.



Priprema:  
Gordan Baković

**EE2000**

EE2000 je projekt energetske efikasnosti kojim se zemljama središnje i istočne Europe pruža pomoć u ispunjavanju ugovora Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC), te ugovora Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UN ECE).

Povećavajući energetsku efikasnost za polovicu trenutačne vrijednosti, bio bi ušteden ekvivalent od 600 milijuna tona nafta u 2010. godini. Time bi štetne emisije SO<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> bile smanjene do 25 posto u usporedbi s trenutačnim trendom u Europskoj zajednici. Za slikovit prikaz značenja tih brojki korisno je znati da smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u Europskoj zajednici za 10 posto znači smanjivanje do čak 6 posto na globalnoj razini.

S početne stranice možete poći u biblioteku koja sadrži relevantne dokumente, na kalendar u kojem ćete naći skupove koji su povezani sa Projektom, u Forum namijenjen raspravi ili možete posjetiti web stranice organizacija povezanih s Projektom i tako dobiti širi sliku. Na stranicama se može naći čak i plan treće faze projekta (1997-2000), tako da se možete u potpunosti upoznati sa sadržajem. Premda prezentacija ima manjkavosti, pa je tako planirani prikaz plana djelovanja ovog projekta na području Istre već neko vrijeme tek u konstrukciji, ipak će svaki ljubitelj eko-energetske informacije ovdje doći na svoje.

# Plinovod za osječku Šećeranu

**J**edini pogon koji se bavi distribucijom plina i organizacijski pripada Hrvatskoj elektroprivredi, već dugi niz godina uspješno posluje u sustavu DP Elektroslavonija Osijek. S ukupno 41.661 potrošača kategorije kućanstva, 1450 komunalnih i 500 velепotrošača, osječka Distribucija plina godišnje isporuči 123,5 milijuna prostornih metara plina, od čega skoro 50 posto otpada na grad Osijek. Upućena je i ponuda za dobivanje koncesije za distributera plina u gradu Požega, gdje bi se za kratko vrijeme trebalo izgraditi 45 kilometara plinske mreže. Prema svemu tomu, ovaj Pogon i u budućem restrukturiranju Hrvatske elektroprivrede ne bi trebao brinuti za svoju budućnost, jer posla ima puno.

Jedan od većih poslova ovog ljeta jest potpuno novi plinovod promjera NO 200 s maksimalnim tlakom od 10 bara, na potezu od mjerno-reduksijske stanice na Zelenom Polju do osječke Šećerane. Šećerana je i do sada bila jedan od većih potrošača plina, priključena na gradski distribucijski plinovod. Kako tvornicu šećera Osijek uskoro očekuje značajnija rekonstrukcija tehnoloških postrojenja, koji su do sada koristili loživo ulje kao pogonsko gorivo, bilo je nužno radi potpunog prelaska na plin ove najveće slavonske šećerane, izgraditi novi plinovod.

Plinovod se izvodi od čelično bešavnih cijevi, a polaze se u rov dubine 1 - 1,5 metara. Kako na ovoj trasi plinovoda, koji se gradi u zoni javne površine,

neposredno uz cestu Divaltovе ulice, nema zona opasnosti, izgradnja plinovoda ispunjava sve zahteve prema projektnoj dokumentaciji.

Izvođač građevinskih i strojarskih radova na cijelom potezu dugom 1800 metara je Vodovod d.o.o. Osijek, a ukupna cijena investicije čiji investor je DP Elektroslavonija Osijek iznosi 760 tisuća kuna. Radovi su započeli polovicom svibnja, a dovršeni su krajem kolovoza ove godine.

Julije Huremović

**Nove tehnologije** Ekonomičnije Sunčeve celije - Siemens CIS tehnologija

## Očekuje se primjena stečenih iskustava

- Malo je poznata zapanjujuća činjenica da u današnjem svijetu ima više od milijarde ljudi koji nemaju mogućnosti koristiti sve beneficije primjene električne energije, jednostavno zbog toga što nisu u blizini električne mreže. Premda se spomenuti potencijalni potrošači električne energije najviše nalaze u zemljama u razvoju, koje već po tradiciji imaju problema s plaćanjem, ipak niti jedan proizvođač vrijedan svoje reputacije nije niti pomicajući u svojim planovima preškocići to golemo tržište budućnosti. Bez mogućnosti priključenja na elektro-distribucijsku mrežu, potrošačima ostaje izbor korištenja autonomnih izvora električne energije: dizelskih generatora, vjetrogeneratora ili fotonaponskih minielektrana. Koja će od tih tehnologija izboriti prvenstvo, ovisi o više različitih čimbenika, ali je onaj ekonomski - cijena, svakako jedan od najznačajnijih.

### Jeftinija proizvodnja Sunčevih celija?

Jedan od tržišnih lidera u području fotonaponske tehnologije - Siemens Solar - publicirao je potankosti o najno-

vijoj tehnologiji koja bi trebala dovesti do značajnog napretka, upravo na području jeftinije proizvodnje Sunčevih celija.

Premda je danas poznato više od stotinu poluvodičkih materijala, koji obasjani svjetlošću daju električnu energiju, radi ograničenja koje nameće industrijska proizvodnja, te svakodnevna praktična upotreba, popis materijala koji su danas u širokoj upotrebi može se izbrojati na prste jedne ruke. No silicij, kao najrašireniji materijal u ovoj energetskoj grani, je već dostigao određenu granicu nakon koje je nemoguće očekivati bilo kakve značajnije padove u cijeni same tehnologije. Razlog tomu je skupoca čistog poluvodičkog silicija, kao i skupoca obrade koja uključuje precizno rezanje na tanke slojeve, te obradu visokim temperaturama.

Postoji nekoliko različitih putova kojima istraživači nastoje doći do ekonomičnijih celija, ali skoro sve uključuju poluvodičke slojeve tanje od dosad uobičajenih.

Siemensova CIS tehnologija koristi celije s poluvodičkim slojem debljine 0,0002 mm, dok je uobičajena debljina

dosad bila 0,34 mm. Stoga je cijena materijala, premda se koriste rijetki in-dij i selen umjesto uobičajenog silicija, znatno niža po četvornom metru. Dodatno pojeftinjenje se postiže upotrebom jeftinih materijala, kao što je staklo (kao podloge), te proizvodna tehnologija naparavanja tankog poluvodičkog sloja kojim se odjedanput formira čitav fotonaponski modul bez skupog naknadnog lemljenja. U proizvodnji se odjedanput nanosi tanak poluvodički sloj na staklenu podlogu površine 18 četvornih metara. Postiže se tako iznimno niska cijena od 10

DEM po četvornom metru površine fotonaponskih modula.

Prvotno razvijena od Boinga radi upotrebe u svemiru, CIS tehnologija je u Siemensovoj proizvodnji dosegnula masovne razmjere. Za energetiku je najvažniji idući korak koji se očekuje - primjena vrijednih stečenih iskustava u velikoserijskoj proizvodnji 5 i 10 watnih modula na očekivanu produkciju energetskih modula većih snaga, a značajno nižih cijena.

Izvor: Siemens Research & Innovation

Gordan Baković

### Val vrućine ugrozio elektroenergetski sustav Japana

## Klimatski uređaji prijete mrakom

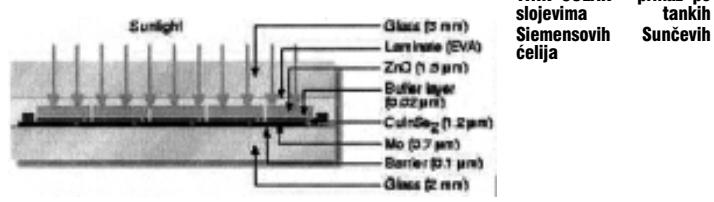
- Zbog vala vrućine u Japanu upotreba klimatskih uređaja u toj je zemlji do te mjere porasla da je nacionalni sustav elektrodistribucije dovela na rub izdržljivosti, kako je ovog ljeta priopćila Federacija kompanija za distribuciju električne energije.

Dnevna proizvodnja električne energije u 10 glavnih japanskih elektro-kompanija dosegnula je sredinom srpnja rekordnih 3.145.776 gigavat-

sati. Federacija je priopćila da je zbog neobično visokih temperatura i prethodni rekord postavljen samo dva dana prije.

Tih dana su zabilježene najviše temperature ovog ljeta: središnji Japan grija se na 38 Celzijevih stupnjeva, što je 6,6 stupnjeva više od prosjeka, saznaje se iz japanske me-teorološke agencije.

(Prenosimo iz Slobodne Dalmacije)



## Reagiranje

# Neki HEP koji nije kao moj

• Kao dugogodišnjeg zaposlenika HEP-a (od studenog 1972. godine), a osobito zaposlenika koji je izravno povezan s potrošačima (od listopada 1975. godine), napis objavljen u Vjesniku HEP-a br. 114/115 srpanj-kolovoz 2000. pod naslovom "Neki HEP koji nije kao moj" a potpisani od gospodina Karla Ožegovića nije me ostavio ravnodušnim.

Čitajući Vjesnik HEP-a najčešće sam nailazio na napise koji su o zaposlenicima HEP-a govorili samo u superlativima, a sada se eto javlja uvaženi gospodin Karlo Ožegović, koji je čak "u tijesnoj suradnji s HEP-om", s konstatacijom kako i u HEP-u "ima nešto trulo", i to baš u onom dijelu u kojem je to najmanje poželjno - u dijelu koji radi s potrošačima, a zbog kojih HEP uostalom i postoji.

Na žalost (ili na sreću, kako se već promatra) nitko od nas nije savršen, pa tako ni uvaženi gospodin Karlo Ožegović, te u dobroj namjeri da ukaze na nepravilnosti HEP-u (vjerujem nemamerno) - griješi.

Kao prvo, zašto izrazi tipa "moj DP", "poslovica na Otoku" i sl., kad svaki DP i svaka poslovica, bila ona na "Otoku" ili na kopnu ima svoje ime, odnosno sjedište. Ne podsjećaju li nas ti izrazi na negdašnje "neki drugovi" ili (za one koji su prethodno zaboravili) "neka gospoda"?

Osim toga, kad bi znali o kojoj je DP-u odnosno poslovnicu na "Otoku" riječ, mogli bismo njenog rukovoditelja pitati zašto je tome tako. Ovako ćemo svi misliti da se to odnosi na nekog drugog i svi ćemo nastaviti po starom.

Moja sljedeća primjedba upućena vašem napisu, gospodine Karlo Ožegoviću odnosi se na Vaše tretiranje PROCJENE (tako ste Vi napisali) stanja električnog brojila.

Kao dugogodišnji zaposlenik HEP-a, Vi zнате (ili biste trebali znati) da Opći uvjeti za isporuku električne energije, između ostalog, predviđaju da "njerno" mjesto predaje električne energije mora biti dostupno isporučitelju", što kod Vas očito nije bio slučaj. Znači, da ste postupili u skladu s Općim uvjetima (bar ovog) problema ne bi bilo.

A tek "neugledni čovjek"! Ne znam kako Vi izgledate, gospodine Karlo Ožegoviću, ali ne možemo svi izgledati lijepo i ugledno, jer rekao bi Arsen: "ako svi budete izgledali ugledno ja neću imati s kim ostati neugledan".

Osim toga "neugledni" koji je došao očitati Vaše brojilo sigurno nema službeni automobil, nema karticu, a i plaća mu je malo niža od one koju imaju brojni manageri u HEP-u, a koji su zaduženi, između ostalog, eliminirati sve negativnosti na koje ste ukazali u Vašem napisu.

Mislim da ste ih trebali spomenuti, tim više što ste im i sami donedavno pripadali. Ovako ste se pridružili rijeci onih koji za sve negativnosti u HEP-u optužuju ovu šaćicu patnika (kojima i sam pripadam), što su svakodnevno u kontaktu s potrošačima. Uvaženi gospodine Karlo Ožegoviću, da ste se prije nekoliko godina, dok ste radili u HEP-u odvazili očitati lekciju predsjedniku Uprave HEP-a, onda biste u mojim očima bili nešto. Ovako iz (sigurne) mirovine niste me osobito impresionirali.

S poštovanjem!

Vinko Ukić  
Elektrodalmacija Split



**Naiva Mije Kovačića**

# Obogaćen blagajnički prostor

• Da je sama priroda i njeno okruženje najbolji prijatelj naivnog slikarstva odnedavno se mogu uvjeriti i svi potrošači Elektre Križ, koji su proteklog mjeseca platili račune za potrošenu električnu energiju u blagajničkom prostoru.

Naime, zbog nedostatka izložbenog prostora i velikog broja umjetničkih eksponata predviđenih za izložbu našeg poznatog slikara naive, umjetnika Mije Kovačića, koja je porigodom svečanosti obilježavanja 105. godina elektroprivredne djelatnosti u Hrvatskoj, 60. godina postojanja Distribucijskog područja Elektra Križ i 10. obljetnice HEP-a bila izložena u Galeriji Križ, organizator izložbe je

deset slika ponudio zaposlenicima Službe za odnose sa potrošačima u Elektri Križ kako bi ukrasili zidove svog radnog prostora.

• *Doista ne znam kojim bi riječima opisala ljepotu i sklad ovih umjetničkih djela. Jednostavno, slike su prekrasne, a naš radnji prostor odiše sada novim životom.* rekla je **Nikolina Šantić**, blagajnik.

Slike su krasile prostor blagajničke dvorane do polovice rujna kada su i službeno završili dani Križa, a naivna umjetnost napustila krišku galeriju.

**Alen Petrac**

**Savjet** Davor Simone, sindikalni povjerenik zaštite na radu u DP Elektroprivredje Rijeka

# Slika umanjuje trud

**V**jesnik može pomoći sindikalnim povjerenicima i stručnjacima zaštite na radu pravilnim informiranjem. Treba ljudima reći da im ni osiguravajuće kuće neće isplatiti odštetu za povredu na radu ukoliko nisu imali propisanu zaštitnu opremu ili je nisu pravilno koristili.

Još jedan dokaz da se Vjesnik HEP-a rado čita i pozorno gleda i analizira pokuo je na naša vrata u liku **Davora Simonea**, sindikalnog povjerenika za zaštitu na radu u DP Elektroprivredje Rijeka. Došao je ne da nas pohvali nego da nas kritizira, a njegova kritika ćemo rado objaviti jer više cijenimo dobronamjerne primjedbe nego kurtozne pohvale.

• Već godinama redovito čitam Vjesnik HEP-a, ali do sada se nisam želio miješati u vaš posao. No, gledajući kao sindikalni povjerenik za zaštitu na radu fotografije u Vjesniku zapazio sam zaposlenike HEP-a na radnim mjestima bez propisane zaštitne opreme. Svi znamo da se za zaštitu radu opremu odvajaju znanstvena sredstva, a ljudi ih ne često koriste. Kakvog to ima smisla?

Profesionalci iz područja zaštite na radu i mi sindikalni povjerenici ulazemo puno truda da ljudi bez prisile priviknemo na korištenje opreme za zaštitu na radu, ali što tvrđi da oni u našem Vjesniku vide svoje kolege na radnim mjestima bez propisane opreme? Na taj način, vjerujem, nehotice se potiče nepoštivanje propisa. Time i mi povjerenici gubimo dio ugleda i povjerenja zaposlenika.

Smatram da bi naš Vjesnik morao imati i edukacijsku zadaću, te zaposlenike HEP-a iz broja u broj upozoravati na potrebu nošenja i način ispravnog korištenja zaštitne opreme. Vjesnik može pomoći da naši zaposlenici u profesionalcima za zaštitu na radu i nama, sindikalnim povjerenicima vide suradnika koji im pomažu, a ne one koji su tu da im djele primjedbe ili ih kažnjavaju.

Držim da je u području zaštite na radu redovito i objektivno informiranje od neprocjenjive važnosti, jer sam uvjeren



**Davor Simone:** ne objavljujte u Vjesniku HEP-a fotografije zaposlenika bez propisane zaštitne opreme

da su ljudi još uvijek nedostatno informirani o ovoj temi. Treba ih upozoriti da rad bez zaštitnih sredstava ne predstavlja samo povećanje opasnosti od ozljedovanja, već i rizik da se za povredu ne dobije odredena odšteta. Naime, osiguravajuća društva neće isplatiti propisanu odštetu onima koji se ozlijede zato jer nisu nosili zaštitnu opremu ili je nisu ispravno koristili. O tomu ljudi treba informirati.

Na kraju htio bih reći i nešto o statusu sindikalnih povjerenika za zaštitu na radu. On još uvijek nije onakav kakav bi trebao biti sukladno odredbama kolektivnog ugovora. Naš stvarni status treba uskladiti s tim odredbama, a do tada, dakako, treba nastaviti raditi kao da je već sada naš status u potpunosti reguliran.

**Ivica Tomic**

Branko Burčul, rukovoditelj Odjela za održavanje DP Elektra Zadar

## Najkritičnije u Zadru

Svih 17 TS 10/0,4 kV u gradu Zadru opterećene su s 10 do 35 posto snage više, tako da bi predstojeća zima za Zadrane mogla donijeti i redukcije u isporuci električne energije po pojedinim trafo-područjima

**U** prevrucje ljetne dane, kada većina stanovnika juga pokušava obavljati što manje umarajuće i iscrpljujuće poslove, a sjeća nam počinje trajati puno dulje od pola sata, zaposlenici Distribucijskog područja zadarske Elektre tijekom posljednja tri mjeseca obnovili su i izgradili iznimno veliki broj dalekovoda, mreža i trafostanica. Riječ je o područjima kojima, nakon ratnih razaranja, predstoji temeljita obnova. Iz razgovora s **Brankom Burčulom**, rukovoditeljem Odjela za održavanje, koji već dugo godina koordinira i prati sve poslove na obnovi elektroenergetskih objekata, saznali smo da je iznos od 5,3 milijuna kuna, odobren planom Direkcije za distribuciju, skoro u cijelosti utrošen. Znači, od lipnja do danas oni su obavili nabavu materijala i izveli posao.

Navest ćemo sve izgrađene objekte u tom razdoblju.

• Dalekovod 10 kV Poličnik - Mijošović, nova stupna trafostanica i jedna niskonaponska mreža. Objekti su bili u cijelosti uništeni, a raditi se počelo nakon što se tijekom protekle godine obavilo razminiranje prostora uz Jadransku cestu.

• Dalekovod 10 kV Tinj - Mitrovci (iznad Biograda) dug 2,2 kilometra, nova STS i 300 metara mreže niskog napona. Područje je još uvek minirano i samo je trasa našeg dalekovoda očišćena. Zaposlenici se koriste kartama na kojima je točno ucrtnano područja oslobođeno od eksplozivnih naprava i put do našeg voda.

• Na području manastira Krupa izgrađena su 2 kilometra 10 kV dalekovoda, nova STS i 200 metara mreže.

• U naselju Biljane Gornje (područje Benkovca) izgrađen je novi DV 10 kV dug 1,3 kilometra, 3,5 kilometra niskonapon-

ske mreže, a porušena trafostanica je obnovljena. Mještani su sami izveli građevinske radove, a naši će opremiti objekt. Radovi su još u tijeku, a puštanje u rad očekuje se u listopadu.

• U Benkovcu selu priključeno je trideset objekata na 1.000 metara niskonaponske novoizgrađene mreže.

• U naselju Ceranje Dorne dovršena je stupna trafostanica, 10 kV DV duljine 1,7 kilometara i nova mreža duljine 2,2 kilometra. Grad Benkovac izveo je zemljane radove i obavio iskope. Na ovom bi mjestu povoljni dosadašnji vrlo uspješnu suradnju gradskog poglavarstva i naših zaposlenika, jer su se - u okvirima sredstava kojima raspolažu - pokazali uvek voljni i spremni na sve oblike suradnje.

• U naselju Zapužane radovi su u tijeku. Tamo se gradi dalekovod dug 800 metara, nova STS i 3 kilometra mreže. Na prvom koraku, a ovo će biti dovršeno do sredine studenog, priključilo bi se dvadeset objekata. Budući da je riječ o velikom naselju s više od sto objekata, naši predviđaju dopunske radove. Odobrenje za nabavu materijala već su ishodili. Jednako tako odobrenje ishodeno je za dalekovod Jesenice - Obrovac, koji je vrlo značajan u energetskom smislu, jer može napajati područje Starigrada i omogućiti priključenje put podvelebitijskih naselja koja su bez električne energije još od 1991. godine. Tijekom idućih tjedana očekuje se da pirotehničari očistite dalekovodnu trasu, te bi naši električari odmah započeli prevideni posao.

Izvodimo i prikućke za povratnike u onim mjestima gdje je energetska makrostruktura riješena - rekao nam je B. Burčul. - Također imamo zahtjeva prema našoj Direkciji, a na temelju traženja gradova i općina. Primjerice, na području Obrovca



potrebno je reelektrificirati dvanaest naselja, znači, izgraditi dalekovode, stanicu, mrežu, jer ti objekti su potpuno uništeni. Na području Benkovca potrebno je izgraditi objekte u sedam naselja, a u jednom naselju na područjima Biograda, Posevarija i Starigrada.

Medutim, vrlo je važno naglasiti da je u ovom trenutku najveći problem zadarske Elektre preopterećenost svih sistema 10/0,4 kV (snage 630 kVA) trafostanica u Gradu. Svaka je od njih za 10 do 35 posto snage više opterećena i strah nas je da bi predstojeća zima mogla biti puna poteškoća. Naime, lako se može dogoditi da provodimo redukcije u isporuci po pojedinim trafo-područjima. Rješenje vidimo u žurnoj zamjeni transformatora onima od 1.000 kVA. U ovom trenutku raspolazemo sa samo tri transformatora koja namjeravamo ugraditi u tri najopterećenije trafostanice. Za ostale, na žalost, nemamo novaca - zaključio je B. Burčul ne skrivajući zabrinutost.

A, mi ćemo samo primijetiti da je upravo ovom Gradu redukcija električne energije jedna od najomraženijih pojava i "povratak unatrag" koji naša tvrtka, uvek spremna za iskorake, unaprijed jamačno neće dopustiti.

Veročka Garber

## Konferencija za novinare Plomin Holdinga

## Nastavak ambicioznog Programa jamči razvoj Labinštine

• Krajem rujna 2000. godine, u Plomin Lici održana je konferencija za novinare na kojoj su predstavnici Plomin Holdinga d.o.o., Hrvatske elektroprivrede, te suinvestitora i predstavnici lokalnih zajednica Labinštine izvijestili javnost o provedbi projekata iz Programa izgradnje objekata male privrede i lokalne infrastrukture uz TE Plomin, poznatijeg kao Programa prijateljskog okruženja.

### Ostvareni brojni poslovi

Kako je poznato, Plomin Holding je utemeljen 1. veljače 1999. godine u vlasništvu HEP-a s namjerom da se nakon potpisivanja odgovarajućih pravnih akata vlasništvo prenese na lokalne zajednice Labinštine, najprije u 50-postotnom iznosu. Planirano je da poslije ostvarenja projekata, znači nakon tri do četiri godine, lokalne zajednice u cijelosti preuzmu vlasništvo nad Plomin Holdingom. Do potpunog pravnog reguliranja odnosa trebalo je doći u listopadu 1999. godine. No, to se nije dogodilo jer su potpisivanje pravnih akata zbog međusobnih nesporazuma tada odbili predstavnici Grada Labina i Općine Sveti Nedjelja. Tek krajem lipnja 2000. godine, ove dvije jedinice lokalne samouprave donose odluku o prihvaćanju i potpisivanju potrebnih pravnih akata i time omogućuju Upravi HEP-a da uz odobrenje Nadzornog odbora, također potpišu potrebne akte. Sjednica Nadzornog odbora HEP-a na kojoj će se razgovarati o ovoj temi očekuje se krajem studenog 2000. godine.

Prema izvješću dosadašnjeg direktora Plomin Holdinga d.o.o. **Alfreda Viškovića** (izvješće je novinaru da napušta tu dužnost)

i predstavnika HEP-a d.d. **Ante Fabijančića**, Plomin Holding je do osnutka do danas realizirao mnoge poslove. Najprije je Plominski zajavljen očišćen od mulja i sposobljen za plovidbu. Vađenju mulja i njegovom premještanju na izlaz za vrijeme dozvoljene dozvole za 40 metara prethodila su ispitivanja eminentnih domaćih stručnjaka uz provjeru tri neovisna međunarodna instituta kojima je utvrđeno da mulj nije toksičan niti radioaktiv. Nakon očišćenja zajavlja, rekonstruirano je staro trajektno pristanište u Plominskoj luci za što je dobivena uporabna dozvola, a započeta je i priprema za izgradnju novog trajektnog pristana. Za nastavak izgradnje pristana, uključujući i potrebnu suprastrukturu i stalnu ispostavu carinske službe, dobio je odobrenje Republike Hrvatske, pribavljeni su i pravodobno predani svi potrebeni dokumenti, uključujući i Detaljan plan uređenja prostora i Studiju utjecaja na okoliš u Ministarstvu graditeljstva i zaštite okoliša. Zapelo je, međutim, na formalnom rješenju o prihvaćanju Studije utjecaja na okoliš zbog kašnjenja rada određenog Povjerenstva Vlade Republike Hrvatske koje je formalno rješenje o prihvaćanju Studije utjecaja na okoliš pripremilo tek u srpnju ove godine. Ovo rješenje je bilo predviđeno za izdavanje konačnog rješenja Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša, što je opet predviđeno za dobivanje građevne dozvole za izgradnju preostalog dijela kompleksa trajektnog pristana. Nužno rješenje Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša očekuje se uskoro. Kada cijevlot kompleks pristaništa bude dovršen, mjerodavna tijela će izdati trajnu plovidbenu dozvolu, pa će trajekt koji

zaploviti. Do sada su dobivene samo dvije privremene plovidbene dozvole za dva probna uplovljavanja trajekta u Plomin luku.

U međuvremenu je utemeljeno društvo Plomin linija d.o.o. te izabran strateški partner - inozemni suinvestitor koji će uspostaviti redovitu trajektnu liniju Plomin Luka - Italija (Venecija i RAVENA), kao i vezu sa susjednim otocima. Inozemni je partner pravodobno izvršavao svoje obveze i na vrijeme je nabavio odgovarajući trajekt, no linija nije mogla biti uspostavljena zbog već spomenute plovidbene dozvole.

Već se daleko odmaklo i na projektu izgradnje Centra za akvakulturu uz TE Plomin. S partnerskom tvrtkom Marimirna d.d. iz Rovinja, u studenom 1999. godine potpisani je preudgovor o zajedničkom ulaganju kapitala i izgradnji ribogojilišta. Projektna dokumentacija je pred završetkom i započela je izrada investicijske studije. Marimirna je već uložila u projekt 560 000 njemačkih maraka. Javna rasprava o Studiji utjecaja na okoliš je završena bez primjedbi i ovih se dana očekuje pozitivno rješenje dozvole. Početak izgradnje realno je očekivati u prvom trojmesečju 2001. godine.

U tijeku su i pripremne aktivnosti na skoro svim ostalim projektima iz Programa prijateljskog okruženja, a posebice na gospodarski profitabilnim projektima revitalizacije poljoprivrednog zemljišta Čepić polje, proizvodnje ukrasnog bilja uz korištenje otpadne topline iz TE Plomin, prerađe gipsa i pepela iz TE Plomin za građevnu industriju, igrališta za golf Dubrova i drugog.

Započele su i aktivnosti ostvarenja predviđenih infrastrukturnih objekata, poput

izgradnje vodovodnih mreža u općinama Labinštine (Kršan, Pičan, Raša, Grad Labin), izgradnje društvenog doma u Svetoj Nedjelji, sportsko rekreacijskog centra i drugo.

### Plomin Holding uredno poslova

Poslovanje Plomin Holdinga je nakon dozvole nove Uprave HEP-a podvrgnuto temeljitoj kontroli. Pozitivni nalazi HEP-ova Povjerenstva, kao i pozitivno revizorsko izvješće pokazali su da je Holding uredno i transparentno vodio finansijsko i drugo poslovanje, sukladno zakonskim propisima, te zadacima i ciljevima iz Programa.

Ukupna investicijska sredstva Plomin Holdinga za ulaganje u projekte su 39,6 milijuna DEM. Ostatok do ukupnog investicijskog iznosa za svaki projekt osigurat će strategijski partneri - suinvestitori.

Nastavak ambicioznog plana ostvarenja čak 20 projekata iz Programa stvaranja prijateljskog okruženja oko TE Plomin slijedi nakon što novi Nadzorni odbor HEP-a prihvati koncept, dosadašnje aktivnosti i nove obveze, te kada Uprava HEP-a potpiše temeljne dokumente i osigura potrebna sredstva. Ostvarenje kompletne programa omogućilo bi snažan razvoj gospodarstva cijele regije, a otvorilo bi se i oko tisuću novih radnih mjesta.

Na kraju, treba spomenuti i to da je Ante Fabijančić obavijestio predstavnike medija da je mjerodavni inspektorat odbacio prijavu udruge Zelena Istra, ali da je negativan pristup ove udruge prema projektima Plomin Holdinga izazvao velike gospodarske štete.

Ivica Tomic



# Višegodišnja gospodarska kriza smanjuje broj izlagača

Od postojanja do danas, u 90 dosadašnjih priredbi, Zagrebački velesajam proživljava ove godine najtežu krizu njegove aktivnosti, jer 1997. godine sudjelovalo je čak 2985 izlagača, 1998. 2650, 1999. godine njih 2197, a ove godine 1194 izlagača, što je za 18 posto manje nego lani - nepovoljan trend sve manjeg sudjelovanja domaćih izlagača pokazatelj je stanja gospodarstva u Hrvatskoj.

**U** 90 godina djelovanja Međunarodnog zagrebačkog velesajma, nijedanput ga nije prožela takva kriza njegove aktivnosti, pa i postojanja, kao ove jeseni. Kao da je dospio u svoje najteže dane. Za vrijeme održavanja od 11. do 17. rujna morao je podnijeti pad u svom poslovanju, kao i znatno smanjen broj izlagača. Nastupilo je samo 714 domaćih i jedva 1014 inozemnih iz 35 zemalja. To je 18 posto manje nego lani, što je nastavak nepovoljnog trenda: lani je na JMZV sudjelovalo 2 197 izlagača, 1998. godine 2 650, a 1997. čak 2985 izlagača.

Dugogodišnji velesajamski direktor **Jurica Pavelić** vrlo je autokritičan, nastojeći uočiti objektivne razloge poslovnog pada, ali još uvijek životverne gospodarske funkcije Zagrebačkog velesajma. Direktor izjavljuje:

- *Zadnjih nekoliko godina investicije su u Hrvatskoj činile svojin 12 posto društvenog proizvoda, ali ta su sredstva ulagana u infrastrukturu i obnovu porušenih kuća, a ne pretežito u proizvodnju. U međuvremenu je zbog niza razloga skoro nestala proizvodnja koja je prije bila izvozno orijentirana. Naočitiji primjer: proizvodnja alatnih strojeva u Hrvatskoj lani je pada 30 posto usporedivo sa stanjem 1998. U izvozu je pad 40 posto, dok je istodobno u svijetu ta grana industrije u porastu za 25 posto. U potrošnji alatnih strojeva Hrvatska je lani u Europi bila samo ispred Albanije. Što znači da je naša industrija skoro prestala trošiti strojeve. Dakako, nije to jedini razlog zbog kojeg smo ove jeseni na JMZV imali za trećinu manje izlagača nego prije dvije godine (1194).*

Neki najnoviji statistički podaci naizgled hrabre: trenutačno je u Hrvatskoj u rastu polugodišnja proizvodnja za 2,9 posto, povećanje realnog prometa u trgovini za 11,3 posto, povećanje izvoza (u kunama) 28,9 posto i uvoza 16,1 posto, ostvarenih noćenja u turizmu 30 posto više. Jedno s drugim daje jedan od rezultata - dinamičniji rast finansijskih prihoda poduzetnika. S obzirom na pozitivno multiplikacijsko djelovanje turizma na druge djelatnosti, u drugom se polugodištu mogu očekivati još povoljnija finansijska ostvarenja u realnom sektoru gospodarstva.

Pojedini člankopisci zaključuju: znači, nije u pitanju samo novac potreban domaćim izlagačima za sajamski nastup. Njih je manje zbog jednakih razloga zbog kojih raste broj nezaposlenih. Sve je manje hrvatskih tvrtki koje imaju što pokazati na sajmu. Oštirolo tržišta, vrijednosti i kvalitete nemilice djeluje. Stoga je pad domaćih izlagača na JMZV mjerodavan pokazatelj stanja našeg gospodarstva, s kojim se treba generalno sučeliti, napose Vlada.

Možda je Uprava Zagrebačkog velesajma, kako napomije jedan novinski izvještitelj, mogla ponuditi izlagačima niže pristojbe i cijene, ali ona dokazuje kako je to za izlagače najeffitniji sajam. Da je i nižim cijenama privukla veći broj malih tvrtki, to ipak ne bi promjenilo bit: u Hrvatskoj trenutno posluju samo 522 poduzeća koja imaju više od 250 zaposlenih, te samo 1750 tvrtki koje imaju između 50 i 250 zaposlenih. Kada se od njihova zbroja oduzmu oni kojima su računi dulje blokirani, približno je i realan broj domaćih izlagača na ovo godišnjem Velesajmu.

## Kronologija krize

Zagrebački velesajam se mora redizajnirati. On ima svoje uzroke i svoju kronologiju krize koja je, istina, i odraz



krize što je proživljava čitavo hrvatsko gospodarstvo. Otoj krizi, pak, danomice razglabaju mnogi hrvatski ekonomisti. Kriza traje više godina, specifična je ali i srodnja s krizama koje prolaze i druge zemlje u tranziciji. Jednu kronologiju od 1993. godine daje dr. **Guste Santini**. Zanimljive su njegove opsevacije koje se odnose na:

1999.: Zaustavlja se zaduženje prema inozemstvu. Država se još ponešto uspijeva zadužiti, ali to više nije dovoljno. Pristupa se prodaji "obiteljskog srebra". Ono je ograničeno, ali ipak dostatno da se 1999. godina "nekako riješi". Cijene proizvođača su "krenule", nezaposleno je približno 350 tisuća osoba. Još 150 tisuća njih radi, ali ne prima placu. Fondovi, mirovinski i zdravstveni, su u "komi".

2000.: Nastavljaju se prijašnji trendovi. Zaduživanje u inozemstvu više nije obilan izvor; prodaja "obiteljskog srebra" ma koliko izgledala spasonosna, to doista nije; visoka nezaposlenost ne pokazuje znakove smanjivanja, štoviše ona raste; cijene proizvođača se dinamiziraju, njihova uporno kretanje najviše zabrinjava; rast proizvodnje je nedostatan, jer da bi se zadržala razina potrošnje koju smo imali u vrijeme kada je bilo moguće obilno zaduživanje u inozemstvu, proizvodnja bi se morala povećati za iznos viši od uvezene robe i iznos anuiteta kojima će se otplaćivati prethodno uspostavljene obvezе; domaća, a već pretežito inozemne banke, suzdržavaju se od kreditiranja privrede (jednako je sa stanovništvom); kamatne stope padaju, jer poslovne banke nemaju komu plasirati kredite osim državi (instrumenti osiguranja naplate su neupotrebljivi, jer je sudstvo neučinkovito, a naplata se pojavljuje kao monopol); obvezna rezerva i odnos primarnog novca (novčane mase) prema konsolidiranoj bilanci poslovnih banaka postaje nevažan pri ovakvom "suzdržavanju" od kredita poslovnih banaka privredi i stanovništvu.

Prema kratkoročnom privređivanju dr. Santini kaže: "Javni rashodi pritišću, što će rezultirati rebalansom državnog proračuna. Ostaje otvoreno pitanje iz kojih će se izvora povećani proračun financirati. Vjerojatno povećanjem trošarina i unutrašnjeg duga. Ali, kako prikupiti potrebna sredstva? Čini nam se - ograničenim izvodom, zbog neizvjesnosti koje mogu iz te i takve politike poizači. Inflacija je, znači, ante portas".

## Naglasci s Gospodarskog foruma Zagrebačkog velesajma

Gospodarski forum koji se redovito održava na Zagrebačkom velesajmu bacio je svoj snop svjetla na go-

spodarsko stanje u Hrvatskoj. Premjer **Ivica Račan** je priznao da "otvaranje prema svijetu nismo dobro gospodarski iskoristili", dok je poruka potpredsjednika Vlade **Slavka Linića** - "gospodarstvenici se moraju nametnuti kao nositelji gospodarstva, a uloga države je stvoriti uvjete poslovanja održavanjem pravne sigurnosti i makroekonomiske stabilnosti". I. Račan je, pak, pozvao sve socijalne partnerne na suradnju i "regutiranje svih raspoloživih snaga" za izlazak iz krize. Naveo je kako će ulazak u WTO omogućiti ulazak Hrvatske i u svjetske gospodarske tokove, dok bi pregovori o pridruženom članstvu u Europsku uniju trebali biti dovršeni do sredine iduće godine, uz napomenu kako se Hrvatska tijekom tog razdoblja mora dokazati i kao dobar gospodarski partner u suradnji sa svijetom.

Posebno je naglašeno da su brodogradnja, cijeli agrokompleks, željezare i proizvodnja aluminija, a dakako i turizam, gospodarske grane koje tvore, pod uvjetom da se konsolidiraju, stup hrvatske privrede. One imaju izgleda za pristup domaćem i inozemnim tržištima. Na Gospodarskom forumu je obećano u ime Vlade da će porezno opterećenje sigurno padati, kao i bruto cijene rada jer hrvatsko gospodarstvo zbog toga nije konkurentno na svjetskom tržištu, ali to neće biti nauštrb neto plaća.

Glede najvećeg problema s kojim se suočjava Vlada, ali i čitava zemlja - nezaposlenost, poticanje porezne olakšice za nezaposlene će se nastaviti. Međutim, prava je bit za rješenje tog problema u tomu da hrvatsko gospodarstvo izbrije svoje struktturne promjene uz uvjete u kojima će doista moći imati znatno veći porast društvenoga proizvodnja, te povećati izvoz od sadašnjih skoro minornih tisuću dolara po stanovniku barem na dvije ili čak četiri tisuće dolara, koliko primjerice ima Slovenija, a Finska 8.460 i Švicarska 11.243 USD godišnjeg izvoza po stanovniku.

Osim porasta bruto proizvoda i izvoza osobito na stara izvozna tržišta Azije, Afrike i Južne Amerike, kao polugu za rješavanje nezaposlenosti ministar gospodarstva **GORAN RANKO FIŽULIĆ** vidi u inozemnim investicijama u hrvatsku privredu. Govorio je o promoviranju ideje o brodu ka jednom zasad izdiferenciranom hrvatskom proizvodu koji ima izgleda za izlazak na inozemna tržišta. Nove hrvatske proizvode kurentnoga izvoza teško je stvoriti s postojećom cijenom rada, ali i drugim elementima njihove vrijednosti kao što su kvalitet, dizajn itd. Brodogradnja i turizam su u stanju biti generatori hrvatske industrije, pa oko njih valja razviti kreativnu energiju, kooperaciju i sve druge poluge poslovne suradnje i prožimanja.

Brojni hrvatski gospodarstvenici nazočni na Gospodarskom forumu na Zagrebačkom velesajmu iznova su prigovorili Vladi to što Hrvatska još uvijek nema strategije razvoja, pa je nelogično *gurati* u prvi plan brodogradnju, turizam kao i poljoprivredu, kao strategijske grane, a upravo su one okriljene subvencijama države. No izrada je strategije u tijeku i najavljuje se da će je Hrvatska imati za šest mjeseci.

Zanimljivo je da skoro ni riječi nije bilo o energetskom stanju i razvoju na tom ništa manje ključnom području gospodarstva naše zemlje.

**Josip Vuković**

Teži kvar na dalekovodu 220 kV u PrP-u Osijek

# Prenosaši odmah otklonili kvar

*Uslijed preskoka električnog luka zapalio se jedan rasteretni stup i za kratko vrijeme potpuno izgorjeo*

Dalekovod 220 kV 1505/3 izgrađen 1992. godine kao privremena ratna opcija, prije svega zbog potpunog uništenja TS Ernestinovo i dijela DV 400 kV Ernestinovo - Tumbri, još i danas je glavni izvor napajanja istočnog dijela Hrvatske. Kako je TS Ernestinovo u to vrijeme ostala u okruženju sve do 15. siječnja 1997. godine, odnosno do okončanja mirne reintegracije Podunavlja, TS 220 kV Đakovo preuzeila je središnje mjesto energetskog napajanja čitave Slavonije i Baranje. Tu funkciju ima i danas, nadamo se do početka obnove TS Ernestinovo.

Valja posebno naglasiti da je DV 220 kV 1505/3 rađen u najtežim ratnim uvjetima, u duljini od čak 12.200 metara, a izgrađen je u rekordno kratkom vremenu. Na taj način je Slavonija u to vrijeme dobila stalnu dalekovodnu vezu putem priključka na neoštećeni dio DV 400 kV Ernestinovo - Tumbri, kod mjesta Punitovci, gdje je ovaj drvenjak i priključen.

Dalekovod već osam godina ima privremenu funkciju, a prolazi osobito teškom trasom. Zbog svoje privremene izvedbe, drveni stupovi su izloženi čestim kvarovima, visokim naprezanjima, truljenju i sličnim nepogodama, posebno u kišnom i zimskom razdoblju. U ljetnim vremenskim uvjetima, u sušnom razdoblju, kakvo je bilo ove godine, česta oštećenja stupova javljaju se uslijed neopreznog paljenja strnjaka nakon žetve, preoravanje njiva i slično, pa su intervencije ekipa dalekovoda Odsjeka za dalekovode Prijenosnog područja Osijek doista česte.

Jedna od takvih nepogoda, u čijem otklanjanju su sudjelovali svi raspoloživi zaposlenici ovog Odsjeka i Autoparka PrP-a Osijek, dogodila se 30. kolovoza na području Širokog Polja. Tada se uslijed preskoka električnog luka zapalio rasteretni stup broj 177 DV 220 kV 1505/3 i za kratko vrijeme potpuno izgorio. Pretpostavlja se da je do samozapaljenja vrhova stupa došlo uslijed preskoka električnog luka sa izolatora na drvenu konstrukciju. Uslijed iskreњa došlo je do zapaljenja.

Dispečer je toga dana dojavio da se na tom dalekovodu jedan za drugim u rano jutro, u 5,32 i kasnije u 8,15 sati, događaju automatski ponovni uklopi, što upućuje na prolazni kvar. Nedugo nakon toga, daleko-



Poslovoda Z. Karaman i njegov pomoćnik pri skidanju izolatorskih lanaca



Teško oštećeni stup i pripreme za demontažu

nekoliko vozila Land-rover s monterima i posao započinje. Bilježim sve svojom kamerom. Organizacija rada je rutinska, a svatko zna svoj posao. Dok jedni na trasi skidaju vodiče sa susjednih stupova, drugi na zemlji sastavljaju novi stup. Iznajmljeni rovokopač vadi izgorjeli stup, a odmah potom dizalice autoparka novi stup stavljaju na mjesto staroga. Cijeli posao nadgledaju stručnjaci osječkog Prijenososa.

Radovima rukovoditelj Odsjeka za održavanje dalekovoda sa svojim pomoćnicima, te odmah usput putem mobilne telefonske veze o svemu obaviještavaju ekipo za intervencije i održavanje te Autopark. Dolaškom na teren do navedenoga stupa, ustanovljen je teži kvar. Stup još gori. Upućen je poziv vatrogascima DVD Đakovo koji odmah dolaze, gase strnjak i stup u plamenu. Dalekovod je prije toga već van pogona. Odmah se pristupa pripremama sanacije potpuno uništenog rasteretnog stupa.

Jedna za drugom, stižu ekipe PrP-a Osijek s cijelog kupnوم mehanizacijom i novom opremom. Tu su dvije autodizalice, jedna autokorpa, teško terensko vozilo, vozilo koje je odmah dopremilo novi stup u dijelovima,

Julije Huremović

## Remont u HE ĐALE

# Suvremen pristup vođenju i održavanju

• S krajem ljeta poklopit će se i dovršetak remonta u HE Đale, koji je započeo 16. kolovoza na agregatu broj 1. Tamo je obavljena: kontrola i mjerjenje turbineske opreme, centrifugiranje ulja, otvaranje, kontrola i čišćenje generatora, te inspekcijski pregled posuda pod tlakom.

Jednaki ovi poslovi *preselili* su se s prvog na drugi agregat 4. rujna i obavljeni su do kraja planiranog remonta, a to je 20. rujna.

Uz uobičajene remontne radove na proizvodnim skupinama, iz ovog najmlađeg proizvodnog objekta PP-a HE Jug stiže nam i jedna zanimljiva informacija. Naime, po prvi put se u ovom području obavlja mala tvornička revizija SF6 110 kV postrojenja. Tehnologija plinom izoliranog 110 kV postrojenja je novijeg

datumata i traži, prema riječima direktora Pogona Ivana Vrce, specijalnu opremu i neka specifična znanja. Stoga ovu reviziju, uz osoblike elektrane, obavlja stručni tim zagrebačkog Končara. Cijeli ovaj postupak, koji traje od polovine kolovoza do sredine rujna, popraćen je video i foto zapisom. Ovi će materijali, uz svoju osnovnu namjenu, biti pridruženi i još jednom zanimljivom projektu koji je u tijeku u ovom Pogonu, a to je stvaranje baze podataka svih poslova, postupaka i događaja. Time se HE Đale trudi da zadrži status jednog od prvijenaca u suvremenom načinu vođenja i održavanja postrojenja.

Marica Žanetić Malenica

Rastavljanje sklopke SF6 110 kV zahtijeva posebno znanja i specijalan pribor



Otkriveno spomen-obilježje u Osijeku zaposlenicima i braniteljima HEP-a



Spomen obilježje osamnaestorici zaposlenika i branitelja HEP-a otkrili su Damir Karavidović, direktor Elektroslavonije Osijek i Bruno Androš, predsjednik regionalnog odbora za istočnu Hrvatsku



"Domovini", pjesmu č. sestre Marije Petričević i "Gospa Mati" A. G. Matoša prigodom otkrivanja spomen ploče pročitala je glumica HNK Osijek Ana Šmit

# Prolazniče znaj!

Osamnaest zaposlenika i branitelja HEP-a izgubila su život braneći Domovinu, a kao skromni znak zahvalnosti otkriveno je ispred Upravne zgrade u Osijeku spomen-obilježje

• Na postolju teško oštećenom u Domovinskom ratu, koje je do tada nosilo veliki brončani grb i stari naziv poduzeća Elektroslavonija Osijek, 29. rujna ove godine postavljen je s njegove zapadne strane novi naziv i grb Hrvatske elektroprivrede, a na pročelju sa sjeverne strane spomen obilježje palim hrvatskim braniteljima i zaposlenicima Hrvatske elektroprivrede iz Osijeka.

Tijekom rujna, prema zamisli direktora **Damira Karavidovića**, postolje je potpuno obnovljeno. Kako se nalazi na lijepom mjestu ispred Upravne zgrade osječkog dijela HEP-a i u neposrednoj blizini osječke *promenade*, bolje mjesto zahtjevale svima koji su svoje živote utkali u razvoj novog HEP-a i samostalnost Republike Hrvatske, nije se moglo naći.

Prigodom svečanog otkrivanja spomen obilježja i u nazočnosti predstavnika UHB HEP i svih njениh regionalnih odbora, većeg broja građana Osijeka i zaposlenika HEP-a, najprije je državnu himnu izveo mješoviti zbor HPD "Lipa". Potom je D. Karavidović nadahnutim riječima oda posebno priznanje osamnaestorici poginulih zaposlenika i branitelja HEP-a. Upravo te riječi uklesane su u ovo spomen obilježje.

*Prolazniče, zastani i znaj  
U ratu 1991. godine, ovaj su grad obranila  
obična, topla i hrabra judejska srca njegovih branitelja.  
Grad ostade nepokoren. Osijek ne postade Osek,*

*Postade dar za izvor njegova života i ponos njegovim naraštajima.*

*Bještaštu pobjede svjetlo i toplinu  
dadoše srcem i vještinom djelatnici HEP-a*

U prigodnom govoru **Brune Androša**, predsjednika Regionalnog odbora UHB HEP-a za istočnu Hrvatsku, rekao je da su se domoljubno svjesni zaposlenici HEP-a Slavonije i Baranje u samom početku agresije na Hrvatsku, bez rezerve stavili u obranu Domovine i svoje Hrvatske elektroprivrede. Hrvatski dragovoljci i branitelji, zajedno s ostalim domoljubima uzeli su oružje u ruke i stali u obranu neovisnosti svoje Hrvatske. Bio je to povijesni trenutak, gdje se ni život nije žalio dati za dragu Domovinu. Dokaz za to su i pognuli hrvatski branitelji i zaposlenici HEP-a kojima, kao skromni znak zahvalnosti, danas otkrivamo ovo spomen obilježje.

Prigodnim recitacijama pjesama č. sestre Marije Petričević "Domovini" i A. G. Matoša "Gospa mati", dramska umjetnica HNK Osijek **Anita Šmit**, mnogima je izmamila suze na oči.

Uz pjesmu "Bože čuvaj Hrvatsku" u izvođenju zobra HPD "Lipa" spomen obilježje zajednički su otkrili, direktor Damir Karavidović i predsjednik RO UHB HEP Bruno Androš.

**Julije Huremović**

**Šport i sjećanje** Tradicionalni memorijalni turnir "Branko Androš"

## Pobjednik Regionalni odbor za središnju Hrvatsku

U Bizovcu kraj Osijeka, održan je Drugi tradicionalni memorijalni turnir u povodu obljetnice smrti **Branka Androša**, operativnog tajnika UHB HEP i zaposlenika Termoelektrane-toplane Osijek.

Nakon prošlogodišnjeg turnira održanoga u Splitu, na kojem je pobedu i prijelazni pehar odnijela momčad Regionalnog odbora UHB HEP za istočnu Hrvatsku i na kojem su nastupile sve četiri momčadi regionalnih odbora, ove je godine izostala momčad Regionalnog odbora za južnu Hrvatsku. Stoga je kao gost i četvrti sudionik Turnira nastupila momčad Udruge branitelja i invalida Domovinskog rata Hrvatskih željeznica iz Osijeka.

Prije početka Turnira, svi sudionici - hrvatski branitelji HEP-a bili su nazočni otkrivanju spomen obilježja poginulim zaposlenicima i braniteljima redova Hrvatske elektroprivrede, ispred upravne zgrade HEP-a Osijek.

U prvom susretu su se sastali prošlogodišnji pobjednik UHB RO istočne Hrvatske i ekipa UHIDR HŽ. S obzirom da je u prvom dijelu ovog susreta domaćin nastupio bez nekoliko najboljih igrača, a momčad iz HŽ-a je odlično igrala, ovaj susret je s rezultatom 4 : 2 pripao gostima.

U drugom susretu sastali su se UHB RO središnja Hrvatska i UHB RO zapadna Hrvatska. U pravoj športskoj borbi na terenu, s neizvjesnim ishodom do kraja susreta, rezultatom 3 : 2 pobedu je odnijela reprezentativna vrsta središnje Hrvatske.

Treći susret između momčadi HŽ i RO zapadna Hrvatska niti jednog trenutka nije doveo u pitanje nadmoć, pa i uvjerljivo pobjedu gostiju. Rezultat 6 : 2 za HŽ to najbolje pokazuje. Prošlogodišnji pobjednik i domaćin RO istočna Hrvatska i u svom drugom nastupu nije bio uspešan. Rezultatom 1 : 0 bolja je bila momčad središnje Hrvatske.

Nakon ovih susreta, svi sudionici turnira bili su nazočni misi zadušnici u crkvi sv. Čilirla i Metoda za pok. Branka Androša.

Prije nastavka turnira, delegacije UHB HEP-a položila je vijenac na grob Branka Androša na osječkom Novogradskom groblju.

U nastavku turnira odigrana su još preostala dva susreta. Najprije su vrste RO istočna Hrvatska i RO zapadna Hrvatska svoj susret odigrali bez pobjednika 2 : 2, a na kraju kako je valida i najpravednije sastale su se neporazene momčadi UHIDR HŽ i UHB RO središnje Hrvatske. Neočekivano pobjednom od 3 : 1 sveukupni pobjednik turnira postala je momčad Regionalnog odbora UHB HEP za središnju Hrvatsku, čiji će radni prostor sljedeću godinu dana krasiti prijelazni pehar.



Malonogometne momčadi tri regionalna odbora UHB HEP-a (RO za južnu Hrvatsku nije sudjelovalo u turniru) i Udruga branitelja i invalida Domovinskog rata Hrvatskih željeznica športom su obilježili obilježnicu smrti Branka Androša, operativnog tajnika UHB HEP-a i zaposlenika TE-TO Osijek



Zajednički domjenjak i druženje svih sudionika Drugog tradicionalnog malonogometnog memorijalnog turnira u spomen pok. Branku Androšu, bili su

prigoda za razgovore i dogovore oko susreta slijedeće godine - u Zagrebu.

**Julije Huremović**

# Strojobravari za sigurnost postrojenja

Nekad velika i djelotvorna, jer se u Elektroslavoniji gradilo do dvije TS 110/35 kV godišnje, danas je strojobravarska radionica u okvirima posla svedena na održavanje objekata, popravak i preinaku dijelova postrojenja

Priču o radionicama HEP-ovih osječkih pomoćnih djelatnosti ili Službe za održavanje i usluga, ili pete službe, nastavljamo posjetom jednoj od najvećih - strojobravarskih radionica. U njenom sastavu je strojna obrada metala ili popularno rečeno tokarja, skladište alata i materijala i lakirnica.

Pomoćne djelatnosti od početka su nastojale naći odgovarajući tretman, ali dugo su bile smještene na neprikladnoj lokaciji u malom prostoru pomoćne zgrade toplane. Izgradnjom novog pogona na Zelenom Polju, suvremenim i primjerenim prostor su dobile sve radionice, pa je ubrzo nakon toga "pomoći pogon" izrastao u najveću organizacijsku cjelinu bivše Elektroslavonije - Osijek.

Što je zapravo uvjetovalo izgradnju velikog, pa i za današnje okolnosti značajnog pogona? Prije svega, spomenimo da su ekspanziju elektroenergetskih postrojenja i naglo povećanje potrošača najvećim dijelom omogućili zaposlenici pomoćnih djelatnosti koji su izgradili skoro sve nove objekte u to vrijeme. Tadašnja Elektroslavonija - Osijek, uočila je opseg budućih investicijskih zahvata i 1971. godine *niknuo* je veliki i suvremeni pogon na površini od 35 tisuća prostornih metara zatvorenog i otvorenog prostora.

Radionice pomoćnih djelatnosti su u cjelini dale veliki doprinos razvoju elektroprivredne djelatnosti na cijelom području Slavonije i Baranje, koju smo našim znamenjem i marom oduvijek pokrivali.

Ovdje se puno toga učinilo (izgradilo) i još uvijek se može učiniti. Zato evo kratke priče o strojobravarskoj radionici, evo ljudi koji su i u najtežim trenucima bili tu na svom radnom mjestu.

Počet će, dakako, od rukovoditelja. Upravitelj Službe **Pavle Filko** i inženjeri **Jovo Budimir** i **Duško Pajtak** s velikim uspjehom rukovode posljednjih deset godina ovom Službom. Bila bi nepravda ne spomenuti i njihove prethodnike i uspješne rukovoditelje **Vladimira Kozmara** i **Vladimira Tomića**.

Neposredno odgovorni za strojobravarske radionice su: za poslove strojne obrade metala, bravarije i lakirnice rukovoditelj **Ilija Ercegović** sa svojim poslovadama **Antunom Rekićem**, **Ivanom Šarecom**, **Markom Duvnjakom** i **Ervinom Neukumom**. Sve su to stari i prokušani majstori koji poznaju svoj posao i u stanju su svoje dečke povesti i u najzahtjevnije izazove.

## Nekad 500 - 700 tona željeza pretvarali u gotove proizvode

Opseg ove radionice posljednjih godina znatno je smanjen i ona danas ima samo 34 zaposlenika u usporedbi sa 127 iz vremena izgradnje TS Ernestinovo. U to vrijeme se godišnje gradilo najmanje 1 - 2 trafostanice 110/35 kV, znači, kapitalnih elektroenergetskih objekata, pa su često u pomoć prisakali i zaposlenici drugih radionica.

U razgovoru s **Vladimirom Zakeom**, voditeljem cijelokupne administracije ove radionice i jednim od njenih najstarijih zaposlenika, saznajem zanimljivosti iz prošlosti. U vrijeme izgradnje TS Ernestinovo, a i kasnijih godina u vrijeme velikih investicijskih zahvata, zaposlenici strojobravarske radionice godišnje su u gotove proizvode pretvarali 500 do 700 tona raznog željeza. Danas je taj opseg i više od deset puta manji, a manji je i broj ljudi. No, ova radionica i danas može puno više, pa se mnogi pitaju zašto se to i ne čini. Glavni razlog je svakako što su danas velike investicije vrlo rijetke, pa se čitav posao radionice svodi na održavanje elektroenergetskih objekata, te popravak i preinaku dijelova postrojenja. Najveći poslovi su revizije trafostanica 35/10 kV, te izgradnja plinovodne mreže širom Slavonije. Mnoga oprema koja se danas ugrađuje u elektroenergetski objekti prigodom revizija i preinaka postrojenja poglavito se nabavlja gotova na tržištu, premda bi se mogla proizvoditi i u našoj radionici i na taj način zapošliti više ljudi.

Odjel tokarije i lakirnice danas ima puno posla, no taj posao se najvećim dijelom obavlja za potrebe drugih radionica, a ponajviše za automehaničku.

Veliči broj zaposlenika Pomoćnih djelatnosti izravni su sudionici Domovinskog rata. Većina ih je imala ratnu i radnu obvezu, mnogi su bili na prvoj crti bojišnice, a svi ostali su samoinicijativno svaki dan dolazili na posao u svoju radionicu i u najtežim uvjetima ispunjavali svoje radne i ratne dužnosti dajući tako svoj osobni doprinos opstojnosti poduzeća i samostalnosti Republike Hrvatske. Za svoje zalaganje i mar u takvim uvjetima mnogi nisu dobili niti ona priznanja koja su se još donedavno tako masovno dijelila.

## Ovdje uvijek možete očekivati pomoć

U strojobravarskoj radionici zatičem one najstarije. Majstori **Tomo Tombolaš**, **Stanko Plaškov**, **Zdravko Terzić**, **Pero**



Pomoćne djelatnosti na Zelenom Polju u Osijeku



Strojna obrada metala i za strojevima majstori S. Bešlić, M. Tumir, E. Neukum i negdašnji zaposlenici I. Cerba i V. Cirić



Nova oprema za trafostanicu - majstori Zoran Hećimović i Stanko Pleškov dovršavaju ormare



Majstori Josip Begić i Mirko Bek kreiraju novo radno pomagalo



Lakireri Milan Babić i Adam Mur rade za potrebe svih radionica

Radić, Josip Fijala, Zoran Hečimović, Milenko Jukić, Josip Zrno i najmlađi među njima **Vladimir Čirić**, te uvijek prisutni i iznimno vredni Boško Baća i Željko Vajda. Oni proizvode novu opremu za reviziju transformatorice 35/10 kV Budimci. Oko njih je gomila materijala, a u ruci im alat. Njih nije potrebno nadgledati. Zapravo, tako nešto u onom klasičnom smislu ovdje i ne postoji. Svatko od njih unaprijed zna što mu je činiti i tako se i ponaša.

U središtu radionice su limari i njihovi golemi strojevi. **Dragomir Karan** i **Branko Mišić** u stanju su od teških limova učiniti nemoguće i uvijek su tu kad zatreba.

Ekipo majstora koju predvodi poslovodja **Ivan Šarec** nisam zatekao u radionici, jer već dulje vrijeme rade na izgradnji nove plinovodne mreže na brojnim lokacijama po Slavoniji.

Majstori koje **Josip Begić**, **Mirko Bek**, **Ranko Bradarić** pravi su kreatori nove opreme. Za njih ne postoji neizvedivo.

Također je izdvojeni dio prostora strojopravarske radionice, a za strojevima uvijek možemo susresti poslovodu **Ervina Neukuma**, **Marijana Tumira** i **Stjepana Bešlića**. Sva trojica su vrhunski majstori svog zanata. Za njih je tokarski stroj pomagalo s kojim izrađuju nove proizvode za potrebe ostalih radionica, radi zatvaranja ciklusa proizvodnog procesa.

I konačno svi ovi poslovi koji kao gotovi proizvod izlaze iz radionice moraju u lakirnicu na završnu obradu. Za to se brinu majstori lakireri **Milan Babić**, **Željko Kovač** i **Adam Mur**.

Kako bi čitav proizvodni proces tekao bez zastoja, potrebni su priručni altati i pomagala. Zato ovdje postoji alatnica gdje se može dobiti sve što treba. Tu su pri ruci i na usluzi **Marko Gradištanac**, **Josip Perošević** i **Radivoje Tomić**. Čak i za privatne potrebe ponekad se na revers i što brži povratak, može dobiti poneki alat ili priručni strojček.

Svi materijali u radionici moraju biti što bliže majstorima. O tomu brinu pomoći stručni radnici **Stjepan Jakobfi**, **Ivan Korman** i **Tomislav Sitaš**.



Majstor Zdravko Terzić - zavarivač



Vlado Zake, skrbio o administracijskim poslovima Strojopravare

**Ovdje su sjajni majstori svog zanata, ali prije svega ljudi i svakomu komu je pomoći potrebna, pružiti će je i stoga je privilegija raditi i živjeti blizu njih**



Majstor Radić, strojopravar i zavarivač



Josip Perošević i Radivoje Tomić - U prvom planu majstor Dragomir Karan i svima na usluzi u alatnici

Kroz ovaj kratki presjek rada i djelovanja strojopravarske radionice, spomenuo sam skoro sve zaposlene koje je ona drugi dom. Međutim, nepravedno bi bilo ne spomenuti i one koji su ovoj radionici dali poseban doprinos. Prije svih izdvajam pokojnog **Andriju Cvetkovića** koji se kao dugogodišnji poslovodja isticao velikim znanjem, a odgojio je brojne mlade stručnjake - majstore.

Za kraj ono najvrjednije u ovoj radionici - ljudskost. Ovdje uvijek možete očekivati pomoći svakome kome pomoći u stručnom smislu treba. Osobno nisam doživio, a vjerujem i mnogi drugi, da kada sam zatrebao neku uslugu da je u ovoj radionici nisam ostvario. Majstori su uvijek spremni pomoći, pa čak i u popodnevним satima i izvan radnog vremena. Nije li stoga privilegija raditi u blizini takvih majstora? Osim što svasta znaju i umiju, među njima čovjek se još uvijek osjeća čovjekom.

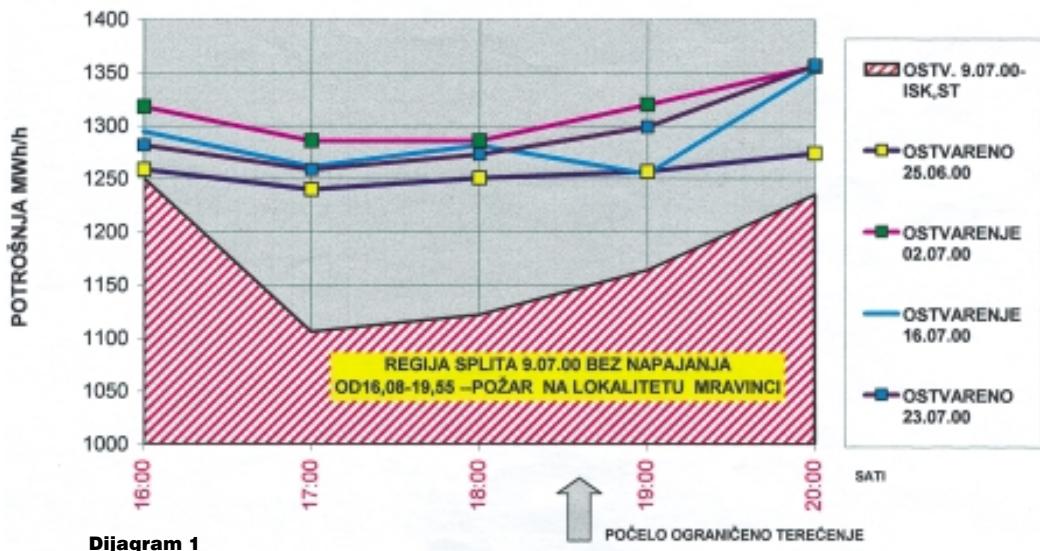
Julije Huremović



Tragom jednog požara

# Požar isključuje dalekovode

## NEDJELJNI KONZUM HRVATSKE (POŽAR NA LOKALITETU MRAVINC 9. SRPNJA 2000.)



• Veliki broj požara u blizini trase dalekovoda ovog ljeta dodatno je otežao rad EES Hrvatske. Požari su stvarali veće poteškoće posebno u Dalmaciji. Za slučaj ovakvih stanja, dalekovodi mogu ispasti pod djelovanjem zaštite (preskok) ili biti isključeni. Ovo posljednje je u svakom slučaju bolje. Kontrolirano isključenje pripremi "povoljniju" konfiguraciju mreže, proizvodnju i drži tokove energije pod "kontrolom". Estimacijom stanja moguće je udovoljiti različitim zahtjevima.

Na temelju prih informacija iz Dalmacije, na lokalitetu Mravinka dojavljen je požar. To se dogodilo u nedjelju 9. srpnja 2000. godine prije 16 sati. Ispali su, između ostalih, dalekovodi 110 kV Meterize-Zakučac, Meterize-Vrboran 1 i 2, a u 16,08 isključen je Konjsko-Vrboran. Šira regija Splita ostala je bez napajanja.

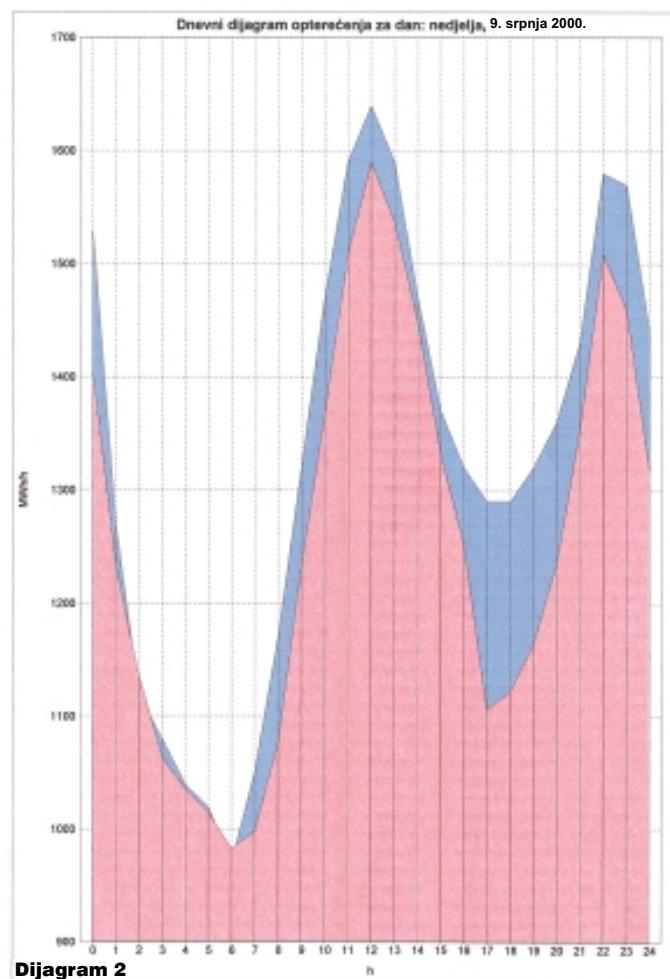
To je razdoblje potrošnje u dnevnom dijagramu kad su opterećenja relativno niska. Na cijelodnevnom dijagramu potrošnje - ovo je očito. Crvenom površinom na dijagramu 1 prikazano je ostvarenje, a plavom plan potrošnje. Tada su sve hidroelektrane izbačene iz pogona ili proizvode minimalno. Stoga je i daljnje kratkotrajno snižavanje proizvodnje problematično. Ovom prigodom postojala je mogućnost angažiranje RHE Velebit u crpnom režimu ( 130 MW), ali se od kračeg angažmana odustalo zbog ispada iz pogona TE Plomin 1.

U nastavku je dan detalj nedjeljne potrošnje Hrvatske. Za temeljni potrošnji užet je dijagram (u crvenoj boji) dana 9. srpnja kad se poremećaj dogodio. Ostale su krivulje potrošnje za dvije nedjelje prije i poslije spomenutog događaja. Znači, ukupno je pet pokazatelja nedjeljne potrošnje. Iz ovoga je vidljiv trend potrošnje u intervalu malo većem od mjesec dana. Istodobno, prikazana je približno neisporučena energija i njen utjecaj na ostalu potrošnju.

Uz velike napore gasitelja i koordinaciju DC Split, prvo terećenje bilo je moguće iz 18,32 sati. Vrijeme uključenja je ovisilo isključivo o zahvalu gasitelja i dojavi s terena više angažiranih ekipa.

Upućen je apel posredstvom lokalnog radia potrošačima da minimalno troše električnu energiju. Tek u 19,55 sati normalizirano je napajanje šire regije Splita, nakon lokalizacije požara.

Niko Mandić



Kad su minulog ljeta požari harali u kontinentalnom, a osobito u jadranskom području Hrvatske, zajedno s tom stihijom širila se gorčina zbog uzroka i žal nad pričinjenim štetama. I jedno i drugo sada valja rasvjetiliti, jer se ta vrsta vatrene stihije gasi tempom pomnih programiranih i razboritih priprema, te protupožarnih aktivnosti počasim od (ove) jeseni pa preko zime i proljeća. Znači, barem 6-7 mjeseci prije nego li "plane" i rasplamti se vrue dugo ljetu.

"Nemoj me ništa pitat dokgori. Pričat ćemo nakon što padne kiša. Jedino ona može zaustaviti sve ovo zlo od požara koje nam se događa" - odgovorio je novinar vatrogasnog zapovjednika Dubrovačko-neretvanske županije Miše Miloslavić, dok je sa svojom vatrogasnog četom usred katastrofalnog požara na području svoje županije upirao sve sile da spasi čuveni Arboretum u Trstenu. Ali, kao što se zna, taj predvini prirodnji vrt u osebujnom krajobrazu, njegova četa ni zaštitna vatrogasnica nije mogla spasiti - do korijena je poštar pet stoljeća stari renesansni perivoj i park s egzotičnim drvećem donesenim iz svih krajeva svijeta, biser hrvatske (dalmatinske) kulture!? Još jedini srođni bližnji je Opeka kraj Varaždina.

I sam Miloslavić priznaje: Arboretum Trsteno se mogao spasiti! Trebalo ga je na vrijeme isplesti hidrantskom mrežom tako da bi za požara dobili iznad njega spasoносnu umjetnu kišu. Nije funkcionala ni konvencionalna zaštita. Naprotiv, napravljena je jedna manja prosječka s bočne strane, a posjećeno granje i stabla bačeni su na stranu s koje se mogla i očekivati vatra. I kada je vatra došla na taj dio koji je bio posjećen i potpuno suh, dogodio se vatreni vulkan. Ljudi su stvarno životima branili Arboretum, ali vatra je prvo došla odozgo, s magistrale gdje nije bilo nikakve prosjeke. Osim toga, oko Arboretuma je postavljena ograda sa šiljcima koja je preprečila vatrogascce u djelotvornoj zaštiti. Vatrogasci su zbog toga bili nemocni, pred nosom im je gorjelo, a preko ograde nisu mogli prići vatri.

Izgorjeli Arboretum je, ma koliko dragocjen, samo djelić golemih šteta od svih ljetnih požara, ne samo od onih najčešćih na području Dubrovačko-neretvanske županije. Uz to, bilo je i ljudskih žrtava koje su u ranijim požarima bile doista rijetke.

### Krivci za požare

Istiće se više uzroka i krivaca za ovo-godišnje požare kakvi se u Hrvatskoj zapravo i ne pamte. Na prvom mjestu su klimatski uvjeti i ljudski neoprez, ali utvrđeni su i otkriveni i namjerni palitelji, obuzeti piromanstvom kao i gnjevom, te mržnjom prema općem dobru.

Doista su ovog ljeta prekomjerne vrućine pogodovale izbjivanju i širenju požara i na jadranskom i na kontinentalnom području. Meteorološka kronika bilježi 1950. godinu kao najtopliju dosad u ovom stoljeću, ali je u tom pogledu rekordna ova godina. Jamačno u broju požara i omjeru privrednih i drugih šteta, ona je itekako nadmašila 1950. godinu.

Za današnje potrebe, Hrvatska nema razrađenu ni ujednačenu strategiju protupožarne zaštite sa skladno i funkcionalno ustrojenom organizacijom, s programima preventivnih mjera, s edukacijskim akcijama u narodu i napose u učeničkim naraštajima naše mladeži.

Bez nekih temeljnih analiza ali uglavnom prema iskustvu, smatra se da je loša prevencija glavni uzrok požara na južnom Jadranu, te da je u trenucima katastrofe prekasno angažirati lokalno stanovništvo. Tada sve ovisi o profesionalnim i dijelom o dobrovoljnim vatrogascima i jedinicama Hrvatske vojske koje priskazuju u pomoći.

Kad požari izbiju svi p(r)ozivaju vatrogasce, a zaboravljaju ulogu ili neizbjeguju

**Pouke i poruke** Gorjelo je i ove godine

# Vatra se gasi zimi

Nije dovoljno samo upozoravati ljudi, nego aktivno s njima raditi, pročišćavati šume, odgajati mladež i pokrenuti brojne druge akcije od jeseni do svibanjskih dana - kako se ne bi širili požari, valja širiti svijest ljudi kroz preventivne mjere, u duhu prosvjete i kulture

zadaću onih institucija i tijela odgovornih za preventivnu, poput Ministarstva poljoprivrede i šumarstva, Hrvatskih šuma, HEP-a, županija, općina i gradova. Znači, lokalne uprave i samouprave. Naravno, i u preventivni svoj dio zadaća, vrlo širokih i odgovornih, ima Hrvatska vatrogasna zajednica zajedno s dobrotvornim vatrogasnim društvima, ali među njima i svima navedenima oko toga mora postojati zajednički sustav koordinacije i akcije. A, on ne postoji. Barem za sada. I sam glavni vatrogasnji zapovjednik Republike Hrvatske **Mladen Jurin** priznaje da je "nevjerljivo koliko se malo pozornosti posvećuje preventivnom djelovanju protupožarne zaštite". Jednako tako on upozorava: "Nije dovoljno samo lijepiti plakate i dijeliti letke te upozoravati ljudi, treba aktivno raditi s njima, pročišćavati šume i okoliš, odgajati mladež i pokrenuti niz drugih akcija od jeseni do svibanjskih dana, tako da svako pa i najmanje mjesto ima obavljenje protupožarne pripreme. Kako se ne bi širili požari treba širiti svijest ljudi kroz preventivne mjere, u duhu prosvjete i kulture, jer tako rade i drugi narodi. Treba nas zabrinuti te navesti na promišljanje, kao i na odgovarajuće akcije, činjenica da u nas skoro 70 posto požara nastaje iz nehata i zbog neopreza lokalnog stanovništva".

I ovim se rječima naglašava: požari se, znači, gase zimi!

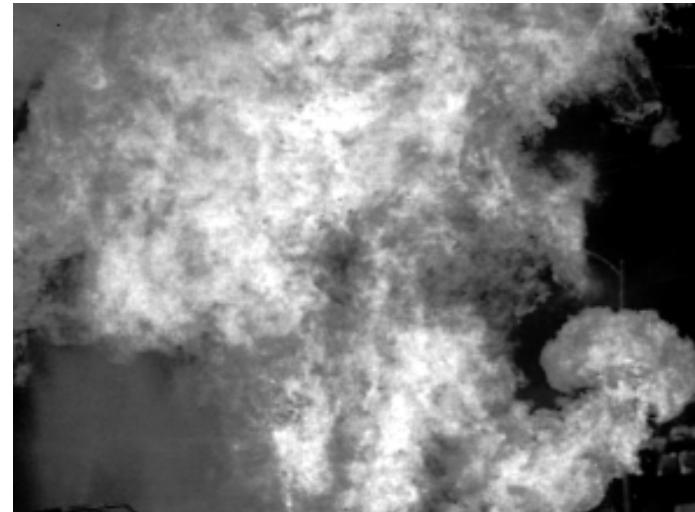
## Država hazardira

Nedavno doneseni Zakon o vatrogastvu navodno se primjenjuje u trećini svojih odredbi. Puka je fraza, kad se kaže, "nije zaživio". Zapravo nije otklonio bitno - da se vatrogastvu i protupožarnoj zaštiti prestane pristupati kampanjski, te da se ključna pitanja stanu razmatrati i rješavati pravodobno. Ako tu pouku sam taj Zakon ne donosi onda je donosi požarna stihija od ovog ljeta s katastrofalnim posljedicama.

Valja poslušati što o tomu sude mnogi stručnjaci za vatrogastvo, a među njima i vatrogasni zapovjednik Primorsko-goranske županije, **Slavko Gaus**, govoreci:

- Strategija vatrogastva i protupožarne zaštite na razini države nikada nije bila do kraja razrađena. Krucijalna pitanja rješavala su se bez utjecaja struke, pa su tako pojedinci i politički pojmovi kako je protupožarna zaštita kupila tek dva, tri kanadera. Problemi su se rješavali od slučaja do slučaja, što je površno, promašeno i nedopustivo. Zatim, prečesto se zasljepljujemo pogrešnim ili iskrivenim predstavama i nedovoljnom logistikom, pa se tako spram požara minule sezone stvarala kriva slika protupožarne zaštite za svaku novu sezonu; pritom bi se olako zanemarila misao pa i iskustvo oko osnovnih pravila te zakonitosti, prema kojima požari na otvorenom prostoru spadaju u cikličke pojave, pa ih se može i mora previdjeti. Drugim riječima, ako su jednog ljeta bili malih razmjera s podnošljivim posljedicama i štetama, ne znači da će se to ponoviti.

Naspram pojave požara i njihove prijetnje uvijek treba biti budan i pripravan. Sto



**Kad požari izbiju  
svi p(r)ozivaju  
vatrogace, a  
zaboravljaju  
ulogu, ali i  
neizbjegnu  
zadaću svih  
institucija i tijela  
odgovornih za  
preventivu, te  
zajedničkog  
sustava  
koordinacije i  
akcije**

reći o činjenici da su piloti naših kanadera u Cilipima u lipnju bili primorani raspravljati o toaletnom papiru i drugim potrepštinama, dok je u to vrijeme samo jedan kanader bio pripravan za akciju, a drugi su stajali čekajući nekoliko mjeseci dijelove za popravak i remont - na carini.

"Usudio bih se reći - izjavljuje novinaru riječkog Novog lista Slavko Gauš - "da država s protupožarnom zaštitom pomalo hazardira, pa tako da ne bi potrošili 10, potrošimo zbog kobnih posljedica 100 i sotinu milijuna kuna".

Nadalje Gauš nazire da zaštitu od požara valja i u nas ustrojiti prema priznatim evropskim modelima. Nikako Zakonom o vatrogastvu nije skladno uvedena dvostruka određenica rukovođenja i zapovijedanja - putem Ministarstva unutarnjih poslova i Hrvatske vatrogasne zajednice. Iz toga je nejasna odgovornost prema državi za protupožarnu zaštitu. Problematika je kompleksna, tako je treba i rješavati. Primjerice, vrijeme je da se poglavito vatrogasna djelatnost postavi na zdrave te-

melje, da se objedine i usklade profesionalne i dobrotvorne vatrogasne organizacije da bi napokon znala desna ruka što joj radi lijeva. I to na širokom planu svih sudionika pozvanih da rade na protupožarnoj zaštiti, preventivi, edukaciji, ali i na odstranjivanju teških posljedica već godinama upozoravajuće vatrene stihije.

## Zašto je gorjelo Hrvatska

Meteorolozi već sada u svojim dugoročnim prognozama naziru i iduće dugo topo ljetu 2001. Zbog promjena na suncu možda će biti još većih topolina. Za nas je to još jedno upozorenje više da se odmah i svim snagama predamo organizaciji djelotvorne protupožarne zaštite. Ako ćemo tražiti utjehu što požari haraju i susjednim mediteranskim zemljama, Italijom, Grčkom i Španjolskom, kao i tim da je "izgorjelo pola Amerike", to će nas jamačno uspavati ili potpuno dezorientirati. Naši susjedi se puno angažiraju, stručno i odgovorno odnose prema pojavi vatrene stihije u svojim zemljama. Oni već sada, dok turistička sezona završava,

započinju pripreme za iduću. U tim pripremama su razrađeni zakonski, organizacijski i finansijski elementi pravodobne jesensko-zimske aktivnosti na protupožarnoj zaštiti.

Dobar je znak pripravnosti, pa i nazora naše Vlade da i Hrvatska mora krenuti jednakim putem. Ona bi morala zahtijevati i poglavito sama imati temeljitu i zaokruženu analizu pitanja i odgovora - zašto je ovog ljeta gorjelo Hrvatska? Bez nje će biti nedostatan program aktivnosti zaštite od požara 2000.-2001. godine. A pohvalno je ohrabrujuće da je baš Vlada na poticaj zamjenika premijera dr. **Gorana Granića** na sjednici 30. lipnja ove godine odlučila da 1. listopada treba početi s pripremama na izradu mjera zaštite za 2001. godinu.

I Hrvatska turistička zajednica je odlučila da s pripremom nove sezone valja odmah početi i završiti sve aktivnosti do 31. svibnja. No, za zamjeriti je ili barem primijetiti da u istoj proklamaciji nema ni riječi o pripremama i zaštiti od požara posebno u turističkim područjima. Ne mogu se ni u našem hrvatskom turizmu oko toga turistički djelatnici držati pasivno i prema onomu nazmu uvrježenom načelu - *brigo moja predi na drugoga*.

Zar nije zadaća odgovarajućih tijela Vlade i Ministarstva da svoj dio aktivnosti pokrenu ali i provode, pa da i obave nadzor tko je što napravio? A posla je na pretek!

Prijeku je potrebno da se smjesti preispitati adekvatnost i stvarna učinkovitost Zakona o vatrogastvu. Potrebno je u državnom proračunu smoci novac za nabavu protupožarne opreme, pravodobno nabaviti barem još jedan kanader i pet do šest transportnih helikoptera. Već sada bi se morali ustrojiti svi stožeri za gašenje požara po županijama ili općinama i gradovima - da se ne bi ustrojivali kad požar izbije, kao mjestimice ovog ljeta. U preventivne mjere valja unijeti pravodobno osnivanje i uređenje stražarnica za dojavu požara na svim požarno opasnim mjestima. U motrenju se mogu zaposlitи nezaposleni, srednjoškolci i studenti i aeroklubovi. Vrijeme je da se točno utvrdi gdje su potrebni protupožarni putevi i prosjeci u šumi da bi se na vrijeme iskrčili i uredili. Potreban je i potpuno novi sustav osposobljavanja ljudi za profesionalno i dobrovoljno vatrogastvo. Treba protupožarnoj zaštiti prilagoditi i naš kazneni sustav. Poraditi valja i na stjecanju kulture vatrogastva i zaštite nacionalnog dobra već od malih nogu i osnovnih škola po uzoru na Švicarsku, Finsku i nordijske zemlje i narode.

Uz izradu planova i programa zaštite od požara, uz procjene prioriteta, redom po županijama, općinama i gradovima, treba također znati što sad raditi s više tisuća četvrtin kilometara opozarenih područja, kako ih revitalizirati i do kada. Ako sva urgencija pitanja i zahtjevi stvarnom akcijom nadiju naše sastančenje, imat ćemo ono što dosad nismo imali: organiziranu pa i djelotvornu zaštitu dragocjenog nacionalnog dobra i svoje lijepe Domovine.

**Josip Vuković**



# Vatra ne čeka niti ima razumijevanja

Koliko ćemo puta zbog nebrige, lošeg nadzora, nedostatnog angažmana vatrogasnih društava, neizgrađenih prosjeka i manjkave opreme, zbog općeg siromaštva... koliko ćemo puta zbog tuđih grešaka morati graditi našu mrežu iznova?

**K**olovož je prošao. Unatoč uspješnoj turističkoj žetvi, Dalmacija ga neće pamtitи po dobru. Jer, ma koliko se trudila, njegove vatrene pohode teško će izbrisati iz sjećanja. Urezali su preduboke bore na svjetlu licu njenih stoljetnih maslinika, vinograda, šuma. Kamo god kročili, od zadarskog sjevera do dubrovačkog juga, njenim zagorskim ili primorskim tlom, salijetat će vas crne zgarische utvare. Požari su nam, po tko zna već koji put, rasplamsali boljke slabe pripravnosti i loše organiziranosti, otkrivajući ne samo da nismo naučili kako se požari gase u zimskom razdoblju, nego i da nam u ljetnom gašenju manjkaju cisterne, terenska vozila, naprtnjače, pa i gasitelji. Često je pomoć izostala, jer je kasno za tražena. A, vatra ne čeka, niti ima razumijevanja za naše slabosti.

## Split u londonskom ozračju

Posljednje kolovoške tjedne dočekali smo nakon četiri mjeseca suše i s temperaturama koje se nisu spuštale ispod trideset Celzijusovih. Oko Splita je svakodnevno gorjelo. Grad je uronio u londonsko ozračje. Teška i gusta dimna i garna zavjesa doslovce nam je zastrla sve vidike. Iznureni dnevnem vrućinom tla, zraka i neba, u večernjim sti satima bili prisiljeni zavarati prozore gušetići se u smrad vanjskog i vrelini kućnog zraka. Neispavani su žitelji najvećeg primorskog grada bauljali ulicama u ranim jutarnjim satima, pokušavajući otkriti gdje im se poduzeće nalazi. Oni sretnjii mlatarali su rukama nad površinom mora, čisteći pred sobom plivajuće crnobijele čestice gareži i pepela. Kada sam drugog rujna, nakon prve prave kiše koja je prethodne noći pogasila nekoliko obližnjih vatri, udišući punim plućima, stigla na podmarađansku plažu a pred očima mi se otkrio cijeli Zajlav, moja je prijateljica ushićeno zapitala: *Sjećas li se kada si zadnji put vidjela Kaštel?* Još smo danima navečer izlazili na balkone sumnjičavo njušćeći zrak i prateći ponovno otkrivene zvijezde.

## Zadar i Šibenik s malo više sreće

A, naši su zaposlenici baš tih dana imali najviše posta. I sve ono što su radili i učinili ravno je pravom pothvatu. Zahvaljujući njima, elektroprivredne su mrtve mreže poput feniksa izranjale iz pepela.

Danas su počinjene štete popisane i novčano iskazane. Moramo ustvrditi da su dva sjeverna distribucijska područja - zadarska i šibenska Elektra - unatoč dugotrajnim požarima i velikom, hektarima izraženo, uništenom području - imala malo više sreće. Prema riječima **Vitomira Lasića**, u zadarskom DP-u najteže je stradalo područje Benkovca i dalekovodi za Brgud i Dobru Vodu. Pridružujući štete na dalekovodima za Pakoštane i Jankovicu, Bokanjac, Nin i na otoku Ugljanu, ukupno je na ovom području uništeno blizu stotinjak stupova. Potrošači su prekide u isporuci električne energije trpjeli samo po nekoliko sati, jer su naši *elektraši* prekidali svoje godišnje odmore, radili i dugo nakon isteka radnog vremena ne bi li *improvizacijama* pustili napon, a tek potom otklanjali nastali kvar.

U šibenskom DP-u vatra je danima harala drniško-kninskim krajem, o čemu smo već ranije javljali. Najteže je stradalo područje drniškog Pogona i tu je izgorjelo stotinu stupova. S ovog područja imamo i jednu anegdotu. Kada je policija s našim ljudima obilazila teren tražeći uzročnike vatre, došli su do jednog našeg stupu i mudro zaključili: *Aha, evo odavde je krenuo požar!* Na to je naš upravitelj Pogona Drniš **J. Šikić** mirno odgovorio: *Žao mi je što će vas razočarati, ali ovaj dalekovod nije pod naponom još od rata.*

Na području Pogona Knin uništeno je trideset stupova i to najviše na dalekovodu koji je zbog nerazminiranog tla još uvijek izvan pogona. U neposrednoj blizini Šibenika, u požaru koji je buknuo pokraj mosta i koji je prijetio i samom gradu, izgorjelo je također tridesetak stupova. Ne treba posebno naglašavati da su potrošači bez napajanja bili samo kraće vrijeme i da su kvarovi otklanjani brzo i kvalitetno.

## Splitsko pogonsko područje gorjelo dugotrajno i više puta

Na Distribucijskom području splitske ElektroDalmacije vrlo je malo pogonskih područja ostalo pošteđeno. Neka od njih, splitsko, omiško i trogirsko, gorjela su dugotrajno i više puta. Štete su dosegle višemilijunske kunske iznose, a broj uništenih stupova, drvenih i betonskih, približio se tisući. Vatra je odnijela brojne rastavljače, izolatore, betonske nogare, tisuće kilograma Al-Če užeta, nekoliko stotina metara kabela (u Trogiru) i poneki transformator.

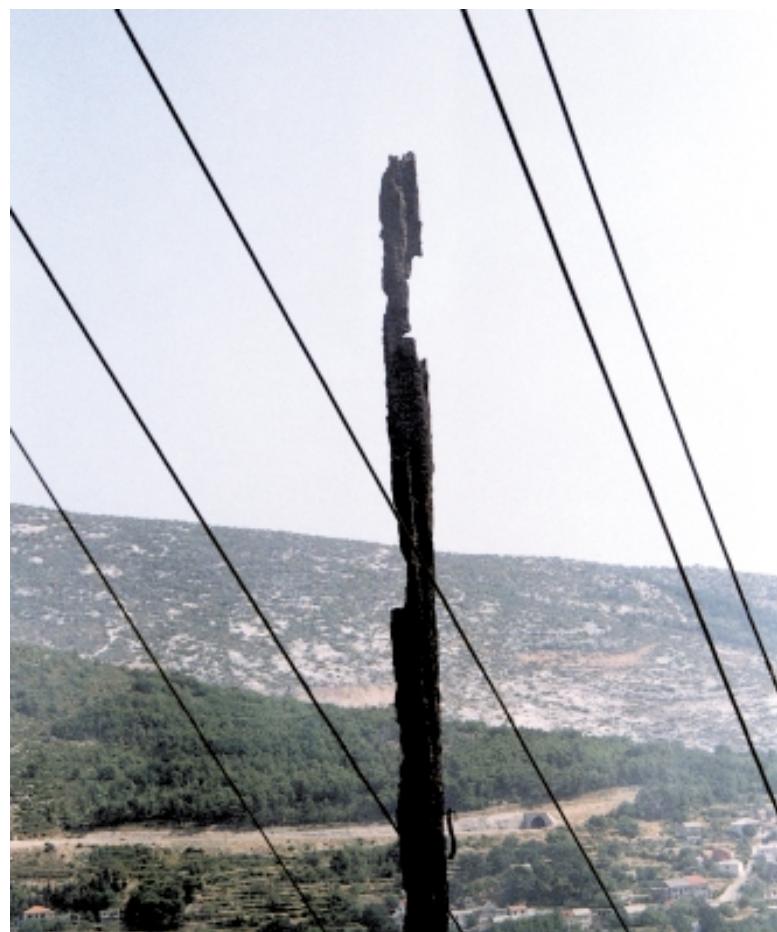


Pomaže ekipa Izgradnje s poslovođom Jokom Vojkovićem



Stup treba spuštati niz vruću nizbrdicu





Mreža pod Klisom



Dok stup bude klizio nizbrdo, treba odvidati izolatore

Dim je još u zraku



Na tu splitskog Pogona prva je veća šteta nastala požarom od 7. kolovoza kada je na zapadnoj strani solinško-kliške uzvisine izgorjelo 25 drvenih stupova. Sve je sanirano istog dana, a potrošači nisu ni osjetili nestajućicu. U predblagdanskoj noći 15. kolovoza, nešto iza ponoći, Elektroodlomacijina je dežurna ekipa dobila informaciju da je opet počelo gorjeti ispod Klisa. Oni su u kliškoj TS 35/10 kV isključili 10 kV dalekovod na drvenim stupovima koji ide prema Solinu. Ranu ujutro, na sami blagdan, ekipa Odjela nadzemne mreže na čelu s poslovodom **Nikolom Kostovićem**, već je bila na požarištu. **Ivica Pučić**, **Tomislav Pelivan**, **Mario Kokan**, **Denis Podrug** i **Ivica Brakus** radili su do navečer, ali ne samo monterske poslove. Uprili su na leđa brenta ili uzeli u ruke velike posude i gasili stupove koji su tek počeli gorjeti i koje se još moglo spasiti. Da nije bilo njih, izgorjelo bi puno više od 20 stupova niskog i 15 stupova visokog napona. Ipak, napravili su puno i pripremnog monterskog posla.

### Nikidan je bilo sve zeleno, a vidi sada...

• Dovozili smo i raznosili stupove, pokrpalji neke vodiče na 10 kV dalekovodu da se može što prije pustiti pod napon - kaže nam Nikola. - Uspjeli smo također sinoć pustiti tri trafostanice pod napon, večeras ćemo još tri. Stupove nismo mogli mijenjati, jer se zbog kanadera, vatrogasaca, helikoptera, nije moglo kopati, ali na jednom dijelu gdje je vatra stala, pa premda se još dimilo, mi smo radili i "krpali".

Sutradan, a iz tla je još uvijek sukljao dim, na poslu je bilo već pedeset ljudi,

većina iz splitskog Pogona i jedna ekipa Službe za izgradnju i usluge, te ljudi iz Voznog parka na čelu s **Petrom Bakovićem**, za kojega kažu da vozilom (dakako, natovarenim stupovima) može proći tamo "di ni tica ne može". Većina ih je prekinula godišnje odmore i bez ikakvih pogovora započeli su posao. Šest je sati poslijepodne, a oni upravo podižu stupove.

*Nikidan sam ovdje proša, sve je bilo zeleno, a vidi sad. Vidili smo i fazane, jadni, biće svi izgorili, priča jedan od njih. Sinoć sam dosa ka crnac doma, govori drugi. Treći se obraća logistici **Ivanu Borziću**, rukovoditelju Odjela nadzemne mreže i **Tomislavu Pelivanu**, referentu Odjela, i pita ima li hladnog soka ili vode. Na žalost, zrak i tlo oko nas toliko se usinjava da se svaka tekućina pretvara u juhu. Još nikada nisam osjetila takvu žed. Ali, dok gledam njih kako prenose teške betonice na ledima, ponegdje i više stotina metara po užasnom terenu, ne pada mi na um bilo kakav prigovor. A, utješili su me i oni kada su rekli da je jučer na ovom istom mjestu bilo 45 stupnjeva u zraku, a da je danas samo 34.*

### Veliki požari - blagdanom i vikendom

• Dok su naši ljudi jučer pozrtvovno i do kasnih večernjih sati radili kako bi dio kliške općine dobio napon, nitko od žitelja ili Poglavarstva nije ni privrio na požarište i donio im barem svježe vode - govori Ivan, inače ozbiljan i smiren, sada pomalo razlijučen i ožalošćen. - Danas im je Dan grada, Sv. Roko, pa su mogli barem zato pokazati malo dobre volje i ljudskosti. Možda se može gledati da je to dio njihova posla, ali zar i u ovakvim uvjetima? - pita i



Na mjesto izgorjelog učvršćuje se novi stup

## Požari Od zadarskog sjevera do dubrovačkog juga

odgovara Ivan. - *Oni su stupove i gasili, jer vatrogasci za to nemaju vremena, a naši jako dobro znaju što ih čeka, što više izgori - nama više posla.* Ivica Pučić jučer je, s brentačom na ledima, hodoš od stupa do stupa. Zato samo mogu reći da sam sretan što ovaj Odjel ima takve ljudi i što smo se uspjeli "očuvati" na okupu, dok se mnogi drugi osipaju.

Kada smo zapitali zašto su im posljednja dva stupa najteža za prenošenje, objasnili su da su sve zalihe potrošene i da u početku svi uzimaju laganje stupove. Tu se otvorio i problem otvorenog skladišta za deponiranje stupova i krupnog materijala koje jedino splitski Pogon nema. Pitanje je to koje se rješava bar 25 godina i još se nije riješilo.

Njihova tvrdnja da su svih veliki požari započeli vikendom ili blagdanom pokazala se točnom. U petak poslijepodne, 25. kolovoza, s područja Rupotina krenula je nova velika vatrica, prostire se na duljini od 15 kilometara. Tu izgara 76 drvenih stupova. Dežurni je navečer javio da je *pala*

- *I još nešto treba znati - dopunjava Tomo - da je cijelo ovo područje bez požarne promatračnice, tako da su naši zaposlenici više puta vikendom, radeci na mreži, prvi otkrili i javili da je negdje počeo požar. Evo baš nekidan u Radošiću počelo je navečer gorjeti. Naši javljaju, ali srećom nakon dva sata počinje kiša. Bog pomaže tamo gdje ljudi zakažu, zaključio je uz osmijeh.*

### Omiškom pogonu - čestitke i zahvala Ministarstva turizma

Ali naši zaposlenici nisu nigdje zakažali. Na omiškom području vatra je, od 24. do 27. kolovoža, u potpunosti uništila 10 KV DV Ravnice - Pisak, koji je - da nesreća bude još veća - obnovljen neposredno pred početak ljeta u okviru programa sanacije naponskih okolnosti. Sada je stradalo zajedno s mrežom niskog napona. Prema riječima rukovoditelja Pogona Omiš, Željka Rogošića,

### Dok su naši ljudi požrtvovno radili da bi dio kliške općine dobio napon, nitko od žitelja ili njihova Poglavarstva nije niti privirio na požarište i donio nam bar svježe vode, a mogli su pokazati barem malo dobre volje i ljudskosti

niskonaponska mreža i 10 KV dalekovodi Klis - Konjsko - Lečevica i Klis - Prugovo - Muč. U subotu ujutro naši su već na terenu - požar još bukti, kanaderi nadljeću, u poljskim kućicama eksplodiraju plinske boce, u tlu eksplodiraju mine zaostale još iz Drugog svjetskog rata. Nešto prije podne oni počinju s radom, bježeći pred plamenom i polusijepi od gustog dima. Izbrojili su 35 stupova niskog napona na tlu. Uz njih izgara i 60 stupova visokog napona na dalekovodu. Mještani Konjskog došli su ih pitati hoće li za pet dana dobiti *struju*, jer će im se otopiti škrinje i meso pokvariti. A, naši su odgovorili da će im *struja* stići do kraja dana. Gledali su ih s nevjericom i mislili da im se rugaju. U kasnijem večernjem satima, kada su svih stupova bili zamijenjeni i napon pušten, ljudi su u čuđenju i u radosti pozvali naše na pećenu janjetinu.

### Bog pomaže tamo gdje ljudi zakažu

Istog dana gori i pod Svilajom. Izgara DV 10 KV Ogorje - Matende i 42 drvena stupa. Duboka Draga, kako se zove klanac kojim teče naš dalekovod najnepristupačnije je područje u cijelom HEP-u.

• *To je klisura duboka 30 metara - saznajemo od Tome i Ivana - a naši su ljudi uz tu strminu nosili po 2,5 kilometra stupove na ledima. To je pakao, užas, kada gledate s vrha, ne vidi se ništa u podnožju, jer su bukve i borovi visoki skoro kao klisura. Borovi su izgorjeli, bukve su zelenije i samo su nagorjele. Premda, postoje nekakvi koridori ispod dalekovodne trase, za prolazak stupova ljudi su "probijali" koridore motornom pilom, kroz pravu pravcatu prašumu. Treba znati - naglašava Ivan - da oni rade bez predaha i vikenda od početka kolovoza do danas.*



Grupovođa Pero Bajić izvodi završne radove



Zaposlenici Elektrojuga obnavljaju NN mrežu u Banićima



Ostaci 10 KV dalekovoda Trsteno-Brsečine



Ivan Borzić i Tomo Pelivan pokazuju odakle je vatra stigla



Niskonaponska mreža u Konjskom na tlu

DV 10 kV otcjep za TS  
10/0,4 kV Ivašnjak 2  
potpuno uništen i...



DV 10 kV izgrađen  
idućeg dana



Sanacija niskonaponske mreže Lokva - elektromonter I.  
Jerčić na stupu



Nakon omiškog požara koordinatori na terenu: T. Mimica, J.  
Sorić, V. Fistanić i J. Vojković

Slano - Majkovi, te Slano - Trnova - Podgora prije pet godina kreditom Svjetske banke izgradili 20 kV DV na čelično-rešetkastim stupovima, a koji je, unatoč vatrenom obruču preživjeo neoštećen.

### Cilj potrošaćima - osigurati napon, a poslije ozbiljan rad prema pravilima strukture

- Napajanje svih drugih, doista brojnih naselja, riješili smo improvizirano tako što smo ih ostavili na radikalnom napajanju - objašnjava Ž. Konsuo. - Čekujemo da u dogovoru s našom Direkcijom za distribuciju donesemo valjanu odluku o načinu daljnje sanacije ovih područja. Za sva područja predlažemo povrat u ranije stanje, osim da dionice Lozica - Dubravica u duljini od 1.800 m i dionice Potočine - Podobuče u duljini od 2.100 metara. Naime, prva se dionica nalazi na području Grada i uz more, s brojnim turističkim sadržajima, te uz arboretum Trsteno. U svrhu zaštite od požara, te sigurnijeg napajanja trebalo bi izgraditi

**Požar bukri,  
kanaderi nadljeću,  
u poljskim kućicama  
eksplodiraju  
plinske boce, u tlu  
eksplodiraju mine...  
mještani Konjskog  
pitaju hoće li dobiti  
struju za pet dana  
jer će im se otopiti  
škrinje i meso  
pokvariti - a dobili  
su struju istog dana**

DV 10(20) kV na čeličnim stupovima. Za dionicu Potočine - Podobuče, koja prolazi nepristupačnim područjem koje otežava održavanje i često je izložena atmosferskim pražnjenjima na visokom prijevoju Kapetani, bilo bi poželjno osigurati kvalitetnu kabelsku vezu i napajanje turističkih naselja do Orebica. Dakako, zbog ekonomске neisplativosti u seoskim područjima predlažemo vratiti dalekovode i mrežu na drvenim stupovima. Još nisu u cijelosti u pogonu trase Zaton Doli - Smokovljani i Ošje - Smokovljani u dubrovačkom primorju, te Majkovi - Dubravica, Dubravica - Brsečina i Zaton Mali - Štikovica, koji imaju napajanje ali radikalno. U prvom nam je trenutku osnovni cilj dati potrošaćima kakav-takov napon, pa smo maštovito razvilačili elkaleks po granama i krovovima. Dakako, sada nas očekuje ozbiljan rad prema svim pravilima naše struke.

I koliko ćemo tako puta, zbog nebrige, lošeg nadzora, nedostatnog angažmana vatrogasnog društava, neizgrađenih projekata, neodgovarajuće i manjkave opreme, zbog općeg siromaštva koje nam služi kao opravdavanje, koliko ćemo puta zbog tudi grešaka morati graditi našu mrežu iznova? I, siromašni ovu zemlju još više. Kada već ni od koga ne stiže pametan odgovor, preostaje nam pomoliti se da nam se sljedeće ljetu smiluje.

Veročka Garber

Nedostaju stranice 30 i 31...

# Poguban utjecaj lošeg goriva

I ove godine tijekom remonta, zbog finansijskih okolnosti i kraćih rokova, rade se samo najnužniji zahvati

**U** TE Sisak upravo je u tijeku remont bloka 1, koji će potkraj ove godine obilježiti 30. godina proizvodnje i više od 160 tisuća sati rada. To je i bio neposredan povod za posjet ovom našem divu, važnom osloncu hrvatskog elektroprivrednog sustava.

Razgovaramo s direktorom **Milanom Rajkovićem** i njegovim suradnicima: **Marijanom Ričkovićem**, tehničkim rukovoditeljem, **Ivanom Špoljarićem**, rukovoditeljem strojarskog održavanja, **Miroslavom Pavičićem**, elektroodržavanja i **Mladenom Brozom**, građevinskog održavanja.

## Ponovno odgođen kapitalni remont

Najprije saznajemo pojedinosti o prije mjesec dana završenom remontu bloka 2. Sedam godina željno očekivan i nužan kapitani remont i ove je godine odgođen za neka *sretnija vremena*, pa su ponovno - kao i obično - učinjeni samo najnužniji zahvati. Između ostalog, uspješno je obavljena sanacija kape na 200-metarskom dimnjaku, dok se sanacija pregradnih zidova (usmjerivači dimnih plinova) nije mogla obaviti radi loše šamotne obloge dimnjaka i mogućnosti urušavanja. To će se temeljito učiniti sljedeće godine. Potom su sanirani šamtoni ozidi na kotlovima i obavljeno je mehaničko čišćenje i visokotlačno pranje regeneracijskih zagrijača zraka i konvektivnih zona kotla, te su pregledani visoko i niskotlačni zagrijaci napojne vode.

Što se tiče elektropostrojenja, učinjena je revizija značajnijih motora za pogon i zamjena motora usisnog ventilatora. U rasklopu je obavljena revizija prekidača, dok su ostali samo pregledani. Obavljena je kapacitivna proba baterija, podešavanje i ispitivanje releja zaštite blok-transformatora, revizija 0,4 kV i 6 kV prekidača s ispitivanjima.

Najveći dio radova i najviše novca se u remontu troši, prema riječima direktora Milana Rajkovića, na sanaciju utjecaja lošeg goriva na postrojenja - dimnjak, ozid, dimna strana kotla, dimovodni kanali.

Remont bloka 2. starog 24 godine, planski se trebao obaviti još proljetos, ali je radi finansijskih okolnosti odgođen za najnezgodnije vrijeme - usred ljeta, što su najbolje osjetili svi ljudi iz održavanja i dio njih iz pogona koji su, uz dvadeset vanjskih izvođača, sudjelovali u remontu. Uz iznimno visoke temperature život im je komplikirala i činjenica da su i vanjski izvođači uglavnom bili na godišnjem odmoru. Najbolje rješenje su remonti u proljeće i jesen, kada se postižu i najbolji učinci. Kao što rekosmo, opseg radova je sveden na najnužnije, kako zbog finansijskih sredstava, tako i zbog skraćenih rokova remonta na samo mjesec dana.

Nakon izvršenih provjera, blok 2 je u redovnom pogonu. Odmah se prišlo remontu bloka 1 u razdoblju od 22. kolo-

voza do 20. rujna. Jednako tako, riječ je o skraćenom preglednom remontu u kojem će se učiniti zamjena tri ventila PPG (veliki ventil na međupregrijanoj pari), koji su stigli iz Rusije, zamjena glavnih sigurnosnih ventila kotla (ukoliko stigne naručena oprema), zamjena zaštitnih limova ozida i nosača cijevi. Zajedno s građevincima saniraju oplatu i ozid nosača cijevi, a zamjenit će i nepovratne klapne na napojnim crpkama ukoliko stignu nove. Već su obavili nužne zamjene na dvije crpke u pomoćnom postrojenju, te zamjenili rashladnu crpku broj 1. Uz to, obaviti će i sve uobičajene sanacije armatura.

Na elektropostrojenjima, saznajemo od **Miroslava Pavičića**, obavit će reviziju na blok prekidaču i na dva odvoda, zamjenu mjernih transformatora, podešavanje zaštite i godišnji pregled tiristorске uzbude, zamjenu ležajeva na četiri visokonaponska motora. Koliko će im vrijeme dopustiti, obavili bi i reviziju i preventivnu sanaciju manjih motora crpki hlađenja vodika. Jedan od važnijih poslova je i u elektroliznoj stanici (ovdje, naime, sami proizvode vodik u TE). Obavili su preglede na spremnicima vodika i CO<sub>2</sub> na pomoćnoj kotlovnici oba kotla. Prema zakonu, dužni su ispitivati i protupožarnu zaštitu.

Uz planirane radove moraju otklanjati nastale kvarove, kao što je zamjena ležaja na tlačnom ventilatoru kotla 2, pa na cirkulacijskoj crpki. Zbog svega često rade subotama i nedjeljama, što se nažalost ne plaća.

## Nedostaci oslanjanja na vanjske usluge

• *Ovdje sam 25 godina i vidim kako idemo. Postrojenje je sve starije, a nas je sve manje. U održavanju smo vrlo tanki, radimo samo ono najnužnije, prevaramo se u sivi dom, kaže Mladen Broz* iz građevinskog održavanja. Riječ je u skupim i odlučnijim radovima, a sve započinje s promatranjem, primjerice čelničnih nosivih konstrukcija. Prema njegovu mišljenju, graditeljstvo je stiglo u *zonu sumraka*, najviše ih sputava načelo izvođenje u paketu, jer radi toga nemaju više svoju autonomiju. Ljudi iz njihovog, zapravo nepostojecog, Građevinskog odjela sve više postaju činovnici, a njihova svaka usluga počiva na vanjskoj usluzi. Takav se pristup takođe loše odražava na građevinske objekte TE Sisak, primjerice na dimnjak, za koji čujemo da bi uskoro mogao postati *kosi toranj*. Zbog toga je iznimno važno da građevinci sudjeluju već u pripremi poslova, a ne samo u izvođenju radova. Jednako načelo treba vrijediti i za ostale odjele, jer dobra priprema štedi vrijeme, ljudi i novac. Inače, zajednička je ocjena za opremu TE Sisak da ovoj *staroj gospodi* treba odati dužno postovanje, jer ruska oprema stara je neugledna i robusna, ali je što se tiče pouzdanosti *nepoderiva*.



Termoelektrana Sisak



U Stanici otpadnih voda rade temelje za postolje preše (dimenzija osam puta dva metra i težine 50 tona) kroz koju će se pročišćavati voda

## Promjenjiva uloga TE Sisak

Očekivali smo da je ovdje proizvodnja, s obzirom na postojeće elektroenergetske okolnosti (suša), podignuta na maksimum. Ali, **Milan Rajković** nagašava da je stanje, nažalost, upravo obrnuto. Termoelektrana smanjeno sudjeluje u sustavu, kao i druge elektrane koje koriste tekuće gorivo. Dok su prošle godine proizveli 1,45 milijuna kWh, ovo-godišnja proizvodnja TE Sisak iznosiće 1,2 milijarde kWh. Ovdje su, dakako, zbog toga nezadovoljni, jer - kažu - korisni su kada više rade, i nerado se sjećaju osamdesetih godina, kada dugo nisu proizvodili. Sada pretežito radi jedan od njihova dva bloka, bez duljeg paralelnog rada oba bloka. Razlog smanjenju proizvodnji sisačke i drugih termoelektrana jest udvostrućena cijena tekućeg goriva u proteklih godinu i pol dana, a na to utječe svakako i puštanje TE Plomin 2 u pogon. Sve je podložno promjenama, pa tako i uloga TE Sisak u sustavu. Upravo tijekom našeg razgovora u TE Sisak iz NDC-a stiže uputa - Džite snagu na maksimum!



Po prvi put od početka rada obavlja se kapitalni remont visokonaponskih motora tlacihi i usisnih ventilatora bloka 1



Radovi na ventilu PPG 1



Zamjena rotacijskih sita u crpnoj stanicí



Zidarsko-šamoterski radovi na termičkoj (troslojoj) zaštiti 27 metarska visokog kotla

## Radi povećane cijene goriva i TE Sisak ove godine smanjeno sudjeluje u sustavu

Čelne ljudi TE Sisak tišti i manjak goriva. Dok su u ovo vrijeme prošle godine imali 100.000 tona pričuve radi pripreme za zimu, sada ona iznosi samo 22.000 tona, što znači dodatna nesigurnost. Tijekom rujna, kažu, za njih neće biti novog goriva, a i listopad je upitan. Budući da Rafinerija Sisak još ne radi, a njihova je sudbina uz nju vezana, pitanje je kako će i po kojoj cijeni dopremati nužno gorivo. Doprema je jedino moguća s riječke strane, gdje je pruga kroz Gorski Kotar usko grlo.

### Čekajući treći blok

Saznajemo i za njihova ulaganja i radove glede prilagođavanja rada TE sukladno zakonskim obvezama. U tijeku je veliki investicijski zahvat na Stanici otpadnih voda. Potom su obvezni ugraditi opremu za kontinuirano mjerjenje optadnih tvari iz kotlova. S obzirom na konfiguraciju njihove elektrane, mjerjenja moraju obavljati zasebno iz svakog ložišta, odnosno iz četiri kotla (dva po bloku). Ugovor za ovu investiciju tešku 2,6 milijuna kuna je potpisana i uskoro slijedi ostvarenje.

Na kraju otvaramo nezaobilaznu temu - treći blok sisačke termoelektrane (kombi blok 400 MW), koji ovdje željno očekuju. Upravo su pred dobijanjem lokacijske dozvole za bokl 3, nakon dugotrajnog i mukotrpnog puta ovog upravnog postupka. Sljedeći je korak Studija opravdanosti i izvedivosti postojeće infrastrukture (dimnjak, rasklopiste i sl.). Ovdje su za treći blok spremni, imaju sve povoljnosti, a što je jednako važno, raspolaženje lokalne zajednice prema njemu je - pozitivno.

Dragica Jurajević



Jedinu elektroliznu stanicu u HEP-u, ovdje uspješno održavaju vec 30 godina



I sita ispod rashladne crpke su u remontu



Milan Rajković, direktor TE Sisak sa suradnicima: Miroslav Pavićić, elektroodržavanje, Marijan Ričković, tehnički rukovoditelj, Ivan Špoljarić, strojarsko održavanje i Mladen Broz, građevinsko održavanje: željno isčekujemo treći blok

# Započeo jednomjesečni remont

Remont postrojenja trajat će od 15. rujna do 22. listopada 2000. godine, a zbog potrebne sanacije zajedničkih sustava, dva tjedna proizvodnju će istodobno morati obustaviti i TE Plomin 1 i TE Plomin 2.

• Već kod preuzimanja bloka od izvođača 13. svibnja 2000. godine u TE Plomin 2 sastavljen je popis nedostataka koji moraju biti otklonjeni, a tada je definirano i vrijeme zasjto u kojem će se ti poslovi obaviti. Planirali smo obustaviti proizvodnju od 15. rujna do 15. listopada 2000. godine, ali je taj termin pomaknut za sedam dana kasnije zbog elektroenergetskog stanja izazvanog dugotrajnom ljetnom sušom. No viša nas je sila prisilila da ipak zaustavimo rad 15. rujna. Naime, došlo je do kvara na transformatoru uzbude i morali smo obustaviti rad, pa smo odmah i krenuli u planirani remont postrojenja. Otklonit ćemo sve nedostatke uočene još prigodom preuzimanja postrojenja u svibnju kao i one uočene u međuvremenu. Mogu reći da je tih nedostataka manje nego što bi se moglo očekivati od novog postrojenja građenog načinom kojim je izgrađena TE Plomin 2, saznamo od rukovoditelja izgradnje TE Plomin 2 Ivica Vukelića, koji dodaje:

Zastoj jest došao u vrlo nepovoljno vrijeme za elektroenergetski sustav, radi suše i praznih akumulacija, kao i nalog rasta cijena tekućih goriva, no radi ugovorenih jamstava bitno je da se nedostaci što brže otklone.



Rukovoditelj izgradnje TE Plomin 2 Ivica Vukelić: ovaj planirani zastoj došao je u vrijeme nepovoljnih elektroenergetskih okolnosti, aли svi nedostaci na bloku moraju se što prije otkloniti

Tijekom jednomjesečnog remonta izvest će se radovi prema već spomenutom popisu nedostataka, otkloniti će se kvarovi koji su se pojavili naknadno, a za koje inače jamči izvođač, te oni poslovi koje mora izvesti HEP. Među krupnijim zahvatima su sanacija bazena neutralizacije, sanacija dimnjaka visokog 340 metara, zamjena sapnica hladnjaka pare na visokotlačnom dijelu kotla, provjera sustava brtvljenja generatora, sanacija transformatora uzbude, sanacija kanala rashladne vode, te drugi poslovi.

• Jedan od dodatnih problema kod ovog remonta predstavljaće zajednički sustavi termoelektrana Plomin 1 i Plomin 2. Naime, radi sanacije kanala rashladne morske vode, filterske stanice, sustava napajanja sirovom vodom iz Bubić jame i dimnjaka, bit će nužno zaustaviti i blok 1. Dva će tjedna oba bloka morati obustaviti proizvodnju, kaže I. Vukelić.

Inače, 14. rujna 2000. godine, na dan godišnjice prve sinkronizacije TE Plomin 2 zbrojeni su rezultati proizvodnje i analiziran rad bloka. Podaci govore da je ukupno proizvedeno 740 GWh električne energije i to 15 GWh u 1999. a ostatak u 2000. godini. Istina, planirana je proizvodnja od 980 GWh, ali taj plan je - prema riječima I. Vukelića - bio nerealan za postrojenje koje se tek pušta u rad. Probni je pogon završen tek 2. svibnja 2000. godine.

Sustav dopreme ugljena brodovima do Plomin luke, te doprime ugljena od luke do termoelektrana savršeno funkcioniра. Do sada je iskrcano 10 brodova s 570 000 tona ugljena, od čega je za rad TE Plomin 2 potrošeno 280 000 tona. Jedan je brod vraćen, jer je ugljen sadržavao nedopuštene količine metala.

U međuvremenu su zaživjeli i odnosi u isporuci računa TE Plomin d.o.o. HEP-u i obrnuto za proizvedenu i isporučenu električnu energiju, odnosno pružene usluge.

Započet je još jedan planirani posao, ali je prekinut zbog već spomenutog kvara na transformatoru uzbude. Naime, prema ugovoru najranije tri, a najkasnije 12 mjeseci nakon preuzimanja bloka, izvođač radova dužni su obaviti mjerjenja nekih parametara poput vlastite potrošnje, parametara i stanja djelovanja parogeneratora, turbogeneratorskog postrojenja, elektrofiltrira, postrojenja za odsumporavanje i drugo. Za mjerjenja je angažiran specijalizirani njemački institut RWTUV. Posao je započet prema planu 4. rujna 2000. godine i trebao je biti gotov do 20. rujna. No, prekinut je zbog kvara transformatora uzbude. Ispitivanja će, dakako, biti nastavljena i dovršena nakon remonta, jer se mjerjenja izvode na 100, 60 i 30 posto tereta bloka.

Na kraju spomenimo da 56 objekata u okviru Termoelektrana mora imati građevnu i uporabnu dozvolu. Zakonska procedura dobivanja tih dozvola je prilično komplikirana i spora. No, sada svi objekti posjeduju građevnu, a do kraja godine imat će i uporabne dozvole.

Ivica Tomić



Cvjetni rondo od salvije ispred upravne zgrade TE Plomin 1



Ugodaj crnogorice, desno je lovor višnja, a u sredini grm rascvjetelog japanskog jorgovana

## Cvjetni v

U svijesti većeg dijela javnosti, pojam termoelektrane usko je vezan uz onečišćenje okoliša. Krug TE Plomin 1, međutim, dobar je primjer suživota tehnologije i zelenila. Ovdje u posljednjih pet godina inženjer agromije Ivan Perko održava i pomlađuje zatečeni i sadi, te uzgaja novo zelenilo - stabla, travu, cvijeće, ukrasno grmlje... Tko je obišao Labinštinu, vlastitim očima mogao se uvjeriti da je danas Krug TE Plomin 1 uređeniji od mnogih ugostiteljskih, turističkih i hotelskih kompleksa ovoga kraja. Već na prvi pogled vidljivo je da se biljke u krugu termoelektrane njeguju stručno i s mnogo ljubavi.

• Hvala HEP-u što mi je omogućio da radim ono što volim i za što sam stručno osposobljen. U ovom kraju malo je prigoda, ne samo u mojoj, nego i drugim strukama da čovjek pokaže ono što zna, kaže I. Perko,



Početne pripreme remonta postrojenja TE Plomin 2



Svi nusprodukcijski poput pepela, gipsa i šljake odvoze se u cementaru Koromačno u zatvorenim sustavima, te nema zagadenja okoliša

primjer suživota tehnologije i zelenila



Agronom Ivan Perko ispred djela svojih ruku

Dio cvjetne gredice i travnjaka s petunijama, dalijama, koprivom, salvijama, ružama i dekorativnom trajnicom



Mediteransko-crnogorična kombinacija na ulazu u TE Plomin 1: tu rastu lavanda, alagnus, piramidni primorski čempres, plavi arizonski čempres, zlatna i obična tuja, primorski bor, vatreni trn i lovor višnja

"Vatreni" ulaz u TE Plomin, - dobrodošlica vatrenog trna

# rtovi u krugu termoelektrane

Travnjaci u krugu TE Plo-min 1 s pogledom na vrh Plominske gore



agronom zaljubljen u životinjski svijet i hortikulturu. Vidite, premda je jesen, cvijeće je ovdje još rascvjetano i dje luje svježe. Dobra zemlja i trud ljudskih ruku, puno ljubavi i prirodnog magareće gnojivo čine čuda, unatoč nepovoljnoj i vjetrovitoj klimi. A ovdje ipak puno ljudi provodi veliki dio svog života. Zar im nije lijepše u ovakvom okružju?

Doista, već ulaz u TE Plomin 1 sliči na cvjetno-zeleni tunel, a krug termoelektrane prepun je različitih biljaka i gredica punih cvijeća. Bilo bi lijepo kada bi svi naši krugovi barem malo nalikovali ovomu. Ivan Perko predlaže Vjesniku HEP-a da pokrene akciju "Biramo najljepše uređen krug u pogonima Hrvatske elektroprivrede". Misli da bi takva akcija, prema uzoru na turističke, dala pozitivne rezultate na području zaštite i uređenja okoliša. Ideja je, priznat će, a posebno kada vidite fotografije iz TE Plomin 1, vrijedna pozornosti.

Ivica Tomic

# Skrb o 13 otoka s kopna i mora

Od 39 zaposlenih u Pogonskom uredu Otoci, površinom najvećeg u DP Zadar, većina su monteri, jer takva je narav posla: za 13 većih i naseljenih otoka samo na njih šest rade rajonski monteri; ostali otoci i otočići su bez posade, neki i bez električne energije

**P**osjećujući, već dugi niz godina, pogonske cijeline naših distribucijskih područja, zapazili smo da je svaka od njih nosila ime svog sjedišta. Tako smo na jednom našem otoku otkrili čak dva sjedišta (Korčula), a danas smo u jednom jednom sjedištu pronašli cijeli niz otoka. Možete li zamisliti koliko je zanimljivosti i ljepote sazdana u svakom i ponajmanjem kamenom morskom izdanku i kako je reporteru teško *nositi* se s njima, a koliko mu tek napora treba za očuvati ono krhko zrnce profesionalne smirenosti kada ga sa svih strana okruži čarolija cijelog jednog arhipelaga. Kako se spasiti? Lukavo smo odabrali samo mali broj otočkih odredišta do kojih ćemo tijekom ovog osunčanog rujanskog dana doploviti. A, pustolovina je započela već u zadarskom trajektnom pristaništvu odakle smo za ne-puni pola sata stigli do Preka, administrativnog prometnog središta Ugljana, otoka Zadru najbližeg (3 nautičke milje), pa stoga i najnaseljenijeg. Dočekuje nas obilje prirodnih uvala, pješčanih plaža, otočić Galovac čija bujna vegetacija skriva znameniti franevački samostan, i dakako, naši domaćini u Pogonskom uredu Otoci. Tu je rukovoditelj Ureda **Denis Milet** i njegova desna ruka **Vjekoslav Mašina**.

**Otočić Galovac i Pogonski ured Otoci - tu je rukovoditelj Ureda Denis Milet, njegova desna ruka Vjekoslav Mašina, Joso, Vojko i Mirko**

Okružena borovima i maslinama, lijepa je bijela, mala zgrada sveže obojana. I miris vas doprati do one dvije - tri prostorije u kojima se još sve uređuje. Pa, papiri, nacrti, omotnice, leže po stolcima ili u improviziranim vazama. O ovom Pogonskom uredu zadarske Elektre reći ćemo sada samo najnužnije, a tijekom plovidbe i *usput* otkrit ćemo još ponešto. Površinom najveći od svih organizacijskih dijelova DP-a, a brojem potrošača (11.500) odmah iza Pogona Zadar, ovaj je Pogonski ured muška sredina. Naime, od 39 zaposlenih samo je jedna žena, a i ona tek *simbolično*, jer radi skraćeno - četiri sata dnevno. Većina zaposlenika su monteri, jer im je takva i narav posla. Od trinaest većih i naseljenijih otoka u okviru Pogonskog ureda o kojima ovi ljudi skrbe, samo na njih šest rade rajonski monteri i to: na Ugljanu trinaest ljudi, Pašmanu troje, Dugom Otku šestoro, Silbi dvoje, te po jedan na Izu i Molat. Nā nekoliko otoka nema "posade", a neki su otočići, primjerice Lavdara i Škarda, još uvjek bez električne energije. U *osobnoj karti* Pogonskog ureda Otoci stoji da je u njemu izgrađeno 7 km 35 KV i 154 km 10 KV dalekovoda, 5 km 35 KV i 22 km 10 KV kabela, 19 km 35 KV i 45 km 10 KV podmorskih kabela te 220 km niskonaponskih mreža. Također su izgrađene četiri 35/10(20) KV trafostanice i 7 35 KV kabelskih kućica, 10, 10/04, KV i 30 kabelskih kućica 10 KV. Vrlo je važno napomenuti da su svi veliki otoci povezani podmorskim kabelima, a da je prvi doplovio do Ugljana još 1959. godine. Nekoliko godina potom položen je i drugi, usporedno, jer je to tražila ubrzana elektrifikacija.



**Otočić Galovac i Pogonski ured Otoci - tu je rukovoditelj Ureda Denis Milet, njegova desna ruka Vjekoslav Mašina, Joso, Vojko i Mirko**

**Prečani pregledavaju izolatore - Kuzman Stipanov i Rajko Šimićev**



**Priprema radova na Rivanjskoj rivi**



**Tonči, Kristijan, Ivica i Jure (s pilom) spremaju se posjeti čempres i očistiti trasu**



**U uvali Muline utovaruju se betonski nosači, a na brodu su Pavel Botica, Mladen Brizić i Neven Mašina**



**A, Miki je zaronio i oslobođio konopac susjednog broda**



**Nova niskonaponska mreža na otoku Rivnju**



**Kabinska kućica i dalekovod na otoku Rivnju**



**Pave priprema marendu na brodu**



**Netko napušta, a netko stiže u lžu**



**Rajonski elektromonter na otoku Ižu Božidar Rakocija: za naš Vjesnik imam pohvalu jer puno je dobrih i stručnih tekstova i stvari koje nam u poslu mogu koristiti, a dobro je što ste pisali iz ratom porušenih područja**

## **Teren - more i otoci**

U zanimljivosti ovog Pogonskog ureda možemo ubrojiti i tri oveća broda za intervencije i rad na otocima, koji se nalaze u zadarskoj marinii i stižu na poziv, te jedan čamac na Silbi za potrebe dvojice montera kojima je *u opisu poslova* i briga o *strujnim događanjima* na otocima Olibu i Premudi. U slučajevima kvara, bilo bi vrlo nepouzdano da se putuje iz Zadra, jer samo do Silbe ima 30 milja, odnosno 4 sata vožnje. A, i ova četiri sata uvijek ovise o *raspoloženju mora*.

Dakako, ovi brodovi ne bi bili nikakva zanimljivost da u njima ne žive naši zaposlenici - petorica elektromontera i dvojica *mornara*. Ova posada radi tako da su dva tjedna na terenu i teren su im more i otoci, a tјedan dana su u svojim domovima i slobodni. Njihovo radno vrijeme nije ograničeno kao naše, a i subote su im radne. Kako su me izvjestili naši domaćini, ekipa je sastavljena od mlađih ljudi, većinom *slobodnjaka* (čitaj neoženjenih), kojima takav način rada i nije težak. Njihov se posao unaprijed dogovara i planira za puna dva tjedna. Od njega odstupaju samo u slučajevima nastanka kvara. Ako rade, primjerice, na Molatu - tamo i spavaju u privatnom smještaju, a na brodu se hrane.

Dok je brod u marinii, dežurni mornar je u pripravnosti i na poziv skuplja ekipu. Ponekad ih ide i više, ako to posao traži.

Prije *dite* učinili smo dir otokom i obišli prečke elektromontere, koji su na odcjepu 10 KV dalekovoda za STS Batalaža obavljali redovite pregledе izolatora i ostalih mogućih nedostataka. Denis i Vjeko ispričali su nam kako je sova na 35 KV dalekovod spustila svoju zeciju lovinu, podigla ga na konzolu, obrisala kljun po fazi i izazvala *spoj*. U šetnji saznajemo i o otočnoj povijesti, prečkim franjevcima i njihovoj bogatoj biblioteci koja *trune* u novčanoj nestasici, o arheološkim nalazima u uvali Muline za koje neki znalcii tvrde da je riječ o rimskom tijesku za masline i pravoj uljari. Premda se vjeruje da je otok dobio ime po rimskom ugledniku Gellianusu koji je ovdje imao posjed, Vjeko je iznio teoriju da se otok trebao zvati Uljan zbog velikog broja stabala maslina. A, Denis je ispričao kako se, prije no što je otok mostom povezan s Pašmanom, moglo pregaziti more između dvaju otoka, a da bi plovđiba pod mostom bila moguća, trebalo je taj pličak produbiti. Prolazimo pokraj mjesta Lukoran u kojem je, kako kažu, P. Preradović napisao pjesmu "Zora puca".

• *Znate, kaže se - ko je bliže oltaru..., ali volimo raditi na otoku premda je na kopnu sve lakše. Sve moramo obavljati brodovima i prenositi na kostimu. Jer, kvar morate otkloniti - kaže Vjeko.*

## **Cili dan imaš posla i nikad nije dosadno**

Puni su priča naši domaćini, o svakom otoku znaju poneku anegdotu, ali mi nećemo sada sve otkriti jer smo obećali opet doći. U uvali Muline čeka nas dio posade broda Sv. Krševan, s kojim ćemo nastaviti obilazak ovog prelijepog dijela zadarskog otočnog raja. Na brodu su poslovoda **Pavel Botića**, monter **Mladen Brižić** i mornar **Neven Mašina**. Ukrali su na brod betonske nogare i nas i zaputili se prema otoku Rivnju. S lijeve nam strane Sestrunj sa svojim naseljem na vrhu brda (i vikend-uvalama bez električne energije), pred nama otočić Tri sestrice, a na desnoj

strani rivanjska riva i ostatak brodske ekipa: **Vinko Mikulandra Miki**, mornar i monteri **Tonči Kolić**, **Jure Mihovilović**, **Kristijan Petešić** i **Ivica Pantalon**. Upravo sijeku čempres kako bi *oslobodili* niskonaponsku mrežu, a čeka ih i rekonstrukcija stare i izgradnja nove mreže.

• *Cili dan imaš posla i nikad nije dosadno - kaže nam Miki - brzo dode večer, umoriš se i slatko se zaspje. Ali, kuća ti fali, i obitelj, dakako, a kad se mora nije teško. Imamo telefone, čujemo se i znamo sve što se događa.*

Umorni od rivanjskih uzbrdica, a kažu da je otok dobio ime po nazivu velike lokve u uvali, nismo *slatko zaspali*, ali smo dobro marendali friško ulovljenu ribu, koje na ovom dijelu arhipelaga ima u izobilju. Plovimo prema Ižu, otoku s dva istoimena veća naselja s dodatkom Mali i Veli. Putem nam Mladen priča kako su u ožujku, radeći na Premudi priključke, doživjeli pravu neveru.

• *Vraćali smo se prema Silbi njihovim čamcem i vidimo da od Italije dolaze oblaci. Gremo ča da nas ne uvati i nakon po milje srušilo se nebo na nas. Vozili smo se 45 minuti i ništa nismo vidili, plutali smo naslipo. Iznišali su se svi mogući vitrovci, iša, isprilivalo nas je, izvaljalo. Kad se raščaralo vidili smo da nas je nevera vratila prema Premudi, okrenuli se i natrag. Nismo se pripali, jer je kaić dosta jak, ali je ipak ovo bilo jedno iskustvo više. Čovik se u ovim okolnostima teško može snać, jer sve se priokrene u dvi minute.*

## **Puno toga saznamo iz Vjesnika HEP-a**

Stižemo na otok vinograda, borova i maslinika, ali i tradicionalnog lončarstva koje se izrađuje prema prastaroj tehnologiji. Žao nam je što smo zakasnili na išku keramičku izložbu, ali nismo zakasnili upoznati našeg rajonskog elektromontera, **Božidara Rakocija**, koji je u HEP-u već 36 godina i koji nam je rekao.

• *Na otoku radim sve, i monterske poslove i prisilnu naplatu, ukapčanje, iskapčanje, obilaska dalekovoda, izješća, troškovnike... Sreća da imam dobrog šefa, pa pošalje ispmoć kada je veći problem. Ovo je jako lijepi posao, ali sam sam, a kada ispadne dalekovod, dok oni dođu s brodom eto ti noć i onda za dati struju ljudima živ se ubiješ. Ali, da ga ne volim, sve bi bilo puno teže. Sada je na otoku 500 stanovnika, ljeti ih naraste peterostruko i uvijek ima posla. Želio bih vam još nešto reći. Za naš Vjesnik imam pohvalu, jer je puno dobrih i stručnih tekstova i stvari koje nam u poslu mogu koristiti i dobro je kada pročitate nešto o onome s čime se kroz rad susrećete i što nije loše obnoviti. Znate, dobro je ono što ste pisali iz ratom porušenih područja, jer svaki čovjek o tome ima drukčiji osjećaj, svatko to drugačije cijeni. I radnik u korpi drukčije razmišlja od onoga s penjačima.*

Božidar je probudio gospodu Lenku da nam proda razglednicu Velog Iža i ona je to ljubazno učinila. Žao nam je, ali vrijeme povratka se približilo. Denis je lijepo zaključio: *Napišite da je ovaj dan bio samo uvertira i da zbog puno ljepote mreže opet doći. Jednostavno, napišite na kraju: nastavlja se.*

Obećala sam, a ja zadanu riječ održim.

- **Nastavit će se -**

**Veročka Garber**

Protokol iz Kyota o promjeni klime neprovediv?

# Projekt ponora ugljika

Znanstvena neodređenost u mjerjenjima kretanja ugljika unutar i izvan ekosustava je prevelika, jer otvarajući cijelu biosferu postupcima pod Protokolom iz Kyota, vlade su je učinile potpuno neprovjerljivom.

**P**ožari haraju šumama američkih zapadnih država izbacujući u atmosferu *stakleničke plinove*. SAD želi iskoristiti svoje šume kao dragocjene "ponore ugljika" - trošeći dioksid, a istodobno omogućujući automobilima i tvornicama nesmetanu potrošnju fosilnih goriva.

Znanstvenici smatraju kako pouglijene šume SAD-a mogu zorno pokazati zašto je Protokol iz Kyota, kamen temeljac svjetskih napora u obuzdavanju globalnog zatopljenja, u svojoj osnovici neprovediv. Dok se vlade u studenom ove godine u Haagu spremaju dovršiti sporazum o klimi, nedavno objavljeno izvješće od strane nezavisnog međunarodnog stručnog tima upozorava kako do sporazuma neće biti moguće doći. U izvješću se tvrdi da je sporazum, namijenjen očuvanju Planeta od čovječanstva, uistinu "lažna povelja".

Protokol je osmisljen na sastanku u Riju 1997. godine kao strategija obuzdavanja zagadenja *stakleničkim plinovima* iz industrija "tvorničkih dimnjaka" i ispuha vozila, a jednako tako postavlja zadatak industrijaliziranim zemljama za smanjenjem zagadenja ugljičnim dioksidom do 2010. godine. No, kako bi se zadatak lakše ispunio, vlade su čule i drugo mišljenje - zasadići šume i promjeniti namjenu zemljišta kako bi se povećalo "upijanje"  $\text{CO}_2$  iz zraka. Premda priručnik za ovakve projekte *ponora ugljika* još nigdje u svijetu nije napisan, mnoge ga zemlje vide kao jednostavan put udovoljavanju Protokola.

Američka je vlada najavila početkom kolovoza kako namjerava "upiti" 300 milijuna tona ugljika godišnje do 2010. putem projekata *ponora ugljika* u šumama i obradivom zemljištu. Taj je iznos ekvivalentan 15 posto sadašnjih emisija  $\text{CO}_2$  i dvostrukoj vrijednosti zacrtanih ograničenja prema Protokolu iz Kyota. Shodno tomu, to bi omogućilo nesmetano povećanje emisija iz tvorničkih dimnjaka (?!). Problem je u tomu što bi moglo proći i do 50 godina prije nego što bi itko mogao biti siguran da su *ponori ugljika* obavili svoj posao, kaže **Sten Nilsson** iz Međunarodnog instituta za analize primijenjenih sustava (IIASA) u Laxenburgu, Austrija. *Znanstvena neodređenost u mjerjenjima kretanja ugljika unutar i izvan ekosustava je jednostavno prevelika. Otvarajući cijelu biosferu postupcima pod Protokolom iz Kyota, vlade su je učinile potpuno neprovjerljivom.* Krajem kolovoza S. Nilsson i suradnici objavili su na svojoj web stranici prvu iscrpljuju analizu ovih neodređenosti i njihov utjecaj na provedivost Protokola.

### Hoće li šume ponori ugljika udovoljiti ograničenjima iz Kyota?

Prošle je godine New Scientist izvijestio o odvjenim istraživanjima koja su po-



Koliko će godina trebati za primjenu projekta ponora ugljika uz ovaku sjeću šuma: primjer iz Aljaske i...

kazala da šume mogu vrlo različito medusobno djelovati s ugljičnim dioksidom u atmosferi tijekom idućih desetljeća. Izvješteno je o studijama koje su pokazale da bi mnoge šume koje se sada čine kao snažni *ponori ugljika*, do sredine stoljeća mogle ispuštati velike količine ugljika, potičući time efekt *staklenika*.

Međutim, Nilssonova je studija pokazala da postoje velike praznine u našem znanju o utjecaju šuma na razine ugljika u atmosferi u kratkoročnom razdoblju - unutar sljedećih 10 godina. Stoviše, ona je pokazala da će te neodređenosti one-mogući potvrdu hoće li šume ponori koje SAD želi zasaditi, "upiti" sav potreban ugljik kako bi se zadovoljila ograničenja iz Kyota unutar sljedećih 5 do 10 godina. Jednako tako je pokazala da će zemlje potpisnice biti u mogućnosti sustavno zaobilaziti svoje obveze iz Protokola, prihvaćajući ove neprovjerene načine kako bi ih "ispunili". Stoga se Protokol sveo na "lažnu povelju" koja je potpuno neprovediva. Nikad prije tako važni propusti ovog sporazuma nisu bili izrečeni tako jasno.

IIASA je dobila trenutačnu potporu vodećeg američkog analitičara protokola, **Davida Victora** iz Vijeća o međunarodnim odnosima iz New Yorka. On je izjavio: "Njihova je analiza u temeljnim načelima ispravna. U biti je ne-moguće provjeriti udovoljavanje zahtjevima, ako oni uključuju i šume". Ove kritike idu izravno u središte političkih napora kako bi se Protokol stavio na snagu. Neke nacije, a najizraženije SAD, inzistiraju na tomu da će ratificirati Sporazum samo ako je u njega uključena i sadnja šuma kao pomoć u postizanju zadanih ciljeva. Pod "strogim tumačenjem" Protokola iz Kyota, kaže D. Victor, "sav ugljik iz biosfere na koji utječu promjena namjene zemljišta i

utjecaja na ispunjenje Protokola. Kritike izvještaja IPCC-a, najglasnije od Svjetskog pokreta za zaštitu šuma, međunarodne skupine za pritisak na zakonodavstvo i javnost sa sjedištem u Urugvaju, smatra kako je izvješće kompromitirano činjenicom da nekoliko njegovih autora radi za tvrtke koje nude znanstvene usluge kompanijama koje provode projekete *ponora ugljika*.

Optužba je štetna stoga, smatra **Michael Obersteiner** iz IIASA-e, što će i vlade i kompanije koje upravljaju šumama ponosno koristiti *rupe* u Protokolu kako bi zaobišli svoje obveze. "Ako bilo tko od njih posadi šume ponore i dobije goleme olakšice za njih, zna da će biti nemoguće dokazati ili osporiti te olakšice. I stoga je sporazum u stvari lažna povelja", tvrdi M. Obersteiner.

Neki pregovarači o klimi žele ograničiti protokol na određene dijelove biosfere - poput šuma namijenjenih za ponore ugljika. Ali S. Nilsson tvrdi da bi to moglo biti lošije od beskorisnog. "Što će se dogoditi ako se požar, kakvi sada haraju SAD-om, nastao u šumi ponoru, proširi na šume koje ne podliježu Protokolu. Milijuni tona ugljika mogli bi se ispuštiti u atmosferu s tim da se to ne može ničim kompenzirati".

Rastući strah o činjenici da su zalihe biosfere prema Protokolu jednostavno neizvedive, ohrabrio je ministre za zaštitu okoliša Europske Unije na zaključak da bi šume možda trebalo isključiti kao sredstva za postizanje zadanih ciljeva emisija. Međutim, ministri će se suočiti s teškom zadaćom uvjerenja drugih industrijaliziranih zemalja, poput SAD i Australije, koje naginju razvoju projekata *ponora ugljika*.

### Način za varanje

Osnova analize IIASA-e je iscrpna studija biosfere u Rusiji u kojoj se nalazi jedna petina svjetskih šuma. Godišnji tokovi ugljika između biosfere i atmosfere preko cijelog ruskog teritorija otprilike su deset puta veći od emisija kojima pridonosi čovječanstvo, kaže IIASA-in znanstvenik **Anatolij Švidenko**. Pod Protokolom iz Kyota, Rusija će najvjerojatnije moći zahtjevati olakšice zbog poboljšanja sposobnosti svoje biosfere u "upijanju" ugljika. Ali, neodređenosti uključene u izračun takvih olakšica su goleme i "sigurno u velikoj mjeri premašuju moguće promjene u industrijskim emisijama", kaže Švidenko. A to je, kaže on, način za varanje.

Znanstvenici na Međudržavnom savjetovanju o promjeni klime (IPCC9 UN izdali su izvješće u lipnju, o korištenju šuma i gospodarenju obradivim površinama kao način ispunjenja zadanih ciljeva Protokola. No, nisu predložili niti način mjerjenja neodređenosti u proračunu niti njihovog

Američki predsjednički izbori zakazani su za 7. studenog; središnja konferencija o klimi održava se od 13. do 24. studenog u Haagu. Neovisno bude li **Al Gore** ili **George W. Bush** izabran u Bijelu kuću, SAD će nastaviti inzistirati na korištenju šuma ponora u zamjenu za svoju neprekinitu potporu Protokolu iz Kyota. Neki analitičari smatraju kako podupirači Protokola strahuju otvoriti pitanje izvestnosti Protokola u slučaju da američka tvrda struja to ne iskoristi kao oružje protiv samog Protokola.

Ali, poruka od IIASA-e čini se potpuno jasna. Znanost još ne može opravdati sustav ograničenja *stakleničkih plinova* koji bi uključivao i biosferu. Do tada, jedini održivi Protokol iz Kyota je onaj koji se temelji isključivo na smanjenju svjetske potrošnje fosilnih goriva.

Izvor: New Scientist, 26. kolovoza 2000.

Pripremili:

Mr. sc. **Kažimir Vrankić**, dipl. ing.  
**Renata Matanić**, dipl. ing.

# Utvrđiti ciljeve i mjerila za provođenje zaštite okoliša

Republika Hrvatska je još jedina tranzicijska zemlja koja nema Nacionalni plan djelovanja za okoliš, a riječ je o dokumentu kratkoročnog obilježja usmјerenog na prioritetne probleme u državi

**U** skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša, članak 18, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja pokrenulo je izradu Strategije zaštite okoliša Republike Hrvatske i Nacionalnog akcijskog plana zaštite okoliša. Svraža izrade navedenih nacionalnih dokumenata je određivanje stanja okoliša, osnovnih ciljeva i mjerila za provođenje zaštite okoliša u cijelini, odnosno po sastavnim dijelovima okoliša i prostornim cijelimama, te donošenje prioritetsnih mjer zaštite na razini države.

Strategija zaštite okoliša (u daljem tekstu: Strategija) treba dati ocjenu stanja okoliša, osnovne ciljeve i mjerila za provođenje zaštite okoliša u cijelini po sastavnim dijelovima okoliša i prostornim cijelimama, te prioritetne mjer zaštite. Osim toga, treba dati utemeljenje ravnomjernog gospodarskog razvijanja i učinkovite zaštite okoliša. To se odnosi, kako na tehničke i proizvodne, tako i ekonomske mjeru upravljanja okolišem u svrhu smanjenja onečišćavanja, te razumnog korištenja prirodnih dobara. Strategiju zaštite okoliša donosi Hrvatski državni sabor na prijedlog Vlade Republike Hrvatske.

Nacionalni plan djelovanja za okoliš (u daljem tekstu NEAP - National Environmental Action Plan) konceptualni je sličan dokument, no svrha mu je prije svega pronaalaženje rješenja za prioritetne probleme okoliša u državi, pa je zbog tog više kratkoročnog karaktera i usmјeren na prioritete. U cilju planiranja djelovanja za okoliš, na razini međunarodne zajednice (UN), važnijih međudržavnih i regionalnih organizacija (EU, OECD itd.), te u razvijenim državama, postoje dugoročni programi, strategije ili politike zaštite okoliša, poglavito za desetogodišnje do dvadesetogodišnje razdoblje. Republika Hrvatska jedina je zemlja s gospodarstvom u tranziciji, koja još nema NEAP. Također, međunarodni ugovori u zaštiti okoliša, obvezuju stranke ugovora na donošenje strategija, politika i programa u cilju planiranja svog djelovanja u zaštiti okoliša i uskladivanja budućeg gospodarskog rasta s očuvanjem prirode, odnosno postizanje održivog razvoja.

### Ciljevi Strategije i NEAP-a

Strategija treba odrediti dugoročne, srednjoročne i kratkoročne ciljeve zaštite okoliša. Postavljeni ciljevi moraju biti ostvarljivi, prilagođeni razvojnom trenutku i

potrebnama Hrvatske, te usmјereni na održivi razvoj. Predložene mjeru moraju biti usuglašene i dogovorene među sektorima i resorima, te odabранe i provjerene u odnosu na očekivane rezultate i učinke na razvoj i okoliš u Hrvatskoj.

Glavni cilj NEAP-a je utvrđiti prioritetne probleme u zaštiti okoliša i finansijski najdjelotvorniji način rješavanja tih problema. NEAP treba razraditi sveobuhvatnu politiku zaštite okoliša kroz otvoreni suradnički proces među svim zainteresiranim resorima i sektorima. Osim toga, NEAP treba pomoći u privlačenju inozemnih ulaganja u zaštitu okoliša.

### Metodologija izrade

Početkom 1999. godine na već započete pripremne aktivnosti za izradu Strategije (vođene od bivše Državne uprave za zaštitu okoliša) nadovezao se projekt Svjetske banke za poboljšanje funkcioniranja sustava zaštite okoliša, unutar kojeg se trebao izraditi NEAP. Za taj projekt Svjetska banka je ponudila bespovratna sredstva.

Prevideno je da se u okviru izrade NEAP-a obavi analiza stanja okoliša

(zraka, mora, tla, biološke raznolikosti i krajolika, geološke baštine itd.) i ocjeni djelotvornost sustava njihove zaštite u Hrvatskoj. Tu spada i ocjena učinkovitosti regulative zaštite okoliša, te instrumenata zaštite okoliša, kao i učinkovitost provedenih tijela na državnoj i lokalnoj razini.

Temeljem te analize potrebno je utvrditi prioritete, oblikovati i predložiti konkretne planove djelovanja za njihovo rješavanje. Formirane su radne skupine sastavljene od stručnjaka iz svih društvenih sektora koje obrađuju svaka po jednu problematiku zaštite okoliša prema dogovorenim kriterijima i strukturi Svjetske banke. Tematski prilozi radnih skupina skupljeni su u obliku nacrtova dokumenta oko kojeg se trenutačno provode javne rasprave.

### Važnost i uloga HEP-a

Hrvatska elektroprivreda je uslijed svoje temeljne infrastrukturne uloge u hrvatskom gospodarstvu, ali i kao jedan od najvećih investitora u zaštitu okoliša u Hrvatskoj zainteresirana za sudjelovanje i ishod tih rasprava. Osobito stoga, što se na njih na lokalnoj razini (županije) pozivaju predstavnici lokalnih jedinica HEP-a (elektrana, distribucije i prijenosa), koji bi na tim raspravama trebali uvažavati i zastupati poslovne interese kompanije, uključujući i brigu o okolišu formalno izraženu Poslovnom politikom o zaštiti okoliša. O tomu su u srpnju na odgovarajući način obaviješteni svi direktori temeljnih direkcija HEP-a. Ciljevi poslovnog razvoja HEP-a trebaju biti na vrijeme prepoznati i uklapljeni u Strategiju i NEAP u svezi s čime je uspostavljen kontakt sa službama Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja.

mr. Zoran Stanić

## Dugoročne mogućnosti za Francusku energetsku strategiju

# NUKLEARNA ENERGIJA ILI PLIN

*Novo izvješće o mogućnostima francuske energetske strategije i dugoročnoj iskoristivosti nuklearne energije predstavljeno premjeru Lionelu Jospinu*

• Prema zahtjevu premjera, izvješće dugo 288 stranica napravila su tri čovjeka: **Jean-Michel Charpin** iz Opće komisije za planiranje, ključnog strateškog foruma za javnost; **Benjamin Dessus** iz nacionalnog znanstveno istraživačkog centra (CNRS) i **Rene Pellat** iz francuske Agencije za atomsku energiju (CEA).

Autori su naglasili da cilj izvješća, koje pokriva razdoblje od 2000. do 2050. godine, nije da bude vodići ovlaštenim tijelima, niti da utječe na javno mišljenje, nego da osigura tehničke, ekonomske i ekološke informacije potrebe za javnu raspravu o francuskim budućim energetskim opcijama. Dva glavna zaključka su:

- Postojeće nuklearne elektrane će zadržati prednosti vezane uz cijenu u odnosu na kombinirane plinske elektrane, koje su jedini ozbiljni takmac u osiguranju budućih potreba za električnom energijom, pod uvjetom da ne budu prerano zatvorene.

- Nuklearna energija će zadržati ekonomske prednosti pri gradnji novih kapaciteta, osim ako cijene plina ostanu nepromijenjene u dužem razdoblju.

Izvješće na francuskom jeziku je dostupno na Internet stranici: [www.plan.gouv.fr](http://www.plan.gouv.fr). Izvješće je podijeljeno na pet glavnih dijelova:

- U prvom dijelu analizirana su dva scenarija za prosječni životni vijek nuklearne elektrane od 41 do 45 godina. Uz to su pretpostavljene tri strateške mogućnosti za kraj nuklearnog gorivog ciklusa: prerada 65-75% istrošenog goriva, prerada svog istrošenog goriva i prijelaz na "otvorenu" strategiju gorivog ciklusa (do 2010. godine). Zaključak je da scenarij s 45 godišnjim životnim vijekom daje uštedu od 6 centi po kilovatsatu, a "zatvoreni" gorivi ciklus košta 1% više od "otvorenog" scenarija.

- U drugom dijelu ispitano je postojće stanje nuklearne energije u svijetu i procijenjena vanjska cijena (utjecaj na okoliš) fosilnih goriva i nuklearne energije.

- U trećem dijelu sakupljeni su dosadašnji podaci i mogući razvoj na području sačuvanja energije, te tehnologija koje koriste fosilno gorivo, nuklearnu energiju ili obnovljive izvore.

- U četvrtom dijelu procijenjene su gornja i doljnja granica moguće potrošnje - 720 teravatsati i 535 TWh do 2050. godine. Uz to su pretpostavljena četiri



moguća stupnja državne intervencije u energetsko tržište i dobiveno šest mogućih scenarija. Dva od tri "gornja" scenarija predviđaju izgradnju novih nuklearnih elektrana, s rezulatom od 50-80% nuklearnog udjela do 2050. godine. Jedan od tri "doljnja" scenarija također predviđa nuklearni udio od 50% u 2050. godini.

• U petom dijelu usporedene su cijene proizvodnje u nuklearnim i plinskim elektranama, koristeći istih šest scenarija. Uvedene su i tri nove nepoznance za buduće cijene plina, koje će ostati nepromijenjene ili će se povećati do 47% do 2020. i 88% do 2050. godine. Nuklearna energija će zadržati konkurentnost, osim u scenariju "bez promjene", a prosječna cijena proizvodnje nuklearne energije u razdoblju od 50 godina ostat će konkurenta. Plin će biti pristupačniji u nekim slučajevima tog scenarija, kada se uzme u obzir potreba za izgradnjom novih kapaciteta nakon 2020. godine.

Prevela: Nevenka Novosel

# Prvi korak ka razumijevanju

Pismo Društva POTROŠAČ upućeno Hrvatskoj elektroprivredi, kao reakcija na zahtjev za povećanjem cijene električne energije bio je povod za inicijativu HEP-a da organizira sastanak u svom proizvodnom pogonu kako bi, između ostalog, predstavnici Društva Potrošač približio složeni proces proizvodnje električne energije i topline.

**U** zagrebačkoj Elektrani-Toplani, od kuda je krenula elektrifikacija grada Zagreba davnje 1907. godine, susreli su se, na poziv HEP-a, predstavnici Društva za zaštitu potrošača POTROŠAČ i Hrvatske elektroprivrede. Domaćin susreta bio je Josip Perica, direktor EL-TO, a susretu su bili nazočni Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, Darko Belić, direktor Direkcije za ekonomski poslovi, Mladen Mandić, savjetnik i Mihovil-Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću. U ime Društva POTROŠAČ, osnovanog proljeće, bile su nazočne Jadranka Kolarević, zamjenica predsjednika i Snježana Antolić.

Neposredan povod ovom sastanku bilo je pismo Društva POTROŠAČ upućeno Hrvatskoj elektroprivredi, kao



HEP je inicirao sastanak u svom proizvodnom pogonu kako bi predstavnici Društva Potrošač približio složeni proces proizvodnje električne energije i topline



Ostvaren je prvi kontakt Društva Potrošač i HEP-a, a dogovoreni su i budući

reakcija na zahtjev za povećanjem cijene električne energije. HEP je inicirao ovaj sastanak u svom proizvodnom pogonu kako bi predstvincima Društva Potrošač približio složeni proces proizvodnje električne energije i topline.

Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a obrazložio je prijedlog HEP-a za povećanje cijene električne energije, uz napomenu da nije izostalo razumijevanje za potrošače teškog socijalnog stanja. Poskupljenje električne energije je neizbjegljivo zbog višestrukog poskupljenja energenata i iznimno loših hidroloških okolnosti. U HEP-u se poduzimaju mjere racionalnog poslovanja, a jednako se očekuje i od potrošača pri korištenju električne energije.

U razgovoru je naglašena komplikiranost Tarifnog sustava za obračun električne energije kojem potrošači ne razumiju, te o mogućnosti smanjenja računa potrošača ugradnjom limitatora.

Prvi su kontakti ostvareni, a dogovoreni su i budući. Društvo Potrošač, kako mu i ime kazuje, želi zbog potrošača biti upućeno u način poslovanja Hrvatske elektroprivrede kako bi s razumijevanjem moglo pratiti poteze HEP-a prema potrošačima. Upravo transparentnost poslovanja jedan je od temeljnih ciljeva Uprave HEP-a, jer samo primjereno poznavanje i razumijevanje može ublažiti otpore koji se javljaju pri ostvarenju poslovnih ciljeva HEP-a.

Dragica Jurajević

## Sindikalna renesansa u Evropi

# Veći udjel sindikata u odlučivanju - veliki pomak

**Novi Zakon o radnim odnosima u Evropi stupio je na snagu u svibnju ove godine, s namjerom da kao dio europskog zakonodavstva izjednači stanje u području radnih odnosa**

• U svibnju ove godine u Evropi je na snagu stupio Zakon o radnim odnosima donesen 1999. godine. To je dio europskog zakonodavstva napravljen s namjerom da se stanje u području radnih odnosa izjednači u čitavoj Evropi, kako za poslodavce, tako i za zaposlene.

Prema novom zakonu, ako 50 posto plus jedan svih zaposlenih u nekoj tvrtki žele sindikat, taj sindikat uprava mora priznati. Svaki zaposleni ima pravo da ga, ako to želi, na disciplinski komisiju prati predstavnik sindikata, bez obzira na to je li sindikat u toj tvrtki priznat ili ne. A što se tiče kompanija s tisuću i više zaposlenih u jednoj europskoj zemlji i 150 zaposlenih u nekoj od drugih zemalja Europe, zakonska je obveza svake od njih osnivanje takozvanog vijeća zaposlenih, koje uprava mora stalno konzultirati kod svih odluka.

## "Nebitne" plaće

Velik broj stečajeva, spajanja i preuzimanja tvrtki, te prelaska radnika iz društvenog u privatni sektor stvorio je pogodno tlo za sindikate, tvrdi jedna visoka sindikalna dužnosnica. Ovo nije izazvalo samo nesigurnošću među zaposlenicima. Multinacionalne kompanije i sve one koje će biti zahvaćene ovim novim zakonom i stvaranjem vijeća zaposlenih polako shvaćaju da će uštedjeti novac centraliziranim pregovaranjem sa zaposlenima.

Što danas ljudi žele od sindikata? Prema istraživanju provedenom među 3065 zaposlenih članova sindikata radnika u komunikacijama, rezultati su doista zanimljivi. Sigurnost radnog mjeseta je definitivno najveća briga svih, što je spomenulo 77 posto ispitanih. Čak je i takve tradicionalne preokupacije kao što su zadržavanje visine plaće i postignutih uvjeta mirovinskog osiguranja spomenulo 62 posto ispitanih. Povećanje plaće, što mnogi ljudi još uvijek smatraju glavnim razlogom postojanja sindikata, spomenulo je samo malo više od polovice ispitanih radnika, a poboljšanje uvjeta mirovine spomenulo je njih točno 50 posto.

Istraživanje je pokazalo još neke zanimljive rezultate: 42 posto ispitanih smatra većim utjecajem sindikata u odlučivanju važnim pomakom, više nego veću sigurnost i bolju zdravstvenu zaštitu na radu (nijih 37 posto) ili kraće radno vrijeme (nijih 27 posto). Jedna popularna britanska televizijska promidžbena poruka o moći malenih mrava koji se ujedine i pobijede medvjeda definitivno je imala utjecaja.

Nije zato iznenadujuće što se Tony Burke, dužnosnik GPMU-a, sindikata grafičkih, tiskarskih i radnika u medijima, osjeća tako pobijedljeno. Prema jednom drugom istraživanju, pet milijuna ljudi danas bi željelo pristupiti sindikatu. Tony Burke kaže da sindikat polako ulazi i u područja u kojima ga je do sada bilo nezamislivo vidjeti - u male tvrtke s pretežito profesionalnom radnom snagom.

"Imamo specijalni odjel koji se bavi takozvanim e-radnicima, onima koji rade na Internetu. Zove se CSM On-line i preko Interneta radnicima daje savjete koji se tiču ugovora o radu, sigurnosti zaposlenja i dostojanstva na radnom mjestu. Ne možete zamisliti koliko nepravde i maltretiranja ima u tim tvrtkama koje se bave trgovinom preko Interneta", kaže on.

## Bitka s nevjericom

U posljednjih godinu dana samo je GPMU sindikat u Velikoj Britaniji proveo osposobljavanje 35 novih sindikalnih organizatora. To su sve visoko stručni ljudi, vični provedbi sindikalnih kampanja po tvrtkama. "Pokušavamo ponovno vratiti slavu sindikalnom organiziranju. Iza nas je dvadeset groznih godina, ali sada smo osvremenjeni i pokušat ćemo pobijediti na nov način, a ne izgubiti na staru", dodaje Tony Burke.

Stvari, znači, polako idu na bolje za sindikalno organiziranje, čemu pogoduje novo zakonodavstvo. No, problema još uvijek ima puno, a najveći od njih i dalje je razbijanje starih predočbi o sindikatima i u okljevanju mnogih da se sindikalno organiziraju. Kao i kod mnogih drugih problema, put ka rješavanju je u kvalitetnoj komunikaciji. Kao što kaže jedan visoki sindikalni povjerenik: "Mi smo se promijenili i uhvatili korak s vremenom u kojem živimo, ali nudeći naše usluge još uvijek se osjećamo kao da stojim na ugлу i pokušavam razdjeliti novčanice od deset funti. Ljudi me gledaju podozrivo, jer zvuči predobro da bi bilo istinito. Susrećem se s puno dvojbi, pa čak i cinizma. Ali to će se ubrzo promijeniti - jednostavno mora".

("The Observer")

# Smanjeni tok energije sjever-jug prijeti stabilnosti sustava

U uvjetima minimalne proizvodnje hidroelektrana u Dalmaciji zbog štednje skromnih količina vode u akumulacijama, te elektroenergetski loše riješene Slavonije, svaki značajniji poremećaj može izazvati probleme u radu hrvatskog elektroenergetskog sustava

**S**vake godine ljetni mjeseci donose sušu, požare, te iščekivanje prvih značajnih kiša. Ove godine, su pojedine županije zbog suše tražile proglašenje stanja elementarne nepogode.

## **Uvjeti rada EES Hrvatske u ljetnom razdoblju 2000.**

Opći uvjeti rada EES Hrvatske ovogodišnjeg ljeta obilježava posebno dugačko sušno razdoblje, kao i veliki broj požara u blizini trasa dalekovoda.

Južni dio EES Hrvatske tijekom radnog dana, pri opisanim tokovima ne može ispuniti uvjete sigurnosti prema kriteriju n-1. U svakoj zajednici postoji i poneko ali. Mali "ali" za ovu temu dogodio se 12. kolovoza. Tada je došlo do vrlo zanimljivog pogonskog događaja, o komu će biti pisano drugom prigodom.

Dugočko sušno razdoblje znači minimalnu vožnju HE u Dalmaciji gdje su locirane najveće, a istodobno i jedine elektrane u tom dijelu sustava. Ukoliko upna vožnja HE u Dalmaciji i južnom dijelu BiH, je najčešće u granicama između 50-150 MW. Istodobno evidentan je uvoz sa zapada radnim danom u satnom iznosu iznad 900 MW. Sve veličine odnose se na satne vrijednosti.

Zbog nužnih radova u TS Đakovo 2 u trajanju 2-3 mjeseca, isključen je u TS Đakovo DV 220 kV Mraclin-Cirkovci. Slavonija se napaja preko 2 DV 110 kV i DV 220 Đakovo-Gradačac. Na dalekovodu je postavljena usmjerena zaštita. Dio potrošača Slavonije radijalno se napaja iz Mađarske i iz Vojvodine. Tijekom dana u Slavoniji su angažirane PTA 1 i 2 Osijek i TE-TO Osijek kao potpora.

U uvjetima minimalne proizvodnje HE u Dalmaciji, dakako, zbog štednje vode u akumulacijama, te Slavonije koja je električki gledano na periferiji sustava, svaki značajniji poremećaj može izazvati probleme u radu EES Hrvatske i BiH. Ti problemi mogu se javiti tijekom noći ili dana. Radnim danom, tijekom špicama su neugodniji. U susjednoj BiH neposredno prije raspadu na južnom potezu proizvodilo je HE Mostar 7 MW i HE Jablanica 50 MW. Očit je manjak proizvodnje u tom dijelu dva sustava, koji određuje uvoz električne energije na to područje. Sve pojave i problemi koji se događaju u normalnom pogonu poznate su iz teorije napajanja relativno udaljenih potrošačkih područja.

U susjednom sustavu BiH, jedini značajniji izvori su TE Kakanj i TE Tuzla (25. kolovoza potrošnje Federacije je 480 MWh).

Ovo je sve rečeno kako bi se stekao uvid o nužno potrebnom većem toku energije od sjevera prema jugu preko DV 400 kV Konjsko-Melina i 220 kV Brinje-Konjsko. Svaki ispad 400 kV tijekom dana i za vrijeme većeg opterećenja EES izaziva razdvajanje sjever-jug.

## Djelomični raspad EES Hrvatske i potpuni raspad EES BiH

Tog dana 25. srpnja naše davanje prema BiH bilo je na razini 250 MW. Tijekom noći prvi put ispoj je 400 kV Melina-Velebit (03:46-03:51 - grmljavina), bez većih posljedica zbog manjih tereta.

Istog dana u 14,26 ispoa je 400 kV Melina-Velebit-Konjsko samo u krajnjim točkama. Bez uvida u KRD liste navodim ispadne DV s vremenima ispada, koja su različita u Rijeci, Splitu, Mostaru, Sarajevu. Ispaljili su:

- 14,26 400 kV Melina-Velebit-Konjsko (samo u krajnjim točkama)

14,27 220 kV Brinje-Konjsko, obostrano G2 HE Zakućac, G1 HE Dubrovnik, G u HE Peruća

14,26 Obostrani ispad DV 110 kV Krk - Rab

14,27 TS Đakovo - isključen DV 220 kV Gradačac

14,28 HE Senj ispad DV 110 kV Otočac

14,28 TS Lički Osik - ispad DV 110 kV Novalja

14,28 Obostrani ispad DV 110 kV Daruvar - Virovitica

14,28 Obostrani ispad DV 110 kV Gradiška - Požega

14,33 TS Rab isključen DV 110 kV Novalja

14,34 TS Melina uključen DV 400 kV RHE Velebit

14,34 TS Konjsko uključen DV 400 kV RHE Velebit

14,39 Uključen DV 220 kV Brinje - Konjsko

14,42 Uključen DV 110 kV Daruvar - Slatina

14,43 Uključen DV 110 kV Gradiška - Požega

14,53 Uključen DV 110 kV Krk - Rab

14,57 HE Senj uključen DV 110 kV Otočac

14,57 TS L. Osik uključen DV 110 kV Novalja

19,03 TS Đakovo uključen DV 220 kV Gradačac

19,05 TS Gradačac uključen DV 220 kV Đakovo

Tijekom prvog ispada u 03,46 naponske okolnosti su bile bitno različite

sati 03,46	sati 14,26
TS KONJSKO 417 kV jiv na shemi 1 i 2 u privitku	386 kV teret (MW)vidl-
shema br. 1 237 kV	219 kV
TS ZAKUČAC 236 kV	220 kV
shema br. 2. 117 kV	109 kV

- Dalekovodi 220 kV Konjsko - Mostar i Zakučac - Mostar kod nas nisu ispali. Uključeni su u Mostaru nakon stabilizacije stanja u Dalmaciji.

- Dalekovod 220 kV Đakovo - Gradač nije ispaо u TS Đakovo nego je isključen na našu intervenciju. Količ je trenutačno viđeno na monitoru DV je bio čak na teretu 65 MW! Na istom DV u TS Gradačac (BiH) prekidač na vodnom polju 220 kV Đakovo nije mogao ukopčati vod zbog lokalnog kvara.

- Na području Slavonije radile su elektrane PTA i TE-TO Osijek. Plinski blokovi su ostali u pogonu u otočnom radu, kao i potrošnja napajanja iz Madarske i SRJ.

Prigodom ovog raspada ključne su informacije ispad i uključenje DV 400 i 220 kV a to je od 14,26 - 14,33 za 400 kV Melina-Konjsko, odnosno 14,27-14,39 za DV 220 kV.

Zapazen je teret na 110 kV Medurić - Daruvar - Virovitica 111 MW i 110 kV Gradiška - Požega 96 MW (sve trenutačne vrijednosti).

Slično se dogodilo u subotu 12. kolovoza 2000. Isplao je ponovno isti DV, ali brzom intervencijom većeg broja elektrana koje su bile ovog puta na mreži, do raspada nije došlo. Dulje od četiri sata, balansirajući opterećenje DV-a 220 kV na vrijednosti 180 MW, izbjegnut je raspad EES.

Općenito govoreći, kad je tijekom nekoliko dana vanjska temperatura viša od  $35^{\circ}\text{C}$ , do mogućeg opasnijeg istegnúća dalekovodnih užadi obično dolazi u vremenu između 11-18 sati. Presok je u tom intervalu pogubniji za sustav.

Starija dalekovodna užad vremenom djelomično gube svojstvo elastične deformacije (zamor materijala), te i ovu činjenicu treba uvažiti.

Za stabilan rad u sadašnjoj konfiguraciji mreže, od velike važnosti su sva čvorišta, posebno 400 kV i 220 kV, te DV 400 kV Melina-Velebit-Konjsko. Svaki ispad ovog DV tijekom radnog dana i niska proizvodnja hidroelektrana, najvjerojatnije izaziva nestabilan rad sustava. Mjera koja može spriječiti ispad je veća proizvodnja elektrana u Dalmaciji što je u suprotnosti sa štendnjom hidro-potencijala. Za sada to ostaje jedino rješenje. Istina, krajem kolovoza dovršen je remont 150 MW u susjednoj BiH (Rama), te će i to ublažiti problem, ali ga neće riješiti.

U to vrijeme bit će uključen i 220 kV Cirkovci-Mraclin-Đakovo. Međutim, problem se ne može nikad locirati samo na jedno mjesto ili objekt. Najčešće je riječ o sklopu nepovoljnih okolnosti i rješavanjem samo jednog problema ne rješavamo trenutačno nepovoljno stanje.

Tijekom brojnih kritičnih stanja i pogonskih događaja ostvarena je dobra suradnja s dispečerskim centrima susjednih zemalja. Potrebno je što prije kompletiranje mjerne opreme na međudržavnim dalekovodima i poboljšanje njenog rada.

Niko Mandić

# Mine kao rukom razbacane

Prema programu sanacije i obnove ratnih šteta, započelo je deminiranje trase 10 kV dalekovoda, nakon čega će uslijediti njihova obnova

Prema Programu sanacije i obnove ratnih šteta na području Slavonije osnovan je Tim za sanaciju, na čijem čelu je rukovoditelj Odjela izgradnje PrP-a Osijek **Dinko Zorić**. Sanacija obuhvaća samo 110 kV mrežu, odnosno trafostanice i dalekovode prijenosne djelatnosti, a u njenim okvirima je i deminiranje trase 110 kV dalekovoda. Prema dogovorenim prioritetima prvo deminiranje je započelo 21. kolovoza za trasu DV 110 kV Osijek II - Osijek III. Tek nakon deminiranja, uslijedit će i njihova obnova.

Deminiranjem i obnovom ovog dalekovoda povezat će se TS 110/35 kV Osijek II s TS 110/35 kV Osijek I, kada će se privremena ratna veza pod ratnim nazivom DV 505/5 ostvarena pomoći drenih stupova, koji se zbog dotrajalosti već urušavaju, staviti van pogona. Tada ćemo ponovo dobiti pouzdanu prijenosnu vezu iz EL-TO Osijek (90 MW) s prijenosnom mrežom Slavonije i Hrvatske.

Kako trasa ovoga dalekovoda prolazi crtom ratnog razdvajanja između Osijeka i Terine moglo se pretpostaviti da je prepuna mina. Da je tomu tako, te da će ubojiti ostaci ratnih događaja iz 1991./92. još dugo na području istočne Slavonije biti prijetnja ljudima koji zbog narav posla moraju kad-tad ući na ovaj teren, najbolji je dokaz ono što je u nekoliko dana razminiranja pronađeno na trasi ovoga dalekovoda, koji se deminira u širini od samo 20 metara.

Pri obilasku deminiranog dijela trase, ono što smo vidjeli pružalo je nevjerojatnu sliku. Na pojedinim dijelovima trase mine su postojane kao da ih je netko rukom u širokom zahvalu razbacivao po terenu. Na pedeset prostornih metara, veliki stručnjaci i vrijedni pirotehničari specijalne postrojbe MUP-a iz Zagreba pronađu i po petnaest mina svih veličina i snaga. Ima ih svakavkih, od onih najmanjih, tzv. *pašteta*, pa do odskočnih, nagaznih, s osjetljivom antenom, tenkovskih i drugih, kojima i ne znam naziv.

Dinamika deminiranja ovisi i o vremenskim uvjetima (u slučaju kiše se ne radi), a prema obavljenom poslu i onome

Pronađena i obilježena protutenkovska mina



Obilježeno minsko polje

što još preostaje, cijela trasa dalekovoda mogla bi biti deminirana u prvoj polovici listopada ove godine. Nakon toga Hrvatski centar za mine mora obaviti kontrolu deminiranog terena i izdati HEP-u certifikat o razminiranosti obilježenih površina. Tek tada uslijedit će radovi na sanaciji



Ekipa specijalne postrojbe MUP-a i zaposlenici HEP-a na terenu deminiranja trase DV 110 kV

dalekovoda, a taj posao obavit će zaposlenici tvrtke "Dalekovod" iz Zagreba.

Obvezna HEP-a, odnosno Prijenosnog područja Osijek, jest osiguranje stalno prisutne sanitetske potpore Stanice za hitnu medicinsku pomoći iz Osijeka. Lječnik, medicinski tehničar i vozač s opremljenim vozilom svakodnevno dežuraju kraj trase dalekovoda koja se deminira.

Jednako tako, svoj posao ovdje obavljaju geodeti DP Elektroslavonija Osijek, čiji zadatak je u kartu razminiranog dijela trase dalekovoda ucrtati svaku pronađenu minu.

Nadzor nad cijelokupnim obavljenim radovima vodi **To-mislav Vučnović**, koordinator poslova za održavanje Prijenosnog područja Osijek.

Julije Huremović

## Osvrt Elektroprivreda jučer i danas

# Vrijeme prolazi, čudna shvaćanja ostaju

**J**edan ljudski vijek, nekih sedamdesetak godina neznatno je povijesno vremensko razdoblje, ali u elektrifikaciji Hrvatske predstavlja vrlo veliki skok. Nedavno se *Vjesnik HEP-a* svojim napisom osvrnuo na sedamdesetu obljetnicu izgradnje električne centralne u Makarskoj. U napisu nisu navedeni nikakvi tehnički podaci o toj elektrani. Oni, istina, nisu spektakularni, ali daju uvid u početke elektrifikacije naših mjesto.

Naša najpotpunija statistika o elektrifikaciji *Statistika električnih centrala Jugoslavije*, izgrađena 1933. u Zagrebu, navodi o elektrani u Makarskoj slijedeće podatke. Makarska, tada mjesto od 2000 stanovnika, osnovala je potrežuće *Gradsku elektranu*, koje je 1930. godine izgradilo dizelsku elektranu s dva agregata od 25 KS i 60 KS, s priključenim trofaznim generatorima 25 kVA i 50 kVA. Generatori su izravno priključeni na niskonaponsku razdjelnju mrežu 380/220 V.

Predma su velike hidroelektrane izgrađene već na početku stoljeća upravo u Dalmaciji, one su vrlo malo doprinijele općoj elektrifikaciji. Krajem dvadesetih i početkom tridesetih godina, približno dvadeset mjesto uz jadransku obalu izgradilo je za svoju rasvjetu gradske elek-

trane slične makarskoj. Danas, kad se instalirane snage elektrane mijere u stotinama MW, tadašnje bi mjesne elektrane svrstali u mini-elektrane, dovoljne kao rezervni agregat nekog većeg objekta. Tada su elektrane stručno nazivane isključivo *električnim centralama*, jer u svijetu skoro nije bilo elektroenergetskih sustava s više pojnih točaka. Iz jednog je centralnog mjesata električna energija tekla prema potrošačima. Naziv *elektrana* čuo se vrlo rijetko, ali se puno upotrebljavao naziv *munjara*, koji je ukomponiran u mnoge naslove elektroprivrednih poduzeća, kao npr. *Munjara sl. i kr. grada Karlovca, Munjara Novska itd.* Naziv *munjina* za elektricitet nastao je još u 19. stoljeću, pa su od te riječi protekle i mnoge izvedenice: munjara (elektrana), munjilo (elektronski stroj), munjovod (gromobran) itd., ali i nadimak *munjarašice* za lijepu kćerku upravitelja *munjare*.

Mnogi zanimljivi podaci o elektroprivredi tridesetih godina izneseni su prigodom Prvog elektrotehničkog Kongresa, kojeg je 1934. godine organizirao u Zagrebu Savez električnih centrala Savske banovine. Navedeno je da je 1931. godine specifična proizvodnja po godinama i stanovniku u tadašnjoj Jugoslaviji iznosila

56 kWh. Najveća elektrificiranost u državi bila je u Zagrebu, gdje je specifična potrošnja po stanovniku u godini iznosila 128 kWh. Danas je ta brojka, uzimajući Hrvatsku u cjelini, veća 20 puta, premda smo u usporedbi s europskim zemljama na dnu tablice.

## Nećemo elektranu, ali hoćemo električnu energiju

Iskorištenje gradskih termoelektrana bilo je vrlo nisko, primjerice iskorištenje zagrebačke električne centrale, najviše u zemlji, iznosilo je samo 2400 sati godišnje, pa je GEC posebno stimulirala povećanje potroška električne energije, organizirajući i tečajeve za kuhanje na električnom štednjaku. Predstavnik GEC-a je naveo da dvosobni stan u Zagrebu troši prosječno mjesečno samo 5 kWh.

Današnji se čovjek toliko saživio s električnom energijom da ju često smatra nečim *bogomđanom*, kao što je Sunce i kiša. Puno je potpis dobioven za parolu: *Nećemo elektranu, no niti jedan za: Nećemo električnu energiju.* Često čitamo u dnevnom tisku: ... *prognanici se još ne mogu vratiti, jer nemaju struju i vodu.*

Usprkos činjenici da je električna energija današnjem čovjeku nužna, nailazimo još ponekad na vrlo čudna shvaćanja. Primjer za to je napis autora kojega resi titula *dr. u našem najstarijem prirodoslovnom časopisu (1998. godine)*.

Podcjenjujući svaku stručnost elektroprivrednih inženjera i instituta, autor konstatira da Hrvatska ne treba graditi nikakve nove elektrane, osobito ne termoelektrane jer, kako doslovce navodi: ... *električna energija je energija bogatih.* Slično su mišljenje imale vlasti tridesetih godina kad su propisale dodatne poreze na luksuz, a time su obuhvatile i električnu energiju (kWh), žarulje i elektromaterijal.(!?)

Na kraju, nešto treba reći i o tadašnjoj cijeni električne energije. Općinsko je vijeće Makarske (1930. godine) na svojoj sjednici konstatiralo: *Sadašnja cijena struje za rasvjetu od 10 din/kWh nije previšoka i jeftinija je od petrolejske rasvjete.* Prema tadašnjoj kupovnoj moći za 10 din moglo se kupiti malo više od 2 kg bijelog kruha ili 5 kg krumpira. Usporedite to s današnjim cijenama!

Boris Marković

# Nema brzih rješenja

Na sastanku je dogovorena nužnost bolje suradnje u rješavanju problematike sigurnosti rada susjednih elektroenergetskih sustava

**K**rajem kolovoza ove godine u Direkciji za prijenos Hrvatske elektroprivrede održan je sastanak s predstvincima elektroprivrednih poduzeća Bosne i Hercegovine. Povod sastanku, kojem su u ime HEP-a sudjelovali mr. sc. **Ivica Toljan**, direktor Direkcije za prijenos i njegovi suradnici **Miroslav Mesić**, **Bogđar Kolega** i **Mladen Ždan**, bila je problematika raspada elektroenergetskog sustava elektroprivreda Bosne i Hercegovine i Dalmacije 25. srpnja ove godine i pismo upućeno Hrvatskoj elektroprivredi, radi rješavanja problematike sigurnosti rada povezanih elektroenergetskih sustava Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske.

Zajednički je stav da se problemi, poput nedovoljne povezanosti elektroenergetskih sustava dviju država i nji-

hova međusobnog utjecaja, trebaju ubrzati rješavati i da režimi eksploatacije sustava ne dovedu bilo koji njegov dio u stanje koje može uzrokovati teže pogonske dogadaje (raspad sustava i slično).

Hrvatska je strana ukazala i na svoje teško elektroenergetsko stanje radi dugotrajnih suša i praznih akumulacija, te ispada dalekovoda zbog ljetošnjih požara, kojima je ugrožen, prije svega, naš sustav. Nadalje, bilo je riječi i o ospozivljavanju DV Medurić-Prijevor, razminiravanju trasa dalekovoda, zaštiti vodova prema Bosni i Hercegovini, obnovi TS Ernestinovo i slično. Sve to zahtijeva puno i vremena i novca, pa, nažalost, nema govor o brzim rješenjima.

Zajednički je zaključak da su elektroenergetski sustavi Bosne i Hercegovine i Hrvatske *isprepleteni* snagom, toko-



**Sudionike zajedničkog sastanka elektroprivrednih organizacija Bosne i Hercegovine i Hrvatske elektroprivrede pozdravio je Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a**

vima i regulacijama, te je nužno unaprijediti zajedničku suradnju i koordinaciju sukladno pravilima UCTE-a. Dogovorenih su i daljnji kontakti radi uspostavljanja takve suradnje.

**Dragica Jurajevčić**

## Naplata DP Elektra Zadar

# Između propisa i - svakodnevica

*Sud bi morao promptno izdavati rješenja, jer bi i njima trebala biti u interesu zaštita našeg dobra, ali oni često štite krivca, a takvim stavom podržavaju pogrešno ponašanje potrošača*

**S**vakodnevno distribucijsko područje smisao svog djelovanja nalazi u načelu da je nužno što većem broju svojih potrošača omogućiti korištenje blagodati električne energije. Ali, odmah potom slijedi načelo zdravog poslovanja (i zdravog razuma) - potrošene blagodati nužno je naplatiti. Kako se već godinama spotičemo o svakojakim preprekama na zacrtanim trasama, nagomilane u rijetkim slučajevima s razlogom a puno češće bez ikakvog opravdanja, to smo prisiljeni pronalaziti stalno nove "atletske discipline" ne bi li se, barem u kojoj, približili cilju. Neka vas ne zasmeta ovaj "olimpijski" rječnik, jer naša naplata dugovanja za potrošenu električnu energiju postala je dugotrajnija i napornija od svakog maratona. I dok u zadarskoj Elektroprivredi, uspješno ispunjavaju spomenuto prvo načelo gradeći nove mreže u svom zadarskom zaledu, pokušali smo otkriti rješavaju li jedanko tako i pitanje naplate svojih potraživanja. U Službi za odnose s potrošačima dozajemo da su u prvih osam mjeseci ove godine Zadani, prema tablici HEP-a gdej se prati ostvarenje u odnosu na planirane ciljeve poslovanja, naplatili samo 87 posto. I tako su se našli u drugom dijelu poslovne ljestvice. Međutim, ostvarenje u odnosu na pravo fakturiranje stanje je puno uspješnije, jer od zaračunatih 154.580.000 kuna, oni su naplatili 145.487.000 kuna, što nam daje ostvarenje od 94,12 posto.

goriji gospodarstvo i ostali dužnici iznos od 91,55 posto. Za ukupne lošije rezultate, prema rječima rukovoditelja Službe **Josipa Sorića**, opravdanje nalaze u činjenici da su tijekom tri ovogodišnja mjeseca uvodili novu aplikaciju i prelazili na novi računalski sustav, pa im je bilo one-mogućena dostava opomena i naloga za iskapčanje. Zato je tijekom siječnja postotak naplate bio samo 56 posto, u veljači 82., u ožujku 82., u travnju 87., ali već u svibnju narastao je na 154 posto.

• Stoga smo krenuli punom parom da se negativnim učincima prva tri mjeseca ne osjejte, te su se u poslove naplate intenzivno uključili svi odgovorni ljudi DP-a, od direktora, tehničkog rukovoditelja do upravitelja pogona - objašnjava J. Sorić - kako bi do kraja godine ostvarili zacrtanih 103 posto.

Dugovanja Elektro na dan 31. kolovoza iznosila su 58 milijuna kuna, od čega je dug kućanstava bio 19,5 milijuna, a ostalih potrošača 39 milijuna. Unutar duga ostalih potrošača nalazi se i utuženi dio od 21,5 milijuna, odnosno 55 posto. Spomenut ćemo samo da su najveći dužnici vodoopskrbne organizacije s 2,8 milijuna kuna, gradovi i općine za javnu rasvjetu s 1,4 milijuna, Polikem Zadar s 1,9 milijuna, te Bolnica i Hrvatska vojska svaki s malo više od milijun kuna.

• Ako nastavimo ovako utuživati i ako se otvore stečajevi na većim tvrtkama, tada će taj postotak biti i veći, a to je onaj dio duga na koji mi ne možemo utjecati, tako da ćemo ostala dugovanja morati naplaćivati unutar mjesec dana kako bi dosegli naše ciljeve. Ovaj je utuženi dio duga - nastavlja J. Sorić - ujedno i najveći problem, jer ne možemo mijenjati rad sudske, premda i na to pokušavamo utjecati molbama i uvjeravanjima. Ali, što dobijete kada siromašnom dužniku sud izda rješenje o ovrsi? Sto ćete iz njegova

doma uzeti, kako to prodati i kako naplatiti? Sve je to u ovim trenucima velikog siromaštva jako neugodno i tužno.

### Nema evidentiranja novog potrošača bez isplaćenog duga!

Drugi je veliki problem, s kojim se zadarski elektriši sučeljavaju posljednjih mjeseci, pitanje registracije novih potrošača. Riječ je o povratnicima koji se organizirano ili samostalno vraćaju u domove u kojima je netko stanovao i za sobom ostavio dug. Naime, sadašnji naputak stručnog povjerenstva načela da se novog potrošača ne može uvrstiti u popis dok se ne naplati prethodno dugovanje.

• To znači da u ovom trenutku ne možemo povratnicima dati električnu energiju, ako je prethodni korisnik bio isključen, a također ako objekt moramo sada isključiti jer prethodni korisnik nije dopuštao iskapčanje - objašnjava dalje J. Sorić. - Dakako, ovdje postoji i etička dvojba, kako tražiti da dugovanje podmiri netko tko ga nije načinio. Obratili smo se i našoj Direkciji za savjet i još uvijek očekujemo odgovor. Mi pokušavamo vršiti pritisak na potrošače koji su ta dugovanja napravili, ali to je opet utuživanjem i sporim radom sudske. Netko bi nam trebao pomoći, jer tim ljudima struju treba, a mi je ne možemo dati. Za sada, čvrsto se držimo toga - nema evidentiranja novog potrošača bez isplaćenog duga.

### Suci su najčešće na strani potrošača

Kako bi smanjili tehničke gubitke od sedam do osam posto, a koji zajedno s ne-tehničkim iznose 12,43 posto u ovoj Službi, uz sređivanje spomenutih potrošača, rade užurbano i na stalnoj

provjeri mjernih mjesta i izmjeni brojila, te otkrivanju neovlaštene potrošnje električne energije. Za ova otkrića nemaju posebnu organizacijsku cijelinu i rješavaju to dojavama zaposlenika, najčešće čitača brojila, ali i samih potrošača. U ovom trenutku imaju popis od 120 prijava neovlaštenog korištenja električne energije (a samo u Karinu ih je 80). Prema rječima **Ante Sutlovića**, rukovoditelja Odjela prodaje, najčešći slučajevi krade su kada se potrošač izravno priključi na našu mrežu (Karin i benkovačko područje) i kada se, nakon iskapčanja zbog dugovanja, opet neovlašteno sami ukapčaju.

• Mi isključujemo, oni se uključuju. Prestane jedino nakon utuženja i kaznenih prijava zbog nezakonitog rada na našim osnovnim sredstvima - kaže A. Sutlović. - A, sud kada donosi rješenje o ovrsi traži od nas i kamion, i vozača, i radnike. Imate gradana koji su ko ptice selice, iz stana i svugde ostavljaju za sobom dugove, a mi ih po državi trebamo hvati. Tako se vrlo često događa da sudske pozivne ne budu uručeni, a imate slučajeva kada, primjerice, za gospodionicu kojega i sami znamo, piše da je nepoznat. Neučinkovita je i zaštita naših zaposlenika na terenu, gdje im se pri iskapčanju prijeti i ugrožava život, a policija stiže tek nakon incidenta. A, vrijeme nas stalno gazi i mi kasnimo da događajem. Sud bi morao promptno izdavati rješenja, jer bi i njima trebala biti interes u zaštiti našeg dobra. Oni vrlo često štite krivca, a takvim stavom podržavaju pogrešno ponašanje potrošača. Premda znaju da su to Elektrina osnovna sredstva i da se struja mora platiti, sudac je češće u poziciji potrošača, nego na strani sustava, znači, države. Njima je dosljedno da potrošač obeća kako će platiti i tada ga opet salju nama na "obročni" dogovor. Kakvi su to absurdni - ono što je ukrao neka plati u nekoliko obroka, a vi se još nakon toga morate natezati za podmiru sudske troškova. Živa muka! zaključio je svoje sljekivo izlaganje A. Sutlović, a tako i nama "uštedio" trud za dopunskim pojašnjenjima raskoraka koji se neprestano stvara između osnovnih načela koje svako distribucijsko područje treba poštovati i - svakodnevice.

**Veročka Garber**

Početak rekonstrukcije TS 220/110 kV Đakovo i konačne sanacije ratom razorene mreže 110 kV u Slavoniji i Baranji

## TS Đakovo presudna za Slavoniju i Baranju

Transformatorska stanica 220/110 kilovolta Đakovo puštena je u pogon 1967. godine, kao glavni čvor priključka elektro-prijenosne mreže u Slavoniji i Baranji, pri najvišem naponu na tadašnji zemaljski elektroenergetski sustav. Omogućila je dojavu električne energije iz bosansko-hercegovačkih elektrana do Slavonije i Baranje. Glavnim opskrbnim čvorom osnata je sve do puštanja u pogon transformatorske stanice 400/110 kV Ernestinovo, 1977. godine. Od jeseni 1991. godine - nakon potpunog razaranja TS Ernestinovo i elektroenergetske mreže priključene na TS Ernestinovo - do današnjeg vremena, TS Đakovo ponovno je jedini čvor mreže kojim je, pri naponu 220 kilovolta, Slavonija i Baranja priključena na središnji dio elektroenergetskog sustava Hrvatske i na sustav Bosne i Hercegovine.

### Ključnu opremu nužno je bilo rekonstruirati

U razdoblju 33-godišnjeg korištenja, u transformatorskoj stanicici Đakovo izvele su se brojne preinake i dogradnje, sukladno razvoju prijučne mreže 110 kilovolta i radi poboljšanja tehničkih svojstava same transformatorske stanice. No, ključna oprema u toj stanicici, prekidači 220 kilovolta i transformatori 220/110 kilovolta (ukupne snage 300 megavoltampera), nije zamjenjivana od vremena dobave, znači starija je od 30 godina. Kako je uloga TS Đakovo presudna za opskrbu Slavonije i Baranje - i tako će ostati sve do potpune obnove TS Ernestinovo - bilo je nužno pristupiti postupnoj rekonstrukciji TS Đakovo, radi poboljšanja njezinih svojstava i povećanja pouzdanosti, osuvremenjivanjem njezinih ključnih podstavita i zamjenom dotrajale i tehnički zastarjele opreme.

Najprije je, 1997. godine instalirana kompenzacija jalova energije, jedina u Hrvatskoj priključena na napon 110 kilovolta, cijele trogodišnje korištenje omogućuje povoljnije pogonske okolnosti u mreži Slavonije i Baranje. Također, u transformatorsku stanicu dogradivani su

najsuvremeniji uređaji zaštite, ukupno dvadeset takvih jedinica, te najsvremeniji uređaji za mjerjenje energije. Oba podsustava omogućuju daljinski nadzor iz odgovarajućih središnjih mjesta u Osijeku.

Tako je 22. rujna obilježeno puštanje u rad obnovljenog vodnog polja 220 kilovolta Mraclin, te revitaliziranog sustava daljinskog vođenja korištenjem staničnog računala za vođenje pogona čitave transformatorske stanice.

### Zamijenjena oprema u jednom, a predstoji u još četiri vodna polja

U vodnom polju 220 kV Mraclin zamijenjena je sva primarna i sekundarna oprema najsvremenijom; primjerice sumporheksfluoridnim prekidačem 220 kV proizvodnje "Siemens", rastavljačima i mjernim transformatorima proizvodnje "Končar", te sekundarnim sustavom nadzora, upravljanja i zaštite proizvodnje "ABB". Time se povećala pouzdanost najvažnijeg priključka Slavonije i Baranje prema središnjoj Hrvatskoj, koji i danas obuhvaća 13 kilometara voda 220 kV na drvenim stupovima i 8 kilometara voda 110 kV u privremenom korištenju pod naponom 220 kilovolte, te približno 200 kilometara voda 400 kV u privremenom korištenju pod sniženim pogonskim naponom 220 kilovolata. Takva zamjena opreme predstoji u svim ostalim poljima 220 kV kojih je u TS Đakovo još četiri.

Polaganjem priključnih kabela 35 i 10 kilovolta, pripremljena je rekonstrukcija srednjonaponskog postrojenja, čime će se povećati pouzdanost opskrbe TS Đakovo električnom energijom za vlastite potrebe.

Revitalizacijom sustava daljinskog vođenja korištenjem staničnog računala omogućeni su nadzor i upravljanje TS Đakovo s lokalnog mjeseta vođenja i iz Centra daljinskog vođenja Osijek, korištenjem najsuvremenije tehnologije. Projekt,

opremu i programska rješenja, te parametriranje pred puštanje u pogon isporučio je "Končar-Energetika i transport". U početnom korištenju, sustav je izveden tako da neposredno zahtvara obnovljeno vodno polje 220 kilovolta Mraclin, instaliranu kompenzaciju i uređaje suvremene zaštite, ali i sve preostale dijelove postrojenja, internu komunicirajući sa zatećenim sustavom vođenja. Postupno, potpuno će biti napušteno korištenje starog sustava, sukladno obnavljanju primarnih postrojenja.

### Prvotna pogonska iskustva zadovoljavajuća

Za ovu opremu i radove uloženo je ukupno 5,5 milijuna kuna, sredstava Hrvatske elektroprivrede. Osim spomenutih isporučitelja glavne opreme i sustava, potrebna projektiranja izveli su "Elektroprojekt" Zagreb, "Ravel" Zagreb i "Končar-Energetika i transport" Zagreb. Dio opreme isporučio je "Elmat" Osijek, a građevine i montažne radove izveo je "Tehnolektro" Đakovo. Dakako, čitavu zamisao su vodili, sudjelovali u ostvarenju i nadzirali izvedbu, stručnjaci Hrvatske elektroprivrede, Prijenosno područje Osijek.

Probno korištenje cijelokupnog sustava odvija se već mjesec dana i provočna pogonska iskustva su zadovoljavajuća, operateri su obučeni za korištenje novog sustava i zadovoljni su načinom kako se njime koristi.

### Konačno - obnova dijela vodova 110 kV

Prije ljetnog razdoblja 2000. godine, u Direkciji za prijenos Hrvatske elektroprivrede donesena je odluka o radikalnom pristupu obnovi dijela vodova 110 kV u Slavoniji i Baranji, koji su još uvijek izvan pogona zbog ratnih razaranja. Do sredine iduće godine planiraju se izvesti radovi obnove na ukupno 7 dalekovoda u mreži, u ukupnoj duljini od 130 kilometara: 110 kV Ernestinovo - Osijek, dva voda, 110 kV Ernestinovo - Vukovar, 35 kV Osijek -

Ernestinovo, 110 kV Ernestinovo - Đakovo, 110 kV Osijek 2 - Osijek 3, 110 kV Osijek - Beli Manastir.

Time će se omogućiti njihovo korištenje i povećati pouzdanost opskrbe, prvenstveno u području Vukovarsko-srijemske županije, ali i Osječko-baranjske županije, te pouzdanost priključka Termoelektrane-toplane u Osijeku na elektroenergetski sustav. To zahtjeva odgovarajuća premoštenja vodova na lokaciju Ernestinovo i radove obnove u tri transformatorske stанице, tamo gdje se ti vodovi priključuju na rasklopna postrojenja (u Osijeku, Vukovaru i Belom Manastiru).

### Za obnovu TS Ernestinovo učinjen prvi korak

Predvidivo, vrijednost tog cijelokupnog posla je približno 70 milijuna kuna. Projektiranje, isporuku opreme i radove izvest će poduzeće "Dalekovod" Zagreb - na sanaciji vodova, te poduzeće "Končar-Montažni inženjering" Zagreb - na sanaciji u transformatorskim stanicama. Projektiranje, dojava opreme i pripreme radilišta su u tijeku. Također, u tijeku je razminiranje na trasama vodova, koje izvode Specijalne jedinice Ministarstva unutarnjih poslova.

Dodajmo da će ti zahvati dovesti do prestanka potrebe korištenja tek jednog privremenog voda 110 kV na drvenim stupovima (južno od grada Osijeka), a da će se još približno 35 kilometara takvih vodova i dalje koristiti. U predstojecem vremenu treba obnoviti još 7 vodova 110 kV, na ukupnoj duljini trase približno 65 kilometara, da bi se mreža tog napona dovela u predratno stanje. Dio toga može biti okončan tek završetkom obnove TS Ernestinovo. Obnova TS Ernestinovo i pripadnih vodova 400 kilovolta, najveći je potohvat obnove u slavonsko-baranjskoj elektroprivrednosnoj mreži, za što je u prošlog godini učinjen prvi korak, potpunim čišćenjem i pripremom gradilišta za rade.

**Marijan Kalea**

## Sa svečanosti

TS Đakovo je 22. rujna obilježeno u rad obnovljenog dalekovodnog polja 220 kV Mraclin i revitaliziranog SDV i sekundarnog sustava, te početak radova na sanaciji 110 kV dalekovoda i trafostanice na području Slavonije i Baranje. U nazočnosti predsjednika Uprave HEP-a Ivo Čovića, direktora Direkcije za prijenos mr. sc. Ivica Toljan i njihovih suradnika, te velikog broja domaćih elektroprivrednih stručnjaka prijenosne djelatnosti i distribucije i izvođača radova, uvodnu riječ o značenju ovoga posla za energetiku Slavonije i Baranje, svojim govorom uputio je domaćin Mihajlo Abramović, direktor Prijenosnog područja Osijek.

Mr. sc. I. Toljan u svom je obraćanju naglasio važnost i neodgodivost revitalizacije u ratu teško stradale elektroenergetske mreže prijenosa Slavonije, u okviru čega je gradnja nove TS Ernestinovo i isto tako TS Žerjavinec od primarne važnosti i hitnosti.

I. Čović naglasio je da HEP ima namjeru obnoviti energetski sustav istočnog dijela Hrvatske već do kraja ove godine. Za obnovu trafostanice Ernestinovo,



... u upravljačkoj prostoriji Trafostanice



Čelnici HEP-a u obnovljenom vodnom polju 220 kV Mraclin u TS 220/110 kV Đakovo...

Gosti su obišli dio razminirane trase dalekovoda 110 kV 110/35 kV Osijek II do TS 110/35 kV Osijek III. Obnovom ovog dalekovoda konačno će se staviti izvan pogona 110 kV dalekovod na drvenim stupovima, izgrađen kao privremeno ratno rješenje.

Na kraju svog posjeta, čelnici HEP-a obišli su TS Ernestinovo u kojoj je već okončana nulta faza obnove.

**Julije Huremović**

međutim, bit će potrebno tri godine i blizu 50 milijuna dolara.

• Nadamo se da će, uz već najavljenu obnovu dalekovoda, uskoro započeti i obnova trafostanice Ernestinovo, - rekao je Ivo Čović.

# Brojne prednosti nove veze

Izgradnja spojne stanice značit će konačno stvaranje jedinstvenog centralnog toplovodnog sustava u Zagrebu.

**I**deja stara skoro koliko i toplinska mreža u Zagrebu, polako se ostvaruje. Povezivanje cijevi istočnog i zapadnog dijela zagrebačkog toplinskog sustava u kolovozu ove godine i simbolički je označilo korak dalje ka konačnom ispunjenju dugogodišnje želje zagrebačkih toplinarača: spajanje ta dva dosad razdvojena sustava u jednu cjelinu.

Kao što je poznato, grad Zagreb ima centralizirani sustav daljinskog grijanja, s dva proizvodna pogona: Termoelektranu Toplanu u istočnom dijelu i Elektranu Toplanu u zapadnom dijelu grada. Osim jedinica izravne proizvodnje (vršnih generatora vreve vode i pare), oba proizvodna pogona imaju instalirane i jedinice spojne proizvodnje (TE-TO blokove snage 32 MW i 110 MW, a EL-TO blokove snage 12 MW i 130 MW). Na lokaciji EL-TO nalazi se i plinsko-turbinsko kogeneracijsko postrojenje snage 2x26 MW, dok je takvo postrojenje snage 200 MW na lokaciji TE-TO pred dovršetkom izgradnje. Ovi pogoni dosad su potrošače opskrbljivali toplinskom energijom putem prijenosne toplovodne mreže potpuno neovisno jedan od drugog, uz različite parametre toplinskog sustava. Kako bi se omogućilo ekonomski i tehnoški optimalno korištenje tih proizvodnih kapaciteta, te povećala sigurnost opskrbe potrošača toplinskom energijom, nužnim se nametnulo nijehovo povezivanje, odnosno spajanje odvojenih toplovodnih sustava grijanja.

## Spojna stanica - preduvjet konačnog povezivanja

Preduvjet tomu je, saznajemo od **Josipa Perica**, predsjednika Povjerenstva za izradu prijedloga rješenja optimiranja rada Pogona EL-TO i TE-TO i povezivanje toplovodnog sustava grada Zagreba, izgradnja spojne stanice za povećanje tlaka u mreži, koja će istodobno služiti za povećanje učinkovitosti toplovodne mreže i za optimiranje hidrauličkih i termičkih parametara parcijalnih sustava. Ona bi u razdoblju slabog ili prijelaznog toplinskog opterećenja omogućila opskrbu toplinskom energijom iz ekonomski učinkovitijeg postrojenja. Prva faza projekta povezivanja razdvojenih mreža bilo je povezivanje cijevi dvaju sustava 21. kolovoza ove godine, kada je približno 800 metara predizoliranih cijevi položeno na Prisavlju i time omogućen povezani rad dviju toplana u ljetnom režimu. Druga, koja predstoji i koja će, u stvari, značiti pravo tehnoško spajanje dva sustava, izgradnja je spojne stanice za dvostranu izmjenu 100 MW toplinske energije. U tijeku je rješavanje pitanja njezine optimalne lokacije, kao i osiguranje potrebnih sredstava. Lokacija je već, prema proračunskim zahtjevima, odredena (na području općine Trešnjevka), te slijedi upravni proces ishodovanja lokacijske dozvole, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, projektna rješenja i investicijska odluka, te bude li sve tečko prema planu, do 15. rujna iduće godine valjalo bi spojnu stanicu pustiti u rad. Za cijeli projekt spojne stanice potrebno je osigurati 10 milijuna DEM.

## Studija pokazala opravdanost projekta

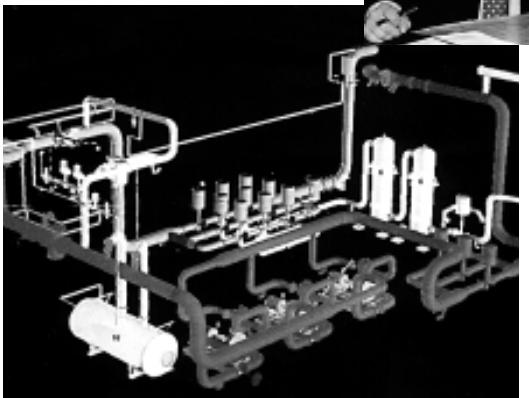
Kako bi se istražila tehnička i finansijska izvedivost povezivanja dva odvojena sustava grijanja u Zagrebu, na temelju podloga koje je izradio Ekonerg, IBF, konzultantska i inženjerska tvrtka iz Berlina je napravio hidraulički proračun mreže i studiju isplativosti tih dvaju



Cirkulacijske crpke za opskrbu potrošača toplom vodom

Josip Perica: nakon ostvarenja tehnoškog spajanja dva toplinska sustava, ostvarit će se brojne pogodnosti

## Izgradnja spojne stanice omogućila bi dispečing toplinske energije, u čemu bi struka došla do punog izražaja



Unutrašnjost jedne spojne stanice

## SPOJNA STANICA

• Spojna stanica će se dimenzionirati na temelju prednosti u korištenju proizvodnih pogona, s tim da će se u obzir uzeti pitanje obostrane sigurnosti, budućeg fleksibilnog korištenja uslijed promjene vanjskih uvjeta, tehničkih ograničenja korištenja postojećih toplovodnih cjevovoda i toplinskih stanica u zgradama. Razmotreno je trenutačno stanje i maksimalno toplinsko opterećenje CTS-a od 700 MW, te realno povećanje do 800 MW do 2010. godine.

Osim toplovodnih cjevovoda, u spojnu stanicu smješteni su crpni agregati s toplom vodom, tlaka 15 bara i temperature u rasponu od 50 do 130 stupnjeva C, ovisno o vanjskoj temperaturi. Buka koju proizvode crpni agregati bit će na zakonski određenoj razini (45 decibela noću, odnosno 55 decibela danju).

Osim povećanja sigurnosti opskrbe sustava, spojna stanica će omogućiti i optimiranje proizvodnje na obje lokacije, jer će se u prvom redu koristiti visokoučinske jedinice kombinirane proizvodnje, a tek povremeno, isključivo u slučaju iznimno hladnih razdoblja zimi, za pokrivanje kratkotrajnih vršnih opterećenja vršne jedinice izravne proizvodnje.



sustava (inače, ova tvrtka ima slično iskustvo radeći na projektima povezivanja razdvojenih sustava istočnog i zapadnog dijela Berlina). Zaključak je studije IBF-a da će povezivanje putem izravne spojne stanice donijeti znatne tehničke i operativne prednosti, a pokazala se i finansijska opravdanost projekta.

- Evaluacija je obavljena samo za ljetno razdoblje, no finansijske koristi moguće su i tijekom zimskih mjeseci, jer postoji mogućnost troškovno učinkovitije distribucije energije iz oba pogona, što pri izradi studije nije uzeto u obzir. Osim finansijskih koristi, brojne su i druge prednosti spajanja kao što su, primjerice, veća sigurnost opskrbe, mogućnost korištenja stand-by toplinskih generatora za oba sustava toplovelova, fleksibilnost distribucije postrojenja i bolja mogućnost udovoljavanja visokoj potražnji putem postrojenja za temeljno opterećenje i za vršno opterećenje. Također, postoji mogućnost distribucije toplovodima ne samo iz zapadnog u istočni dio CTS-a, što je bio temelj za ovu finansijsku ocjenu, nego i u obrnutom smjeru, a to će značajno povećati fleksibilnost rada sustava, pojašnjava J. Perica.

Reviziju studije IBF-a obavila je tvrtka Fichtner iz Stuttgart-a, koja je potvrdila izvanredne rezultate spomenutog projekta i njegovu isplativost. Ako bi, primjerice, u vezanom režimu pogoni radili samo u ljetnom razdoblju, sredstva uložena u spojnu stanicu vratila bi se već za tri godine, a sigurnost opskrbe potrošača - što je nemjerljiva korist - bitno bi se unaprijedila. Također, valja naglasiti da bi se u takvom režimu rada koristila u prvom redu nova postrojenja u TE-TO i EL-TO, dok bi vršni kotlovi bili u pričuvu, što znači da bi se koristio samo plin, a to je i ekološki dobitak za grad Zagreb. Preliminarni rezultati studije isplativosti, koja je u izradi na Fakultetu strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, također su vrlo povoljni.

- Već i ovo fizičko povezivanje dva sustava pokazalo se vrlo uspješnim. Grad u ljetnim mjesecima opskrbljujemo radom dvije plinske turbine iz pogona EL-TO, svake po 25 MW, uz približno 50 MW toplinske energije i 60 tona pare. No, ovaj projekt nije značajan samo za toplinarstvo Zagreba, već i za optimiranje proizvodnje termoobjekata, jer je neracionalno da svaki radi s polovicom kapaciteta. Izgradnjom spojne stanice zaokružila bi se cjelina, omogućujući dispečing toplinske energije, u čemu bi struka, optimirajući proizvodnju na obje lokacije, mogla doći do punog izražaja. Tako bi se moglo ostvariti veće uštede, unaprijedila bi se i sigurnost opskrbe, što je vrlo značajno u slučaju mogućih havarija, naglasio je važnost spajanja dviju mreža J. Perica i dodao:

Kao elektroprivrednik nadam se uspješnom ostvarenju ovog projekta do početka iduće ogrevne sezone, usprkos trenutno nezavodnim okolnostima u HEP-u i zastoru na izvođenju daljnjih aktivnosti, jer će se time doprinijeti racionalizaciji proizvodnje električne i toplinske energije u Zagrebu, te znatnim uštedama u poslovanju sustava.

Tatjana Jalušić

Branimir Poljak, direktor Sektora za toplinsku djelatnost

# Spremni za novu ogrjevnu sezonu i za izdvajanje

Sektor za toplinsku djelatnost spremna je za novu ogrjevnu sezonu, premda može biti iznenađenja s obzirom na dotrajalju mrežu i starost magistralnih vrelova.

**K**ao i svake godine s prvim hladnjim danima, u središtu zanimanja javnosti sve je više toplinska djelatnost - korisnike centraliziranog toplinskog sustava zanima je li sustav spremna za novu ogrjevnu sezonu. To je i nama, kao i najavljeni povećanje cijene toplinske energije, a svakako i proces restrukturiranja koji je u HEP-u najprije zahvatilo toplinarstvo, bio dovoljan povod za razgovor s **Branimiroom Poljakom**, direktorom Sektora za toplinsku djelatnost u HEP-u.

**Vjesnik HEP-a: Kakvom ocjenjujete spremnost za novu sezonu grijanja i je li bilo kakvih teškoča u njezinu pripremi?**

**Branimir Poljak:** Sektor za toplinsku djelatnost završio je sve pripreme. U skladu s godišnjim planom, obavljen je remont distribucijske mreže i toplinskih stanica s regulacijom. Spremne su i proizvodne jedinice u Posebnim toplanama, završen je remont u obje zagrebačke toplane, u Elektro-Toplani i Teremoelektro-Toplani, tako da možemo reći da nastupajući ogrjevnu sezonu dočekujemo dobro pripremljeni.

Međutim, svi remonti i zahvati na postrojenjima bili su ograničeni finansijskim sredstvima, koja su ove godine na razini cijelog HEP-a smanjena. Tako, načinost, još nismo započeli sa zamjenom magistralnih vrelova, koji su u projektu stari 30 godina i nikada nisu mijenjani. Stoga i ove zime očekujemo puštanje na mrežu, pa to možemo izdvojiti kao problem toplinarstva u Zagrebu i Osijeku danas. Ispak, danas sam siguran da ćemo u 2001. godini realizirati kreditna sredstva potrebna za zamjenu magistralnih veza u Zagrebu i Osijeku, pa ćemo tijekom iduće četiri godine mijenjati približno 10 kilometara magistralnih cjevovoda godišnje. Zastarjelu tehnologiju cjevovoda - čelične cijevi s klasičnom izločnjom u betonskom kanalu - zamjenit ćemo predzoliranim cijevima, koje koristi cijela Europa i koja se pokazala boljom, kvalitetnijom i primjerenoj svim zahtjevima distribucijske mreže.

Aktualno je pitanje ovih dana kada će krenuti ogrjevna sezona. Valja naglasiti da je naš sustav na takvoj tehnološkoj razini da se, prateći stanje na temelju vanjske temperature i dijagrama vožnje polaznih temperatura vrele vode iz elektrana i kotlovnica, grijanje u zgradama uključuje automatski. Jedini problem pritom mogu predstavljati kućne instalacije, koje nisu u području našeg održavanja, već se o njima brinu upravitelji zgrada. Na žalost, svake godine se ponavlja da se zbog nediscipline raznih izvođača radova u vraćanju instalacija u prvočitno stanje sustav isprazni od vode, a potom se ne napuni. Da bi izbjegli probleme, premda to nije naša zadaća, mi sami obavljamo taj posao. Primjerice, prošle godine u vrijeme početka ogrjevne sezone 136 zgrada u Zagrebu nije imalo grijanje zbog toga što njihove kućne instalacije nisu bile spremne za rad. Stalno kontaktiramo s upraviteljima zgrada, predstavnicima stanara, te putem medija upozoravamo - kao i svake godine - da se radovi na tim instalacijama obavljaju u ljetnim mjesecima. Glavni razlog neredu je taj što još uvijek nije profunkcionirao odgovarajući sustav upravljanja zgradama. No, vjerujemo da će se taj problem ubuduce smanjivati i da će i u tom dijelu biti discipline. Mi smo, dapače, spremni preuzeti brigu i o kućnim instalacijama, pa smo takav prijedlog uputili mjerodavnim gradskim tijelima, jer vjerujemo da bi u tom slučaju potrošači imali manje brige.

**Vjesnik HEP-a: Aktualni su i zahtjevi za povećanjem cijene toplinske energije?**

**B. Poljak:** Nadzorni odbor HEP-a donio je 1997. godine odluku o povećanju cijene toplinske energije za 14,5 posto godišnje, kako bi se ona postupno do 2001. godine

približila razini cijena zapadnoeuropskih zemalja. Posljednje povećanje cijena toplinske energije za stanovništvo bilo je u srpnju 1997. godine, u spomenutoj postotku, a zadnje povećanje cijena toplinske energije i tehnološke pare za industriju i poslovne prostore u prosincu 1993. godine. U svakom slučaju, i rast cijena energetika na svjetskom tržištu neminovno je utjecao na naš zahtjev za povećanjem.

Želim naglasiti da mi imamo najpravedniji model naplate među svim komunalnim uslugama, jer svakog mjeseca očitavamo utrošak toplinske energije - stoga je i njezina cijena po četvornom metru svakog mjeseca različita. Prosječna mjesечna cijena toplinske energije sada iznosi 3,2 kn po četvornom metru površine stana, a u nju ulaze i troškovi tople vode, koji tu sudjeluju s približno 15 posto.

**Vjesnik HEP-a: Dokle je otmaknuo proces restrukturiranja toplinske djelatnosti u HEP-u?**

**B. Poljak:** Toplinarstvo u HEP-u je u razdoblju restrukturiranja već tri godine. Kao što je poznato, u HEP-u je odlučeno da Sektor za toplinsku djelatnost bude pilot - projekt u procesu restrukturiranja, te da toplinarstvo prvo bude izdvojeno u samostalnu tvrtku. To je do danas praktički i učinjeno i toplinska djelatnost je spremna za izdvajanje u samostalnu tvrtku, u vlasništvu HEP-a. U tu svrhu, izrađen je prijedlog organizacijskog oblika, napravljena je studija o poslovanju djelatnosti, tzv. *biznis-plan*, koji je sačinila irska kompanija ESB. Izrađena je studija o mogućnosti opstanka toplinarstva na tržištu u slijedećih 25 godina, tzv. *master-plan*, koji je ukazao da ono može pozitivno samostalno poslovati. No, pri tom moraju biti ispunjeni određeni preduvjeti, od kojih je jedan od najvažnijih stvaranje slobodnog tržišta. Priprijeđen je i model razgraničenja troškova proizvodnje toplinske i električne energije u postrojenjima koja rade u tzv. vezanom procesu, novi tarifni sustav, te plan razvoja. Stoga, očekuje se samo odluka Uprave o izdvajaju toplinske djelatnosti.

**Vjesnik HEP-a: Spajanje dva razdjeljena toplovodna sustava u Zagrebu veliki je događaj za zagrebačko toplinarstvo. Možete li naglasiti značaj te spojne veze?**

**B. Poljak:** I do sada je postojala simbolička veza između istočnog i zapadnog toplovodnog sustava, ali je promjer cijevi bio tako malen da je dopuštao jedino punjenje vodom, no ne i distribuciju energije. Fizička veza između dvije zagrebačke elektrane, koja se sada ostvaruje, bila je moguća tek nakon što su to osigurala nova proizvodna postrojenja na obje lokacije i dala tehničko i ekonomsko opravdanje za distribuciju energije iz jednog sustava u drugi.

Nakon puštanja cjevovoda, čija je duljina trase 850 metara, u pogon 22. kolovoza ove godine, zbog remonta smotno potpuno zaustavili postrojenja u TE-TO i u EL-TO je distribuirano toplinsku energiju potrebnu za sanitarnu vodu cijelog grada. Obavljena je analiza potrošnje goriva i proizvodnje toplinske i električne energije u pogonima TE-TO i EL-TO za razdoblje od 22. kolovoza do 11. rujna 1999. i 2000. godine. Dobiveni rezultati pokazuju da se specifični utrošak goriva za proizvodnju toplinske energije smanjio za 405 kJ/kWh (sa 3889 kJ/kWh na 3484 kJ/kWh), što za ostvarenu proizvodnju odgovaralo uštedi od 497052 m<sup>3</sup> prirodнog plina. U spomenuto razdoblju, spojna veza je omogućila znatno veću proizvodnju električne energije iz povoljnog vezanog procesa, 12018 MWh više nego u slučaju rada oba pogona (specifični potrošak EL-TO je 8250 kJ/kWh, a



TE-TO-a 9350 kJ/kWh). Iz tih rezultata dovoljno je vidljiva opravданost izgradnje *spojne veze*.

S današnjim kapacitetima, moguće je transportirati približno 50 MW energije u oba smjera, što zadovoljava ljetne potrebe za zagrijavanjem sanitarnih voda. U pripremi je izgradnja predcrpne stanice na mreži koja bi dizanjem tlakova vrele vode u distribuciji omogućila transport veće količine energije za zadovoljavanje potreba zimskog rada. Time bi postigli veću učinkovitost postojeće distribucijske mreže u Zagrebu, jer bi u slučaju kvara druga elektrana mogla preuzeti *teret*, odnosno mogli bi koristiti energetsko-finansijski povoljniju proizvodnju energije iz jedne od termoelektrana.

**Vjesnik HEP-a: Racionalno korištenje energije je neizbjježna tema kad je u pitanju toplinarstvo. Što se čini u tom pogledu?**

**B. Poljak:** Na tom području smo dosta napravili. Kao prvo, kreнуo je program mjerjenja isporučene toplinske energije u stanovima. To je budućnost u toplinarstvu, jer svi se slažemo s tim da potrošač mora znati što plaća. Iz našeg iskustva, ispostavilo se da je to dobar i privratljiv sustav. Tako u zagrebačkom naselju Vrbik koristimo elektronske odčitače potrošnje topline po radnjatoru i dobili smo vrlo povoljne rezultate. Zgrade s takvim uređajima za mjerjenje u stanovima troše između 15 i 22 posto manje energije od onih koje ih nemaju. Znači, oni maksimalno potiču na racionalnu potrošnju energije.

Budući da je donesen zakon koji uvodi obvezu mjerjenja isporučene toplinske energije po stanu, na temelju našeg *pilot*-programa predložiti ćemo mjerodavnom ministarstvu izbor odgovarajuće tehnologije. Potrošačima koji taj uredaj nemaju predložiti ćemo ekonomski najpovoljniju mogućnost ugradnje brojila u postojeće stanove.

Nadalje, u malim kotlovcima Posebnih toplanica *kreće* se s projektom vodenja kotlovnica bez prisustva osoblja, automatski i s centralnim kontrolnim sustavom. Za sada, projekt se ostvaruje u naselju Dubrava, gdje je obuhvaćeno 18 kotlovnica. Taj projekt će nam pokazati da se može povećati učinkovitost i kvalitetu i takvih malih kotlovnica.

Također, potpuno su automatizirane toplinske stanice u zgradama. Koristimo opremu i tehnologiju zapadnoeuropskih zemalja, čime smo postigli maksimalno racionalno korištenje energije u zgradama, tako da ne može doći do pregrijavanja stanova, osim u slučaju kvara u automati-

Priremila: Tatjana Jalušić



Predstavljanje projekata primjene energetske učinkovitosti na rasvjeti

# Štedjeti se može, ali treba znati kako

Kampanja distribucije štednih žarulja u Istri i moguća primjena energetske učinkovitosti na javnoj rasvjeti u Zagrebu dva su pilot projekta, čijom bi primjenom bili smanjeni ukupni troškovi električne energije

**U** hotelu Histria u Puli, 21. rujna 2000. godine, Direkcija za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, organizirala je predstavljanje primjene mjera energetske učinkovitosti na rasvjeti. Pristuni su bili predstavnici Ministarstva gospodarstva, Grada Zagreba, Istarske županije, DP Elektroistra Pula i DP Elektra Zagreb predviđeni direktorom **Ivanom Fabrisom** i **Mladenom Ježićem**, te predstavnici projektanta, izvođača radova i isporučitelja opreme.

Stručnjaci Energetskog instituta "Hrvoje Požar" i Hrvatske elektroprivrede (Sektora za razvoj i Direkcije za distribuciju) upoznali su prušine s aktualnim aktivnostima vezanim uz poticanje primjene mjera energetske učinkovitosti na razini Republike Hrvatske i Hrvatske elektroprivrede, te su iscrpno predstavili dva projekta u pripremi, a to su: Kampanja štednih žarulja u Istri i Rekonstrukcija javne rasvjete u Zagrebu.

U uvodnom dijelu, mr. sc. **Damir Pešut**, direktor Energetskog instituta "Hrvoje Požar" kratko je upoznao skup s provedbom Energetske reforme u Republici Hrvatskoj i pripremom nove zakonske regulative u kojoj je posebna pozornost posvećena poticanju primjene mjera energetske učinkovitosti. Dr. sc. Branka Jelavić, također iz Energetskog instituta "Hrvoje Požar" govorila je o programu razvoja organizacije hrvatskog elektroenergetskog sektora, stvaranju novog zakonodavstva u ovom području, međunarodnoj suradnji, te pilot projektima na kojima su analizirani potrošnja i moguće uštěde toplinske energije. Pilot projekti obuhvatili su tri objekta u Zagrebu, te po jedan u Varaždinu, Gospiću, Šibeniku i Osijeku. Jedan pilot projekt obuhvatilo je i samu poslovnu zgradu Energetskog instituta "Hrvoje Požar". Analiza je pokazala da su moguće uštěde toplinske energije od 20 do 60 posto, ali također da postoje brojne prepreke koje treba otkloniti prije ostvarenja projekata uštěde.

Potom je bilo riječi o poticanju primjene mjera energetske učinkovitosti u Hrvatskoj elektroprivredi. Mr. sc. **Gordana Lučić**, sa suradnicima **Jasnom Fanjek**, **Hrvojem Glamuzinom** i **Goranom Labarom**, iz Sektora za razvoj, predstavili su programe koji su u pripremi, a odnose se na primjenu mjera energetske učinkovitosti u elektroenergetskoj i toplinskoj djelatnosti. Tu je bilo govora o planovima uspostave samostalne organizacijske cjeline unutar Hrvatske elektroprivrede, tzv. ESCO d.o.o. (ESCO - Energy Service Company), koja bi poticala i ostvarivala projekte energetske učinkovitosti zanimljive za Hrvatsku elektroprivrednu i njezine potrošače.

Središnje teme predstavljanja bili su projekti Kampanje štednih žarulja u Istri i Rekonstrukcija javne rasvjete grada Zagreba.

## Štedna žarulja manje troši i dulje traje

Govoreći o projektu štednih žarulja **Dorian Rajković** iz Energetskog instituta "Hrvoje Požar" najprije je usporedio osobine klasične i štedne žarulje. Tako klasična žarulja ima radni vijek od 1 000, a štedna



**Sudionici predstavljanja primjene mjera energetske učinkovitosti na rasvjeti u Puli: moguće su velike uštěde, ali je za sve potreban znanstveni pristup, prethodno uklanjanje prepreka, te dobro informiranje javnosti**

čak 15 000 sati. Za vrijeme dok štedna žarulja potroši 300, klasična potroši 1500 kWh električne energije. Problem je, međutim, u cijeni. Dok se klasična žarulja može nabaviti za pet kuna, danas za štednu žarulju treba izdvojiti čak sto kuna. To se mnogim potrošačima, a posebno neinformiranim, čini previše, ali dugoročno gledano štedna žarulja znatno smanjuje ukupne troškove električne energije zbog manje potrošnje i duljeg trajanja. Analiza je pokazala da se štedna žarulja i po sadašnjim visokim cijenama isplati postlige 3.000 sati rada, a kad se postigne cijena štedne žarulje od 55 kuna po komadu, što je moguće, ona bi se isplatala već nakon 1.000 sati rada, znači, za jednu godinu, a životni joj je vijek 15 godina.

## Započinje Istra

Projekt uvođenja štednih žarulja, najprije u kućanstvu, a potom i kod drugih potrošača, započet će u Istri. Tamo je 75 000 kućanstava. Procjene i istraživanja kažu da će se nakon marketinške kampanje u Istri, čak 89 posto kućanstava opredijeliti za kupnju određenog broja štednih žarulja, od čega će 51 posto žarulja kupiti za gotovinu, a 38 posto na kredit. Ispitivanja kažu da bi prosječno kućanstvo kupilo pet žarulja, što

je blizu odnosa u razvijenim zemljama zapadne Europe.

Ako bi se projekt uvođenja štednih žarulja u Istri uspješno ostvario, akcija bi se proširila na cijelu Hrvatsku. Uvođenjem štednih žarulja u većinu hrvatskih domaćinstava moguća je ušteda elektične energije od 80 GW godišnje, a za 15 godina ta bi ušteda iznosila čak 1.200 GWh. Ušteda snage iznosila bi 80 MW, a istodobno bi se smanjila emisija ugljičnog dioksida za 594 552 tone.

Naime, na 100 000 štednih žarulja, godišnje se štedi 6 400 MWh/alektrične energije, za 15 godina to je ušteda od 96 000 MWh, a uštědena snaga iznosila bi 6,4 MW.

## Trgovačku maržu smanjiti na 20 posto

Da bi se pristupilo ostvarenju ovog ambicioznog projekta koji može donijeti velike uštěde elektične energije, potrebno je ukloniti brojne prepreke. Tu je, prije svega, trgovacka marža koja na štedne žarulje danas iznosi nevjerojatnih 80 do 120 posto. Predviđeno je da se suradnjom svih zainteresiranih strana - od proizvođača žarulja preko HEP-a do prodavača i krajnjih potrošača - trgovacka marža smanji na

podnošljivih 20 posto. Uz to, predviđeno je pronaalaženje načina za kreditiranje kupnje štednih žarulja i to, najvjerojatnije, preko računa za potrošenu elektičnu energiju. Potrošačima bi bilo omogućeno da uz plaćanje elektične energije otplaćuju obroke za kupljene štedne žarulje, a tako prikupljena sredstva vraćat će se u fond koji će biti formiran radi povezivanja proizvođača žarulja i maloprodaje.

Drugi u Puli predstavljeni projekt odnosi se na moguću primjenu mjera energetske učinkovitosti na javnoj rasvjeti u Zagrebu koji je priredio **Darko Ivanko**.

## Uložena sredstva u javnu zagrebačku rasvjetu vratila bi se za osam i pol godina

U projektu su izneseni najprije osnovni podaci o mreži javne rasvjete grada Zagreba. Tako se konstatira da javna rasvjeta u Zagrebu danas troši godišnje približno 70.000 MWh elektične energije, da je kabelska mreža dugačka 750 kilometara, na preponama su 54, nadzemni samostalni vodovi dugi su 33, a vodovi s konzumnom mrežom 820 kilometara. Postoji više studija, projekata i elaborata o zagrebačkoj mreži javne rasvjete, a prema najnovijim istraživanjima mogućih ulaganja u javnu rasvjetu središnje zone grada Zagreba, za ugradnju novih svjetiljaka i regulatora potrebno je ukupno 15.223.300 kuna. Uкупna godišnja ušteda iznosila bi 1.783.360 kuna, iz čega je vidljivo da bi uložena sredstva bila vraćena za 8,5 godina.

U okviru obnove mreže javne rasvjete u središnjem dijelu Zagreba, već su zamijenjene živine žarulje natrivenim žaruljama, u potpunosti je rekonstruirana rasvjeta na nekim prometnicama (Hebrangova, Gundulićeva, Masarykova, Trg M. Tita), u suradnji s Gradom projektirana je nova rasvjeta na većini važnih prometnica u središnjoj zoni i za prometnice ishodene su dozvole za gradnje. U svim novim projektima predviđena je ugradnja regulatora rasvjete, a obavljenje su glavne pripreme.

Prema izvršnom izvještaju, potrebno je zamijeniti 2.731 staru svjetiljku i pripadajuću opremu novim svjetiljkama, nosivim dijelovima i kabelima. Ovaj bi projekt donio gradu Zagreb ušteda iznosa 6,4 MW, a uštědena snaga iznosila bi 6,4 MW.

HEP kao institucija daje sigurnost ulagačima u projekt, jer nijedna banka ne želi dati kredit ako nema čvrstog partnera i dugoročni ugovor. HEP ima interes da vlastitim kadrovima vodi cijeli posao. DP Elektra Zagreb sigurno može najstručnije provesti posao, a za ostvarenje projekta nužna je suradnja sa stručnim ljudima u Gradskom poljoprivrednom vijeću.

**Ivica Tomić**

## Naš intervju Mr. sc. Damir Pešut

**Mr.sc. Damir Pešut:** Jasno smo u Reformi naglasili da prijenos električne energije – transport, ne ide u privatizaciju, a to smo sugerirali i za distribuciju. Znači, prijenos i distribucijska mreža i dalje će biti pod holdingom.

Trebalo bi objasniti što znači konkurenčija na tržištu. Sve podloge koje smo napravili utemeljene su na načelu da treba omogućiti konkurenčiju energenta prema energetu i pojedinog energenta, odnosno plina prema plinu, električne energije prema električnoj energiji. Mi konkurenčiju vidimo u ponudi energetske usluge, znači dobavljača preko javne mreže. Mreža je javna, ali preko nje se

Talijanima ili Austrijancima, jer oni su za nas previše jaki.

**Vjesnik HEP-a: Novost u svemu tomu je regulatorna agencija. Možete li pobliže definirati o kakvoj je instituciji riječ?**

**Mr. sc. Damir Pešut:** Zakoni koji se pripremaju definirat će ulogu regulatorne agencije. Zakoni će biti temelj tržišne igre. Regulatorna agencija će samo odradivati funkciju nadzora primjene zakona i zaštite potrošača. Danas socijalni uvjeti nisu idealni i treba osmislitи dinamiku povećanja cijena, a pritom omogućiti kapitalu da nađe svoj interes.



nudi električna energija više dobavljača s različitim cijenama. Tu je konkurenčija. Nije konkurenčija u vlasničkim odnosima, nego u infrastrukturi koja je strukturno prilagođena otvorenom tržištu i omogućiti će konkurenčiju opskrbljivača, tako da potrošač može birati jeftinije – znači ono što je za njega povoljnije. Konačni cilj i jest omogućiti pogodnosti za potrošača. Znači, put je razbijanje monopolja, a konačni cilj pogodnost za potrošača.

Ono što je u HEP-u dio za djelomičnu privatizaciju su termoelektrane. S druge strane to su novi termo objekti koji će se graditi privatnim kapitalom – domaćim ili inozemnim, kao objekti na otvorenom tržištu, što znači ne više pod zaštitom i s jamstvima države kao što je bio predviđen Enronov projekt. Hidroelektrane će i dalje biti pod holdingom, što je opcija u ovom trenutku.

Cijeli taj proces morao bi se dovršiti u sljedećem desetljeću, i najkasnije do 2010. godine mi bi morali imati tako pripremljenu energetiku da može konkurirati i najčešćim konkurentima u okruženju. Vjerojatno će do tada Hrvatska biti članica Europske unije, što znači da moramo biti u stanju energetski se otvoriti prije nego što to postanemo. Mi ćemo vježbati otvaranje tržišta sa susjedima, prije 2010., a i kasnije. Naš je koncept da pokušamo formirati pool s Bosnom i Hercegovinom i Slovenijom u prvom koraku, a potom ćemo vidjeti kakve su mogućnosti postupnog otvaranja tržišta. Ne možemo se u prvom koraku otvoriti prema, primjerice,

No, moram naglasiti da su zakoni još uvek na razini Povjerenstva. Tu je još puno posla i puno sudionika. Prema predviđenom postupku, pred Vladom i Hrvatskim državnim saborom zakoni bi se mogli naći krajem ove godine, a najkasnije u proljeće 2001. godine.

**Vjesnik HEP-a: Sve ovo je na razini teorije. No, jesu li HEP, odnosno INA s postojećim stanjem svijesti i kadrovima – spremni i provesti sve to?**

**Mr. sc. Damir Pešut:** Ako mene pitate, ja puno komuniciram s ljudima iz obje tvrtke i moj je dojam da ti razgovori u INI, a osobito u HEP-u daju svoje rezultate, a već četiri do pet godina o tomu stručno raspravljamo. Ima puno ljudi koji razumiju te probleme, tako da mogu donositi primjerene odluke. Ne bih želio da se shvati da Institut ili Ministarstvo nameću svoje stavove, nego je riječ o razumijevanju. Uloga Instituta je bila da te ljudi pripremili i osporili da pravodobno počnu uočavati i razumijevati te procese koji se dogadjaju u Europi, da bi mogli sami odlučivati o tomu što je hrvatskoj energetici najprimjerenije. Zakoni su ključni, ali za njihovo osmišljavanje je trebala priprema. Mi smo mogli angazirati nekoga iz inozemstva da nam to radi, pa bi onda kao neke nama susjedne zemlje proučavali što nam to u zakonima piše. Mi ih sami pišemo, ali uvek postoji opasnost da se umiješa netko sa strane, i stina sada malo manja kada je Vlada prihvatali predloženi koncept.

Pripremila: Đurđa Sušec

**Riječ je o razdvajanju djelatnosti, definiranju funkcija, osmišljeno u HEP-u preko holdinga, jer teoretski - tako razdvojeno poduzeće spremno je za otvoreno tržište, a da je i dalje državno**

**Dogadjaj** Radne skupine UCTE u Hrvatskoj, u Cavtatu

# Hrvatska postaje samostalan član UCTE

Dolazak 60 vrsnih inozemnih stručnjaka – članova radnih skupina UCTE iz 18 europskih zemalja u Hrvatsku, iznimno je priznanje za našu zemlju i Hrvatsku elektroprivredu



Svaka je radna skupina radila u svom prostoru

**Č**lanovi četiri glavnih radnih skupina Europske udruge za koordinaciju prijenosa električne energije (*Union for the Coordination of Electricity Transmission - UCTE*), njih šezdeset iz 18 europskih zemalja, okupili su se u hotelu *Croatia* u Cavtatu od 18. do 23. rujna o. g. Na svojim redovitim, polugodišnjim sastancima, kakav je i ova bio, vrsni stručnjaci iz zemalja - članica UCTE - razmatrali su odnose i veze među elektroenergetskim sustavima, uskladjenje u vođenju sustava, praćenje i optimizacija tržišta električnom energijom u EU, postavljanje Direktive EU o zajedničkim pravilima za interno tržište električne energije, osiguranje sinkroniziranog i paralelnog rada svih sustava. Govorilo se i o raspoloživosti i podobnosti prijenosnih veza, kvarovima, kvaliteti napona i drugim aspektima iz ovog područja.

Središnja tema zasjedanja bila je usklađenje predviđeta za stvaranje jedinstvenog europskog elektroenergetskog prijenosnog sustava, kao temelja za uspostavu i funkcioniranje jedinstvenog europskog elektroenergetskog tržišta. S posebnim zanimanjem razmatrale su se aktivnosti za uključenje zemalja s nižom razinom elektroenergetske organizacije. Uz članove radnih skupina za tokove energije, za pitanja pogona elektroenergetskih

sustava, za statistiku i za izvore sjednicama su prisustvovali i predstavnici elektroenergetskih sustava iz Skandinavije, Sjeverne Afrike, Ukrajine, Rumunjske, Bugarske i Turske.

Hrvatska je postala članica UCTE-a 1991. godine zajedno sa Slovenijom, a od ove jeseni priznat će joj se samostalno članstvo. Na svečanoj večeri trećeg radnog dana, gdje su se po prvi put zajedno družili članovi svih radnih skupina i ostali sudionici, predstavnici Hrvatske elektroprivrede – domaćina ovog značajnog međunarodnog okupljanja, obratili su se svojim gostima i kolegama prigodnim pozdravnim govorima. Tako im je predsjednik Uprave HEP-a **Ivo Čović**, prvi zaželio dobrodošlicu, zahvalio na dolasku u Cavtat i rekao:

*• Okupili smo se ovdje kako bismo međusobno izmijenili iskustva i znanja iz područja prijenosa i kontrole velikih elektroenergetskih sustava, te proveli ugodne trenutke u neformalnim razgovorima. Nadam se da ćete ostvariti zadane ciljeve i vratiti se u svoje životne i radne sredine obogaćeni lijepim i ugodnim sjećanjima.*

Cijenjenim stručnjacima obratio se i mr. sc. **Ivica Toljan**, član Uprave HEP-a za prijenos električne energije, koji će na ovogodišnjem jesenskom sazivu





Predsjednik Redakcijskog komiteta UCTE Marcel Bial, izrazio je svoje strahovanje da je ovo, prema sastavu i prema prijateljskoj atmosferi, izvrsnoj organizaciji i nezaboravnom ugodaju, možda jedan od posljednjih ovakvih susreta radnih skupina

skupštine UCTE u Švicarskoj, biti imenovan njenim članom. Napomenuvši da Hrvatska elektroprivreda već godinama odgovorno i savjesno sudjeluje u zajedničkom uspješnom i efikasnom radu europskog elektroenergetskog sustava mr. sc. I. Toljan je rekao:

• Od 1. ožujka imenovani su novi članovi Uprave HEP-a koja ima u svom programu, kao jedan od temeljnih ciljeva, povećavanje suradnje i rada sa svim susjednim elektroenergetskim sustavima. Također, želimo HEP transformirati iz javnog u tržišno orientirani sustav. Sve u skladu Direktiva Europske Unije 96/91... 17. srpnja naš Parlament i Vlada su službeno prihvativi strategijsku ideju reforme energetskog sektora.

Imamo plan kako reformirati hrvatski elektroenergetski sektor. Do nove godine bismo trebali ostvariti prvi dio plana, a to je računovodstveno razdvajanje. Upravo sada provodimo te aktivnosti. Paralelno izrađujemo, i HEP i Ministarstvo gospodarstva i znanstvene institucije, zakon o energiji, zakon o tržištu električne energije, zakon o osnivanju Agencije za javne usluge, zakon o plinu, zakon o nafti i naftnim derivatima. Riječ je o iznimno složenom, teškom i izazovnom poslu. Vjerujemo u svoje snage i nadamo se da ćemo uspjeti postići sve zadane ciljeve. Dra-

vratili stanje na početak (1990. godina), potrebno nam je više stotina milijuna dolara investicijskih sredstava. Moramo ulagati značajna sredstva i u informacijsku i telekomunikacijsku tehnologiju. Za nas, ovi regiji i Europu, te za UCTE vrlo su važne dvije ključne 400 kV trafostanice: Žerjavinec i Ernestinovo. S tim projektima ćemo, nadamo se, krenuti uskoro. U Slavoniji, gdje se nalazi TS Ernestinovo, već saniramo 110 kV mrežu gdje su troškovi razminiranja veći od 4 milijuna DEM, a ukupne sanacije više od 20 milijuna DEM. Sve to mora platiti hrvatski potrošač. Imamo velike zahtjeve od naših susjeda iz Bosne i Hercegovine da se što prije umrežimo, međutim, i tu su veliki problem sredstava. Bojim se da ćemo teško uspjeti rješiti navedene probleme brzo bez pomoći Europske zajednice, pa i šire.

Značajna sredstva ćemo morati uložiti i u revitalizaciju proizvodnih kapaciteta. Razvojem europskog internog tržišta, električnom energijom i otvaranjem tržišta u Hrvatskoj i naših prihvatljivih susjeda, vjerujemo da će se navedeni problemi ubrzano rješavati. Stoga je Hrvatska otvorena i spremna na suradnju sa svim poslovnim partnerima. Vjerujemo u europsko zajedništvo i mi ćemo sve učiniti da organizacijski, tehnički i tehnološki organiziramo naš elektroenergetski sektor. Pri tomu mo-

jadranskog juga, jedinstvenim krajobrazima i posebicima Cavtatu koji je na njega ostavio osobiti dojam.

• Razmišljaо sam ovih dana o budućnosti ovih naših radnih skupina i mogu iznijeti svoje strahovanje da je ovo, vjerojatno, jedan od posljednjih ovakvih susreta, kako po sastavu tako i po prijateljskoj atmosferi, izvrsnoj organizaciji i nezaboravnom ugodaju.

## Pretvorba UCPTE u UCTE

Procesu otvaranja europskog elektroenergetskog tržišta koji je započeo 1998. godine morala se, uz nacionalne kompanije za proizvodnju i prijenos električne energije, prilagoditi u *Europska udruga za koordinaciju proizvodnje i prijenosa električne energije - UCPTE*. U suradnji s poduzećima zemalja članica, UCPTE je promjenila svoju organizacijsku strukturu kako bi pratila aktualne razvojne tokove, te započela postupak internog računovodstvenog razdvajanja. Na zasjedanju Skupštine, u travnju 1999. godine, odlučeno je da se izmjeni statut i naziv UCPTE, te da budući osnovni ciljevi djelovanja ove krovne organizacije budu usmjereni na prijenosne sustave, te primjenu traženih uvjeta za sigurno vođenje međusobno povezane prijenosne mreže. Radne skupine i podskupine, koje su se u UCPTE-u bavile proizvodnjom električne energije, nastavile su svojim radom pod okriljem UNIPEDE-a. Pretvorbom UCPTE u UCTE zadovoljeni su i zahtjevi Direktive EU 96/92 prema kojoj se proizvodnja električne energije treba razdvojiti od prijenosnog sektora.

Kada je 1. srpnja 1999. godine stupio na snagu novi statut UCTE, ova međunarodna udruga aktivno se uključila u osnivanje *Organizacije europskih prijenosnih sustava operatera (Association of European Transmission System Operators - ETSO)* u Frankfurtu na Majni. Članovi ove nove strukovne organizacije su još i: ATSO (predstavnik Irske), NORDEL (predstavnik Sjeverne Europe) i UKTSOA (predstavnik Velike Britanije). Ove četiri asocijacije, koje su osnivači ETSO-a predstavljaju 35 prijenosnih mrežnih sustava u Europskoj zajednici, Norveškoj i Švicarskoj. Svake godine njihove mreže prenesu više od 2.700 TWh



nik i član Uprave HEP-a Ivo Čović i mr. sc. Ivica Toljan.

Pitanja usmjerena prema prvom čovjeku HEP-a bila u očekivanu i pretežito su se vrtjela oko već razvикane korekcije cijena električne energije.

• U složenim poslovnim okolnostima kada su u kvaru bile dvije termoelektrane, a u remontu glavni dalekovod za prijenos električne energije iz Europe, ova odluka o korekciji cijena, koja ukupno iznosi zapravo samo 6,8 posto, zakasnila je i neće bitnije utjecati na konačan rezultat našeg poslovanja za ovu godinu, koji će biti s negativnim predznakom. HEP kao d.d. nije na državnom proračunu, već svojim prihodima mora pokrивati troškove poslovanja koji su znatno porasli u odnosu na prošlu godinu zbog povećanja cijene uvezene električne energije i energeta - posebno tekućeg goriva. Kako su nam prihodi ograničeni, a rashodi istodobno doživljavaju višestruki bum, cijenu bi trebalo povećati puno više. Ovo će, naime, samo ublažiti naši gubitak, ali ga ne i otkloniti. Mi smo i u našoj kući reducirali troškove poslovanja, počev od smanjenja plaća rukovodnog strukturi, ograničenja korištenja službenih vozila i ograničenja troškova mobitela, pa sve do "rezanja" sredstava za održavanje naših objekata, što dugoročnije nikako nije isplativo, rekao je predsjednik Uprave Ivo Čović i najavio početak restrukturiranja HEP-a u kratkom razdoblju. Pri tome će HEP slijediti primjer zemalja sličnih po nekim bitnim značajkama, ali uz uvažavanje naših specifičnosti koje će utjecati na promjene u organizacijskom i tehnološkom smislu.

Pitanja koja su se odnosila na UCTE bila su usmjerena prema našem budućem članu u Skupštini te Udrži, mr. sc. Ivici Toljanu koji dolazak vrsnih inozemnih stručnjaka na njihova tradicijska radna okupljanja u našu zemlju, smatra posebnim priznanjem za Hrvatsku.

• Razvojem i promjenama u elektroenergetskom sustavu Europe modificirati će se i udruge poput UCTE i prilagodavati se okolnostima koje će uvjetovati promjene na tržištu električne energije. I europsko tržište će se komercijalizirati, što nam govore izvaneuropska iskustva poput onog američkog. Perspektiva ovakvih okupljanja mrežnih operatera nije upitna, samo će se, vjerojatno, mijenjati njihovo troškovno pružanje. Stoga, Hrvatska sa svojim stručnim i tehničkim potencijalima mora ovde naći mjesto za sebe. Naime, bez jake elektroenergetske mreže nema ni moćnog elektroenergetskog tržišta, pa je iznimno važno voditi brigu o sigurnosti elektroenergetskih sustava kako bi oni funkcionali uredno čime bi se mogućnost njihova raspada svela na najmanju moguću mjeru.

Marica Žanetić Malenica

## Teme o kojima se raspravljalo obuhvatile su područja odnosa i veza između elektroenergetskih sustava, usklađenje u vođenju sustava, praćenja i optimizacija tržišta električnom energijom u EU, kao i poštivanje Direktive EU o zajedničkim pravilima za interno tržište električne energije, te osiguranje sinkroniziranog i paralelnog rada svih sustava

gocjena su nam iskustva koja su stečena u ostalim državama, pa je i ova konferencija jedan od doprinosa širenju naših spoznaja. Znači, prvo restrukturiramo HEP, pa onda idemo u proces privatizacije. Držimo da je ova ključno. U tom smislu ćemo osnovati mrežnog i tržišnog operatera, kao glavnog nositelja svih aktivnosti na tržištu električne energije u Hrvatskoj kojeg ćemo pripremiti za otvaranje. Nećemo čekati ulazak u Europsku Uniju, već smo se sada odlučili za spomenute procese, kako zbog kratkog vremenskog roka ne bi učinili pogreške.

Hrvatski elektroenergetski sustavima velikih problema. Jedan od najvećih je porušena i ratom razoren velepriješnja i distribucijska mreža. Da bismo

ramo svi imati na umu da bez jake velepriješnje mreže nema ni otvaranje tržišta električne energije.

U HEP-u je u tijeku izrada mrežnih normi i očekujemo da ćemo taj posao dovršiti tijekom godine dana. Sve ono što će se događati u hrvatskom elektroenergetskom sektoru bit će podređeno priлагodavanju Europskoj zajednici. To je naša strategija..

Nakon prigodnih riječi čelnih ljudi HEP-a, prisutnima se obratio i predsjednik Redakcijskog komiteta UCTE **Marcel Bial** iz susjedne Austrije koji je uz zahvalnost organizatorima, prvenstveno predsjednik Uprave HEP-a i mr. sc. **Zdenku Tonkoviću** iz Instituta za elektroprivrednu i energetiku posebno divljenje izrazio prema netaknutoj i pomalo divljoj prirodi

električne energije, opskrbujući više od 350 milijuna potrošača. Za razliku od UCTE, koja se bavi tehničkim prijenosom električne energije, jedan od glavnih funkcija ETSO-a je oblikovanje i razvijat ekonomskog i pravnog postupka pri međunarodnim tranzicijama električne energije. UCTE će aktivno raditi na razvitu ETSO-a.

## Korekcija cijena i nadalje top-tema

Tijekom zasjedanja radnih skupina, kako onih najavljenih tako i onih imenovanih ad hoc, organizirana je i konferencija za novinare na kojoj su novinarskoj značajeljima udovoljavali svojim odgovorima predsjed-



Mr. sc. Damir Pešut, direktor Energetskog instituta "Hrvoje Požar"

# Vježbat čemo otvaranje tržišta sa svojim susjedima

Proces globalizacije je toliko jak da mu se ne možemo oduprijeti, nego je naše umijeće u tomu da se tako postavimo kako bi što manje loše prošli

**P**rije godišnjih odmora, Vlada Republike Hrvatske prihvatile je dokument o mogućim pravcima razvoja hrvatskog energetskog sektora - Reformu - i predložila ga Hrvatskom državnom saboru, koji je prijedlog prihvatio. U dokumentu su utvrđeni relativno kratki rokovi za prelazak HEP-a na tržišne uvjete poslovanja, tako da se očekuje brzi odgovor u smislu definiranja poslovne strukture HEP-a, kako bi ostalo dovoljno vremena za prilagodbu novim uvjetima poslovanja.

S obzirom da je utemeljenje za Reformu bio Nacrstrategije razvoja hrvatskog energetskog sektora izrađen u Energetskom institutu "Hrvoje Požar" (u modificiranom obliku prošle je prvo saborsko čitanje), naš sugovornik je direktor spomenutog Instituta mr. sc. **Damir Pešut**, diplomirani inženjer elektrotehnike.

Kao dobar poznavatelj energetike, odnosno elektroenergetike, jer u Institutu za elektroprivredu je od 1979. godine i bio je voditelj Studijske jedinice za elektroenergetske sustave, a potom od 1994. godine je u Energetskom institutu "Hrvoje Požar" voditelj Odjela planiranja u energetskom sustavu, mr. sc. Damir Pešut član je Povjerenstva Ministarstva gospodarstva za reformu energetskog sektora, a sudjeluje i u izradi Strategije razvoja Republike Hrvatske, u dijelu koji se odnosi na energetiku.

**Vjesnik HEP-a:** Što je u posljednjem desetljeću učinjeno na području energetike u smislu njene korične razdjeljenjenosti? Je li se energetika pomirila?

**Mr. sc. Damir Pešut:** Ja ne bih rekao da se pomirila, nego je naša način za kvalitetno donošenje odluka ili razmatranje problema. Znači, omogućena je komunikacija, dialog. Rješenje tog problema je potaknuto devedesetih godina utemeljenjem Hrvatskog energetskog društva, ali i nakon toga stvaranjem Energetskog instituta "Hrvoje Požar". Institut ima atribut *državni energetski* i to definativno energetski, ne samo u naslovu. Os-

nivanje stručnog instituta oslonjenog na vlastite snage, koji ima kritičnu masu stručnjaka na čitavom području energetike i koji upravo radi za ministarstvo države, pokazuje se kao najbolje rješenje. U to sam se osobno uvjerojao kao ekspert u misijama u zemljama u razvoju i tranzicijskim zemljama, jer svugdje je problem energetike jednak.

**Vjesnik HEP-a:** Je li, ipak, objedinjavanju energetike pomoglo ono staro pravilo da se nesložna braća ujedine pred zajedničkom neizvjesnošću, kako je shvaćena reforma energetskog sektora?

**Mr. sc. Damir Pešut:** Dakako. Ali, problem reforme, odnosno restrukturiranja energetskog sektora uključujući otvaranje kroz liberalizaciju energetskog tržišta, početkom devedesetih godina još nije bio toliko prisutan. Danas se samo potvrđuje da je to bilo dobro usmjerenje. Istina, problema još ima između INE i HEP-a, ali od devedesetih godina stalno smo išli naprijed.

Mi smo uočili proces globalizacije 1994. godine i tom čisto konceptualnom problemu smo posvetili puno vremena u traženju načina kako se postaviti. Na kraju je naš zaključak da je to toliko jak proces kojem se ne možemo oduprijeti. Naše umijeće je samo u tomu da se tako postavimo kako bi što manje loše prošli.

**Vjesnik HEP-a:** Vratimo se inicijalnom materijalu - Nacrstrategije energetskog razvijanja. Sto imamo danas?

**Mr. sc. Damir Pešut:** Sve je i počelo od Nacrstrategije. U tom inicijalnom materijalu je postavljen cijeloviti koncept procesa liberalizacije. Malo preraden, taj materijal je bio podloga za Reformu energetskog sektora, kojeg je Povjerenstvo Ministarstva gospodarstva, u dopunom i uskladenom obliku, predložilo Vladu RH, a ona Hrvatskom državnom saboru. Mi u Institutu smo prihvaćanje u Saboru doista doživjeli kao dovršetak jedne faze Instituta, kao potvrdu korisnog posla na kojem smo intenzivno radili tij-

kom pet godina. Istina, 1998. godine, s obzirom da je Nacrstrategije uključio toliko puno novina za poslovodstvo a ne toliko za struku, bilo je puno otpora pa se sve produljilo još godinu dana.

Nakon prihvaćanja Reforme, tijekom ljeta ove godine su izrađeni nacrti zakona o energiji i tri nacrti zakona: o tržištu električne energije, tržištu plina i tržištu nafta i naftnih derivata. To je napravljeno relativno brzo, premda je riječ o muškotrnom i iscrpljujućem poslu. Trenutačno je u rasprave uključena samo struka i već imamo dorade i dopune. Mogu reći da je kritična točka prijedena, odnosno prihvaćen je onaj koncept utvrđen Reformom. Naime, rasprava se poglavito vodi o stvarima o kojima se raspravljalo i u starom Zakonu, što se ne odnosi na odredbe o otvorenom tržištu. Već danas smo i u plinu i u električnoj energiji, a to su dva umrežena sustava koje očekuje otvaranje tržišta prema Direktivama EU, usuglasili smjernice i ideje koje je predložio Institut. Bit će tu problema, ali na razini struke i Povjerenstva ići će bržim tempom, jer smo te stvari razjasnili. No, treba cekati novi zakon o regionalnom ustroju Hrvatske, kojim će se definirati osnovne regionalne jedinice. Sto će biti umjesto županija ...? To je važno za jedinice distribucije električne energije i javne topline, a osobito prirodnog plina gdje naši očekuju drastične promjene. Samo da spomenem, u zakonu o tržištu plinom mi sugeriramo da se plin potpuno isključi iz Zakona o komunalnom gospodarstvu.

Nisu samo ti zakoni u pitanju. Uz spomenuta četiri zakona, tu je još zakon o regulatornoj agenciji i zakoni koji se više odnose na zaposlene i sindikate: o privatizaciji HEP-a i o privatizaciji INE. To je problem koji prati Vladu, nadzorne odbore i uprave ove dvije tvrtke. Pri Vladbi se utemeljilo Povjerenstvo za restrukturiranje i privatizaciju HEP-a i INE, i to tako da bi pri Ministarstvu gospodarstva bilo takvo jedno povjerenstvo, glavni domaći konzultant bio bi Energetski institut "Hrvoje Požar", HEP i INA bi formirali svoja povjerenstva za restrukturiranje i privatizaciju, a angažirao bi se po jedan inozemni konzultant za HEP i za INU. U toj shemi su i nadzorni odbori i uprave ove dvije tvrtke, a među svim razinama postoji dvosmjerna komunikacija.

**Vjesnik HEP-a:** Hoće li takva struktura zaštiti vrlo odgovoran posao od svih onih koji bi se rado bavili restrukturiranjem i privatizacijom HEP-a i INE?

**Mr. sc. Damir Pešut:** Hoće. Naime, javljaju se različite inicijative koje su suprotne prihvaćenoj Reformi. Istina, činjenica je da kada je radena Reforma, zbog brzine nisu informirani zaposlenici, niti sindikati, niti javnost. Upravo zbog manjka informacija Sindikat HEP-a napao je čitav koncept, ne razumijevajući da



upravo takav koncept štiti njihove interese, jer postoje neke druge inicijative koje su pogubne za zaposlenike.

Mi nastojimo dobiti na vremenu, ući u reformu, prilagoditi cijeli energetski sektor da bude sukladan onomu što se već događa u Europskoj uniji – znači da možemo komunicirati u energetici. Za sve to nam treba dovoljno vremena da se pripremimo, a ne da to rješavamo preko noći. Znači, riječ je o programiranom dinamičkom procesu u kojem bi se restrukturiranjem postigla bolja ekonomska učinkovitost i tako restrukturiran energetski sektor bi u razumnom vremenu bio spremjan za vrlo surovu utakmicu na otvorenom tržištu. Takav koncept prenosimo u zakon.

**Vjesnik HEP-a:** Premda je o restrukturiranju malo informacija, među zaposlenicima HEP-a je to najčešća tema – tema popraćena strahom za vlastiti posao i egzistenciju. Sto bi, na ovoj razini ostvarenja čitavog procesa, zaposlenici trebali (mogli) znati?

**Mr. sc. Damir Pešut:** Želio bih naglasiti da Reforma energetskog sektora nije napravljena da bude sveto pismo i nije ponudila konačna rješenja, nego samo usmjerenja. Temeljno u tom materijalu bilo je pokazati što je to liberalizacija i otvaranje energetskog tržišta i sugerirati nužne elemente da bi se to i provedeo, a to je razdvajanje djelatnosti. Reakcije su bile burne u smislu da je riječ o razbijanju HEP-a i INE. Ali, naglašavam – riječ je o razdvajajući djelatnosti, definiraju funkciju, osmišljeno u HEP-u preko holdinga. Teoretski, tako razdvojeno poduzeće, spremno je za otvoreno tržište, a da je i dalje državno. Privatizacija i otvoreno tržište nisu međusobno uvjetovani. Jer, liberalizacija ili otvaranje tržišta želi dokinuti monopol, bilo privatni, bilo državni. Kod nas se najčešće misli da postoji samo državni monopol. I privatni kapital voli monopol, pogledajte samo **Billa Gatesa**. Liberalizacija je upravo jedan instrument kojim se dokidaju monopolji. Napominjem da intencija Reforme nije nikako bila raspodjela HEP-a, pa nije utešljjen strah ljudi. Mi smo predviđeli vrlo važnu funkciju holdinga, odnosno HEP grupe i INA grupe. Mislimo da će se na taj način optimalno provesti ono što se želi reformom postići – otvaranje energetskog tržišta i restrukturiranje i postupna privatizacija.

**Vjesnik HEP-a:** Što će se privatizirati?

**Nastojimo dobiti na vremenu, ući u reformu, prilagoditi cijeli energetski sektor da bude sukladan onomu što se već događa u Europskoj uniji, ali za sve to nam treba dovoljno vremena da se pripremimo, jer riječ je o programiranom dinamičkom procesu u kojem bi se restrukturiranjem postigla bolja ekonomska učinkovitost i tako restrukturiran energetski sektor bi u razumnom vremenu bio spremjan za vrlo surovu utakmicu na otvorenom tržištu**

## Slavljenicima - obljetnička torta



• Ivo Čović, predsjednik Uprave HEP-a, bio je zadužen za još jedan posao - rezanje obljetničke torte. Savjetima otkud krenuti i kamo usmjeriti nož pomagali su mu Branko Kolarić, direktor DP Elektra Križ i Drago Magdić, načelnik Općine Križ, a navijali

su i svi ostali. Jer, 105 (obljetnica elektroprivredne djelatnosti u Hrvatskoj), 60 (obljetnica Elektre Križ) i 10 (obljetnica HEP-a) trebalo je razrezati u sređenju, kako bi torta prijala svima jednako. A, je li bila dobra znaju oni kojima je pripao njen komadić. (Ur.)

### Monografija "Elektra Križ 1940-2000"

## Podsjetnik i korisno štivo



svoja znanja i elektroprivredni moral prenosili mlađima, učili ih prvim elektrodistribucijskim koracima, izgrađivali ih kao ljude.

Veliki dio monografije posvećen je razdoblju od 1990. do 2000. godine. To je vrijeme osamostaljenja Republike Hrvatske, proglašenja javnog poduzeća Hrvatska elektroprivreda, a potom Domovinskog rata. Čak 60 posto područja Elektre Križ bilo je zahvaćeno ratorom! Kako su električari održavali napon, kako su održali svoj život i život svoje obitelji - svjedoče sami. Iz pera svjedoka saznajemo o ratnim pričama Lipika, Pakracu, Novskoj, Daruvaru, Nove Gradiške... a potom o obnovi i povratku ljudi i postupnom stvaranju normalnih uvjeta rada ovog Distribucijskog područja.

Događajima koji su obilježili elektrifikaciju Moslavine, stvaranje i razvoj Elektre Križ daje se pregled zbivanja u 60 godina, a monografija završava popisom svih zaposlenika koji su u tom razdoblju radili u Elektro Križ.

Monografija je uz uravnateženi i dobro osmišljeni dizajn, uz brojne fotografije i druge priloge - dobar podsjetnik onima koji su gradili i stvarali svoje poduzeće, ali i korisno štivo mlađima da, poštujući tradiciju, nastavljaju dalje. (Ur.)



## Moslavačka glazbena razglednica

• Nakon službenog dijela programa Obljetnice, mnogobrojne goste na svoj osebujan način pozdravilo je svojim zanimljivim repertoarom i prekrasnim živopisnim izgledom Kulturno umjetničko društvo "Graničar" iz Križa. U otvorenom prostoru, ali dovoljno zaokruženom da bi se postigao izvrstan akustički učinak, mladost i glazba obogatili su jedan zaokruženi doživljaj Križa i ovođenja Dana Hrvatske elektroprivrede.

Spomenimo da veliki broj članova ovog KUD-a čine upravo zaposlenici DP Elektra Križ. (Ur.)



## Može i uz mikrofon



• U neslužbenom dijelu programa, mikrofon je uzela i naša opera pjevačica Ivanka Boljkovac. Jednostavna i neposredna, uvijek spremna za šalu, uz odabir nikad zaboravljenih "hitova" i uz pomoć Hrida Matića, brzo je stvorila relaksirajuću atmosferu, gdje su se svi osjećali dobro. Jedino oni koji su bili bliže zvučnicima, morali su otpjeti zvučni udar osobito kod viših tonova. (Ur.)

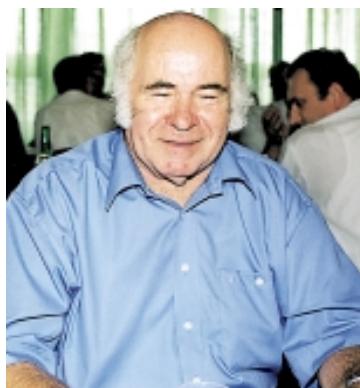
# San sanjan otvorenih očiju

Mijo Kovačić je obišao sve kontinente, izlagao svoja platna divljenju milijuna očiju, ali uvijek se vraćao u svoj netaknuti mir, koji mu može pružiti samo njegova Podravina - bogata, nepatvorena i spokojna

**N**ezabilazno ime hrvatske naiive, **Mijo Kovačić**, svratio je u Križ, nakon što je za sobom ostavio Ameriku, i prije nego što će krenuti put Italije. Naime, jedan od sadržaja obilježavanja obljetnice HEP-a, bila je i ekskluzivna izložba Mije Kovačića u Centru za kulturu u Križu. O umjetniku i osebujnom mu djelu nadahnuto je govorila njegova dobra vila, profesorica i likovna kritičarka **Božica Jelušić**. Prema njenim riječima, Mijo Kovačić nije samo renomirano ime našeg autohtonog, u svijetu poznatog naivnog slikarstva, nego i svojevrsni fenomen - i kao čovjek i kao umjetnik. Ostavši dosjedan svojoj životnoj filozofiji specifičnog izolacionizma, ovaj introvertni slikar nikada nije napustio svoje rodno selo, Gornju Šumu kraj Molvi i zavičajnu rijeku Dravu. Obišao je sve kontinente, izlagao svoja platna divljenju milijuna očiju i uvijek se, trčecim korakom, vraćao u svoj netaknuti mir, u azil koji može pružiti samo njegova Podravina, bogata, nepatvorena i spokojna. Učio je iz prirode, strpljivo i predano. I kako velika stabla za svoj rast traže osamu, tako je i on za svoje samoukovanje odabrao osamu, začaranu krug svjetla i sjenе u kojem se stapaču boja s bojom i čovjek sa svemirom: *On je bio nadaren i uzoran učenik u prvoj klupi svoje Gornje Šume. Tu je naučio razmišljati, promatrati, zaključivati, orati, kopati, slikati, te biti moralan i etičan, riječi su našeg istaknutog likovnog kritičara Josipa Depola u antološkom izdanju San i java Podravine. Mijo Kovačić ne bježi od ljudi, ali im i ne hrli ususret. Oni su prisutni na njegovim slikama, imaju svoje mjesto i ulogu, ali puno češći su dravski krajobazi bez nazočnosti ljudskih likova.*



Izložbu Mije Kovačića otvorio je načelnik Općine Križ Drago Magdić, a o umjetniku i njegovu osebujnom djelu govorila je profesorica i likovna kritičarka Božica Jelušić



Mijo Kovačić: Grad Križ i HEP dali su ideju da se baš danas i ovdje ostvari ova moja izložba i ja sam pristao, jer želim da moje radove vidi što više - uvjetno rečeno - malih ljudi, a to mogu samo ako ja dođem k njima

Jer, usnuli zimski krajobazi lijepi su sami po sebi, i čovjek bi ih ponekad mogao tek oskrvnuti, nikako upotpuniti.

Nakon nekoliko razdoblja u stvaranju (siva faza, koloristična, faza situacijske fantastike) Kovačić se, prema riječima prof. Jelušić, ponovo vraća *rekonstrukciji idile*, smirenju koje daju zrele životne, ali i stvaralačke godine. Malo tko je mogao ostaviti traža na slikama čija umjetnička samodostatnost fascinira, ali je bilo jako puno utjecaja u drugom smjeru. Umjesto formalnog znanja, mašta je ta koja diktira njegovoj ruci i koja je, tijekom svih ovih desetljeća, stvorila svoju simboliku, jedinstvenu i neponovljivu na ovim prostorima. I dok bude te maštane, ideja koju je slapovima naviru, dok bude energije, nade i vječne mladosti u Mije Kovačiću, bit će i ovih susreta, rekla je Božica Jelušić, očito i samazabrijljena slikarskom magijom velikog umjetnika.

Zašto se odlučio, pred skorij put u Modren i Parmu, svratiti do Križa i sa svojih dvadeset platna prirediti nam intimnu svečanost za oči, pitanje je na koje smo, slijedom onog što znamo o njemu, mogli pretpostaviti odgovor:

• *Grad Križ, a i HEP, dali su mi ideju da se baš danas i ovdje ostvari ova moja izložba i ja sam pristao, jer iz moje životne filozofije vidi se da nikad nisam bio na strani velikih gradova. Zelim da što više ljudi, uvjetno rečeno onih malih ljudi, vidi moje radove, a to će moći jedino ako ja dođem k njima. Žao mi je što je ovo skučen prostor, a i većina mojih djela već je otpremljena u Italiju, pa ste se mogli upoznati tek s djelima onog što bih želio pokazati.*

Marica Žanetić Malenica

## Poginulim braniteljima općine Križ



• U Centru za kulturu u Križu postoji spomen-prostorija koja podsjeća na tragične dane naše novije povijesti. Ovo je prostorija tuge za sve one koji su u Domovinskom ratu izgubili svoje najmilije.

U prostoriji tihine, fotografije su branitelja općine Križ palih na oltaru Domovine, među kojima je i zaposlenik DP Elektro Križ **Stjepan Magdić**.

Predsjednik Uprave HEP-a **Ivo Čović** upisao se u Spomen-knjigu, te položio vijenac poginulima. (Ur.)



# Cijena - hit tema

S ovom korekcijom cijena borimo se tek za održavanje normalnog poslovanja, kojeg je dodatno otežalo nezapamćena suša i požari

**O**bilježavanje Dana HEP-a u Križu 28. kolovoza ove godine iskoristeno je i kao prigoda za pružanje najaktualnijih informacija prisutnim predstavnicima hrvatskih javnih medija. Kao glavna tema susreta čelnika HEP-a i novinara u Križu nametnula se najavljeni korekciji cijene električne energije. Kako je novinare izvjestio **Ivo Čović**, predsjednik Uprave HEP-a, Vlada je raspravljala o HEP-ovom zahtjevu za uskladivanjem cijena električne energije (prema ugovoru HEP-a i EBRD-a o kreditiranju rekonstrukcije i obnove distribucijske mreže, HEP je obvezan uskladiti kretanje cijene električne energije s rastom cijena industrijskih proizvoda, što dosad nije bio slučaj). Vlada je, kako je rekao, podržala taj zahtjev, no zatražila je odgovor poskupljenja do 1. listopada, preporučivši Ministarstvu gospodarstva da se prethodno raspravi poslovanje javnih trgovackih društava, uključivši HEP, kao i sve potrebne mjeru racionalizacije poslovanja.

• Na žalost, tada će finansijski učinci poskupljenja biti manji, ali razumijemo poziciju i način razmišljanja Vlade, ocijenio je I. Čović.

### Kućanstvima viša, industriji i javnoj rasvjeti niža cijena

Inače, prosječna prodajna cijena električne energije (koja je 23. srpnja 1993. godine uvedenjem Tarifnih stava određena u iznosu od 14,04 Pf/kWh, a 4. listopada iste godine nakon preračuna po tada utvrđenom srednjem tečaju DEM od 4,44 kn iznosila 58,66 lp/kWh) do danas je smanjena za 23 posto. To smanjenje rezultat je popusta koji su u tom razdoblju odobreni (kućanstvima 12 posto, gospodarstvu 8 posto, javnoj rasvjeti 7 posto), kao i pada tečaja DEM za 18 posto (u razdoblju od 4. listopada 1993. do 23. siječnja 1995. godine kada su tarifni stavovi odlukom Vlade preračunati u kune po tečaju 3,6251 kn za DEM). U proteklom razdoblju inflacija je iznosila 29,9 posto, a cijene industrijskih proizvoda porasle su 15,2 posto (posljednji objavljeni podatak za srpanj 2000. godine), što je utjecalo na troškove poslovanja kroz cijene usluga i roba koje HEP kupuje.

Najveća novina, istaknuo je I. Čović, u izmjenama Tarifnog sustava je predviđeno dodatno sniženje važeće cijene industrijskim i ostalim potrošačima za 7,6 posto, te javnoj rasvjeti za 8,6 posto, što čini ukupni popust od 15 posto na važeće tarifne stavove. Tako bi cijena električne energije za kućanstva bila viša od prosječne cijene za potrošače u gospodarstvu, što je jedan od uvjeta koji se postavlja pred sve zemlje kandidate za primanje u članstvo Europske unije. Također, takvim odnosom cijena postigli bi se i pozitivni učinci u poticanju gospodarskog razvoja. Za kućanstva cijena bi bila veća u prosjeku 25,6 posto. Za



tu kategoriju smanjio bi se popust sa sadašnjih 12 na 4 posto, te ukinula povlaštena tarifa za obračunsku snagu. Za socijalno ugrožene kategorije kućanstva - za primatelje socijalne pomoći i umirovljenike koji mirovinu dobivaju uz zaštitni dodatak odobrava se neplaćanje obračunske snage za mjesecnu potrošnju do 80 kWh (2,5 kW), odnosno 960 kWh godišnje.

Posebnu važnost, naglasio je I. Čović, ubuduće valja dati racionalizaciji potrošnje električne energije, čime je moguće znatno ublažiti posljedice poskupljenja, a u tu svrhu HEP će uskoro izdati i odgovarajuću publikaciju. Također je rekao, naglasivši da iza proizvodnje kilovatstata stoji jedan skupi i složeni sustav, kako je trenutačno stanje hrvatskog elektroprivrednog sustava vrlo loše, a to je uz ovaku razinu cijena, najnižu u Europi, teško i izmijeniti. Još uvijek se, naime, saniraju ratne štete, a tehnološki zaostatak za zemljama zapadne Europe sve se više povećava.

• S ovom korekcijom cijena borimo se tek za održanje normalnog poslovanja, kojeg je dodatno otežala nezapamćena suša i požari, riječi su I. Čovića upućene novinarima.

Odgovarajući na upit kako će već osiromašeno stanovništvo podnijeti ovo poskupljenje, **Šime Balabanić**, direktor Direkcije za distribuciju pojasnio je da se cijena električne energije sružava za nekoliko kategorija potrošača (industrija, javna rasvjeta, socijalno ugroženi). Inače, podsjetio je, ona se nije mijenjala od 1993. godine, pa je tih proteklih godina, s obzirom na inflaciju, porast troškova proizvodnje i stalni rast cijena nafte i plina na svjetskom tržištu, njegina cijena realno pala za više od 23 posto.

• Električna energija se tretira kao socijalna kategorija, a u medijima se, također, nažalost često pogrešno intonira pitanje povećanja njezine cijene, napomenuo je Š. Balabanić.

### Oštro u naplati

Osim cijene, novinare je zanimalo kada će uslijediti potpisivanje ugovora s Enronom.

• Za to su ispunjene sve pretpostavke, odgovorio je I. Čović, i sami preostaje tehničko pitanje datuma, o kojem će mediji biti pravodobno obaviješteni.

Na pitanje o međunarodnom kreditnom rejtingu HEP-a, **Darko Belić**, direktor Direkcije za ekonomski poslovi HEP-a, odgovorio je da je njegovo održanje prioriteta zadaca, inače HEP gubi mogućnost dobivanja povoljnijih kredita. Sredinom srpnja u HEP-u su boravili predstavnici revizorske tvrtke Standard and Poor's, čije se mišljenje, nadamo se pozitivno, očekuje tijekom rujna, rekao je D. Belić.

Odgovarajući na upit o nenaplaćenim potraživanjima HEP-a, I. Čović je napomenuo da se bilježi nijihovo smanjenje od deset posto: 1. ožujka ove godine ona su iznosila 2,2 milijarde kuna, a trenutačno iznose 2,005 milijardi kuna, što - ocijenio je - nije zadovoljavajuće stanje. Stoga se akcija pojačanih mjeri naplate nastavlja, i to - kako je rekao, oštro, ali ravnnopravno prema svim neplatcima. Na popisu dužnika su, spomenimo i to, poduzeća koja nisu tri ili četiri godine plaćali račune za potrošenu električnu energiju!

Na pitanje o statusu elektroenergetskih objekata u vlasništvu HEP-a izvan Hrvatske odgovoren je da nekih bitnih novosti nema, a da se održavaju redovni kontakti s predstvincima Elektroprivrede BiH, Elektroprivrede Republike Srpske i NE Krško, kako bi se pronašla odgovarajuća rješenja tih problema.

Tatjana Jalušić

Snimila: Dragica Jurajević

**Odjek** Poslovni partner o Obljetnici

# HEP i ovom prigodom - primjer profesionalizma

• Dopustite da iznesem ukratko svoje dojmove o proslavi Dana Hrvatske elektroprivrede koji je održan nedavno u Križu, gdje sam bio kao gost među poslovnim partnerima.

Moram priznati da sam bio na više vaših svečanosti i drugim prigodama, ali me se ovaj posebno dojmio. Cjelokupni program bio je odmijeren i promišljen i može Hrvatskoj elektroprivredi služiti za ugled. Mislim da bi ovakvih prigoda, koje afirmiraju imidž tvrtke, ali jednakom tako promoviraju vrijednosti naše države i njezine povijesti, moralo biti više u našoj praksi. To je i razumljivo, jer je HEP od značaja za čitavu državu, pa je prirodno da bude primjerom profesionalizma. Očekujem da će i Vjesnik, kojeg Vi vodite, zabilježiti ovu časnu prigodu na način kako dolikuje, kako Vi to obično i činite. Tako će ovaj upečatljivi dogadjaj, osim u našim dojmovima i sjećanjima, ostati sačuvan u povijesti.

Poštovana gospodo urednice, uz pohvalu Vašem trudu na uređenju pravih korporacijskih novina, želim Vam svako dobro i sručno Vas pozdravljam.

B. S. Varaždin

# HEP pred novim izazovima

Pred HEP-om je značajna reforma elektroenergetskog sektora koja će pred čelne ljudе, ali i pred sve zaposlenike postaviti nove zahtjeve: pojačani stupanj identifikacije s kompanijom i ozbiljan odnos prema radnim zadacima

**O**bilježavanje 105. obljetnice elektroprivredne djelatnosti u Hrvatskoj počelo je radno. Naime, u Križu je, prvi put od imenovanja novih članova Uprave, održan kolegij direktora, što je u svojoj pozdravnoj riječi naglasio **Ivo Čović**, predsjednik Uprave. Uz neizostavne čestitke slavljeniku, te prigodno obraćanje domaćina - direktora DP Križ **Branka Kolarića**, prišlo se svladavanju opsežnog dnevnog reda: poslovne aktivnosti u proteklih nekoliko mjeseci počev od imenovanja, poslovi predviđeni do kraja ove godine, te projekcija onog što bi se trebalo obaviti do kraja mandatnog razdoblja Uprave, znači sljedeće tri godine.

Predsjednik Uprave je na početku obraziožio dvije vruće teme koje su se najčešće *eksploatirale* u medijima zadnjih mjeseci, a to su: cijena električne energije i razrješenje odnosa s *Enronom*.

Vlada je razmatrala zahtjev *HEP-a* o promjeni cijene električne energije, ali ga nije ni odbila, ni prihvatile. Pretpostavlja se da će tražene korekcije cijena biti odobrene od 1. listopada.

• Razlozi koji nas motiviraju da za nesmetano redovito poslovanje koristimo ovu nepopularnu ali, nažalost, neizbjegnu mjeru brojni su i vrlo uvjerljivi, rekao je Predsjednik Uprave.

Za ugovore sklopljene prije godinu dana s *Enronom* o nabavi električne energije i izgradnji TE u Jertovcu I. Čović je rekao da su oni restrukturirani jer su, za nas i koncepciski i energetski i finansijski bili nepovoljni. Kako izgradnja planirane termoelektrane još nije započela, bilo je pravo vrijeme da se preispitaju naši interesi i potrebe, te je nakon nekoliko mjeseci pregovaranja s američkim partnerom skoro sve dogovoren. Čekamo suglasnost Nadzornog odbora i Skupštine *HEP-a*, kao i odobrenje Vlade da se pristupi potpisivanju tih pet ugovora, što će uskoro uslijediti. Prva dva ugovora su formalne prirode i njima se stavljuju izvan snage otprije potpisani ugovori, a treći, koji regulira okvirnu suradnju *HEP-a* i *Enrona*, više je diplomatski. Konkretan sadržaj, iz



Obljetnica *HEP-a* bila je i prigoda prvog sastanka Kolegija direktora svih poslovnih jedinica *HEP-a* s novoimenovanim članovima Uprave *HEP-a*



kog slijede specificirana prava i obveze imaju četvrti, kojim se regulira partnerovo pravo izgradnje na lokaciji u Jertovcu o svom trošku i za svoj račun, te peti koji definira nabavu električne energije prema uvjetima koji su promjenljivi tijekom ugovorenog razdoblja. Cijena nije mala, ali je niža od one prvotno dogovorene, a smanjena je i snaga koja je iznosila 240 MW.

Kratak pregled zbijanja po pojedinim direkcijama dali su njihovi direktori i članovi Uprave: **Mato Pažić**, mr. sc. **Ivica Toljan**, **Šime Balabanić** i **Darko Belić**.

### Splet nepovoljnih okolnosti smanjio proizvodnju

U Direkciji za proizvodnju, prema riječima direktora **Mate Pažića**, u

prvih osam mjeseci puno toga nije išlo prema planu i našim željama. Iznimno nepovoljne hidrološke okolnosti ograničile su rad hidroelektrana na proizvodnju od 3.608 GWh u prvih šest mjeseci i svele zalihe u akumulacijskim jezerima na 426 GWh električne energije. Premda su povećane cijene plina i tekućeg goriva, termoelektrane su, također, bile angažirane više i češće nego prijašnjih godina. TE na ugljen radile su maksimalno, čime su se zadovoljavale potrebe potrošača, a pretežito su radile i TE na plin, dok je rad TE na mazut sveden na minimum zbog štednje skupog tekućeg goriva čije zalihe nisu zadovoljavajuće.

Što se tiče redovnih godišnjih remonta proizvodnih postrojenja, dio je već obavljen, a završavaju se remonti u HE Zakučac, Orlovac i Đale. U tijeku je pregled u TE Sisak 1, a predstoje remonti u TE Plomin 1 i Plomin 2, gdje se više radi o garantnim ispitivanjima i uklanjanju uočenih nedostataka.

Od investicijskih aktivnosti M. Pažić je izdvojio puštanje TE Plomin 2 u komercijalnu proizvodnju, te



**Članovi Uprave izvijestili su o stanju, razvoju i problemima direkcija kojima su na čelu**

završetak radova na plinskom kombi-bloku u Zagrebu, snage 200 MW, koji bi krajem godine trebao biti pušten u rad.

Zbog nedostatnih sredstava reducirani su investicijski planovi, a najteže posljedice te novčane nostašice odrazit će se u tekućem održavanju, gdje se očekuje premašivanje plana, premda se odobravaju tek najnužniji zahvati za pogonsku spremnost i sigurnost.

### **Čuvajmo naš elektroenergetski sustav!**

O stanju u Direkciji za prijenos u posljednjih šest mjeseci izvjestio je mr. sc. **Ivica Toljan**. Nakon obavljenih inventura zatećeno stanje ocijenjeno je kao nepovoljnije od očekivanog. Zastarjelost prijenosne mreže, usporena dinamika izgradnje novih objekata, kritično stanje napajanja velikih gradova, kao i cijele Slavonije, velika angažiranost raspoloživih ovogodišnjih sredstava plana u prva tri mjeseca, te nepovoljna rukovodna struktura - samo su neki od problema koji očekuju svoja kvalitetna i trajna rješenja:

- Prijenosna mreža u hrvatskom elektroprivrednom sustavu funkcionalna je zahvaljujući naporima zaposlenika - operativaca i visokoj profesionalnosti vodenja i održavanja, a uz pomoć relativno povoljnog klimatskog okruženja, naglasio je I. Toljan i rekao da je na temelju ocjene postojećeg stanja napravljen

Program rada ove Direkcije, na čijem se ostvarenju radi i radit će se novouspostavljeni rukovodni sustav.

U razdoblju od početka ožujka do kraja kolovoza puštena je u rad energetska veza 110 kV kopno (Dugi Rat) - Brač, rekonstruirana TS 110/35 kV Nedeljanec - prva etapa, revitalizirana transformacija 110/35 kV u TS Čakovec, Ivanić Grad i Dugo Selo, modificiran sabirnički sustav 110 kV u TS 400/110 kV Tumbri, pušten u rad DV 2 x 110 kV Buje-Katoro i TS 110/35/10 kV Katoro i aktiviran dio sustava magistralnih optičkih veza.

Kao svoj najznačajniji radni rezultat u ovom šestomjesečnom razdoblju, ova Direkcija izdvaja početak radova na sanaciji DV 110 kV "0"-ta etapa na području Slavonije, čiji se završetak predviđa do kraja ove godine.

Govoreći o reformi energetskog sektora i transformaciji HEP-a mr. sc. I. Toljan je rekao da će nova pozicija prijenosne djelatnosti i obnašanje uloge operatera prijenosne mreže, prema odrednicama Direktive EU 96/92, zahtijevati od svih zaposlenika posebnu stručnost, iskustvo i velike napore, te da je samo ...velikim radom i angažiranjem u pripremnoj fazi reforme energetskog sektora moguće utjecati na odabir i promicanju boljih rješenja. Svoje izlaganje završio je riječima: **Čuvajmo elektroenergetski sustav!**

### **Distribucija - naše zrcalo u javnosti**

**Šime Balabanić**, član Uprave za distribuciju, sigurno je u ovom kratkom razdoblju imao najteži zadatak. Jer, u Direkciji za distribuciju je skoro 70 posto zaposlenika HEP-a i 90 posto problema HEP-a. Uz to, riječ je o Direkciji koja je najviše izložena javnosti i o čijem radu i učinkovitosti ovisi ugled cijelog HEP-a. Osnovne tri točke sadašnjeg nepovoljnog stanja su: posljedice nedovoljnog ulaganja u postojeću mrežu, još uvijek nesanirane ratne štete, te vječni problem: naplata isporučene električne energije. Od ožujka do kraja kolovoza uspjelo se za 10 posto smanjiti nenaplaćena potraživanja, ali činjenica je da će puno toga, zbog svakodnevnih stečaja po dužeći, ostati trajno nenaplaćeno.

- *Racionalnije poslovanje nalaze i smanjenje velikih gubitaka, kako onih tehničkih koji su opravdani i kreću se blizu 1 posto, tako posebice onih netehničkih (krađe, ne savjesno poslovanje), koji će biti i predmetom naše opsežne analize. Potrebno je kategorizirati ne ovlaštenu potrošnju, te neovlašteno uzimanje električne energije nazvati pravim imenom krađa i kao takvu je zakonski sankcionirati*, rekao je Š. Balabanić, te apelirao i na savjesniji pristup naših ljudi održavanju opreme jer, u nemogućnosti ostvarenja novih investicija, marom dobrog gospodara produžuje se radni vijek postrojenja.

Složenost problematike u ovoj Direkciji povećavaju i velike razlike između pojedinih DP-a kojih ima dvadeset i jedan i čije probleme se ne može rješavati jednoobrazno i rutinski, već uz poštivanje njihovih specifičnosti. Premda je bilo pritisaka lokalnih vlasti distribucijskim je područjima zamjenjen neznatan broj čelnika i to u većim gradovima. Zagajdički - timski rad pokazat će slijedom vremena tko se može, a tko ne može nositi s izazovima koje će donijeti otvaranje tržišta, restrukturiranje HEP-a i ulazak Hrvatske u europske integracije, poručio je Š. Balabanić.

### **Potrošnja i priljev manji od planiranih**

O finansijskom poslovanju HEP-a, temeljne podatke iznio je član Uprave **Darko Belić**, obrazloživši nužnost korekcije cijena i iznijevši optimističko predviđanje prema kojem će HEP ovu poslovnu godinu završiti s gubitkom. Naime, planirani porast potrošnje električne energije od 4 posto ostvaren je, u prvih sedam mjeseci poslovanja s 2,5 posto, zbog čega nije ostvaren ni planirani priljev sredstava od prodaje.

### **Izazovi u novom gospodarskom i političkom ozračuju**

O poslovnim izazovima koji nas očekuju vrlo skoro, završnu riječ na Kolegiju imao je predsjednik Uprave Ivo Čović napominjući da će značajna reforma elektroenergetskog sektora i HEP-a pred čelne ljudе ali i pred sve zaposlenike postaviti nove zahteve: pojačani stupanj identifikacije s kompanijom, te zreliji i ozbiljniji odnos prema radnim zadacima.

- *Samо doprinosom sviju nas HEP može osigurati željenu poziciju koja ga sutra čeka na otvorenom tržištu. Nove okolnosti koje će diktirati i nedavno prihvaćena Reforma energetskog sektora traži prilagodbu naše 105 godina stare djelatnosti. Od siječnja iduće godine poslovati ćemo u novom organizacijskom obliku kao tri samostalne tvrtke s odvojenim računovodstvenim poslovanjem. Prijedlog godina smo počeli, sada se ponovo na kraju stoljeća - restrukturiramo i počinjemo s novom, suvremenom i tržištu prilagođenom fizičnom mjestu, rekao je Ivo Čović dodavši: čini se da su nam krajevi stoljeća sudeni...*

**Marica Žanetić Malenica**  
Snimila: **Dragica Jurajević**

# Obvezuje nas stoljetna povijest

Trebalo je doista istinske odlučnosti i hrabrosti za donošenje odluke o izgradnji prve hrvatske hidroelektrane, a to je bilo europski i svjetski u ono vrijeme od mnogih današnjih suvremenih zbivanja i odluka



**T**ri značajne obljetnice: 105 godina Hrvatske elektroprivrede, 10 godina od osnutka HEP-a kao javnog poduzeća, te 60 godina Distribucijskog područja Elektra Križ, jedinstveno su obilježene u Križu 28. kolovoza ove godine. Uz članove Uprave, Kolegiju direktora i Nadzornog odbora HEP-a, događaju su prisutstvovali **Franjo Kučar**, izaslanik predsjednika Hrvatskog državnog sabora **Zlatka Tomčića** i član saborskog Odbora za gospodarstvo, **Roman Nota**, pomoćnik ministra gospodarstva, akademik dr. **Božo Udovičić**, predstavnici poslovnih partnera, Udruge hrvatskih branitelja, sindikata HEP-a, Općine Križ, županija i gradova koje obuhvaća DP Elektro Križ, hrvatskih medija i drugi.

## Upisani u povijest svijeta

Pozdravljajući nazočne i otvarajući svečani program u Domu kulture u Križu, **Mihovil Bogoslav Matković**, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a, naglasio je pritom da je HEP prije 105 godina Hrvatsku upisao u povijest svijeta, a voditelj programa **Drago Celizić** ovim je riječima započeo kratko podsjećanje na povijesni razvoj HEP-a:

• Na današnji dan prije 105 godina proradila je hidroelektrana Krka, na slavovima rijeke Krke kod Šibenika. Bila je to prva hidroelektrana za javnu izmjeničnu elektifikaciju u Europi. O stotoj obljetnici ovog povijesnog događaja, 1995. godine, Hrvatska elektroprivreda je 28. kolovoza proglašila svojim danom...

Podsjećajući se na Domovinski rat, na materijalna stradanja i ljudske gubitke, koji su snažno obilježili prvu polovicu desetljeća suvremene Hrvatske elektroprivrede, minutom šutnje nazočni su odali počast zaposlenicima Hrvatske elektroprivrede poginulima u Domovinskom ratu.

O Distribucijskom području Elektro Križ govorio je direktor **Branko Kolarić**, izražavajući zadovoljstvo što je upravo 60. obljetnica Križa bila povod obilježavanja Dana HEP-a upravo u

Križu. Zahvalio je i svim zaposlenicima Elektro Križ, ističući da se osjeća njihova iznimna privrženost radnoj sredini, u kojoj se, rekao je, tradicija i iskustvo spajaju s mladošću i nadahnutošću.

Također izrazivši svoje zadovoljstvo što je HEP izabrao ovo malo mjesto za svoju veliku obljetnicu, nazočima se obratio i načelnik Općine Križ **Drago Magdić**, te predstavio razvoj i značaj Križa.

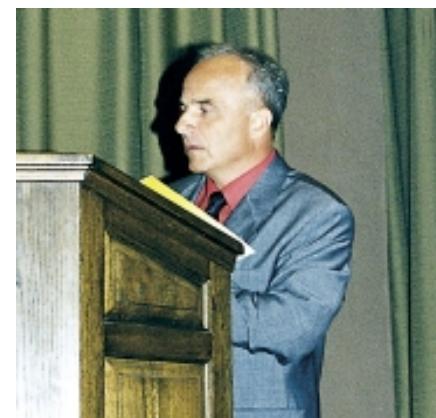
Izaslanik predsjednika Hrvatskog državnog sabora **Franjo Kučar** posebice je čestitao zaposlenicima HEP-a DP Elektro Križ na uspješnoj opskrbni električnom energijom u ratnim okolnostima, kao i stručnjacima HEP-a, njezinim umirovljenicima, te potrošačima. Osvrnuo se i na značaj reforme hrvatskog elektroenergetskog sustava, temeljene na zahtjevima Europske unije, ističući da su u njezinom središtu potrošaci i njihov status. Izrazio je da će HEP, na zadovoljstvo svih, uspješno svladati i tu zadaću.

## Sudbonosni završeci stoljeća

Predsjednik Uprave HEP-a **Ivo Čović**, uz pozdrav i dobrodošlicu svim nazočnim, naglasio je:

• *Obljetnice kao što je ova postoje da se čovjek podsjeti na sebe sama, svoje korijene i ishodište. Da se podsjeti da je zapravo dio cijeline, i nekad započetkog kontinuiteta. Ova je činjenica posebno istinita i značajna za našu djelatnost, za Hrvatsku elektroprivredu. Nema niti malo realnog uteviljenja da mi danas 2000. godine, nakon 105 godina postojanja izmjeničnog sustava u Hrvatskoj umišljamo da smo stručniji, poslovno odlučniji od naših kolega, pionira Hrvatske elektroprivrede s kraja prošlog stoljeća. Trebalo je doista istinske odlučnosti i hrabrosti za donošenje odluke o izgradnji prve hrvatske elektroprivrede.*

**Franjo Kučar**, izaslanik predsjednika Hrvatskog državnog sabora čestitao je zaposlenicima HEP-a i osobito DP Elektro Križ, koji su osiguravali urednu opskrbu potrošača električnom energijom tijekom Domovinskog rata



Pozdravljajući nazočne i otvarajući svečani program Mihovil Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću HEP-a naglasio je da je elektroprivredna djelatnost prije 105 godina Hrvatsku upisala u povijest svijeta



**Branko Kolarić**, direktor DP Elektro Križ, zahvalio je i svim zaposlenicima Elektre Križ koji imaju razvijen visoki stupanj privrženosti svojoj Elektro Križ, u kojoj se tradicija i iskustvo spajaju s mladošću i nadahnutošću



Svoje zadovoljstvo što je HEP izabrao malo mjesto Križ za svoju veliku obljetnicu izrazio je načelnik Općine Drago Magdić



**Ivo Čović**, predsjednik Uprave HEP-a: obljetnice poput ove postoje da se čovjek podsjeti na sebe sama, na svoje korijene i ishodište, da se podsjeti da je dio cijeline i nekad započetkog kontinuiteta

reći da i nas slični odlučni, važni i odgovorni zadaci čekaju upravo danas, u svremenoj Hrvatskoj.

I mi, za sve što nas čeka u pripremi Hrvatske elektroprivrede za poslovno uključenje u europske energetske standarde, i sutra u jedinstvenu europsku elektroprivrodu, moramo pokazati puno ozbilnosti, znanja i sposobnosti. Tako završeci obaju stoljeća postaju znakoviti i sudobnosni za povijest Elektroprivrede, a može se reći i za našu ukupnu povijest. Ono što nas čeka, zapravo, uz odgovornost nas elektroprivrednika, iziskuje odgovornost i razumijevanje ukupnog okruženja. To je, prije svega, proces restrukturiranja, a potom i privatizacije naše tvrtke, te proces njezine finansijske konsolidacije. Uz mjere koje poduzima i koje će se poduzeti vodstvo Hrvatske elektroprivrede, te postizanjem primjerene cijene električne energije, Hrvatska elektroprivreda moći će spremno dočekati ulazak u europsko tržište električne energije. Pred nama je ozbiljan zadatak i obveza i izazov promjena koje slijede. Sigurno da Elektroprivreda ima znanja i snage da to provede. Iskustvo njezina vodstva i svih zaposlenika, realno su jamstvo da ćemo uspjeti. I ova stoljetna naša povijest potvrđuje i obvezuje nas...

## Svjedočanstva o Križu

U video zapisu o Distribucijskom području Elektra Križ, prvi put predstavljenom ovom prigodom, nazočni su se upoznali s poviješću i sadašnjicom tog dijela HEP-a. Valja napomenuti da su uz tekst Đurđe Sušec autori ovog zanimljivog i efektognog filma sami zaposlenici Elektre Križ (Senti Vuković, Darko Horvatinović i Mario Mikac). Također, DP Elektra Križ izdala je i monografiju posvećenu 60. godišnjicu svog postojanja.

U prigodnom programu predstavljena je i knjiga Stjepana Saiča, bivšeg, ratnog direktora DP Elektra Križ, "Svetlost u paklenom trokutu". Uz autora, o knjizi su govorili Đurđa Sušec, rukovoditelj Odjela za interno informiranje HEP-a, glavni i odgovorni urednik Vjesnika HEP-a i urednica knjige, Mihovil Bogoslav Matković, te Ivan Sokolić, direktor Direkcije za distribuciju HEP-a za vrijeme Domovinskog rata. Ovo je neizbrisiv trag i svjedočanstvo o ratu. Nadam se da će biti poticaj i drugima da zapisu svoja iskustva iz tog vremena, jer - povijest se mora znati, naglasila je pritom Đ. Sušec. To nije samo dnevnik, već dokument Elektroprivrede i dokument povijesti, pravi promocijalni elektroprivredne struke, rekao je o knjizi M. B. Matković. I. Sokolić odao je priznanje "kolagi Saiću" za trud i hrabrost u pisanju knjige, ističući da bi povijest Elektre Križ bila daleko siromašnija bez njenog objavljanja. Iz ove knjige se, istaknuo je, vidi što su sve zaposlenici poduzimali kako bi u ratnim okolnostima osigurali urednu opskrbu potrošača električnom energijom. Kako je to bio slučaj i u ostalim dijelovima HEP-a na područjima zahvaćenima ratom, izrazio je nadu da će i oni zabilježiti taj dio povijesti HEP-a.

Nisam imao pretenzije tumačiti ratnu zbijlju, već prikazati dušu elektročara, sviju nas koji smo, okruženi rat-



Uz članove Nadzornog odbora, Uprave i čelnika svih dijelova HEP-a, Događaju su bili nazočni Franjo Kučar, izaslanik predsjednika Hrvatskog državnog sabora, Roman Nota, pomoćnik ministra gospodarstva, akademik dr. Božo Udovičić, predstavnici poslovnih partnera, Udruge hrvatskih branitelja i sindikata HEP-a, Općine Križ, županija i gradova koje obuhvaća DP Elektra Križ i hrvatskih medija



Svečani program je profesionalno i primjereno Događaju vodio Drago Celizić



Obljetnica HEP-a i Elektre Križ bila je i prigoda za predstavljanje knjige Stjepana Saiča, ratnog direktora Elektra Križ "Svetlost u paklenom trokutu", neizbrisivom tragu povijesti Elektre Križ, Hrvatske elektroprivrede i Hrvatske tijekom rata u zapadnom dijelu Slavonije, o kojoj su govorili Đurđa Sušec, urednik knjige, Mihovil Bogoslav Matković, autor Stjepan Saić i Ivan Sokolić, legendarni direktor Elektre Križ



U umjetničkom dijelu programa nastupio je komorni muški zbor "Posavac" iz Križa i...



...operni umjetnici Hrid Matić, Lidija Horvat Dunjko i Ivanka Boljkovac

nim strahotama, svojski rješavali svakodnevne probleme, pojasnio je motive svog pisanja S. Saić, a ulomak iz njegove knjige pročitao je ovom prigodom D. Celizić.

U umjetničkom dijelu programa nastupio je komorni muški zbor "Posavac" iz Križa, te operni umjetnici Ivanka Boljkovac, Lidija Horvat Dunjko i Hrid Matić.

Tatjana Jalušić  
Snimila: Dragica Jurajević

**Spomenimo i to da je Križ zavičaj svjetski poznate operne pjevačice Milke Trnine, "hrvatskog slavu", "božanske Ternine", jednog od najboljih dramskih soprana ovog vremena (rođena 1863. u Vezišću). U njenu se čast svake godine u Križu održavaju Dani Milke Trnine na kojima nastupaju najpoznatija hrvatska opera imena.**

# Mljet Iz ljudi sva ljepota otoka zrači

Mljet ima sve: svoje tajne, svoju povijest, svoje legende i vile, svoje ljude, svoje težake i ribare marnih ruku, bistra uma i dobrohotna srca... i sunce što u cik zore raspe zlato pučinom Mljeta, a o zalazu ostavi mu svo zlato što se nakupilo i sjalo preko dana

**D**oploviti do Mljeta nije lako. Valja doći u Dubrovnik i *hvataći* lokalni brod, koji plovi do otoka skoro tri sata. Ali, ubrzo se isplate svi naporci te duge plovidbe. Iz plave mještjimice i jarko zelene pučine izroni najprije otočna silueta, pa jasne konture napokon i svojebitan reljef Mljeta, unjedreni u gustom oglici gustih borovih šuma. U taj tren sve se stopi u čaroliju iznimne prirodne ljepote, kojoj ne može odoljeti ničije oko i ustrepalo srce. Nastupa zaljubljenost u Mljet, te se taj prvi pogled magnetične ljubavi nikad ne zaboravlja.

Nije to simbol ni strahopoštovanje pred mirujućim usamljenikom pučine, utočenim u prostranstvu, kao što bi za sve otoke Ivan M. Litre rekao - sigurnom u nesigurnosti, već je tojava u otočnoj zbilji u koju se dolazi ali i odlazi. Valjda u nijednom kutku naše Domovine hrvatski lutalački iseljenički puk nije toliko često i brojno napuštao svoja ognjišta kao na našim otocima, odreda čarobne ljepote i veličanstvenog prirodnog statusa. Ako je u toj ljepoti i u tom statusu Mljet iznimka i možda vrhunac Božjeg dara, u iseljavanju svoga življa istočraćen je i identičan sa sudbinom svih drugih otoka i otočića što su, dodavši im hridi i grebene - tisućobrojni, a kao pravo biserje nanizani i rasuti od ušća rijeke Dragonje u Istri do rta Oštropi Prevlake na ulazu u Boku Kotorsku.

No, ta priča o iseljavanju s naših otoka, prirodno i povijesno povezana s doseđivanjem, priča je duga kroz vijekove. I posebna je priča, drama koja traje.

Ali pošli smo na Mljet. Dodimo i upoznajmo ga!

## Odrednice Mljeta

Ako se kaže za Hvar da ga određuju sunce i more - vatra i voda, mit i zbilja, govor i šutnja, jedinstven pjev i zvjezdani sonet kroz stoljeća, sve se to i možda još više može reći za Mljet. Jer on ima sve - svoje tajne, svoju povijest, svoje legende i vile, svoje ljude, svoje težake i ribare marnih ruku, bistra uma i dobrohotna srca. Između njih i otoka je duboka veza. Simbioza korijena i stabla, krošnje i ploda, usred prirodne ljepote, očevideće ali nečujne simfonije. Mljet je kao i drugi

naši otoci izdvojeni krajolik gdje su, ponovimo od drugih rečeno, suprotna načela otoka izmirena: oluja, masline, vignograđi, radost mora, suze tla, dno bunara, lice urasio u tlo i more; suhe smokve, životvorna riba, međuglasja... Ništa se od tih odrednica Mljetu ne može oduzeti već mu se još može dodati. Jamačno sunce. I još sunca, što u cik zore raspe zlato pučinom Mljeta, a o zalazu ostavi mu svo zlato što se nakupilo i sjalo preko dana.

Geolozi i zemljopisci nam svojim, istina, znanstvenim rječnikom otkrivaju čudesni reljef Mljeta i posebno tajne njegovih jezera.

- Mljet je dug 36 km, širok 5 km. Površine 100 km<sup>2</sup>. Odvojen je Mljetskim kanalom na sjeveru od poluočotka Pelješca. Brdovit je, sastavljen od krednih vapnenaca i dolomita. Najviši vrh je Velji grad (514 m). Između brda su kraške udoline, a najveća, Babino polje, glavno otočno mjesto, danas ima svojih 900 stanovnika. Mljet je pokriven šumom i makijom, skoro sav - 72 posto površine. Sjeverna obala Mljeta je lijepo pristupačna i raznolika, s uvalama Polače i Sovra; na jugozapadnoj obali jedino je veća uvala Soline, a iz nje vodi 1 km dug, uzan i plitak kanal u Veliko jezero u kojem za plime utječe morska voda. Predjel oko Velikog jezera (3 100 ha) proglašen je 2. rujna 1960. godine Nacionalnim parkom.

## Jezero usred otoka

- Otok se kroz geološku povijest pomicao okomito. O izdizanju otoka govori pijesak na jugoistočnom rtu, kod Saplunare. Zaključuje se da je taj kvarcni pijesak od stijena drobilo more, te ga je i nanjelo. Drama se odigravala pod morem. A kad se otok izdigao, onda se s njim izdigla i zona pijeska. Ali na sjeverozapadnoj strani otoka otalo je nekoliko potopljenih dolina; od njih su nastala tri morska jezera: Veliko, Malo i Solina. Na sastavu tih jezera nalaze se plitke pregrade (duboke 0,6 m), kroz koje s velikom jakošću prolazi morska struja i val plime i oseke. Ljudi su to gibanje iskoristili za mlin. To je bio jedini morski mlin na našoj obali - na morsku struju i plimu! Ali i druge potopljene uvale, oko otoka, go-



Otočić na Velikom jezeru i benediktinski samostan iz 12. stoljeća

vore o poniranju otoka u mlađe geološko doba. Otok je ponirao čak i u historijsko doba. O tomu nam jasno govore zidine u naselju Polače, sazidane u drugom stoljeću naše ere; temelji i dijelovi zida nalaze se i danas u moru.

- Gdje još na svijetu toga čuda ima - jezera skoro usred otoka - kao na Mljetu? Uz to, Mljet ima 15 većih polja i 60 do 70 dolova, od ovih 4 polja bivaju svake godine plavljena: dvije Blatine i dvije Slatine. Ali osim tih udolina vide se i neki poprečni lomovi otoka, kao između Polače i Jezera, pa između Babina Polja i Sobra. Tu su gorski nizovi i u njima je puno spilja, od kojih su najpoznatija Otaševica i Morica. Dok su vapnenaste bore obrasle primorskim borovima i makijom, dolomitske su udoline pod kulturom pretežito vinove loze i masline. Uzvišena priroda je nezaustavljivi skulptori otočnog krajolika, osobito obalni rubovi mora: dok kiše padaju, natapanju plodna polja, a na vapnenastim borama neprestano se stvaraju oblici krasa. Na bjeličastom morskem krajtu mlataraju valovi, vriju struje i morski slapovi, te stvaraju svoje brojne oblike. Jedne uništavaju, nove oblikuju. I ta igra vječno traje dajući otoku svoj dio konfiguracije i ukrasa.

## Turizam se samo tako zove

- Bila bi grijehota ako na takvom otoku, kao što je Mljet, ne bi bilo ljudi. Stoga je od davnine naseljen i životvoran. O tomu svjedoče stari spomenici. Odmah se može uočiti nekoliko "kula", gradaca i gradina. Sve potječu iz prehistoricke doba. Iz grčkog doba, a onda topornamistica (građevine i nazivlja) od



Detalj samostana



Ostaci rimskog dvorca na mjestu današnje Polače



Mljet je otok s najviše šuma, a njegov zapadni dio oko Velikog jezera je 1960. proglašen nacionalnim parkom



Djevojke s Mljeta u izvornoj nošnji

Rimljani. Ovdje su sazidali palaču. Došljaci Hrvati su pak od 7. do 9. stoljeća uspostavili na otoku svoja prva naselja. Hrvatski je puk dolazio sa Stonskog rata na Pelješcu ili iz Hercegovine. Već u 9. stoljeću Neretjanji naseljavaju Mljet, da bi čitav sjeverozapadni dio, nazvan Dno otoka, bio naseljen tek u 8. stoljeću. Još ranije otok su napućili benediktinci, osno-

vali samostan koji i danas postoji, dovodili kolone da im obraduju zemlju. Bojeći se gusara i hajduka, koloni su se nastanjivali dalje od mora, u plodnim dolomitiskim udolinama, gdje ima vode i gdje su bili zaštićeni, kao i današnji živalj, visokim otočnim grebenima planina. Najstarija su sela: Blato, Babino Polje i Vrhmljeće. Seoske kuće bile najprije

dine 1151. ga je Desa, knez Zahumlja, darovao benediktincima kao svoje krunsko dobro, "za spas duše". Oni su sazidali krasan samostan na otočiću u Velikom jezeru (otočiću usred otoka!). Oni su ga stoljećima dozidavali. Crkva Gospe od Jezera je središnja građevina s oktogonalnom kupolom i romanskim frizom na apsidama. Uz crkvu stoji mletačka kula s lijepim pristaništem, pa novija barokna zgrada samostana. Velike konobe, u kojima se čuvalo vino s posjeda, koje su obrađivali koloni, sunčane terase, visoki hodnici, intimno dvorište s klastrom, lijep studenac u živom kamenu - sve je to okruženo divnom florom poput limuna, naranče, loze, smokava, oleandra i čempresa, pinija i borova. A sve to sada stoji pusto.

Dok je opat samostana benediktinaca bio u 12. stoljeću gospodar cijelog otoka, pa od 13. do 14. stoljeća polovice otoka, dote se samostan dozidavao i popravljao. U 18. stoljeću nestaje benediktinaca. Preuzeli su ga isusovci, a potom je opustio. Da bi se koliko-toliko sačuvalo, u samostan se uklopio ugostiteljstvo. Ali, to ni izdaleka nije model ni rješenje za tu predivnu građevinu, koja bi, primjerice, mogla biti mjesto okupljanja hrvatskih i bijelovjetskih znanstvenika, pa i njihovih znanstvenih aktivnosti u neizmernoj tisini i ljepoti prirode, onkraj gradskih vrtloga i urbane vreve.

Nitko da u Hrvatskoj, tom kulturnom i posebice turističkom krugu i okružju, doveđe optimalnoj svrsi te i druge mogućnosti otoka Mljet. Drugi bi narodi od toga stvorili mit i odgovarajuće oblike stvaralaštva. Od Mljetu bi stvorili biser biserja.

## Odisej na Mljetu s nimfom Kalipso

U raznim monografijama koje se, opisujući Mljet, ne udubljuju u našu napomenu, naizlazimo na još drugih podataka, koji iniciraju na smisleno korištenje otočnih znamenitosti, pa i živih legendi.

Tako, na Mljetu dodirujemo prastaru legendu o Homerovu junaku. Mljet jedini među jadranskim otočima ima pećinu koja po osobinama i opisu odgovara bavarištu nimfe Kalipso, "babe" o kojoj i danas stanovnici otoka pričaju razne legende. Ogijija, kako su Heleni nazivali Mljet, otok je zelenih šuma na kojem je Odisej proveo sedam godina zajedničkog života s nimfom Kalipso. Otok je navodno pripadao nimfi Kalipso, "boginji ljudskog glasa", a naziv polja i sela proizlazi iz pretpostavke da je Kalipso na otoku doživjela duboku starost. U vrijeme Rimljana, pak, otok je dobio ime Melita.

Nakon kratkog izleta u samo dva dana zabilježili smo sve što smo od mještana mogli čuti i doznati, a da nismo uspjeli proniknuti u sržne tajne i dubine njihova života u otočnim korijenima.

Prepavali smo u jednoj od tri starodrevne kuće od kamenja u Polaći, u obitelji dobrih ljudi iz kojih kao da sva ljeputa otoka - zrači!

Odisejeva otoka! Zar, doista Odisejeva ili našeg svehrvatskog predivnog otoka Mljeta?

Odgovor se na pitanje dobro zna.

Ako ne vjerujemo, pođimo Mljetu u pohode.

Josip Vuković