

—
GODINA XXIV
ZAGREB
BROJ 228/268
SIJEČANJ 2010.
WWW.HEP.HR
—
ISSN: 1332-5310

HEP

Vjesnik



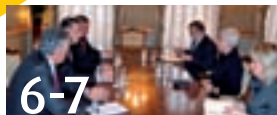
... u ovom broju



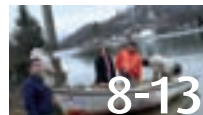
4 Sastanak o održavanju u HEP Grupi



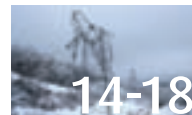
5 Završni elektromontažni radovi na DV 2x400 kV Ernestinovo - Pečuh



6-7 Dubrovnik u fokusu



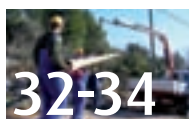
8-13 Poplava u Kosinjskoj dolini



14-18 Snijeg i ledena kiša teško oštetili ličku mrežu



20-21 Poplava u Metkoviću



32-34 Pogonski ured Pijavičino na Pelješcu



36 Ivica Kopf, hrvatski branitelj



47 Predstavljena knjiga "Tržište električne energije"



49 Odlazak u mirovinu Dragice Jurajević, novinarka HEP Vjesnika



Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Krenuo antikorupcijski program

Krajem studenoga prošle godine Vlada Republike Hrvatske je donijela „Antikorupcijski program za trgovačka društva u većinskom državnom vlasništvu za razdoblje 2010.-2012.“, koji se temelji na dokumentima iz 2008. godine - Strategiji suzbijanja korupcije (usvojenoj u Hrvatskom saboru) i vladinom Akcijskom planu. Težište je Programa na sljedećim područjima: poboljšanje usluga uz jačanje odgovornosti i promicanje integriteta i transparentnosti; poslovanje na pravilan, etičan, ekonomičan, učinkovit i djelotvoran način; usklađivanje poslovanja sa zakonima, propisima, politikama, planovima i postupcima; zaštita imovine i drugih resursa; te pravodobno financijsko izvješćivanje i praćenje rezultata poslovanja. Program predviđa provedbu brojnih mjera sustavnog otklanjanja uzroka korupcije. Najprije se utvrđuje obveza definiranja i objave vizije i misije, ciljeva za trogodišnje razdoblje te temeljnih organizacijskih vrijednosti i načela u pogledu odnosa s korisnicima usluga, dobavljačima, državom i drugim partnerima. Zatim je potrebno definirati pravila za prevenciju korupcije i osiguranje profesionalnog ponašanja u vezi s darovima i naknadama u odnosima s poslovnim partnerima, mogućnošću obavljanja dodatnog posla izvan radnog vremena te razdvajanjem privatnih i poslovnih interesa. Uvodi se obveza potpisivanja „izjave o povjerljivosti i nepristranosti“ za zaposlenike na radnim mjestima s visokim stupnjem rizika od korupcije, te izrada i objavljivanje odgovarajućeg „disciplinskog pravilnika“. Kod nabave robe i radova veće vrijednosti, ponuditelji će ubuduće potpisivati "izjavu o integritetu", kojom jamče punu korektnost u postupku nabave. Tvrtke će morati poboljšati provedbu prava na pristup informacijama i u tu svrhu ustrojiti, proširiti i objaviti „katalog informacija“. Na mrežnim stranicama društava objavljivat će se odluke Uprave i mjere donesene uz suglasnost Vlade, podaci o aktivnostima, organizaciji, troškovima rada i izvorima financiranja, izvješća neovisnog revizora te informacije u vezi s postupcima javne

nabave i zapošljavanja. Imenovat će se službenici za informiranje i povjerenici za etiku, te stvoriti učinkovit sustav prijavljivanja nepravilnosti. Tvrtke će morati osnažiti postojeće sustave financijskog upravljanja i kontrole te unutarnje revizije, te uspostaviti revizorske odbore koji će pratiti postupak financijskog izvješćivanja, učinkovitost sustava interne revizije, financijske kontrole i upravljanja rizicima, te nadgledati provedbu revizije godišnjih financijskih izvješća. Na kraju, ukazuje se na važnost i potrebu odgovarajuće planske edukacije zaposlenika za provedbu tih mjera. Sredinom siječnja, ispunjavajući obvezu iz Programa, Uprava HEP-a je usvojila Akcijski plan za provedbu Antikorupcijskog programa u HEP grupi. Popis planiranih aktivnosti, podjela zaduženja i postavljeni rokovi predstavljaju zahtjevu zadaću za sve sudionike. Dobra je okolnost što u dijelu propisanih mjera imamo višegodišnje iskustvo i solidan temelj. Podsjećamo, HEP je još 2002. kao jedna od prvih tvrtki u Hrvatskoj donio Etički kodeks. Također, uvrštenjem na Burzu, kao izdavaatelj obveznica, HEP je preuzeo obvezu redovite objave financijskih izvješća, te je prihvatio Kodeks korporativnog upravljanja. Naše internetske stranice već sad pružaju više informacija, nego prosječne stranice hrvatskih tvrtki. Naime, godišnja istraživanja Zagrebačke škole za menadžment potvrđuju da smo u tom segmentu u prosjeku velikih tvrtki, a kad je riječ o izvještavanju putem Godišnjeg izvješća čak i u vrhu. Posla je puno, a posebno je važno obaviti ga na način da se ne zadovolji samo forma, već da nam omoguću bolje poslovanje u svim segmentima što će osjetiti i naš Vlasnik, kupci i sve druge zainteresirane skupine.

UPRAVA HEP-a S DIREKTORIMA
OVISNIH DRUŠTAVA HEP GRUPE I
SEKTORA HEP-a D.D.

Tatjana Jalušić

Planiranje - *ključ* uspjeha

Obvezno je tromjesečno izvješćivanje Nadzornog odbora Društva o fizičkom i financijskom ostvarenju Plana, a za aktivnosti koje Planom nisu odobrene neće se moći pokretati postupci nabave

U sjedištu HEP-a u Zagrebu, 18. siječnja o.g. održan je sastanak Uprave s direktorima društava HEP grupe i sektora HEP-a d.d. Glavna tema bilo je ostvarenje Plana za 2010. godinu, pri čemu je predsjednik Uprave Leo Begović, između ostalog, predstavio promjene u provedbi planova.

Tako će biti obvezno tromjesečno izvješćivanje Nadzornog odbora Društva o fizičkom i financijskom ostvarenju Plana, a za aktivnosti koje Planom nisu odobrene neće se moći pokretati postupci nabave.

Nadalje, potrebno je izbjegavati anekse ugovora kojima se povećava vrijednost investicije iznad prvobitnog plana; svi ugovori moraju se zaključiti

vati tako da za aneksima nema potrebe. Sklapanje aneksa može odobriti samo Uprava HEP-a d.d. - ona odobrava i sve rebalanse ugovora, koje donosi Nadzorni odbor Društva.

Svi postupci javne nabave trebaju biti objavljeni na web stranici HEP-a, a kako bi se provedba pojedinih ugovora mogla pratiti u kontinuitetu, za to će se imenovati odgovorne osobe.

L. Begović je, ustvrdivši kako je *planiranje ključ uspjeha*, naglasio da je 2010. prijelomna godina, u kojoj treba napustiti *ad hoc* vođenje projekata. Poručio je da se u iduće dvije godine očekuju uštede te poboljšanje *slike* zaduženosti HEP-a, a da bi se postigao takav cilj - potrebno je korektno nadzirati provedbu planova, s tim da se sva društva ponašaju kao dio Grupe.

- *U ovoj se godini ne namjeravamo dodatno zadužiti te želimo stvoriti bolju ishodišnu poziciju kada se otvori tržište električne energije u pravom smislu*, rekao je L. Begović.

Predsjednik Uprave ukazao je na potrebu unaprijeđenja komunikacije između društava, komunikacije između pojedinih organizacijskih cjelina, kao i društava s Upravom te posebice sa Sektorom financija. Trenutačno, smatra predsjednik Uprave, ona nije zadovoljavajuća, uključujući i *vertikalnu* komunikaciju u tvrtki. S tim ciljem je najavljeno da će ovakvi sastanci postati uobičajena jednomjesečna praksa, a od svih društava očekuje se aktivnija suradnja s Upravom.

Zbog informiranja Uprave o projektima od bitne važnosti za poslovanje tvrtke, formirat će se niz stručnih timova uz Upravu poput, primjerice, tima za likvidnost.

U idućem razdoblju, najavio je predsjednik L. Begović, provest će se organizacijsko i sadržajno usustavljenje radnih mjesta, uključujući neposredna zaduženja i odgovornost svih zaposlenika u društvima HEP grupe.



Članovi Uprave HEP-a...

...direktori ovisnih društava HEP Grupe i sektora HEP-a d.d.



SASTANAK O ODRŽAVANJU
U HEP GRUPI

Tomislav Šnidarić

Kvalitetno održavanje - uspješno poslovanje

Pravilnom organizacijom i provođenjem održavanja izravno se utječe na sposobnost obavljanja poslovnih zadataka i ciljeva HEP grupe

U sjedištu HEP-a u Zagrebu 28. siječnja 2010. godine održan je tematski sastanak pod nazivom „Održavanje u HEP grupi“, s ciljem boljeg razumijevanja tog područja u poslovanju te poticanja rješavanja problema koji se javljaju u pojedinim društvima, ali i na razini Grupe. Sastanku su, uz članove Uprave, mr.sc. Dubravka Lukačevića, Snježane Pauk, doc.dr. Damira Pečvarca, Miljenka Pavlakovića i mr.sc. Velimira Rajkovića, nazočili i predstavnici društava kćeri u kojima je održavanje važno područje poslovanja: HEP ODS-a, HEP OPS-a, HEP Proizvodnje i HEP Toplinarstva, stručnjaci svih struka iz svih sektora HEP-a d.d. te predstavnici ostalih tvrtki kćeri.

Izdvojeno je nekoliko problema: metodologije održavanja, javna nabava kod održavanja, odnosno razgraničenje između investicija i održavanja u praksi. Sve to, rečeno je, ukazuje na potrebu jačeg povezivanja i međusobnog razumijevanja između tehničkih, ekonomskih i pravnih struka u HEP-u. Postoji i potreba bolje međusobne suradnje među društvima u pružanju važnih informacija iz područja održavanja. Posebno je izdvojen nedostatak kadrova i visoka prosječna starost stručnjaka koji rade na održavanju, te je o toj temi najavljen posebni sastanak. Uvodnu prezentaciju o važnosti, složenosti i problematici održavanja, održao je D. Lukačević, koji je poručio:

- Pravilnom organizacijom i provođenjem održavanja izravno se utječe na sposobnost obavljanja poslovnih zadataka i ciljeva HEP grupe jer je ono nužno za stabilnost i pouzdanost energetskih sustava.

U HEP-u se održavanje provodi kroz dva mehanizma: redovno održavanje putem podplanova u Gospodarskom planu te kroz Zamjene i rekonstrukcije (ZIR) koji

je dio Plana investicija. Održavanje se, naglašeno je, nužno mora provoditi u svim, a ne samo u temeljnim dijelovima postrojenja.

Nove mjere u metodologiji održavanja

Zbog složenosti sustava pokretanja javne nabave za potrebe održavanja (koja znatno otežava učinkovitost provedbe), nedovoljnog provođenja odobrenih planova te zanemarivanja cjelovitosti održavanja postojećih postrojenja, Uprava HEP-a je uvela nove mjere u metodologiji održavanja.

Postupci nabave ne smiju se pokretati za aktivnosti koje nisu odobrene planom, a anekse sklopljenih ugovora od sada će odobravati isključivo Uprava HEP-a. Rebalanse će također odobravati isključivo Uprava. U postupku nabave potrebno je ugovarati mogućnost da se etape realizacije mogu vremenski usklađivati prema potrebama naručitelja, ovisno o okolnostima u elektroenergetskom sustavu. Jedna od novih mjera je i praksa objavljivanja svih postupaka javne nabave i na internetskim stranicama HEP-a.

Održavanje u pojedinim društvima

Predstavljene su metodologije održavanja u HEP ODS-u, HEP OPS-u, HEP Proizvodnji te HEP Toplinarstvu te su izdvojeni problemi s kojima se svako pojedino društvo susreće.

Direktor Sektora za gospodarenje mrežom i informatičku potporu u HEP ODS-u Darko Vidović obrazložio je metodologiju održavanja u toj tvrtki kćeri, koja se provodi kroz prirodni i financijski plan. Upozorio je na nepostojanje odgovarajućeg „Pravilnika za pogon i održavanje elektroenergetskih objekata“, jer je važeći preuzet iz 1968. godine. Ponudio je i rješenja za probleme koji u najvećoj mjeri opterećuju održavanje u HEP ODS-u, kao, primjerice: unaprijeđenje stupnja informatiziranosti procesa i povezanosti s ostalim dijelovima sustava (FIN, TIS, GIS, vozni park, skladišta,...),

nužnost boljeg usklađivanja financijskog i prirodnog plana te ukazao na nedostatak potrebnih kadrova. Pomoćnik direktora HEP OPS-a dr.sc. Miroslav Mesić predstavio je metodologiju održavanja u tom društvu, koja se odvija na dva načina: prema unaprijed utvrđenim rokovima (90 posto održavanja) te prema stanju. Kao glavne probleme naveo je odgađanje održavanja zbog financijskih ograničenja, zastarjelu strategiju održavanja, nepovoljnu starosnu strukturu radnika (a s tim u vezi i pitanje transfera znanja i iskustava), zastarjeli informatički sustav održavanja te zaostajanje infrastrukture održavanja za novim tehnologijama.

Direktor pogona Toplinske mreže Robert Vuk je na primjeru grada Zagreba ukazao na metodologiju održavanja kroz primjenu preventivnog i korektivnog održavanja. U HEP Toplinarstvu smaraju nužnim prijelaz s korektivnog na pretežito preventivni način održavanja, koji je financijski zahtjevniji, ali omogućuje sustavno osuvremenjivanje sustava, olakšano planiranje te, što je najvažnije, smanjenje broja reklamacija kupaca. Direktor HEP Toplinarstva Robert Krklec naglasio je kako su pravilnici u poslovima održavanja neophodan temelj te da ih je nužno što prije osuvremeniti i početi primjenjivati.

O održavanju u HEP Proizvodnji, umjesto prezentacije, razvila se rasprava o toj temi. Čula su se razmišljanja o potrebi učinkovitije organizacije održavanja s razine tvrtke. Između ostalog je rečeno da, unatoč teškoćama koje uvjetuju vrlo različita i složena postrojenja, održavanje u Proizvodnji u velikoj mjeri dobro funkcionira. O tome svjedoči visoka raspoloživost svih postrojenja, ali i brojni certifikati, pri čijem su izdavanju nadležne agencija provjeravale i metodologije održavanja.

I u HEP Proizvodnji, kao i u ostalim temeljnim društvima, svi su izlagači bili složni u mišljenju da postoji hitna potreba za mladim kadrovima, kako bi se na vrijeme mogao obaviti transfer znanja i iskustva.

Knjigovodstveno praćenje održavanja

O problematici računovodstvenih metodologija govorila je direktorica Sektora za računovodstvo Vera Knez koja je izdvojila nužnost prilagodbi metodologija knjigovodstvenih praćenja poslova održavanja s novim knjigovodstvenim standardima. Stručnjaci iz Proizvodnje su ocijenili da je to složen zadatak jer postoji čitav niz specifične opreme koju je nemoguće voditi po komponentama. Stoga smatraju kako je važno odrediti točku u kojoj pouzdanost određene opreme pada, a troškovi rastu, kako bi se optimizirala ulaganja u održavanje.

D. Lukačević je održao kratku prezentaciju o uputama za održavanje, pravilnicima održavanja i regulativa te njihovoj potrebi ujednačavanja na razini HEP grupe. U tom je području, naime, trenutačno dosta neujednačenosti, koje izazivaju niz problema u provođenju učinkovitog održavanja.

Posljednju prezentaciju održao je rukovoditelj Odjela za zaštitu na radu i zaštitu od požara Dinko Salopek, u kojoj je naglasak bio na pravnoj regulativi koja prati održavanje u tom području poslovanja.

Žive diskusije koje su se tijekom sastanka razvijale, zaključio je D. Lukačević, dobar su poticaj za uvođenje redovite prakse takvih sastanaka. I D. Pečvarac je pozvao na što otvoreniju komunikaciju direktora društava i sektora s Upravom jer se jedino tako mogu prevladati problemi i postići sinergijski učinci kakvi su u HEP-u nužni i mogući.



Boljoj suradnji među društvima u pružanju važnih informacija iz područja održavanja doprinijeti će i ovakvi sastanci

ZAVRŠNI ELEKTROMONTAŽNI RADOVI Denis Karnaš
 NA IZGRADNJI DALEKOVODA
 2X400 KV ERNESTINOVO-PEČUH

Sve spremno za prvo puštanje pod napon

Dovršavala se montaža vodiča i zaštitnog OPGW užeta u području oko Drave

U otežanim vremenskim uvjetima, po velikoj hladnoći, uz led, koji se stvarao na stupovima i vodičima, te snijeg, krajem siječnja i početkom veljače 2010. godine obavljali su se završni elektromontažni radovi na izgradnji dalekovoda 2x400 kV Ernestinovo-Pečuh, na dionici Ernestinovo - državna granica.

Veliki broj elektontera i ostalog osoblja dovršavalo je montažu vodiča i zaštitnog OPGW užeta u području oko Drave te, na samom prelasku preko rijeke, montažu odstoynika između faznih vodiča. Obavljeno je i optičko povezivanje OPGW užeta u optičkim spojnicama na stupovima. Postavljena je zaštita od ptica iznad izolatora na nosnim stupovima i oznake na stupovima.

Pripremljeno je postavljanje zaštite ornitofaune u području oko rijeke, tzv. zaštitnih kugli i traka za zaštitu ptica na zaštitnim vodičima (koji trebaju služiti kao njihova zaštita kod preleta dalekovoda).

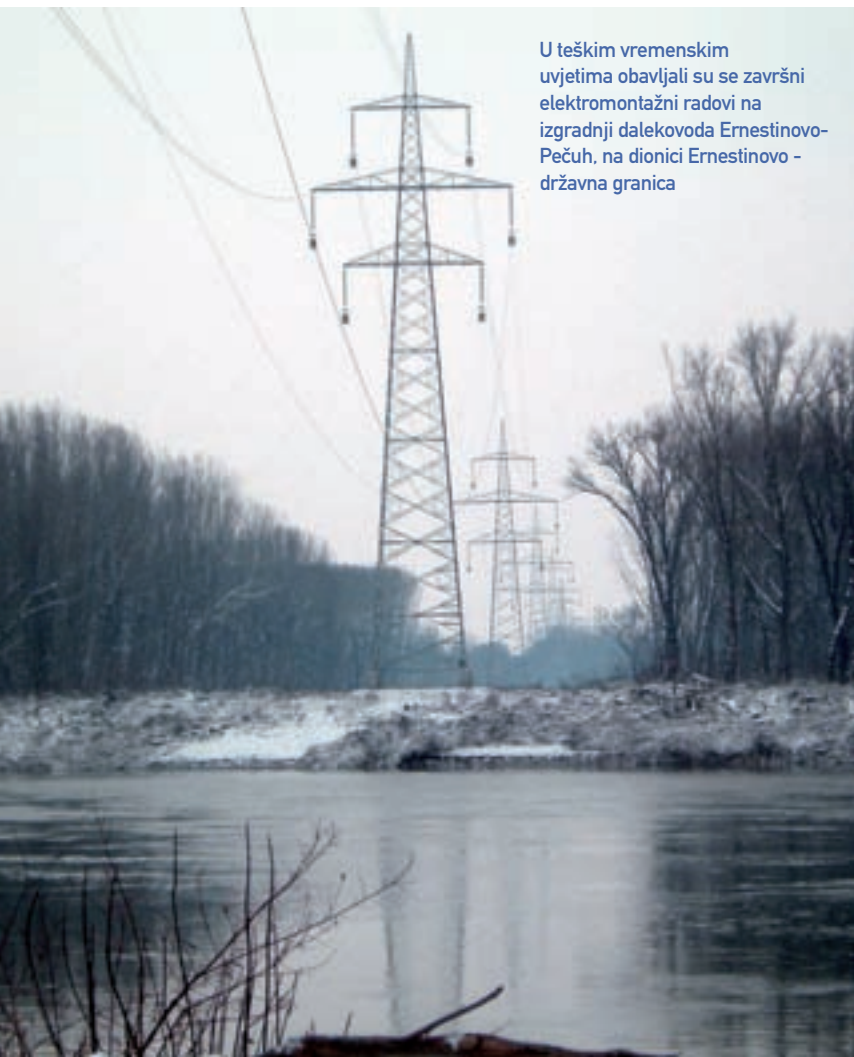
Izrađeni su strujni mostovi, a obavljaju se i geodetska mjerenja vertikalnosti stupova i mjerenja sigurnosnih visina, te mjerenja izvedenog stanja potrebna za izradu geodetskog elaborata. Jednako tako, u tijeku su i mjerenja otpora uzemljenja stupova. Otvijaju se i pripreme aktivnosti vezane uz povezivanje hrvatske i mađarske dionice spomenutog dalekovoda - dogovori s mađarskom stranom o izvođenju radova na granici, vezanih uz potrebnu montažu vodiča, zaštitnog užeta i izradu potrebnih spojeva između zadnjih stupova hrvatske i mađarske dionice dalekovoda.

Specijalistički odjeli Prijenosnog područja Osijek,

službi za primarnu i sekundarnu opremu, pregledavaju obavljene radove, te pripremaju vodna polja 400 kV Pecs 1 i Pecs 2 u Trafostanici 400/110 kV Ernestinovo za prvo puštanje pod napon.

Također, stručno osoblje HEP Operatora prijenosnog sustava i mađarskog MAVIR-a zajednički priprema Program puštanja DV 2x400 kV Ernestinovo-Pečuh u pogon, kao i izradu Sporazuma o vođenju, kojim će biti definirana sva potrebna problematika vezana uz mjerenja, zaštitu, razmjenu procesnih podataka, telekomunikacije i slične poslove, bitne za nesmetani pogon dalekovoda. Stručno osoblje Sektora za izgradnju i investicije priprema građevine za tehnički pregled te se puštanje cjelokupnog dalekovoda u pogon očekuje, kako je i planirano, u ožujku 2010. godine.

U teškim vremenskim uvjetima obavljali su se završni elektromontažni radovi na izgradnji dalekovoda Ernestinovo-Pečuh, na dionici Ernestinovo - državna granica



KVAROVI I PREOPTEREĆENJA U PRIJENOSNOJ I
DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI I OBJEKTIMA

Dubrovnik će imati sigurnu opskrbu

Već godinama potrošnja električne energije u južnom dijelu hrvatskog elektroenergetskog sustava, poglavito dubrovačke regije kao iznimno privlačnog turističkog odredišta, ima godišnju stopu rasta veću od prosječne stope u Republici Hrvatskoj. Ne treba dvojiti da se takav rast može očekivati i u godinama koje slijede, jer se uz porast potrošnje postojećih kupaca, svakodnevno pojavljuju novi, sa zahtjevima za priključenjem na našu mrežu i isporuku novih količina električne energije. U razvojnim planovima dubrovačkog područja ucrtani su i autocesta, hotelski kompleksi, golfski tereni i cijeli niz pratećih sadržaja...

Političke i povijesne okolnosti utjecale su na činjenicu da dubrovačko područje već dugi niz godina ima relativno nesigurno napajanje električnom energijom

S druge strane, različite okolnosti, ponajprije političke i povijesne, utjecale su na činjenicu da dubrovačko područje već dugi niz godina ima relativno nesigurno napajanje električnom energijom. Stoga osiguranje dostatnih količina električne energije kupcima te jamstvo pouzdanosti njene isporuke, za HEP postaje složeno i nadasve neodgovodno pitanje.

Program Dubrovnik

Prisjećanje na dane kada je dubrovačko područje početkom Domovinskog rata bilo odsječeno, iz pravca susjedne države, kada je s hrvatskim elektroenergetskim sustavom bilo povezano samo jednim 110 kV vodom, Komolac - Ston, dodatno pojačava osjećaj nepouzdanosti opskrbe električnom energijom na krajnjem jugu Hrvatske.

U prosincu 2005. godine, kada su, zbog preopterećenja, iz sustava ispali kabeli 35 kV Komolac - Šipčine i Komolac - Lapad, te je grad Dubrovnik tri dana proveo u mraku. Tada se pokazala sva *nemoć* našeg sustava na tom području, i to u svim trima temeljnim djelatnostima, a u javnosti je pokrenuta *lavina* nezadovoljstva.

Električnu energiju proizvedenu u HE Dubrovnik nije bilo moguće *unijeti* u mrežu zbog nepostojanja elektroenergetske infrastrukture, znači prijenosnih dalekovoda i odgovarajućih trafostanica. Uprava HEP-a je nakon tog događaja odmah formirala Povjerenstvo,

Veročka Garber
Snimio: Željko Batinović

sastavljeno od predstavnika svih djelatnosti te ga zadužila za pronalaženje optimalnog i što bržeg rješenja. Već u proljeće 2006. godine Povjerenstvo je predložilo prve korake Projekta, tada nazvanog Program Dubrovnik, o čijem je radu HEP Vjesnik iscrpno izvješćivao. Ti prvi koraci odnosili su se na: pripremu i izgradnju dvaju kapitalnih objekata - TS 220/110/35 kV Plat i TS 110/20(10) kV Srđ, s pripadajućim priključnim vodovima, izradu projekata, ishođenje dozvola i prijedlog financijske konstrukcije. Tim bi se potezom privremeno riješilo pitanje opskrbe dubrovačkog područja i dobilo na vremenu potrebnom za izgradnju prijenosnih kapaciteta između HE Dubrovnik i hrvatskog elektroenergetskog sustava.

Požar u rekonstruiranoj TS Komolac

Kao *nulta točka* predstojećih radova, u planu je bila predviđena rekonstrukcija postojeće TS 110/35/10 kV Komolac, što bi za Dubrovnik i okolicu bila čvrsta napojna točka, koja bi omogućila nesmetanu opskrbu tijekom radova predviđenih Programom Dubrovnik. Za nekoliko je mjeseci izgrađeno privremeno kontejnersko postrojenje 35 kV i novo 10(20) kV postrojenje u čvrstom objektu, što je bio projekt vrijedan 25 milijuna kuna. Dubrovnik je tada očekivao nekoliko mirnih godina, bez problema s opskrbom.

Ali, neočekivano, 15. prosinca 2009. godine u večernjim satima, izbio je požar u 35 kV rasklopištu TS



Tim za razgraničenje u financiranju, izgradnji, održavanju i upravljanju objektima Programa Dubrovnik, na sastanku u Elektrojugu



Noćni radovi u TS Komolac 2010. godine



Elektromonterska ekipa Elektrojugu za očevid i otklanjanje kvarova - Miho Regio, Igor Skračić i Mario Đanić

110/35/10 kV Komolac. Postrojenje je potpuno izgorjelo, a područje sve do Prevlake ostalo je bez napajanja električnom energijom. Dubrovačko je područje i dalje sa sustavom povezano samo jednom žicom.

Hepovci spremno reagirali

Kako to uvijek čine *hepovci* kada se dogode havarije - na požarište su stigli odmah. Stručnjaci Prijenosnog područja Split i Elektrojuga, zajedno s podizvođačima, Dalekovodom iz Zagreba i Inerom iz Splita, obavili su uviđaj, dogovorili hitne mjere sanacije starog 35 kV postrojenja, u njega ugradili novu nedostajuću opremu i tijekom poslijepodneva drugog dana omogućili napajanje električnom energijom kupaca u obližnjoj Mokošici, Rijeci Dubrovačkoj i Komolcu. Ekipe Elektrojuga su nastavile raditi i sljedećeg dana te je, uključivanjem dalekovoda prema Mlinima, svim kupcima isporučena električna energija.

-Tih četrdeset i osam sati naši ljudi su dali sve od sebe kako bi mogli opskrbiti kupce. I u ovoj prigodi se pokazalo da su spremni reagirati u izvanrednim okolnostima i da im je brzo otklanjanje kvara najvažnija zadaća. Pokazali su sposobnost, stručnost i razumijevanje potreba kupaca.

Elektrojug je bio pod velikim pritiskom okruženja: s jedne strane, morali smo što brže obaviti posao, dok su, s druge strane, svi mediji i brojni kupci tražili odgovore. Osobno sam im objašnjavao uzroke problema i način njihova otklanjanja, te ih upoznao s Programom Dubrovnik i nužnošću nastavka radova... Bilo je doista osjetljivo preuzeti i otprijeti sve te reakcije, ali mi smo - nadam se - to dobro odradili, što ćemo činiti i ubuduće, kaže direktor Elektrojuga mr.sc. Milivoj Bender.

Ekipe Elektrojuga odmah otklanjaju kvar

Prosvjedi se nisu stišali, a već 5. siječnja 2010. godine dogodio se novi kvar. Dan uoči blagdana Sveta tri kralja, pri kraju radnog vremena, iz mreže je ispao dalekovod 35 kV iz pravca Slanog prema Komolcu (Orašac - Komolac, vod dug 30 kilometara, građen sezdesetih godina prošlog stoljeća).

Kako je ispad dalekovoda uzrokovao u TS Komolac stvaranje električnog luka na 35 kV KB portalu i zahvatio kableske završetke 35 kV KB veze Komolac - Lapad, iz pogona je ispaio transformator 110/35/10 kV te je bez napajanja ostalo osam 35 kV trafostanica, sve do Pločica na krajnjem jugu i elafitskog otočja. Dakako, i kupci s tog područja.

Ekipe Elektrojuga, s Antom Glavorom, rukovoditeljem Službe održavanja na čelu, odmah su se okupile i počele otklanjati kvar. Kako nam je rekao Jero Krile, rukovoditelj Službe razvoja i investicija Elektrojuga, svi su bili svjesni da to treba učiniti odmah, te nam opisuje tijek događaja:

- Kiša je lijevala, ljudi su radili iscrpljeni i gladni - bez ručka i večere, pa smo strahovali da netko ne strada radeći na dalekovodu. I mlađi i oni stariji, s 35 godina staža, radili su s jednom mislju - da se kupcima što prije omogući isporuka električne energije. Jer oni

shvaćaju ovu tvrtku kao svoj dom i dom svoje djece...

I upravo kada su završili posao, stigla je vijest da je otok Koločep ostao bez napona!

- Ponovno ih okupljamo, po mraku, uz kišu koja nemilice pada...A na moru fortunal široka (jako jugo). Unajmljuje se gliser, za prijevoz se angažira i željko Batinović, rukovoditelj Odjela zaštite na radu, te ekipa odlazi na otok. Dijelu Koločepa omogućen je napon već te večeri, a ostatak drugog dana. Takav odnos prema poslu daje nam snage da se lakše nosimo sa svim onim zlonamjernim komentarima, još uvijek prepun emocija i dojmova, zaključuje J. Krile.

Spomenimo da je veći dio potrošača 5. siječnja dobio napon do 23,45 sata, a 6. siječnja sanirani su i preostali kvarovi na Elafitima, staroj Mokošici i dijelu Konavala.

VLADA, HEP I GRAD ZAJEDNO DO RJEŠENJA

Predsjednica Vlade Jadranka Kosor je o pitanju opskrbe dubrovačkog područja električnom energijom sredinom siječnja razgovarala s predsjednikom Uprave Hrvatske elektroprivrede Leom Begovićem, dubrovačkoneretvanskim županom Nikolom Dobroslavčićem i dubrovačkim gradonačelnikom Androm Vlahušićem.

Na sastanku je dogovoreno da se problem opskrbe električnom energijom tog dijela Hrvatske mora riješiti do početka turističke sezone. Vlada će, naglasila je J. Kosor, pratiti dinamiku dogovorenih radova te obvezati resorna ministarstva da se uključe u praćenje projekta.

Dogovoreno je i da će HEP pokušati skratiti proceduru dovršetka obnove Trafostanice Komolac. Prema riječima predsjednika Uprave HEP-a Lea Begovića, za potpuno osposobljavanje postrojenja u Komolcu bit će potrebno tri do četiri mjeseca. Do tada će, rekao je, u toj trafostanici biti osigurano cjelodnevno dežurstvo. HEP će usko surađivati s Vladom u financiranju prve etape Programa Dubrovnik - izgradnji trafostanica Srđ i Plat. Taj je projekt u fazi ishoda građevinske dokumentacije pa je Leo Begović zamolio Županiju i jedinice lokalne samouprave da ubrzaju proceduru dobivanja potrebnih dokumenata.

Elektrojug će, dogovoreno je, do početka turističke sezone izmijeniti sve dotrajale vodove električne energije na dalekovodima. Dubrovački gradonačelnik je izjavio da će Grad dati svu potrebnu pomoć kako bi se pribavili svi dokumenti i dobile sve potrebne dozvole, te da bi se sredili imovinsko-pravni odnosi za gradnju novih trafostanica i njihovo spajanje na Hidroelektranu Dubrovnik. Već je osnovao tim zadužen za žurno izdavanje građevinske dozvole za izgradnju Trafostanice Srđ. Zaključeno je da su za provedbu cjelokupnog projekta poboljšanja opskrbe dubrovačkog područja potrebne tri godine.

Nakon toga je, 28. siječnja, Predsjednik Uprave HEP-a Leo Begović održao i sastanak sa županom Nikolom Dobroslavčićem, gradonačelnikom Androm Vlahušićem te s predstavnicima općina Konavle i Župa dubrovačka. Leo Begović je naglasio da izrada tehničke dokumentacije za trafostanice na Srđu i u Platu dobro napreduje. Nakon izdavanja svih građevinskih dozvola za izgradnju trafostanica, u Gradu Dubrovniku će se održati tematska sjednica na kojoj će se analizirati sadašnje rješenje problema opskrbe dubrovačkog područja. (Ur.)



Niko Barović, Marinko Džamanja, Antun Banovac, Matko Kalinić i Marin Zec, još jedna ekipa Elektrojuga koja obavila veliki dio posla



Foto - VLADA RH

Na sastanku s premijerkom J. Kosor postignuti su važni dogovori o opskrbi dubrovačkog područja

POPLAVA U KOSINJSKOJ DOLINI

Ivica Tomić

Senjski sustav progutao velike količine vode i spriječio još veće štete

Kosinjsku dolinu je krajem prošle i početkom ove godine pogodila velika poplava - voda je prodrla u stotinjak kuća, a neke od njih su ljudi morali i napustiti. Teško stanje za tamošnje stanovnike bilo bi još teže da hidroenergetski sustav Senj nije progutao velike količine vode i smanjio razinu vodostaja - te spriječio još veće štete. U takvim uvjetima, općinski čelnici i mještani priželjkuju izgradnju novog akumulacijskog jezera i elektrane, koji bi u potpunosti spriječili poplave Kosinjskoga polja.

Naime, zahvaljujući dobrom održavanju, sve zatvaračnice, uređaji i strojevi HE Sklope i HE Senj savršeno su funkcionirali tijekom kritičnog razdoblja i obje hidroelektrane radile su punom snagom. Tako je HE Senj cijelo vrijeme kroz svoj sustav propuštala maksimalnih 60 prostornih metara vode u sekundi, a istodobno je u akumulacijskom jezeru Kruščica čuvano 130 milijuna prostornih metara vode. U vrijeme najvećeg vodostaja u Kosinjskom polju, bilo je približno 400 milijuna prostornih metara vode. To znači da bi, da nije bilo hidroenergetskog sustava Senj, vodostaj dostigao rekordnu razinu iz 1936. godine, ali nije. Zahvaljujući radu naše dvije hidroelektrane, ostao je dva metra niži od najviše zabilježene razine, a time je spašeno puno kuća i obitelji.

Obilna danonoćna kiša i topljenje snijega na Velebitu

Sve je započelo 23. prosinca 2009. godine. Kiša je danonoćno i obilno padala, a istodobno se počeo topiti i snijeg na Velebitu, što je u ovo doba godine iznimna rijetkost. Kada je vodostaj Like započeo rasti, u hidroenergetskom sustavu Senj učinili su sve da spriječe, odnosno smanje, poplavu i pritom su striktno primjenjivali i poštivali sve zakonske propise i pravilnike.

- Valja znati da je u hidroenergetskom sustavu Lika-Gacka-Senj, s ciljem reguliranja voda rijeke Like, HEP izgradio akumulacijsko jezero Kruščica te branom Sklope rijeku Liku kontrolirano usporio na ulasku u Kosinjsko polje. Na taj način je stvoreno akumulacijsko jezero kapaciteta od približno 130 milijuna m³ vode. Vode iz te akumulacije kontrolirano se preko

HE Sklope puštaju dalje tokom Like kroz Kosinjsko polje do Donjeg Kosinja, gdje je HEP izgradio tunel i tim se tunelom te vode spajaju s rijekom Gackom. Vode iz sustava rijeka Like i Gacke se dalje dovode do HE Senj, gdje se prosječno proizvodi 1 TWh električne energije, što je približno sedam posto godišnjih potreba za električnom energijom u Republici Hrvatskoj, saznajemo potankosti u HE Senj.

HEP slijedi postupke propisane Pravilnikom Hrvatskih voda o gospodarenju voda rijeke Like

- Spomenutu vodu HEP koristi u suradnji s Hrvatskim vodama, temeljem Pravilnika o gospodarenju voda rijeke Like, kojim su propisana pravila postupanja, odnosno ponašanja u slučajevima naglih bujica rijeke Like. Tijekom kritičnih dana, postupalo se prema odredbama tog Pravilnika. Jer, prigodom takvih događaja, HEP uvijek slijedi postupke koje određuju Hrvatske vode, bez obzira na proizvodnju električne energije, koja u takvim slučajevima nije prioritetna. Naglašavamo da je prosječni protok rijeke Like pri-

U HE Senj i HE Sklope danima je osnovna zadaća bilo mjerenje vodostaja i slušanje vremenske prognoze



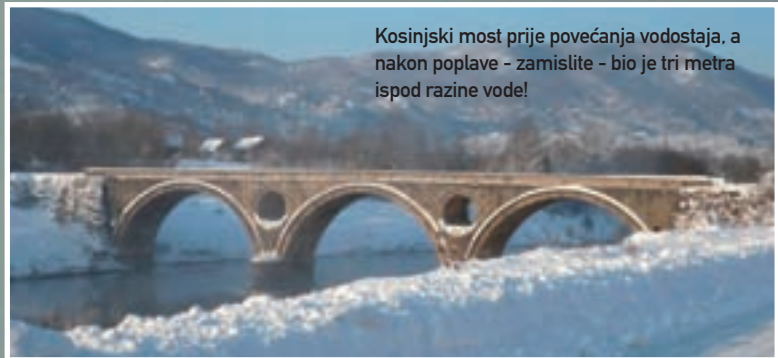
Jedna od kosinjskih kuća kojoj je voda došla do krova



Gumenjak s motorom dobro dođe, ali potrebno je i veslo za razbijanje leda i ispitivanje terena, jer pod vodom su vrhovi stabala, voćaka, prometni znakovi, električni stupovi...



Prometni znak - pod vodom



Kosinjski most prije povećanja vodostaja, a nakon poplave - zamislite - bio je tri metra ispod razine vode!

U vrijeme najvećeg vodostaja u Kosinjskom polju bilo je približno 400 milijuna prostornih metara vode, a da nije bilo hidroenergetskog sustava Senj i rada HE Senj i HE Sklope, vodostaj bi dostigao rekordnu razinu iz 1936. godine, ali je ostao dva metra niži od najviše zabilježene razine, čime je spašeno puno kuća i obitelji



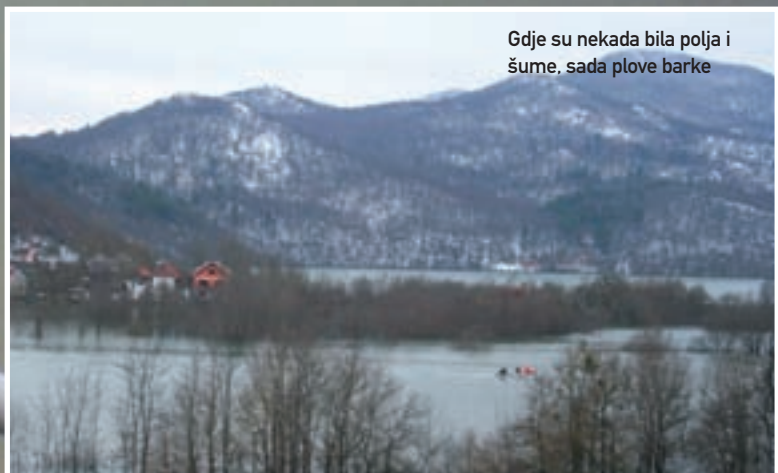
Kolike su štete u kućama znat će se kada se voda povuče



Višak vode prelijeva se kroz ispušt brane Sklope, a u najkritičnijim trenucima preljev je bio čak 600 m³/s



Da, ovdje je nedavno bila cesta



Gdje su nekada bila polja i šume, sada plove barke

POPLAVA U KOSINJSKOJ DOLINI

blizno 29 m³/s, a kritičnih je dana bio veći od 400 m³/s i to dulje vrijeme. Svoj maksimum od približno 600 m³/s dosegao je 9. siječnja u 15 sati. Iznimno velika razina vode rijeke Like preljevala se preko brane, što se nije moglo spriječiti. Dodatno, potok Bakovac je vrlo velikim tokom od skoro 45 m³/s punio Kosinjsko polje ispod brane, na što HEP ne može utjecati, jer se nalazi nizvodno od brane koju koristi HEP. To su, uz statistički vrlo rijetko zabilježeno naglo topljenje snijega na Velebitu u siječnju, u kombinaciji s kišama - glavni krivci za potapanje Kosinjskog polja, ocijenio je direktor HE Senj Luka Tićak.

Važno je naglasiti da je u vrijeme visokog vodostaja Like, i rijeka Gacka imala dotok od 68 m³/s vode, što je više nego mogu primiti postrojenja HE Senj. Istodobno, ponavljamo, dotoci rijeke Like bili su čak 600 m³/s. Očito je da poplave nisu mogle biti spriječene. Također treba znati da su, prije izgradnje HE Senj, poplave u Kosinjskom polju bile uobičajena pojava. Nakon što se to rjeđe događalo, ljudi su se odvažili i započeli graditi kuće na nižoj razini terena tog područja, tako da su u ovoj poplavi stradale pretežito kuće izgrađene nakon izgradnje brane Sklope.

Nova elektrana Kosinj - spas od poplava

Od osamdesetih godina prošlog stoljeća, HEP je započeo s pripremnim ispitivanjima za izgradnju još jednog akumulacijskog jezera Kosinj, nizvodno od postojećeg akumulacijskog jezera. Predviđeni kapacitet tog jezera je približno 400 milijuna m³ vode, što je tri puta više od mogućeg kapaciteta akumulacijskog jezera Kruščica. Na žalost, tijekom 20 godina pokušaja za izgradnju takvog sustava, projekt je prošle godine dobio konačnu odbijenicu za izdavanje građevne dozvole, čime je postupak vraćen na početak.

Projekt Kosinj uključio bi izgradnju dvije brane u Kosinjskoj dolini i HE Kosinj snage 40 MW. Još je važnije da bi novo akumulacijsko jezero i prošireni novi sustav prema HE Senj omogućio ostvarenje druge etape HE Senj i skoro udvostručenje snage te Elektrane. Odnosno, premda se ne bi proizvelo dvostruko više energije, nego samo 15 posto, sva bi se energija bolje iskoristila u dnevnim dijagramima. Akumulacijskim jezerom Kosinj bi se kontrolirano potopio dio Kosinjske doline, s tim da bi se morao premjestiti dio naselja, a infrastruktura cesta bi se izgradila na višim kotama.

Na taj bi se način spriječile poplave pri velikim koli-

činama voda rijeke Like, kakve su nedavno poplavile Kosinjsku dolinu, jer bi se kapacitet akumulacijskih jezera utrošilo. Naglašavamo da je već, prigodom priprema za provedbu Projekta Kosinj, HEP probio i izgradio dio cesta u Kosinjskoj dolini, izgradio vodovod i proveo druge aktivnosti od interesa za taj kraj, gdje je stalno prisutan i gdje želi stvoriti prijateljsko okruženje.

U prijevozu unesrećenih pomogla i HEP-ova motorna barka

Čim se rijeka Lika započela izljevati iz korita u Kosinjsko polje, HEP je za pomoć mještanima ugroženih sela ponudio svoju motornu barku. Vlastitu barku ustupio je i strojar u HE Sklope Tomica Pleša. Prijatelji ga dovezu na posao i poslije dođu po njega, a u međuvremenu njegova barka služi drugima. Kada je naša ekipa došla do mjesta gdje su naši vodiči znali da se prometnica spaja s kosinjskim mostom, jer je u tom trenutku bio približno čak tri metra ispod razine vode, dolazak barke čekao je bračni par Zihada i Ivica Rast iz Donjeg Kosinja. Teško je bilo gledati ljude s najlonskim vrećicama u kojima su spremili nužne živežne namirnice. Njih je barka HEP-a odvezla preko jezera dugog dvadeset-

HE Sklope u vodi sa svih strana - prizor koji se ne pamti



Prije izgradnje HE Senj, poplave u Kosinjskom polju bile su uobičajena pojava i nakon što se to rjeđe događalo, ljudi su se odvažili i započeli graditi kuće na nižoj razini terena tog područja, tako da su u ovoj poplavi stradale pretežito kuće izgrađene nakon izgradnje brane Sklope

tak i širokog desetak kilometara, koje je donedavno bilo plodno polje.

- Nas dvoje smo u braku odnedavno. U prizemlju kuće imamo kafić, koji je sada u potpunosti potopljen. Iz kuće smo morali iseliti i sada smo kod susjeda. Iznijeli smo namještaj koliko smo mogli, a što će biti s kućom i kolike će biti štete, znat ćemo tek kada se voda povuče, rekao nam je I. Rast.

Niskonaponska mreža pod vodom

U prostorijama Općine Perušić zatekli smo zamjenika načelnika Dragan Hećimovića, koji je i predsjednik općinskog Stožera za zaštitu i spašavanje. On nas je izvijestio da će u najskorijem roku u taj Stožer imenovati i predstavnika HE Senj, koji je već trebao biti član Stožera. Kaže da su općinske vlasti, u suradnji s mjerodavnim službama, učinile sve što je bilo moguće kako bi stanovnicima olakšale život u izvanrednim okolnostima. Deset barki stalno plove poplavljenim područjem, dopremajući mještanima hranu i pitku

vodu te prevoze ljude na posao, a još su dvije barke u pričuvi. Caritas svakodnevno doprema pomoć, a toga dana kada je na ovom području boravila ekipa HEP Vjesnika, pomoć u vodi i hrani dopremio je i zagrebački gradonačelnik Milan Bandić, koji je tada obećao i kupnju većeg broja agregata. Drugoga dana poplavljena je područja obišao i dopredsjednik Vlade Republike Hrvatske Slobodan Uzelac. Općina je već osigurala 14 agregata za mještane koji nemaju električnu energiju, jer je niskonaponska mreža potopljena. Od zamjenika načelnika Općine Perušić D. Hećimovića bilježimo izjavu, kojom je poručio da su u Općini iznimno zainteresirani za izgradnju druge hidroelektrane u Kosinju, jer su svjesni da bi novo akumulacijsko jezero i tunel u budućnosti spriječili velike poplave na tom području.

Još sedam agregata osigurala je Državna uprava za spašavanje, kaže nam Anka Dasović, načelnica Odjela za preventivu, plan i nadzor u Područnom odjelu za zaštitu i spašavanje Gospića, također članica Stožera

za zaštitu i spašavanje općine Perušić (kao predstavnica Državne službe za zaštitu i spašavanje). Od nje saznajemo da vodostaj konačno pomalo opada, ali i da je - za svaki slučaj - u Zadru u pripravnosti jedna državna interventna postrojba sa 70 članova, za koje je osiguran smještaj u Domu kulture u Perušiću, ako se ukaže potreba za njihovo angažiranje.

Da je hidroenergetski sustav Senj za vrijeme velikih poplava savršeno funkcionirao pokazuju i proizvodni rezultati, ostvareni u prvih 14 dana 2010. godine, odnosno u vrijeme najvećih vodostaja.

Dnevno je planirana proizvodnja 5040 MWh u HE Senj i 480 MWh u HE Sklope ili ukupno 5520 MWh. Tijekom 13 dana siječnja do početka opadanja vodostaja, elektrane su radile punom snagom, koristeći maksimalno moguću količinu vode pa je za to vrijeme proizvedeno ukupno 71590 MWh električne energije. Sva tri agregata u HE Senj radila su snagom od 70 MW, a u HE Sklope snagom od 23 MW.



Uklopničari Ivica Atalić i Ivica Klobučar i strojar Tomica Pleše (u sredini) u HE Sklope dežuraju po 12 sati, a na posao dolaze i odlaze barkama ili zaobilaznim šumskim putom



Barka vlasništva HE Senj će preko polja, sada jezera, prevesti Zihadu i Ivicu Rasta do njihovog privremenog boravišta u susjedovoj kući, jer svoju su morali napustiti



Dragan Hećimović, zamjenik načelnika Općine Perušić i predsjednik Stožera za zaštitu i spašavanje: izgradnja još jednog akumulacijskog jezera i nove elektrane jedino je dugoročno rješenje problema poplava u Kosinjskoj dolini



Predstavnica Države uprave za spašavanje iz Gospića Anka Dasović: učinili smo sve da ljudima na poplavljenom području olakšamo život

MR. SC. DUBRAVKO LUKAČEVIĆ, ČLAN UPRAVE HEP-a
ZA PROIZVODNE DJELATNOSTI, O UZROCIMA POPLAVE U
KOSINJSKOJ DOLINI I RJEŠENJU ZA NJENO SPRJEČAVANJE

Najprimjerenije rješenje – akumulacijsko jezero Kosinj

Rijeka Lika skuplja sve vode podvelebitskog područja, prirodnim tokom ulazi u Kosinjsko i Lipovo polje, gdje se u nju ulijeva i bujični potok Bakovac, a njene vode poniru u Markov ponor kapaciteta od približno 100 m³/s, koji je oduvijek usko grlo za bujičnu vodu Like

Ove je godine Liku, a osobito Kosinjsku dolinu, pogodila teška nepogoda pri čemu su se, u kombinaciji topljenja snijega uslijed naglog zatopljenja neuobičajenog za siječanj i istodobnu obilnu kišu, pojavile bujične vode u svim vodotocima rijeke Like i velebitskog područja. Posljedično je poplavljeno Kosinjsko i Lipovo polje, a poplava je, na žalost, teško pogodila stanovnike tog kraja i izazvala veliku štetu svima u tom kraju. Da bi se moglo objektivno prikazati i razumjeti te događaje, potrebno je znati određene činjenice.

Rijeka Lika, koja skuplja sve vode podvelebitskog područja, prirodnim tokom ulazi u Kosinjsko i Lipovo polje, gdje se u nju ulijeva i bujični potok Bakovac. Za vode Like nema izlaza iz tih polja, sa svih strana okruženih brdima, pa one poniru u Markov ponor, čiji je kapacitet *gutanja* približno 100 m³/s i ranije bio *usko grlo* za proljetne bujice Like. Stoga su proljetne poplave u tim poljima bile skoro prirodna pojava, a veličina poplava ovisila je o brzini topljenja snijega s Velebita.

Sredinom prošlog stoljeća izgrađen je hidromehanički sustav Senj, pri čemu se iz Kosinjskog polja izgradio i odvodni tunel za vode rijeke Like, kapaciteta 49 m³/s prema rijeci Gackoj. Istodobno je izgrađena i brana na rijeci Lici, na ulazu u Kosinjsko polje. Ispred brane je nastalo akumulacijsko jezero Kruščica, u koje je moguće spremiti približno 130 milijuna m³ vode. To akumulacijsko jezero služi za spremanje viška voda Like, čime se sprječavaju poplave u Kosinjskom polju, jer se vode rijeke Like kontrolirano i postupno, preko HE Sklope, ispuštaju prema Gackoj i HE Senj.

Kada količine vode rijeke Like značajno porastu i kada razina u akumulacijskom jezeru dosegne približno 110 milijuna m³, sukladno uvjetima iz koncesije za korištenje tih voda i odredbama pravilnika Hrvatskih voda, HEP svu vodu koja dolazi uzvodno mora propustiti u Kosinjsko polje, bez obzira na potrebe električne energije. Ovoga puta, količina vode dosegla je čak više od 600 m³/s, a budući da iz polja može istjecati samo približno 150 m³/s, ta razlika, odnosno prekomjerna voda izazivala je poplavu. Za sprječavanje poplava kod takvih količina voda mora se pronaći rješenje. Najprimjerenija je gradnja akumulacijskog jezera Kosinj, u koje bi se moglo spremiti 400 milijuna m³ vode i time, pri pojavi tako velike količine vode - spriječiti opasnost od poplava. HEP je u proteklih 20 godina više puta pokušavao pokrenuti gradnju akumulacijskog jezera Kosinj, uz koje bi se izgradila

i nova HE Kosinj te bi se, uz nužne zahvate u Gusić Polju i gradnju novog vodnog tunela, izgradilo novo postrojenje - HE Senj 2.

Držimo da bi takav sustav mogao pojavu bujičnih količina voda rijeke Like učiniti manje opasnim za stanovništvo, uz istodobno bolje iskorištenje snage vode za proizvodnju električne energije. Napominjem da prošle godine HEP nije uspio ishoditi građevinsku dozvolu za takav zahvat te se tako cijeli postupak vratio na početak.

Očekujemo i vjerujemo da će poplava i teške posljedice za stanovnike Kosinjske doline otvoriti komunikacijske kanale između svih zainteresiranih strana te da će se ponovno pokrenuti postupak gradnje kosinjskog sustava. Takvo rješenje pridonijet će sprječavanju poplave takvih razmjera s nemjerljivim posljedicama te osigurati dodatni kapacitet za proizvodnju električne energije u hidroelektranama, koje spadaju u obnovljive izvore energije, za koju postoji naglašeni interes energetike Republike Hrvatske i javnosti. Vrlo je važno naglasiti da bi se tom izgradnjom povećao kapacitet akumulacije rijeke Like, koji bi bio veći od kapaciteta akumulacijskog jezera Peruća, s tim da je akumulacijsko jezero Kosinj najveća akumulacija koju je još moguće izgraditi u Republici Hrvatskoj.

Poplava i stradanje stanovnika Kosinjske doline, kao i oštećenje elektrodistripcijskih postrojenja, obvezuju HEP i Hrvatske vode te sve druge subjekte da učine



Pregledna situacija hidroenergetskog sustava Senj, uz simulaciju u prostoru akumulacijskog jezera Kosinj, brane i HE Kosinj i HE Senj 2 (objavljeno u publikaciji "Projekti hidroelektrana u Hrvatskoj" – knjiga 1. Nova postrojenja, kolovoz 1995. godine)

STRUČNO UTEMELJENA OPTIMALNA
RJEŠENJA

Opravdanost akumulacije Kosinj potvrđena prije 30 godina

Hydroenergetski sustav Senj izgrađen je 1966. godine, a obuhvaća: akumulacijsko jezero Kruščica, branu i HE Sklope, branu i ulaznu građevinu Selište, tunel Lika-Gacka, branu Šumečica, kanal Šumečica-Gornja Švica, tunel Gornja Švica-Marasi, kanal Marasi-Gusić Polje, tunel Gusić Polje-Hrmatine, vodnu komoru, zasunsku komoru i tlačni cjevovod te HE Senj.

No, u to vrijeme su projekti bili dimenzionirani sukladno tehničkim ograničenjima tadašnje tehnologije, a krške okolnosti koje nisu bile poznate, osim za branu Peruća, odredile su lokaciju i veličinu akumulacije Sklope.

Voda bujičaste rijeke Like i godišnji raspored oborina i dotoka, u velikoj su mjeri predodredili pojavu preljevnih voda iz akumulacije Kruščica. Naime, u tu akumulaciju nije moguće akumulirati velike vodne valove, jer njen korisni volumen iznosi samo 15 posto srednjeg godišnjeg dotoka rijeke Like. Rezultat takvih okolnosti je redovna pojava preljeva, koji su od 1966. do uključivo 1985. godinu iznosili ukupno 6,03 milijarda kWh ili prosječno godišnje u tom razdoblju 346 milijuna kWh.

Analize, studije, idejna rješenja...

Od 1968. do 1970. godine analizirale su se mogućnosti stvaranja uzvodnih akumulacija, o čemu je izrađena kvalitetna Studija. Za uzvodnu akumulaciju Divoselo izrađen je i Idejni projekt, a u prvoj razradi bile su obuhvaćene još tri akumulacije s ukupno 100 m³ vode.

Ali tada su se gradile termoelektre zbog jeftine nafte, uz prosudbu da su relativno male uzvodne akumulacije nedovoljno atraktivni poslovi.

Razmatrane su i predlagane i druge mogućnosti - tadašnja Zajednica elektroprivrednih organizacija (ZEOH) je odobrila financijska sredstva za izradu dokumentacije za veliku akumulaciju Kosinj, volumena od približno 430 milijuna m³, kojom bi se skoro 100 posto mogao iskoristiti dotok rijeke Like. Međutim, ni to nije bilo prihvaćeno uz obrazloženje da se tadašnja energetska perspektiva temelji na izgradnji nuklearnih elektrana i crpno-akumulacijskih hidroelektrana.

Zbog posljedica energetske krize sedamdesetih godina prošlog stoljeća, ponovno je aktualizirano korištenje hidropotencijala u Hrvatskoj.

Nakon 12 godina rada posvećenog mogućnostima optimalnog korištenja vodne snage Like i Gacke, brojnih studija i idejnih projekata, osamdesetih godina prošlog stoljeća izrađena je studija „Optimalno korištenje rijeke Like i Gacke“, koja je potvrdila opravdanost izgradnje akumulacije Kosinj i, osim elektroenergetskih, predvidjela rješavanje i ostalih pitanja voda Like i Gacke. Jer, zbog bujičnog obilježja rijeke Like i malog volumena akumulacije Kruščica, česte su poplave te se stalno pokušavalo pronaći rješenja za povećanu iskoristivost voda Like i zaštitu od poplava nizvodno od brane Sklope.

Temeljem provedenih cjelovitih i sveobuhvatnih analiza, optimalno rješenje razvoja hidroenergetskog sustava Senj, iz studije podobnosti „Revitalizacija HES Senj“ sastojalo bi se od:

- izgradnje akumulacijskog jezera Kosinj i pribranske HE Kosinj;
- korištenja postojećih derivacijskih objekata od zahvata brane Selište na rijeci Lici do kompenzacijskog bazena Gusić Polje,
- izgradnje HE Senj 2, locirane u postojećem HE Senj, s odgovarajućim derivacijskim sustavom od Gusić Polja do Jadranskog mora.

Akumulacijsko jezero Kosinj

Akumulacijsko jezero Kosinj (korisnog volumena 495,5 milijuna m³ maksimalnog uspora na koti 530 m.n.m.), formiralo bi se izgradnjom brane Kosinj na rijeci Lici, brane na sedlu, brane Bakovac na potoku Bakovac te injekcijske zavjese.

Osim što bi se povećao stupanj iskorištenja vode rijeke Like i Gacke, odnosno energetske potencijal vodotoka u hidroenergetskom sustavu Senj sa 78 na 98 posto, 12 puta bi se smanjile preljevne prosječne godišnje količine vode rijeke Like, čime bi se spriječile poplave Lipovog polja (svake godine je poplavljeno po nekoliko mjeseci). Ostvarenjem dobiti od

obrade visokokvalitetnog poljoprivrednog zemljišta u Lipovom polju na površini od približno 720 hektara, moglo bi se financirati agrotehničko uređenje zemljišta u Lipovom polju i na taj način nadoknaditi gubitak vrijednosti poljoprivredne proizvodnje na području koje će biti potopljeno akumulacijom Kosinj.

Hidroelektrana Kosinj

Kao pribransko postrojenje HE Kosinj (snaga 35 MW, srednja godišnja proizvodnja od 47 GWh), bi za proizvodnju električne energije koristila vode koje se iz akumulacijskog jezera ispuštaju u korito rijeke Like, odnosno kompenzacijski bazen Selište, za potrebe rada HE Senj (i HE Senj 2) te pada formiranog izgradnjom brane i akumulacijskog jezera Kosinj.

Uz rekonstrukciju postojeće HE Sklope, godišnja proizvodnja električne energije hidroenergetskog sustava Senj povećala bi se sa 1.080 GWh na 1.383 GWh (HE Kosinj - 47 GWh, HE Sklope 68 GWh, glavna energetska stepenica od Gusić polja, odnosno Hrmatina do Jadranskog mora - 1.268 GWh). Srednji godišnji doprinos akumulacijskog jezera Kosinj, znači, bio bi 309 GWh.

Hidroelektrana Senj 2

HE Senj 2 (instalirani protok od 90 m³/s, konstruktivni pad 412 metara) bila bi vršna elektrana snage 171 MW, čime bi se instalirana snaga hidroenergetskog sustava Senj na glavnoj energetske stepenici povećala za 342 MW.

Smanjenjem protoka u postojećem tlačnom tunelu Gusić Polje-Hrmatine za 5-10 m³/s prusmjeravanjem u novi tlačni tunel za HE Senj 2 te sanacijom postojećeg dovodnog tunela, povećala bi se proizvodnja energije na glavnoj energetske stepenici od Hrmatina do Jadranskog mora za 21.189 MWh.

Osim toga, izgradnjom HE Senj 2, odnosno novog dovodnog tunela, povećala bi se i sigurnost vodoopskrbe sjevernog Primorja na području od Senja do Karlobaga s otocima Rabom i Pagom.

Durđa Sušec

SNIJEG I LEDENA KIŠA, PRAĆENI GRMLJAVINOM, TEŠKO OŠTETILI LIČKU ELEKTROENERGETSKU MREŽU, A U KOSINJSKOJ DOLINI ONA JE POD VODOM

Ivica Tomić

Lika zatrpana snijegom, okovana ledom i poplavljena

Nakon što je nepogoda u svom prvom pohodu najviše poharala područja Gospića i Otočca kada je oštećeno čak 16 dalekovoda, uz nebrojena oštećenja na niskonaponskoj mreži i 4 500 kupaca bez napona, uslijedila nova nepogoda, koja je zahvatila područje Korenice i Donjeg Lapca, kada je zbog težine nagomilanog leda oboreno ili slomljeno stotine električnih stupova, uz goleme štete na mreži i elektroenergetskim objektima i bez napona približno šest tisuća kupaca

Početak 2010. godine Ličani neće zapamtiti po dobru: zaposlenici Elektrolike Gospić stoga što su morali napustiti obiteljsko blagdansko ozračje i na studeni i u snijegu raditi od jutra do mraka, a ostali jer su danima, a pojedini i tjednima, živje-

li bez električne energije. Naime, grmljavinska nepogoda, uz obilne oborine snijega i ledene kiše izazvala je golema oštećenja na elektroenergetskim objektima i mreži na prostranom ličkom terenu.

Prvi val nepogode pogodio je i poharao Liku u noći između 5. i 6. siječnja o.g. Oštećeno je čak 16 dalekovoda, uz nebrojena oštećenja na niskonaponskoj mreži. Najviše su bila pogođena područja Gospića i Otočca. Bez napona je ostalo 4 500 kupaca. Zaposlenici Elektrolike Gospić odmah su otišli na teren i privremenim rješenjima za dan-dva uspjeli osigurati uvjete za napajanje električnom energijom većine kupaca. Ali potom je 10. siječnja o.g. uslijedila nova nepogoda, koja je zahvatila područje Korenice i Donjeg Lapca.

Prvi udar je bio silovit, ali drugi se slobodno može nazvati katastrofalnim. Zbog težine nagomilanog

leđa oboreno je ili slomljeno stotine električnih stupova, uništeni vodiči i prouzročene goleme štete na mreži i elektroenergetskim objektima. Bez napona je ostalo približno šest tisuća kupaca.

Sizifov posao

Kada je naša ekipa krenula na teren, na putu do Gospića stanje se činilo skoro uobičajenim za ovo doba godine. S autoceste se vidjelo malo snijega, pod kojim su ličke pustopoljine izgledale idilično. Ni traga od šteta. U Gospiću nas je dočekalo novo iznenađenje: čiste ceste, a snijega *ni za lijeka*. Nametnulo se logično pitanje: pa gdje su srušeni stupovi?

- *Vidjet ćete kada dođete na područje Korenice i Donjeg Lapca*, kaže nam Nikola Šuletnić, direktor Elektrolike Gospić i opisuje nam Sizifov posao svojih ljudi.

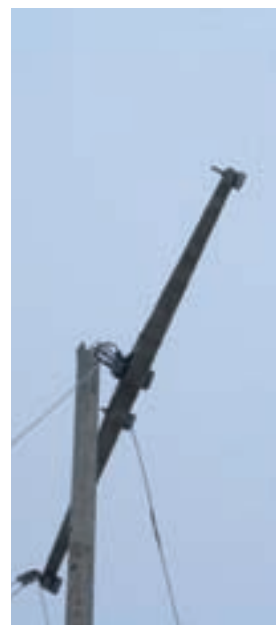
Oštećeni dalekovodi u prvom udaru nepogode

U Pogonu Gospić, u noći između 5. i 6. siječnja o.g., oštećeni su dalekovodi 10 kV: Rizvanuša-Brušane, L.Osik-Pazarišta, Perušić-Pazarišta, Rizvanuša-Trnovac, Perušić-Ivčević Kosa te 35 kV dalekovod L.Osik-Gospić.

U Pogonu Plitvička Jezera oštećeni su dalekovodi 10 kV: Gračac-Zrmanja, Korenica-Bjelopolje, Bunić-Podlapača, Udbina-Srednja Gora, Bunić-Korenica i Lapac-Srb.

U Pogonu Otočac oštećeni su dalekovodi 10 kV Ličko Lešće-Ramljani i Vrhovine-Plitvički ljeskovac te dalekovod 35 kV Ličko Lešće-Perušić.

U Pogonu Karlobag oštećen je dalekovod 10 kV Senj-Vratnik



Ledena masa prepolovila je armiranobetonski stup, a susjednom odlomila konzolu



Direktor Elektrolike Nikola Šulentić: štete su goleme, ali sada je najvažnije da ljudima omogućimo napajanje električnom energijom

- Već sam umoran od objašnjavanja mjerodavnima, novinarima, dobronamjernima i nedobronamjernima. U popodnevnim satima kažem da je bez napajanja električnom energijom tisuću kupaca. Nazovu me ujutro, a ja im kažem da je bez električne energije šest tisuća kupaca. Kako to? - svi pitaju. Pa jednostavno. Mi podignemo poružene vodiče i stupove, tijekom dana otklonimo kvarove, a preko noći padnu novi vodovi ili oni koje smo netom popravili. Svi naši ljudi su na terenu od svanuća do mraka, svaki dan, računajući i subote i nedjelje, a stigli su nam u pomoć i monter iz Elektre Karlovac. Danas stižu i dečki iz Pogona Buzet Elektroistre Pula, a potom i iz Elektre Zagreb. Hvala im, jer posla ima preko glave za sve, a tko zna je li kraj nevoljama. I doista, na području od Donjeg Lapca do granice s Bosnom i Hercegovinom - slika nestvarna. Sve



Rukovoditelj Pogonskog ureda Donji Lapac Rade Mrđa: molimo Boga da nam ne pošalje novi snijeg na ovaj led, jer tek tada će nastati katastrofa

je okovano ledom. Krošnje drveća uokvirene u blistavoj bjelini leda, grane savijene do zemlje i pretvorene u kristalne ledenice, duboki snijeg toliko stvrdnut i zaleđen da po njemu slobodno hodamo pa čak i skačemo bez opasnosti da ćemo propasti. Sve bi to bio prekrasan zimski motiv da ga ne kvare slomljena stabla u šumi, u voćnjacima, nakrivljeni i prizemljeni električni stupovi, žice na snijegu...

Zaposlenicima hladno, sklisko, naporno...ali, mora se!

Na zaleđenom ličkom prostranstvu dočekuje nas domaćin-rukovoditelj Pogonskog ureda Donji Lapac, Rade Mrđa, od kojeg saznajemo kakvo je stanje: - Za razliku od prošle zime kada je ledena kiša također prouzročila velike štete u nekim područjima i kada se led počeo topiti trećeg dana, sada

je stanje puno teže. Jer, led ne popušta danima. Ne možemo još točno utvrditi ni koliko je stupova i vodiča na zemlji, a kamoli ih sanirati, jer mnoga su mjesta nepristupačna. Sigurno je više stotina drvenih stupova oboreno ili slomljeno, a zamislite koliki je to teret kada je led slamao čak i armiranobetonske i čelično rešetkaste stupove?! Činimo sve što je u našoj moći kako bismo uspjeli električnom energijom napojiti bar one kupce na pristupačnom području. Molimo se Bogu da snijeg ne počne ponovno padati, jer tada pod novom težinom popadat će, ne samo novi dalekovodi, već vjerojatno i oni koje smo već osposobili.

Pokraj ceste prema Nebljusima, odnosno graničnom prijelazu Uzljebić, jednaka slika: zaleđeni u snijegu leže stupovi dalekovoda, vodiči, slomljene grane drveća u ledu, zamračene kuće, ljudi bez električne energije...



Drveni stupovi niskonaponske mreže na tlu - u snijegu i ledu ili ih (još) u zraku drže vodiči, a takvih je na području Korenice i Donjeg Lapca više stotina



Zaposlenici Elektrolike bore se protiv studeni grijući se uz vatru od otpadaka slomljenih stupova, istodobno postavljaju nove i razvlače vodiče.

Ovdje susrećemo Vladu Grgurića, Jandriju Mrđu i Josu Pejnovića - na novom stupu učvršćuju vodiče pokraj kuće jednog od malobrojnih mještana, koji ima sreću jer će te večeri u njegovu domu zasvijetliti, za razliku od mnogih drugih koji će još danima morati koristiti svijeće i petrolejke. *Momci* rade bez primjedbi. Hladno je, sklisko, naporno...ali, mora se.

Na području Korenice stanje je slično. Elektroličanima pomažu i Karlovčani, a uskoro će stići i Istrani i Zagrepčani. Mrak se već pomalo spušta, a u selu blizu motela Borje, Mario Kulaš, Duško Milovanović i Stipe Filipović, pod upaljenim svjetlima kamiona, s motornom pilom se spremaju ući u košaru. Nakon što vodiče oslobode leda i odrežu zaleđene grane koje su *zarobile žice*, put električnoj energiji bit će oslobođen. Srećom, ovdje su stupovi i žice izdržali teret nagomilanog leda. Nagovaramo ih da zastanu kako bi ih mogli fotografirati, ali njima je dosta i studeni, i leda, i snijega, i napora...novinara... svega! Razumijemo ih, ali ne odustajemo. Znamo što je naš posao, a znamo da će ovaj zapis (i fotografije) biti neizbrisiv svjedok događaja, još jedan dokaz o težini monterskog posla i elektroprivrednog morala, snažnog motiva za goleme napore naših ljudi kada je zbog kvarova ili *više sile* uskraćena

isporuka električne energije kupcima HEP-a.

Slomljeni i gorostasi - dva velika čeličnorešetkasta stupa dalekovoda 400 kV

Dan je bio prekratak za obilazak prostranog područja na kojemu je nepogoda izazvala velike štete na elektroenergetskim postrojenjima, jer mrak nas je zatekao na području Korenice. Već drugog jutra uživali smo u prekrasnom pogledu s ceste na bijelo Ličko Lešće i razlivenu ljepoticu rijeku Gacku. No, na drugoj strani, malo uzbrdo, ponovno rušilački trag nepogode: slomljeni gorostasi - dva velika čeličnorešetkasta stupa dalekovoda 400 kV Melina - RHE Velebit, Prijenosnog područja Rijeka. Vodiči na snijegu, a uz njih zaposlenici tvrtke Dalekovod Zagreb snimaju stanje. Također, malo dalje, slomljen je i čeličnorešetkasti stup dalekovoda 35 kV Elektrolike. I ovdje jednaka *zaleđena slika*.

Istodobno, samo otprilike desetak kilometara zračene linije dalje, nema ni snijega ni leda, ali sve je pod vodom. U Kosinjskoj dolini jezero dugo dvadesetak i široko desetak kilometara, poplavljene kuće, a barke jedina veza s ostatkom *svijeta*. Cjelokupna niskonaponska mreža je pod vodom - stupovi, vodiči, trafostanice... a barkama se plovi uz naglašeni oprez, izbjegavajući te opasne prepreke.

Na sreću, prvi je dan kada je vodostaj započeo opadati, ali jako sporo. Trebat će još dugo za

uvjete početka sanacije naše mreže. Stoga su ovdje *na velikoj cijeni* agregati i barke. A nekoliko stotina metara višlje, na Velebitu, snježni nanosi zatrpali su meteorološku postaju na Zavižanu i prekinuli dotok električne energije. Snijeg je toliko visok da je nemoguće utvrditi gdje su kvarovi, a kamoli ih otkloniti.

Preljepa Lika, ali gruba, surova, teška za preživljavanje

Na jednoj lokaciji snježni nanosi, na drugoj led, na trećoj poplave...a svugdje teško oštećena elektroenergetska postrojenja i ljudi bez električne energije. Lika je prelijepa i kada je zaleđena, ali je gruba, surova, teška za preživljavanje. Proveli smo tamo tri naporna dana, vozeći se, pješajući i fotografirajući, a lički *elektraši* su na studeni, snijegu i ledu radili više tjedana. Svakog dana od svanuća do mraka, bez predaha, s alatom, na ljestvama, u košari, viseći na stupovima... Biti elektromonter u Lici, doista je težak posao.

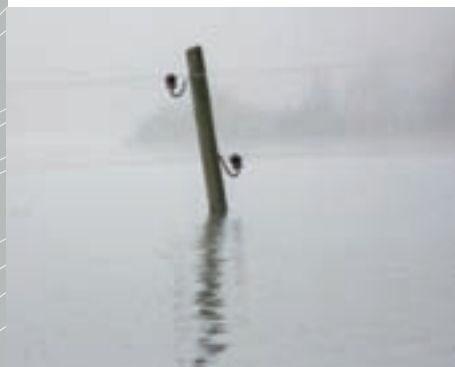
Svaka čast Elektroličani, svaka čast i *elektrašima* iz Karlovca, Buzeta i Zagreba, koji su lickim kolegama priskočili u pomoć kada im je bilo najpotrebnije. Još jedanput se potvrdila stara uzrečica da se prijatelji prepoznaju u nevolji.

A štete...i još jedan financijski teret HEP-a?!



Zimska idila (da nije golemih šteta)...

.. a nedaleko, u Kosinjskoj dolini - jezero, potopljeni stup niskonaponske mreže zorno pokazuje visinu razine vode



Barke su tih dana bile jedina veza sa svijetom, ali plovilo se oprezno zbog opasnih prepreka



Teški led lomio je gorostase prijenosne mreže - dva čelično-rešetkasta stupa dalekovoda 400 kV Melina-RHE Velebit



Neprestano su stizali novi stupovi i druga potrebna oprema



Jedan od novih stupova je u zraku, a pokraj još tinja vatra uz koju su monter Elektrolike zagrijavali ruke kako bi mogli držati alat i penjati se na stupove



Vlade Grgurić, Jandrija Mrđa i Joso Pejnović (jedan asistira i u podnožju stupa) uskoro će jednom sretnom mještаниnu *пустiti* električnu energiju



Na području Korenice mrak se već pomalo spušta, a u selu blizu motela Borje, Mario Kulaš, Duško Milovanović i Stipe Filipović spremaju se u košaru s motornom pilom



Zaposlenici tvrtke Dalekovod Zagreb, iznad Ličkog Lešća, snimaju stanje srušenog stupa 400 kV dalekovoda



Uz upaljena svjetla kamiona, ponajprije treba osloboditi vodiče od leda, a potom odrezati zaleđene grane koje su *zarobile* žice, kako bi *put* električnoj energiji bio slobodan

DOC. DR. SC. DAMIR PEČVARAC, ČLAN UPRAVE ZA
MREŽNE DJELATNOSTI I KVALITETU, O STRADANJU
ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA U LICI:

Opskrba normalizirana u najkraćem mogućem roku

Zahvaljujući postojećoj zalihosti mreže 400 kV, rušenja čeličnoredkastih stupova nisu bili prijetnja za raspad sustava i zastoje u isporuci električne energije; puno veće poteškoće - broj zastoja i njihovo trajanje te, naravno, materijalna šteta - pojavile su se u rasprostranjenom srednjonaponskom i niskonaponskom mreži i postrojenjima

Na velikom dijelu ličkog područja, 10. siječnja ove godine, zbog iznimno loših vremenskih okolnosti - vlažnog snijega i leda na vodičima i stupovima te snažnog vjetera i hladnoće - došlo je do brojnih kvarova na dalekovodima i niskonaponskoj mreži.

Na naponskoj razini 400 kV srušena su i oštećena dva čeličnoredkasta stupa dalekovoda RHE Velebit - Melina kod mjesta Ramljani - popucali su vodiči, izolatori i ovjesna oprema te su oštećene glave stupa. Procijenjena je izravna šteta od približno tri milijuna kuna.

Brzom intervencijom zaposlenika HEP-a i tvrtke Dalekovod Zagreb, zamijenjeni su srušeni stupovi te sanirani oni oštećeni, zajedno s vodičima, izolatorima i spojnom opremom. Spomenuti dalekovod pušten je u pogon nakon minimalnih

sedam dana od dana havarije, odnosno 22. siječnja o.g. oko 17 sati.

S obzirom na zalihost mreže 400 kV, nije bilo prijetnji za raspad sustava i zastoje u isporuci električne energije. Problem prijenosa energije iz proizvodnog sustava riješen je odgovornom koordinacijom mjerodavnih razina u djelatnosti proizvodnje i prijenosa električne energije.

Puno veće poteškoće - broj zastoja i njihovo trajanje te, naravno, materijalna šteta - pojavile su se u rasprostranjenom srednjonaponskom i niskonaponskom mreži i postrojenjima.

U svim našim pogonima Elektrolike, oštećeni su dalekovodi 35 kV i 10 kV već u prvom valu nepogode - u noći između 5. i 6. siječnja 2010. godine. Nakon toga, 10. siječnja nepogoda je zahvatila područje Korenice i Donjeg Lapca.

Veliko nepogodom pogođeno područje, ljudima i vozilima teško pristupačan teren u normalnim uvjetima, a u tadašnjim još nepristupačnijim - sve je to na prvi pogled djelovalo nestvarno i obeshrabrujuće. Ali, uz velike napore zaposlenika Elektrolike, kojima su u pomoć stigli zaposlenici iz Karlovca, Buzeta i Zagreba, opskrba električnom energijom normalizirana je tijekom desetak dana.



ISPORUKA TOPLINSKE ENERGIJE
POČETKOM GODINE U ZAGREBU

Tomislav Šnidarić

Revitalizacijom vrelovoda do sigurnije opskrbe

Magistralni cjevovod u Rudeškoj cesti, star 27 godina, oštećen je zbog prodiranja agresivnih sredstava za tretiranje kolnika, koja se oborinskim vodama slijevaju u vrelovodni kanal

Dio će Zagrepčana početak 2010. godine pamtili i po teškoćama u opskrbi toplinske energije. Naime, zbog puknuća magistralnog cjevovoda u Rudeškoj cesti, 5. siječnja ove godine u jutarnjim satima, obustavljena je isporuka toplinske energije za približno 17 tisuća kućanstava u naseljima Gajnice, Malešnica, Špansko, Prečko, Rudeš i Voltino, te pojedinim potrošačima u Erpenjskoj, Selskoj, Zorkovačkoj i Zagorskoj ulici. Puknuće vrelovoda uzrokovalo je i slabiju načinu grijanja u naseljima Vrbani, Jarun, Gredice, Gajevo, Staglišće i Srednjaci.

U noći s 5. na 6. siječnja sanirano je mjesto propuštanja na magistralnom cjevovodu, ali je višestruka manipulacija tijekom radova izazvala kvar na ventilu u Elektri Toplani, što je onemogućilo normalizaciju isporuke toplinske energije. Nakon više od 28 sati neprekidnog rada zaposlenika HEP Toplinarstva i HEP Proizvodnje na sanaciji kvara, opskrba grijanjem i toplom vodom u potpunosti je normalizirana u poslijepodnevnim satima 6. siječnja.

„Rudeški slučaj“ bio je povod da istražimo zašto do takvih kvarova dolazi i što HEP Toplinarstvo poduzima da bi se oni izbjegli?

Dotrajale cijevi, zastarjela tehnologija

Magistralni cjevovod u Rudeškoj cesti, saznajemo od Roberta Krkleca, direktora HEP Toplinarstva, star je 27 godina, a oštećen je zbog prodiranja agresivnih sredstava kojima se tijekom zime tretira kolnik, koje se oborinskim vodama slijevaju u vrelovodni kanal. To su potvrdile i brojne termografske analize čelika napravljene nakon sanacija takvih kvarova. Približno 80 posto takvih puknuća nalazi se na rubovima ili ispod prometnica. Utvrđeno je da koroziju čeličnih cijevi izazivaju smog, dušični i sulfatni spojevi te sol.

Veći dio centraliziranog toplinskog sustava (CTS-a) građen je metodom polaganja čeličnih cijevi u betonske kanale, što je bila uobičajena tehnologija izgradnje vrelovoda tijekom 60-tih, 70-tih i 80-tih godina. Cijevi su termički izolirane slojem mineralne vune i ter-papira, a kanali su pokriveni betonskim pločama iznad kojih se nalazi kolnička, pješačka ili druga cestovna infrastruktura. Najveći nedostatak ovakvog načina polaganja čeličnih cijevi za distribuciju toplinske energije je njihova osjetljivost na vanjske atmosferske utjecaje i na prodiranje vode.

Drugi nedostatak je otežano lociranje kvarova. U većini slučajeva, puknuće je moguće zamijetiti tek kada se, zbog istjecanja vrele vode, pojavi para iz okana, koja se na trasi vrelovoda nalaze svakih 150 do 300 meta-

ra. Vrela voda iz puknutih cijevi ponekad pronalazi put iz kanala u šljunčanom i poroznom tlu, što se događa na dijelovima sustava uz rijeku Savu i jezero Jarun, pa je takvo puknuće vrlo teško primijetiti. Iz tih razloga CTS grada Zagreba izgubi 80 do 100 m³ vrele vode u svakom satu, odnosno 800.000 m³ godišnje.

Jedini način smanjenja takvih gubitaka je sustavna zamjena vrelovoda čiji je predviđeni vijek trajanja istekao, te preventivno termovizijsko snimanje i ehosondiranje vrelovoda, uz redoviti terenski obilazak i kontrolu približno 1100 postojećih okana.

Rješenje - tehnologija beskanalnog polaganja predizoliranih čeličnih cijevi

Zbog navedenih nedostataka, od početka 90-tih godina prošlog stoljeća, u Zagrebu se kod izgradnje novih i obnove postojećih vrelovoda koristi tehnologija beskanalnog polaganja predizoliranih čeličnih cijevi. Čelične cijevi su već u tvornici termički izolirane poliuretanskom pjenu i s vanjske strane zaštićene polietilenskom gumom (PEHD) visoke gustoće i tvrdoće.

Beskanalno polaganje cijevi omogućava bržu izgradnju pouzdanijih vrelovodnih sustava, jer ne zahtijeva gradnju skupih betonskih kanala, a pruža potpunu zaštitu čeličnih cijevi od vanjskih atmosferskih utjecaja. Bitno je naglasiti da se pri proizvodnji predizoliranih cijevi u izolacijski dio, odnosno poliuretansku pjenu, ugrađuje nadzorni sustav koji omogućava brzu signalizaciju u slučaju kvara cjevovoda, te točan izračun lokacije kvara. Zbog toga je eksploatacijski vijek trajanja takvih vrelovoda 50 godina, dok je održavanje, koje znatno smanjuje troškove, olakšano.

Obnovljena trećina zagrebačke mreže

Vrelovodna mreža CTS-a grada Zagreba sastoji se od približno 220 km vrelovodnih i 50 km parovodnih trasa. Sustav toplinskom energijom opskrbljuje približno 90 tisuća kupaca u stambenim zgradama te pet tisuća poslovnih i industrijskih kupaca. Ukupna instalirana snaga svih potrošača iznosi oko 1000 MW, a godišnja isporu-

čena toplinska energija kreće se u iznosu od 1.800.000 do 2.000.000 MWh godišnje. Tako veliki sustav podložan je nepredviđenim kvarovima i poteškoćama, stoga se havarije poput one u Rudeškoj cesti, nažalost, ne mogu izbjeći. Novim načinom gradnje u Zagrebu je u posljednjih 20 godina izgrađena ili obnovljena trećina ukupne vrelovodne mreže. Samo u razdoblju od 2006. do 2009. godine u sklopu projekta revitalizacije vrelovodne mreže, financiranog kreditom Svjetske banke, zamijenjeno je približno 15 km vrelovodne trase, odnosno 30 km cijevi, a u planu je zamjena još 5,5 km vrelovodne trase, odnosno 11 km cijevi.

Revitalizacija mreže u Zagrebu i Osijeku - uz kredit Svjetske banke

Prvi vrelovod u Zagrebu pušten je u pogon 1954. godine, a većina magistralnih vrelovoda stara je više od 45 godina, čime je već premašen predviđeni vijek trajanja cijevi. Starost i dotrajalost vrelovodne mreže doveli su do gubitaka i smanjenja učinkovitosti toplinskog sustava. Brojna puknuća na mreži, osim visokih troškova sanacije, uzrokuju i prekid opskrbe kupaca toplinskom energijom, a time i financijske gubitke za HEP Toplinarstvo. Veliki trošak predstavljaju i hitne intervencije koje se poduzimaju kako bi kupcima u što kraćem vremenu bila vraćena toplina.

Iz tih razloga HEP Toplinarstvo u sklopu projekta revitalizacije vrelovodne mreže provodi rekonstrukciju i zamjenu magistralnih vrelovoda u Zagrebu i Osijeku. Projekt koji se provodi od rujna 2006. do lipnja 2010. godine financira se kreditom Svjetske banke u iznosu od 24 milijuna eura, od čega će se 18,5 milijuna eura uložiti u revitalizaciju vrelovodne mreže u Zagrebu, a 5,5 milijuna eura u Osijeku.

Kreditom se podmiruju troškovi radova i opreme (osim cijevi), a HEP Toplinarstvo iz vlastitih izvora podmiruje troškove cijevi, konzultantskih usluga i izradu projektno dokumentacije. Vlastita ulaganja HEP Toplinarstva iznose 25 posto ukupnog troška projekta zamjene vrelovoda.

REVITALIZACIJA VRELOVODNE MREŽE U ZAGREBU

Projekt revitalizacije vrelovodne mreže u Zagrebu provodi se kroz nekoliko faza radova:

prva faza realizirana je 2006. godine - u gradskoj četvrti Trnje zamijenjeno je 1,5 km vrelovodne trase, odnosno 3 km cijevi;

druga faza provedena je 2007. godine - zamijenjeno je 5,5 km vrelovodne trase, odnosno 11 km cijevi, na području Sigeta, Savice, Trešnjevke, Donjeg grada i Voltinog naselja;

treća faza provodi se ove godine - radovi obuhvaćaju gradske četvrti Novi Zagreb-istok, Trnje i Trešnjevka-jug, a najveći zahvati se izvode na području Utrina, Zapruđa, Sopota, Sigečice, Vrbika, Knežije, Cvjetnog naselja i na većem dijelu Ulice grada Vukovara; planira se zamijeniti 8 km vrelovodne trase, odnosno 16 km cijevi;

četvrta faza obuhvatit će rekonstrukciju 5,5 km vrelovodne trase, odnosno 11 km cijevi, na Savici, Sigečici, Vrbiku, u Trnskom, Sigetu, Dugavama, Krugama, Folnegovićevom naselju te u Heinzellovoj ulici kod Veterinarskog fakulteta.

POPLAVA U METKOVIĆU:
VODA ODNIJELA DESNU OBALU NERETVE

Veročka Garber
Snimio i snimke prikupio
Marijo Gabrić

Na sreću, bez kvarova i iskapčanja

Majstor G. Šiljeg
pokazuje razinu vode
- na sreću, samo je
četiri centimetra do
KB stopica ormarića
niskog napona

Imali smo sreće u svakom smislu, jer nije trebalo preventivno iskapčati nijedno kućanstvo, to i činjenica da nije bilo nijednog kvara, jako je pozitivno djelovalo na naše kupce, a nadasve i na nas, jer u tim uvjetima tko zna kako bismo to rješavali



Brodovi samo što ne zaplove ulicama



Jedino prijevozno sredstvo tih dana bile su brodice - trupice, kako ih nazivaju u Metkoviću

Obilne kiše početkom godine, koje su danima punile riječne vodotoke, prouzročile su velike poteškoće u Hrvatskoj i u susjednim zemljama.

Za razliku o poplavom pogođenog dijela Like, milostivija prema svom okruženju i življi koje joj gravitira pokazala se Neretva, ta plodonosna, zelena i pomalo lijena rijeka, kako je najčešće doživljavaju zadovoljni *korisnici* blagodati s njena ušća.

Područje između Metkovića na granici s Bosnom i Hercegovinom i Ploča, gdje se rijeka ulijeva u more, jedno je od najzelenijih i najplodnijih dijelova naše zemlje. Zašto nije za dobrobit iskorišteno na najbolji način - to neće biti temom ovog napisa, jer ćemo se samo osvrnuti na poplavu i opasnost za elektroenergetska postrojenja.

Naime, zbog obilnih oborina i ispuštanja vode iz akumulacija u slivu Neretve, vodostaj rijeke i njenog desnog pritoka Norina toliko je porastao da su već 6. siječnja proglašene mjere obrane od poplava na području Metkovića, Kule Norinske, Ploča, Komina, Rogotina te brojnih manjih naselja, poglavito na njenoj desnoj obali. Promet cestom Vid - Metković je prekinut, granični prijelaz kod Gabela Polja je zatvoren, a vrećama pijeska i nasipavanjem pokušavaju se zaštititi nakritičnija mjesta na kanalima i propustima. Budući da je vodostaj nastavio rasti i nakon dosegnutih 385 centimetara, utvrđeno je da je ovo najveća poplava od 1959. godine. De-

sna obala grada Metkovića nije branjena od poplavnih valova, a rješenje je skupo i ne može se provesti bez državne financijske potpore. Kada je bilo poplavljeno već 1 200 objekata, Poglavarstvo grada Metkovića i župan Dubrovačko-neretvanske županije su 10. siječnja pokušali pronaći odgovore na izazov rijeke. Župan je proglasio elementarnu nepogodu za sva ranije spomenuta naselja. A ljudi uplašeni, štete goleme - na stambenim i gospodarskim objektima koliko i na poljoprivrednim kulturama.

Trafostanice postale otoci

U Pogonu splitske Elektrodalmacije Metković saznajemo kako su naši, u *suradnji s rijekom*, obranili elektroenergetske objekte.

Nije im bilo lako, jer je Pogona Metković jedna od naših *najurednijih* pogonskih cjelina (oni ne vole da ih se previše hvali), a morali su nemoćno promatrati vlastita postrojenja i sa strepnjom pratili *ponašanje* vode. Kako je njihovo skladište (u sklopu upravne zgrade) ispod razine tla, kod najvišeg vodostaja ušlo je vode blizu 40 cm visine. Budući da su električne instalacije vrlo blizu, bilo je ugroženo napajanje i pokušavali su sniziti razinu vode crpkama, ali bez velike pomoći. U smjenama su nadzirali razinu vode - danju i noću, ali sve su riješili vatrogasci s crpkama veće snage.

Zaposlenik Pogona Metković Nikola Rakić pokušao je obraniti svoju kuću okruživši je s 1 500 vreća pijeska i u tomu je uspio, a da bi je u vodi lakše pronašao, istaknuo je hrvatsku zastavu

Još su više strahovali zbog trafostanica. Premda nerado, na iskapčanje su ovoga puta bili spremni. Do objekata se moglo samo brodicama - trupicama, kako ih oni nazivaju. Prema riječima Marija Gabrića, rukovoditelja Odjela održavanja, za dvije TS bili su uvjereni da su u zoni opasnosti. Neke od njih (TS Metković 5, TS Metković 13, TS Metković 16, STS Metković 35), postale su *otoci*. Do TS Metković 14, majstor Goran Šiljeg stigao je trupicom i temeljem njegovih podataka procjenjivali su hoće li iskapčati ili neće. Njihove su molitve uslišane - voda se zaustavila na samo četiri centimetra ispod kabelskih stopica.

- *Imali smo sreće u svakom smislu, jer nije trebalo preventivno iskapčati nijedno kućanstvo. To i činjenica da nije bilo nijednog kvara, jako je pozitivno djelovalo na naše kupce, a nadalje i na nas. Tko zna kako bismo u tim uvjetima to rješavali*, rekao je M. Gabrić.

Voda je zaprijetila i domovima naših zaposlenika. Najugroženiji je bio dom Nikole Rakića u Krvavcu. Ali, jakom voljom, trudom, uz pomoć prijatelja i susjeda, uspio je obraniti svoju kuću. Oko nje je postavio čak 1 500 vreća pijeska, a vodu je izbacivao dvjema crpkama i traktorskim motorom.

Preostalih *tisuću riječi* pročitajte na našim fotografijama.

TS Metković 16 u vodi



ELKA KABELI D.O.O.

Marica Žanetić Malenica

Novi proizvodni pogon prema EU standardima

Na prigodnoj svečanosti 20. siječnja o.g., premijerka Jadranka Kosor je, puštajući u rad novi pogon za proizvodnju energetskih kabela srednjeg i visokog napona tvrtke Elka kabeli d.o.o., obilježila njegovo otvaranje. Svečanosti su nazočili i potpredsjednik Vlade i ministar financija Ivan Šuker te ministar gospodarstva, rada i poduzetništva Đuro Popijač. Elka je naš dugogodišnji poslovni partner, s više od 80 godina proizvođačke tradicije. Novim se pogonom svrstala uz bok malobrojnih svjetskih proizvođača, s mogućnošću proizvodnje energetskih kabela razine više od 35 kV, što će značajno povećati proizvodne i izvozne kapacitete jedinog hrvatskog proizvođača energetskih kabela srednjeg i visokog napona (od 1 kV do 110 kV). Vrijednost investicije iznosila je 50 milijuna kuna te uključuje izgradnju nove proizvodne hale i kupnju novih strojeva za izvlačenje žica, ekraniziranje i izoliranje srednjonaponskih i visokonaponskih energetskih kabela do naponske razine od 110 kV. Osim vlastitim sredstvima, novi pogon djelomično je financiran i iz kreditnog programa HBOR-a iz fondova Europske investicijske banke:

- Riječ je o važnom investicijskom projektu koji, uz povećanje proizvodnih kapaciteta, obogaćuje proizvodni asortiman Elke i visokonaponskim ka-

belima. Time će se značajno proširiti mogućnosti izvoza u zemlje EU, ali i na tržišta diljem svijeta. Elka, kao jedan od najvažnijih domaćih proizvođača i hrvatskih izvoznika, ovom investicijom potvrđuje nastavak kontinuiranog ulaganja u kvalitetu proizvoda te približavanje potrebama kupaca i partnera, rekao je prigodom svečanosti puštanja u pogon direktor mr.sc. Darko Belić.

Visokonaponski kabeli s XLPE izolacijom koriste se sve više

Nova linija za proizvodnju srednjonaponskih i visokonaponskih energetskih kabela do 110 kV smještena je u hali površine 1.830 četvornih metara. Tu je instalirana nova linija za izoliranje žila za srednje i visokonaponske 110 kV kabele, ukupne duljine 150 metara. Nova linija, u odnosu na staru, ima 20 posto veći kapacitet. Postoji i mogućnost izoliranja bakrenih vodiča do 800 mm² i aluminijskih do 1.200 mm² maksimalne debljine izolacije od 19 mm. Umreženje na liniji je u dušiku, dok je hlađenje u dušiku ili vodi. Visokonaponski kabeli s XLPE izolacijom sve više se koriste u svijetu, ali i u Hrvatskoj, osobito u prijenosu električne energije kroz gusto naseljena područja. Razlozi su višestruki: ekološka prihvatljivost; manje štetnog utjecaja

magnetskog i električnog polja kod dalekovoda; veća sigurnost za ljude; niža cijena održavanja; veća pouzdanost opskrbe te manji gubitak u prijenosu električne energije. Kabeli, koje će Elka proizvoditi na novoj liniji, dobivaju se korištenjem naj-suvremenije tehnologije izoliranja te korištenjem specijalnih materijala velike čistoće.

Uz ovu, već instaliranu novu liniju za izoliranje žila, Elka je kupila i liniju za ekraniziranje i použenje, kao i liniju za višestruko izvlačenje bakra, smještenih u novoj hali. Linija za ekraniziranje i použenje može pouzavati do 19 elemenata (1+6+12), brzinom većom od 50 metara u minuti. Nova linija za višezično izvlačenje bakra (goli i pokositreni), s mogućnosti izvlačenja do sedam žica promjera izvučene žice od 0,5 mm do 1,2 mm, brzinama većim od 1000 metara u minuti, smještena je i u Pogonu Vodiči.

Tijekom prošlogodišnjeg 9. savjetovanja HRO CIGRE u Cavtatu, Neven Krnjaja - direktor Sektora razvoja i kontrole Elke, sudionicima je predstavio novu liniju, naglasivši da će se omogućiti proizvodnja visokokvalitetnih proizvoda prema svim EU standardima te povećati proizvodni kapaciteti tvrtke.



Linija za proizvodnju srednjonaponskih i visokonaponskih kabela u novoizgrađenoj hali tvrtke Elka



NIKOLA LIOVIĆ, DIREKTOR HEP PLINA O
NOVOSTIMA I PLANOVIMA U DJELATNOSTI
DISTRIBUCIJE PRIRODNOG PLINA

Denis Karnoš

Visoki stupanj pouzdanosti usluge HEP Plina

Donošenjem svih zakonskih i podzakonskih propisa, djelatnost plinskog sektora normativno je usklađena s načinom poslovanja u Europskoj uniji, čime su stvoreni uvjeti i za usklađene međusobnih odnosa s kupcima prema tim propisima

Odlukom Vlade Republike Hrvatske, od 1. siječnja 2010. godine promijenjena je dobavna, pa tako i konačna cijena prirodnog plina za kućanstva i poduzetništvo. Sukladno tomu, cijena prirodnog plina za kućanstva koje opskrbljuje HEP Plin d.o.o. od siječnja ove godine iznosi 2,16 kuna, bez PDV-a, što je povećanje od 15 posto, dok za poduzetništvo ona iznosi 2,33 kuna, bez PDV-a, što je povećanje od 23 posto.

Jednako tako, donošenjem Općih uvjeta za opskrbu prirodnim plinom i njihovim stupanjem na snagu 1. studenog 2009. godine, promijenili su se dosadašnji uvjeti opskrbljivanja kupaca prirodnim plinom (od postupka izdavanja energetske suglasnosti, uvjeta priključenja na distribucijski sustav plinovoda, ugovornih odnosa s kupcima u pogledu kvalitete opskrbe plinom te isporuke, obračuna i naplate plina).

U 2009. duljina mreža povećana za pet, a broj kupaca za tri posto

Djelatnost opskrbe plinom tržišna je djelatnost i obavlja se u skladu s ugovorima koji se zaključuju s kupcima plina, ali se ugovorni odnosi trebaju urediti u skladu s Općim uvjetima. HEP Plin je trenutno u fazi sklapanja ugovora s kupcima, a donošenjem svih zakonskih i podzakonskih propisa,

djelatnost plinskog sektora normativno je usklađena s načinom poslovanja u Europskoj uniji. Time su stvoreni uvjeti i za usklađene međusobnih odnosa s kupcima prema tim propisima.

U razgovoru za HEP Vjesnik s direktorom HEP Plina d.o.o. Nikolom Liovićem, koji je s prvim danom ove godine ponovno izabran za direktora HEP Plina za mandatno razdoblje od četiri godine, saznajemo o radu te tvrtke-kćerke HEP grupe u 2009. i planovima za 2010. godinu. Uz ocjenu da prošla godina nije započela dobro, rekao je:

- U siječnju prošle smo, zbog poznatog spora Ukrajine i Rusije, morali obustaviti isporuku prirodnog plina većim potrošačima, sukladno naputcima Vlade. Osim toga, nije bilo većih zastoja u isporuci plina. Postojali su kraći zastoji u isporuci zbog potrebe sanacija i rekonstrukcija distribucijske mreže te Plinacro-ovog transportnog sustava, ali to je bilo prethodno najavljeno našim kupcima, a u pravilu su trajali kratko - ne dulje od nekoliko sati. U cjelini, usluga distribucije prirodnog plina koju pruža HEP Plin i nadalje je visokog stupnja pouzdanosti. Ni protekle poslovne godine, niti jedna lokalna samouprava nije imala prigovora na sigurnost, kvalitetu i kontinuitet opskrbe plinom.

Predviđeno 100 km nove plinske mreže u 2010.

Važno područje aktivnosti bili su i kontakti s jedinicama područnih i lokalnih samouprava, jer iz javnog karaktera djelatnosti opskrbe plinom i zaključenih dugoročnih ugovora o koncesiji proizlaze važne međusobne obveze. U 2009. godini, u odnosu na 2008. godinu, duljina mreža HEP Plina povećana je za 90 km ili za pet posto. Slično pove-

ćanju mreže, povećan je i broj kupaca u HEP Plinu - ukupno za 1.864 ili za tri posto.

Unatoč recesiji, u protekloj se godini nije stalo s izgradnjom plinske mreže u Baranji, a i u 2010. godini će *niknuti* novi kilometri plinske distribucije mreže.

- U 2009. godini izgrađeno je četrdesetak kilometara plinovodne mreže u naseljima Branjin Vrh, Šumarina, Švajcarnica i Kozarac, za što je angažirano približno šest milijuna kuna. Nadalje, 15 km mreže izgrađeno je na području Općine Ernestinovo u vrijednosti od četiri milijuna kuna te devet kilometara na području Općine Podgorač, u vrijednosti od milijun kuna.

U Planu investicija za 2010. godinu predviđena je izgradnja 100 km nove mreže, od kojih je najvažnija izgradnja plinske mreže u općinama Gorjani, Punitovci i Široko Polje te plinovoda na području Baranje. Uz izgradnju novih, planirane su i rekonstrukcije postojećih plinovoda. Od ostalih investicija potrebno je spomenuti početak aktivnosti na ishodu dokumentacije za izgradnju poslovne zgrade Pogonskog ureda Valpovo. Polazišta za izradu Gospodarskoga plana za 2010. godinu dobili smo od Sektora kontrolinga HEP-a d.d. Kao podloge za izradu plana redovnog poslovanja dostavili smo energetske bilancu nabave i prodaje plina za 2009. godinu, a za izradu plana investicija smo predložili objekte i opremu koju je nužno zamijeniti ili obnoviti radi postizanja pouzdanosti pogona mreže. Predložili smo i nove objekte koje bi trebalo graditi, odnosno nabaviti opremu radi daljnjeg razvoja djelatnosti distribucije plina i provođenja obveza izgradnje plinske mreže koje su preuzete ugovorima o koncesiji, rekao nam je N. Liović.



Unatoč recesiji, u protekloj se godini nije stalo s izgradnjom plinske mreže u Baranji

DODJELA I KORIŠTENJE PREKOGRANIČNIH
PRIJENOSNIH KAPACITETA (2)

Sektor za ICT HEP Operatora
prijenosnog sustava, Tim inženjera

IT sustav za potporu procesu upravljanja zagušenjima

Uz novu inačicu IT sustava, HEP Operator prijenosnog sustava osigurao je platformu za provođenje zajedničkih dražbi i na ostalim granicama hrvatskog regulacijskog područja, a uvođenjem zajedničkih dražbi sudionici mogu prepoznati izravnu korist od poboljšanih tržišnih mehanizama, jer svoje zahtjeve za prijenosnim kapacitetima predaju samo jednom dražbenom uredu, dakako, preko jedinstvene IT platforme

Za postupak upravljanja zagušenjima, HEP - Operator prijenosnog sustava d.o.o. koristi IT sustav koji obuhvaća *Aplikaciju za praćenje prekograničnih prijenosnih kapaciteta* i *Aplikaciju za dodjelu prekograničnih prijenosnih kapaciteta* (u daljnjem tekstu PPK). Razvijen je u okviru projekata *Nadogradnja procesnog IT sustava dualnim funkcijama za siguran rad u uvjetima dereguliranog tržišta električne energije* (poznatiji pod nazivom Projekt ICT0) i *Funkcije vođenja elektroenergetskog sustava*.

Sustav je, prema zahtjevima tima HEP - Operatora prijenosnog sustava, razvio Končar - Inženjering za energetiku i transport d.d. u suradnji s podizvođiteljem tvrtkom ADNET d.o.o. Zahvaljujući dobroj suradnji, kao i susretljivosti i motiviranosti timova specijaliziranih stručnjaka Izvođitelja i Naručitelja, razvijen je zadovoljavajući sustav, koji se bez zastoja u radu uspješno koristi od veljače 2009. godine.

No, s obzirom na složena pitanja vezana za tržište električne energije i na iznimnu dinamičnost - implementirani IT sustav se kontinuirano doraduje, prateći sve izmjene i unaprijeđenja poslovnog procesa, kako ih definira važeći Pravilnik o dodjeli i korištenju PPK-a.

Potpora fazi koja prethodi te fazi koja slijedi dražbeni postupak...

Dijelovi procesa upravljanja PPK-ima obuhvaćeni *Aplikacijom za praćenje PPK* podupiru fazu koja prethodi dražbenom postupku, i to:

- definiranje NTC-a (*Net Transfer Capacity*),
- izračun ATC-a (*Available Transfer Capacity*),

- određivanje kapaciteta za nuđenje (*Offered Capacity*), kao i fazu koja slijedi dražbeni postupak, a odnosi se na praćenje korištenja dodijeljenog kapaciteta:

- ne prihvaća se ugovorni raspored u kojem se prijavljuje korištenje PPK-a koje nema pokrivača u dodijeljenim pravima korištenja,
- neiskorišteni kapacitet se oduzima i dodaje ATC-u te se na taj način određuje kapacitet raspoloživ za nuđenje na sljedećoj dražbi,
- zbog nepredviđenih događaja u mreži ograničava se korištenje dodijeljenih prava korištenja PPK-a.

...i fazi provođenja dražbenog postupka

Dijelovi procesa upravljanja PPK-ima obuhvaćeni *Aplikacijom za dodjelu PPK* podupiru fazu provođenja dražbenog postupka, i to:

- definiranje parametara dodjele PPK-a,
- vođenje procesa dodjele,
- praćenje tržišnih sudionika koji sudjeluju u procesu dodjele,
- vođenje procesa prijenosa PPK-a - sekundarno tržište,
- izvješća za operatora i trgovce i operatore susjednih energetskih sustava,
- provjeru i ažuriranje financijske sposobnosti tržišnih sudionika.

Najznačajnije dorade za potporu provođenju zajedničkih dražbi na hrvatsko-mađarskoj granici

Prva inačica IT sustava za potporu procesu upravljanja zagušenjima (puštena u produkciju u veljači 2009.) podupirala je poslovni proces definiran Pravilnikom o dodjeli i korištenju PPK (prosinac 2008.). Time je osigurana potpora provođenju unilateranih dražbi (postupak u kojem operatori susjednih regulacijskih područja dijele ukupni NTC u omjeru 50:50 posto i na dražbama koje provode pripadajući dio ATC-a nude sudionicima registriranim isključivo na njihovu tržištu).

Nadalje, u studenom 2009. godine u produkciju je stavljena nova inačica IT sustava za potporu procesu upravljanja zagušenjima, obuhvaćajući potporu zahtjevima propisanim novim (važećim)

Pravilnikom o dodjeli i korištenju PPK (studeni, 2009.). Najznačajnije dorade odnose se na potporu provođenju zajedničkih dražbi (postupak u kojem operatori susjednih regulacijskih područja dogovorno određuju dražbeni ured za provedbu zajedničke dražbe, na kojoj se tržišnim sudionicima nudi ukupni ATC za tu granicu i pojedini smjer) na hrvatsko-mađarskoj granici. Također, ta inačica pokriva i zahtijevanu funkcionalnost vezanu za otkazivanje prava korištenja dodijeljenog kapaciteta, ako on nije plaćen, i kreiranje novog tipa korisnika aplikacije koji ima pravo sudjelovanja na sekundarnom tržištu.

U tijeku je i implementacija *Modula za obračun i naplatu*, koji prema redefiniranim zahtjevima Sektora za ekonomske, pravne i kadrovske poslove, služi za izdavanje računa te za kreiranje ulaznih računa vezanih za eventualna ograničenja vezana za bilo koju od granica i zajedničke dražbe na granici s Mađarskom - temeljem rezultata dražbi odrađenih u *Aplikaciji za dodjelu PPK*. Taj će Modul istodobno poslužiti i za vođenje evidencije o financijskoj sposobnosti sudionika dodjele i redovitosti plaćanja, tako da bi se u slučaju neplaćanja nekog dijela dodijeljenog kapaciteta sudioniku trebalo otkazati pravo korištenja dodijeljenog kapaciteta.

Inženjer zahtjeva - novo zanimanje budućnosti

Za HEP Operator prijenosnog sustava veliki je izazov kontinuirani i sve intenzivniji razvoj IT sustava za potporu poslovnim procesima planiranja i vođenja elektroenergetskog sustava te poslovnim procesima vezanim za poslovanje u tržišnim uvjetima. Nedvojbeno je da se kao posljedica tog trenda javlja i sve veća potreba za novim zanimanjima, kao što je zanimanje *inženjer zahtjeva*.

Opis poslovnog procesa tržišne funkcije upravljanja zagušenjima na prijenosnim kapacitetima između dva regulacijska područja sadrži pretvaranje stvarnih fizikalnih veličina prekograničnih prijenosnih kapaciteta u proizvode s kojima se može trgovati. Uvjet je da su ispunjeni zahtjevi vezani za siguran rad prijenosnog sustava, koji imaju za posljedicu generiranje cjenovnih signala preko tržišno orijentiranih metoda dodjele.

Osmišljavanje i realizacija IT sustava za potporu

Tri godine za konsolidaciju izvješća Energy?!

Nije u Hrvatskoj samo utrošak energije veći od prosjeka EU po svakom ostvarenom euru, nego je i dohodak po svakom uloženom džulu manji od prosjeka EU, ali je možda utješna činjenica da postoji veliki broj članica EU s energetsom intenzivnošću većom od naše, čak i više nego višestruko većom

Tablica 1. Proizvodnja elektrana u 2006. godini (TWh)

Tip elektrane	EU-27	Hrvatska
Nuklearne elektrane	990	(2,6)*
Elektrane na prirodni plin	677	6,3
Elektrane na kameni ugljen	614	
Elektrane na lignit	347	
Elektrane na loživo ulje	131	
Hidroelektrane	344	6,1
Elektrane na biomasu	90	0
Vjetroelektrane	82	0,019
Ostale elektrane	83	0
Ukupno	3358	12,4

* To je polovica proizvodnje NE Krško, ali to *Eurostat* ne ubraja u proizvodnju na vlastitom području, kao što ni dobavu nuklearnog goriva za tu elektranu ne pribraja ukupnoj potrošnji primarne energije u Hrvatskoj!

Sredinom studenog 2009. godine, Eurostat (statistička agencija Europske unije) objavila je izvješće *Energy*, kojim je obuhvaćeno desetogodišnje razdoblje, između 1996. i 2006. godine. Odmah kažimo: krajem 2009. godine objavljuje se konačno Izvješće koje se zaključno odnosi na 2006. godinu. Praktično, trebalo je proteći skoro tri godine da se takvo Izvješće konsolidira?!

Usporedimo znakovite pokazatelje iz tog izvješća za Europsku uniju s 27 članica i Hrvatsku, redom kako su tamo izneseni.

I Europa i Hrvatska uvoze malo više od polovice ukupne potrošnje primarnih oblika energije!

Ukupna proizvodnja svih oblika primarne energije 2006. godine u EU-27 bila je 871 Mtoe (milijuna tona ekvivalentne nafte; 1 milijun tona ekvivalentne nafte = 41,87 petadžula = 11,63 teravatsati), a deset godina ranije (1996) bila je 971 Mtoe. U tih deset godina smanjena je vlastita proizvodnja za više od 10 posto. U Hrvatskoj vlastita je proizvodnja praktički stagnirala ili blago opadala: 4,2 Mtoe (1996) i 4,1 Mtoe (2006). Najniža je ostvarena u 1999. i 2000. godini: 3,6 Mtoe.

Dok je uvoz svih oblika primarne energije u EU-27 bio manji od ukupne vlastite proizvodnje u 1996. godini (iznosio je 774 Mtoe), 2006. godine znatno je premašio proizvodnju u vlastitom području i iznosio je 1010 Mtoe. Znači, uvoz je porastao u tih deset godina za čak 30,5 posto. U Hrvatskoj je uvoz s 3,2 Mtoe (1996) porastao na 4,9 Mtoe (2006), znači za 50,7 posto, značajno više nego prosječno u EU-27 i također u 2006. godini znatno je premašio vlastitu proizvodnju! Godine 2006. udjel uvoza u ukupnoj potrošnji primarne energije (uvozna ovisnost) u EU-27 bio je 53,8 posto, a u Hrvatskoj malo viši: 54,3 posto. U početnoj godini promatranja (1996), ta je ovisnost bila malo povoljnija u Hrvatskoj (43,2 posto) od one u EU-27 (44,4 posto). Zaokruženo: i Europa i mi uvozimo malo više od polovice ukupne potrošnje primarnih oblika energije! Približno trećina uvoza sirove nafte u EU-27 dolazi iz Rusije (2006), a polovica te količine iz Norveške. Približno 40 posto prirodnog plina dolazi iz Rusije, a malo više od polovice te količine iz Norveške i malo manje od polovice te količine iz Alžira.

Struktura proizvodnje električne energije

Proizvodnja električne energije na vlastitom području bila je 2006. godine u EU-27 prema *Eurostatu* i u Hrvatskoj prema Ministarstvu gospodarstva (*Eurostat* ne objavljuje tu proizvodnju po državama) kako je prikazano u Tablici 1. Vidimo da je proizvodnja u hidroelektranama 2006. godine činila 10,2 posto ukupne proizvodnje u EU-27, a 64,2 posto ukupne proizvodnje u Hrvatskoj. To je dakako godinama promjenljivo i ovisi o hidrološkim okolnostima u pojedinoj godini. U nas je najsušnija godina u posljednje vrijeme bila 1990., kada smo u hidroelektranama proizveli 3,7 TWh, a najvlažnija je bila 1976., kada je proizvedeno 7,2 TWh u istim tim hidroelektranama (dvadeset godina nije bilo nove dogradnje hidroelektranama u nas, od 1989. godine, kada su puštene u pogon HE Dubrava i HE Dale).

Dalje vidimo da je proizvodnja u termoelektranama EU-27 bila 53 posto ukupne proizvodnje, u nuklearnim elektranama 29 posto, u hidroelektranama 10,2 posto, u elektranama na biomasu 2,7 posto i vjetroelektranama 2,4 posto. Znači, vjetroelektrane sudjeluju nešto niže u ukupnoj proizvodnji od elektrana na biomasu!

Valja zapamtiti da u orijentaciji na obnovljive izvore energije favorizirati treba elektrane na biomasu ispred vjetroelektrana i to zbog najjednostavnijeg a ključnog razloga - elektrane na biomasu ne traže dodatnu izgradnju konvencionalnog elektroenergetskog sustava, jer je njihovo gorivo uskladišteno pa se mogu koristiti sukladno potražnji. Vjetar nije uskladišten pa ga se mora koristiti u trenutku prirodnog dotoka, neovisno o trenutnoj potražnji. A kako taj dotok može biti manji od minimalnog za funkcioniranje vjetroagregata - u sustavu moraju postojati druge elektrane, spremne preuzeti izostali angažman vjetroelektrana. Inače se ugrožava sigurnost opskrbe.

Porast proizvodnje električne energije

Izdvojimo još porast ukupne proizvodnje električne energije u EU-27: 3358 TWh proizvedeno je 2006. godini, a 2830 TWh u 1996. godini, ostvaren je rast od 18,7 posto. Istodobno je u Hrvatskoj ostvareni rast od 28 posto; početna 1996. godina bila je još godina poraća pa je potražnja električne energije bila blizu dna te je i proizvodnja bila *prigušena*.

Udjel električne energije proizveden u elektranama na obnovljive izvore prema ukupnoj brutopotrošnji električne energije od 14,5 posto, ostvaren je 2006. godine u EU-27. To je još vrlo daleko od odredbe Direktive EU o promicanju korištenja obnovljivih izvora za proizvodnju električne energije i zadana cilja za 2010. godinu: 21 posto. U Hrvatskoj je taj udjel, ostvaren u 2006. godini, iznosio 33,4 posto. Dakako, to ne treba smatrati uspjehom u odnosu na 21 posto proklamiranih za EU-27 u cjelini; da smo članica EU naš zadani cilj bio bi veći od prosječnog za EU u cjelini. Ovisio bi o zatečenom stanju, obvezama prema *Kyoto protokolu* i objektivnim mogućnostima pojedine zemlje za primjenu obnovljivih izvora energije te materijalnom njenom bogatstvu. (Mi smo 2006. godine bili na 56 posto bruto domaćeg proizvoda po stanovniku, prosječnog za EU-27, kada se BDP utvrdi preko pariteta kupovne moći domaće valute. Kada bi se uzeo BDP po tečajnom paritetu kune prema euru, mi bismo bili na 35 posto europskoga BDP-a po stanovniku. Dakako, takav naš ekonomski položaj prigušivati će zadani ciljni udjel obnovljivih izvora u potrošnji spram neke bogatije zemlje od naše, kada postanemo članica EU.)

Ukupna potrošnja svih oblika primarne energije

Ukupna brutopotrošnja svih oblika primarne energije (dakle: vlastita proizvodnja plus uvoz) u EU-27 bila je 1825 Mtoe (2006.) naspram 1719 Mtoe (1996.), što znači da se povećala za 6,2 posto. Istodobno, u Hrvatskoj ona je bila 9 Mtoe (2006.) i 7 Mtoe (1996.), a povećala se za skoro 30 posto. Razlog tako velikom povećanju je još uvijek poratna a početna godina za ovo promatranje (1996), kada se još gospodarstvo i stanovništvo nije opravilo od ratnih stradanja.

Konačno, ukupna finalna potrošnja energije dobije se kada se od ukupne brutopotrošnje odbiju gubici pri transformacijama primarnih oblika energije u oblik povoljan za korištenje, te gubici u prijenosu i distribuciji pojedinih oblika energije. Ukupna finalna potrošnja je za EU-27 bila 1176 Mtoe 2006., a 1115 Mtoe 1996. godine i porasla je za 5,5 posto. Malo sporije je rasla nego ukupna potrošnja, koja je rasla 6,2 posto, a totalni stupanj djelovanja energetike se smanjio. Kako to tumačiti? Pa uz rast proizvodnje električnog oblika energije od čak 18,7 posto ne može se niti očekivati da neće doći do sniženja totalnog stupnja djelovanja, kada znamo da se

preobrazba primarnih oblika energije u električnu energiju ne provodi uz osobito povoljni stupanj djelovanja; on iznosi za moderne plinsko-parne elektrane do približno 60 posto, a njima je najviše dograđivan sustav u mnogim zemljama EU-27.

Pogledajmo Hrvatsku u pogledu finalne potrošnje: u njoj je ostvareno 6 Mtoe 2006. spram 5 Mtoe 1996. godine, što je povećanje od 20 posto. Totalni stupanj djelovanja energetike u Hrvatskoj se još više snizio nego li u Europskoj uniji; znatno brže je rasla ukupna (30 posto) od finalne potrošnje. To nikako nije povoljno kretanje! Još je nepovoljnije takvo kretanje kada se uzme u obzir da je početna 1996. godina bila u neposredno poratno vrijeme, koje obilježava određena neracionalnost, a energetska infrastruktura svakako još uvijek nije bila u potpunosti obnovljena od ratnih razaranja.

Udjel obnovljivih izvora energije u brutopotrošnji primarne energije

Udjeli obnovljivih izvora u brutopotrošnji primarne energije u Hrvatskoj ostvareni u 2006. godini su: vodne snage - 5,9 posto, ogrjevno drvo - 4,1 posto, vjetar i ostalo - 0,1 posto ili ukupno 10,1 posto, znači za 40 posto više nego u EU - 27!

Prikažimo udjele obnovljivih izvora energije u postoci brutopotrošnje primarne energije u EU-27, ostvarene u 2006. godini: biomasa - 4,9 posto, vodne snage - 1,5 posto, geotermalna - 0,3 posto, vjetar - 0,4 posto, Sunčevo zračenje - 0,1 posto.

Ukupno je, znači, korištenjem obnovljivih izvora energije u 2006. godini ostvareno 7,2 posto brutopotrošnje energije, a najnovijom direktivom EU o obnovljivim izvorima (donesenom krajem travnja 2009. godine) zadani cilj za EU u cjelini postavljen je na 20 posto (pazite: taj novi cilj odnosi se na svekoliku energiju, ne samo na električnu energiju). Istodobno, u 2006. godini ostvaren je udjel od 1,5 posto korištenjem biogoriva u ukupnoj potrošnji goriva za promet, a spomenutom Direktivom zadan je taj udjel od 10 posto u 2020. godini.

Energetska intenzivnost

Konačno, najvažniji podatak iz gospodarstva, uvjetovan energijom i njenim što učinkovitijim fizičkim i što dohodovnijim novčanim korištenjem. Jer, nije samo važno da proizvodnju, primjerice, čavala ostvarimo najsvremenijom tehnologijom (ostvarujući visoku fizičku učinkovitost), nego da proizvodimo one proizvode i pružamo one usluge koje su visokodohodovne pa makar ne i uz najbolju fizičku učinkovitost, (primjerice, dajući visokovrijedne intelektualne usluge korištenjem samo rasvjete i skromnog zagrijavanja i računala s ne baš najsvremenijom programskom potporom).

Energetska intenzivnost, znači, koliko energije je uloženo za jedan euro bruto domaćeg proizvoda, je za čitavo područje EU-27 u 2006. godini bila približno 200 goe/euro, što znači 200 grama ekvivalentne nafte po euro ukupnog domaćeg proizvoda. Za Hrvatsku je to bilo 410 goe/euro, što je čak dvostruko više. Naglasimo: nije u Hrvatskoj samo utrošak energije veći od prosjeka EU po svakom ostvarenom euru, nego je i dohodak po svakom uloženoj džulu manji od prosjeka EU, pa to zajedno daje takav poredak. Možda je utješna činjenica da postoji veliki broj članica EU s energetskom intenzivnošću većom od naše, čak i više nego višestruko većom (Bugarska, Rumunjska, Litva), više nego dvostruko većom (Estonija, Češka, Slovačka) ili većom od nas (Poljska, Latvija i Mađarska).

HRVATSKI ZAVOD ZA NORME U PUNOPRAVNOM
ČLANSTVU CEN-a I CENELEC-a

Ravnopravni sudionik europske normizacije

Od 1. siječnja 2010. godine, Hrvatski zavod za norme (HZN) postao je ponopravnim članom europskih organizacija za normizaciju CEN (*European Committee for standardization*) i CENELEC (*European Committee for electrotechnical standardization*). Tako su 16. i 25. studenog studenog 2009. godine, na izvanrednim sjednicama Opće skupštine održanim u Bruxellesu, odlučili članovi Europskog odbora za elektrotehničku normizaciju (CENELEC) i Europskog odbora za normizaciju (CEN).

Prijave HZN-a za CEN-u i CENELEC-u podnesene su u lipnju 2009. godine i, prema rezultatima

nezavisnog ocjenjivanja, za punopravno članstvo u navedenim europskim organizacijama HZN je ispunio uvjete potrebne u njegovu djelokrugu odgovornosti.

Uključivanjem HZN-a u europsku normizaciju ostvarena je obveza iz Nacionalnog programa Republike Hrvatske za pristupanje Europskoj uniji za 2009. godinu i osigurano ispunjavanje jednog od uvjeta za zatvaranje pregovora u 1. poglavlju - Sloboda kretanja roba.

Postavši ravnopravnim sudionikom europske normizacije, HZN je postigao jedan od svojih strateških ciljeva. Jer, HZN daje svoj doprinos ne samo

zaključivanju pregovora u području slobode kretanja roba, već i ispunjava jedan od preduvjeta za članstvo Republike Hrvatske u Europskoj uniji.

Primanje u CEN i CENELEC rezultat je višegodišnjega sustavnog razvoja hrvatske normizacije i njezina usklađivanja s načelima, procesima i postupcima europske normizacije. Time se hrvatskom gospodarstvu otvaraju nove mogućnosti kao što su aktivno sudjelovanje u izradi europskih norma i odlučivanje o njihovom prihvaćanju u skladu s interesima hrvatskog gospodarstva.

(Iz priopćenja za javnost Hrvatskog zavoda za norme)

ČASOPIS *ELEKTROPRIVREDA*
MIJENJA IZDAVAČA

Uz malo mlađu *Energiju* - najdugovječniji elektroprivredni časopis

Časopis *Elektroprivreda* izlazi od listopada 1948. godine, latiničnim pismom - prvi tri broja kao *Bilten*, a od 1949. neprekidno kao časopis *Elektroprivreda*. Uz malo mlađu *Energiju*, to su najdugovječniji srednjoeuropski, možda i europski, elektroprivredni časopisi.

Od 1963. godine pa do posljednjeg, četvrtog broja 2009. godine, izdavala ga je Zajednica jugoslavenske elektroprivrede (JUGEL). Stupanjem na snagu Zakona o prestanku važenja Zakona o udruživanju u Zajednicu jugoslavenske elektroprivrede, i formalno je prestao postojati izdavač *Elektroprivreda*. Časopis će se ipak nastaviti objavljivati, a njegovo izdavanje preuzelo je JP Elektroprivreda Srbije (EPS), uz poslovni mjesečnik „kWh“.

Od 2000. godine, časopis *Elektroprivreda* dostupan je na internetskoj adresi EPS-a, a jednako se planira i sa svim starijim brojevima.

Zanimljivo je da su među prvim domaćim autorima upravo hrvatski inženjeri: dok prvi broj *Biltena* donosi prijevode iz ruske literature, u drugom su broju izvorni radovi J. Mihajlova "Upotreba fosfatnih soli radi sprečavanja taloženja vodenog kameca u kondenzatorima parnih turbina", F. Jelušića, "Ispitivanje stvaranja leda na dalekovodima", B. Stefaninija "Prilog upotrebi krivulje provjersa kod projektiranja dalekovoda" i H. Mattesa "Zaštita i uključivanje visokonaponskih vodova po fazi (Američko iskustvo)".

Herman Mattes bio je i prvi urednik, a posljednji, od 2001. godine, Branislav A. Bošković.

Zdenko Tonković

IZMJENE I DOPUNE NACIONALNE KLASIFIKACIJE
ZANIMANJA

Zanimanja i u ženskom rodu

U Narodnim novinama broj 124 (od 27. listopada 2008. godine), Državni zavod za statistiku objavio je Izmjene i dopune Nacionalne klasifikacije zanimanja kojima se uvode nazivi u muškom i ženskom rodu za pojedinačna zanimanja, njihove skupine, podvrste, vrste i rodove kojima pripadaju.

Svaki naziv zanimanja određen je šifrom, klasifikacijskom razinom i nazivom zanimanja iskazanim u muškom i ženskom rodu. Tako se, primjerice, u skupini 2451 navode i, za našu (novinarsku) struku, zanimljiva zanimanja poput: glavni urednik/glavna urednica (2451.11.7); urednik/urednica (2451.11.7); novinar/novinarica (2451.12.7); reporter/reporterka (2451.12.7); kritičar/kritičarka (2451.12.7); komentator/komentatorica (2451.12.7); korektor/korektorica u izdavaštvu (2451.13.7); recenzent/recenzentica (2451.26.7); voditelj/voditeljica simpozija, seminara, tribine (2451.31.7), moderator/moderatorica (2451.31.7) itd.

Izmjene i dopune pozivaju se na Nacionalnu klasifikaciju zanimanja (NN, br. 111/98.) te na Nacionalnu politiku za promicanje ravnopravnosti spolova 2006. - 2010. (NN, br. 114/06.).

Mjera da se na svim razinama klasifikacije zanimanja iskazuju ženskom i muškom inačicom naziva ima za cilj postizanje jednakih mogućnosti zapošljavanja žena, kako je to i određeno spomenutom Nacionalnom politikom.

Uz Državni zavod za statistiku, u izradi Nacionalne klasifikacije zanimanja s nazivima u muškom i ženskom rodu sudjelovali su i Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje te Hrvatski zavod za zapošljavanje.

Ur.

SEDAMNAEST GODINA OD POKUŠAJA
RUŠENJA BRANE PERUĆA

Dan 28. siječnja jest naš blagdan!

Kada mi se, početkom svake godine pogled zaustavi na kalendaru, oko mi se zaustavi na jednom siječanjskom danu. Nije on označen crvenom bojom poput nedjelja ili službenih blagdana, ali mogao bi biti. Ako ne za druge, mogao bi biti i to jest svojevrsni blagdan za nas u HEP-u. Jer, tog dana - 28. siječnja, sretno je okončana neravnomjerna i neizvjesna bitka za branu Peruća i njeno okruženje.

Bilo je to 1993., prije 17 godina. Svi katastrofični i tjeskobni scenariji mogućih događaja na brani, u Elektrani i cijelom sinjskom polju započeli su se odmotavati još 17. rujna 1991. godine, kada je neprijatelj zaposjeo objekte brane i strojarne HE Peruća te u injekcijsku galeriju i prelivnu građevinu postavio više od

20 tona eksploziva. Godinu i pol dana svako novo jutro donosilo je sve veću strepnju i nijemi upit o tomu dokle može ići pomračeni ljudski um. Pa čak i uz spoznaju da je brana, od srpnja 1992. godine, bila pod nadzorom UNPROFOR-a koji je preuzeo i potpunu odgovornost za njenu sudbinu.

A nakon što je osvanuo 27. siječanj 1993. kada su se četnici vratili na branu i ponovno je okupirali i nakon što su 28. siječnja međunarodne snage napustile taj strateški punkt - Hrvatska vojska uspjela je u izravnom oružanom sukobu potjerati neprijatelja. Ali, prigodom povlačenja neprijatelj je ipak aktivirao postavljene eksplozive. Premda je brana bila znatno oštećena, spriječen je suludi plan da se vodenom

bombom uništi cijelo područje sve do Jadranskog mora.

Već početkom kolovoza 1993. godine započela je prva faza sanacije kontrolne galerije brane i tunela u njenom podnožju, dugačkog 330 metara. Istodobno, obavljali su se i sanacijski radovi u postrojenju HE Peruća, koje je također bilo devastirano i poplavljeno. Potpuna sanacija završena je krajem svibnja 1996. godine. Premda svake godine podsjećamo na taj događaj iz naše ne tako davne ratne prošlosti, moramo naglasiti: 28. siječnja jest naš blagdan. Jer, brana nije doživjela sudbinu koju joj je namijenio neprijatelj, a nakon njene obnove ona i dalje čuva vodu za sve hidroelektrane našeg najvrijednijeg Cetinskog sliva! M.Ž.M

OPĆINA BARBAN NAGRADILA ELEKTROISTRU

Veliko priznanje male Općine

Elektroistra je dobila veliko priznanje male istarske općine Barban, poznate po održavanju *Trke na prstenac*, istarske inačice Sinjske alke.

Nagrada Općine Barban dodijeljena je Elektroistri za napor uloženi u obnovu i rekonstrukciju niskonaponske i srednjoenaponske mreže na području te općine. Naglašavamo da je direktor Elektroistre Davor Mišković nagradu primio u društvu uglednika, predvođenih predsjednikom Republike Hrvatske Stjepanom Mesićem.

I. Tomić



KONFERENCIJA O KLIMATSKIM
PROMJENAMA

Ana-Bella Leikanff

Kopenhagen - propuštena šansa

Nerazvijeni su uporno tražili veće ustupke od bogatih, poglavito one koji se tiču postotka smanjenja emisije stakleničkih plinova, a stručnjaci se slažu da - ako se emisija do 2050. godine ne smanji za najmanje 40 posto - opstanak Zemlje postaje itekako upitan

Rezultati dvanaestodnevne konferencije o klimatskim promjenama koja se u prosincu prošle godine održavala u danskoj prijestolnici, Kopenhagenu i na kojoj su sudjelovala izaslanstva iz čak 193 zemlje, razočarali su jer bučno najavljan skup, koji je trebao zaustaviti srljanje prema katastrofi i uništenju Zemlje, nije opravdao velike nade.

Hamletovska dilema - *biti ili ne biti* - tako u Kopenhagenu nije dobila odgovor, a zamjetan izostanak političke volje bio je trn u oku mnogima, posebice državnici koji su stizali iz zemalja trećeg svijeta, poput venezuelanskog vođe Huga Chaveza. Njegov glas nije bio usamljen - kritikama lošeg vođenja konferencije i nemogućnosti da se probije zid nevoljkosti priključio se i brazilski predsjednik Ignacio Lula da Silva, koji je, ni više ni manje, u pomoć prizvao višu silu.

- Želio bih Kopenhagen napustiti s najboljim sporazumom na svijetu, no ako nismo u stanju to učiniti, nisam siguran da će na ovu sjednicu doći neki anđeo i prosvijetliti nas tako da shvatimo ono što smo trebali shvatiti već odavno, rekao je Lula. Glavni je naglasak svih 12 kopenhaskih nada tako stavljan na jednu jedinu stvar - kako pomiriti nepomirljivo?

Premda je u kasnim večernjim satima posljednjeg dana konferencije, kada se već činilo da nikakvog dogovora neće biti, Barack Obama uspio osobnim naporima i dugim pregovorima nagovoriti čelnike Kine, Indije i Južnoafričke Republike, zemalja koje su

među najvećim zagađivačima i emiterima stakleničkih plinova, da stave svoje potpise na komad papira, činjenica je da taj dokument nije pravno obvezujući i zbog toga skoro pa bezvrijedan. Koliko je tome tako, pokazali su razni komentari nakon objave te vijesti, a neki južnoamerički čelnici, među njima i bolivijski predsjednik Evo Morales izrazili su razočaranje, kako su ga nazvali, elitističkim klubom koji je sjedio za stolom s Obamom i činjenicom da oni u taj klub pristupa nemaju. Jednako tako, za stol nisu bili pozvani ni oni kojima je kopenhaski mogući sporazum bio doslovno pitanje *biti ili ne biti*, predstavnici malih pacifičkih država poput Tuvalua ili Maldiva. Predsjednik te otočke zemlje, Mohamed Nasheed bio je tijekom svih 12 dana u kopenhaskom Bella centru jedan od najoptimističnijih sudionika, unatoč tome što dogovor o povećanju globalne temperature za čak dva stupnja Celzijusa do 2050. godine izravno ugrožava opstanak njega i njegovih sunarodnjaka.

Nerazvijeni su uporno tražili veće ustupke od bogatih, poglavito one koji se tiču postotka smanjenja emisije stakleničkih plinova. Stručnjaci se slažu da ako se emisija do 2050. godine ne smanji za najmanje 40 posto, opstanak Zemlje postaje itekako upitan.

Najveće su se nade polagale u dolazak Baracka Obame, nadu je izrazio čak i novi predsjednik Greenpeacea, Kumi Naidu, no američki se predsjednik u Kopenhagenu pojavio s onim što je najavio i uoči dolaska - smanjenje od 17 posto. U obzir valja uzeti i činjenicu da je njegovo djelovanje ograničeno odlukama Kongresa, no hvalevrijedan potez je najava američke državne tajnice Hillary Clinton o osnutku fonda koji će do 2020. godine doseći iznos od 100 milijarda dolara namijenjen nerazvijenim zemljama i njihovoj borbi s klimatskim promjenama.

- Siguran sam da ovo mnogi smatraju nesavršenim okvirom, niti jedna zemlja neće dobiti maksimum,

Hrvatska u Kopenhagenu

Što se hrvatskog sudjelovanja na skupu u Kopenhagenu tiče, izaslanstvo je vodio predsjednik Stjepan Mesić koji je u svojem govoru među ostalim naglasio da niti jedan nacionalni interes ne može biti ispred očuvanja planeta. Naglasio je i odlučnost Zagreba da ispuni svoje obveze, no predstavnici Zelene akcije koji su bili na skupu, takve su tvrdnje nazvali smiješnim. Toni Vidan tako kaže kako Hrvatska jedina traži povećanje razine emisije stakleničkih plinova za čak šest posto, te kako je novousvojena energetska strategija štetna. Hrvatski su se aktivisti priključili i prosvjedima, a Vidan je rekao da nikada nigdje na skupovima na kojima je ranije sudjelovao nije vidio takvu policijsku brutalnost. Izrazio je također nadu da će sporazum biti postignut, zbog dobrobiti svih.

misle da bi najrazvijenije zemlje trebale platiti najvišu cijenu i ja to razumijem, rekao je Obama i dodao: - vrijeme je razgovor je gotovo, možemo prigrliti taj sporazum, možemo to učiniti i bit ćemo dijelom povijesti koja je učinila život našoj djeci podnošljivijim ili možemo to odgoditi i ponovno mjesec za mjesecom, desetljeće za desetljećem voditi iste razgovore. Spremnimo napraviti korak naprijed već danas.

Ipak, možda najveće pitanje na kojemu su inzistirali oni najsiromašniji bilo je pitanje Protokola iz Kyota. Razvijene su se zemlje, naime, zalagale za potpuno odbacivanje Protokola i njegovo zamjenjivanje s Kopenhaskim sporazumom, no posljednjega dana konferencije, kada se shvatilo da je vrug odnio šalu, francuski je predsjednik Nicolas Sarkozy s govornice ustvrdio kako se Kyoto mora ispoštovati do kraja.

No, licemjerje se pokazivalo ipak iz dana u dan, što su vrlo dobro prepoznavali i aktivisti i prosvjednici koji su svakodnevno, na temperaturama ispod nule, opsjedali Bella centar u predgrađu Kopenhagena, a danska je policija zbog iznimno grubog postupanja s njima osuđivana sa svih strana svijeta. Ogorčenje su pregovarači i to pod vodstvom Velike Britanije i Australije, jer danski je domaćin spremno i rado prepustio inicijativu nakon što je ostavku na mjesto predsjednice podnijela Connie Heedergard, buduća europska povjerenica za okoliš, izazivali i svojim inzistiranjem da se riječ "hoće" u eventualnom sporazumu zamijeni sa "trebalo bi". Predstavnik Tuvalua tako je ustvrdio - ovo je pravi Titanik, tonemo jako brzo i vrijeme je da se izvuku čamci za spašavanje. Kako sada stvari stoje, kopenhaskim dogovorom rupe su samo pokrpane, no ako krajem ove godine u Meksiku, gdje je zakazan idući ovakav skup, doista ne bude postignut pravno obvezujući i kompromisan sporazum, možda uistinu dođe vrijeme za gradnju još jedne Noine arke.



UNDP EE PROJEKTI URED ZA
DALMACIJU

Marica Žanetić Malenica

Smanjiti troškove energije i vode u objektima državne uprave

FESB je prvi fakultet splitskog Sveučilišta koji će se aktivno uključiti u provedbu programa Vlade Republike Hrvatske *Dovesti svoju kuću u red*, jer upravo bi tehnički fakulteti trebali biti inicijatori i pokretači energetski učinkovitih tehnologija

Na splitskom Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, 13. siječnja o.g. godine službeno je otvoren UNDP EE projektni ured, s ciljem osiguranja provedbe aktivnosti na projektima poticanja energetske učinkovitosti u javnim objektima i u kućanstvima na području Dalmacije.

Voditelj četveročlanog ureda bit će dr.sc. Sandro Nižetić, znanstveni novak u Zavodu za strojarstvo i brodogradnju FESB-a.

FESB - prvi splitski fakultet u programu *Dovesti svoju kuću u red*

Tom prigodom potpisano je *Pismo namjere*, kojim FESB postaje *pilot*-projekt, odnosno prvi fakultet splitskog Sveučilišta koji će se aktivno uključiti u provedbu programa Vlade Republike Hrvatske *Dovesti svoju kuću u red*.

Potpisali su ga dekan Fakulteta, prof. dr.sc. Tomislav Kilić i dr.sc. Vlasta Zanki, voditeljica spomenutog programa i projekta *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama u Hrvatskoj za područje Dalmacije*.

- *Upravo bi tehnički fakulteti trebali biti inicijatori i pokretači energetski učinkovitih tehnologija*, naglasio je T. Kilić.

Toga dana, 13. siječnja, u Splitu je u okviru Splitske razvojne agencije u zgradi Gradskog poglavarstva (Banovini) otvoren i Info ured EE, u kojem će predstavnici EE tima građane besplatno informirati i savjetovati o načinu kako biti energetski učinkovit u svome domu.

Petogodišnji Program u zgradama u državnom vlasništvu

Program *Dovesti kuću u red* provodi se u razdoblju od 2. srpnja 2008. do 21. listopada 2013. godine na razini Republike Hrvatske, a na raspolaganju ima proračun od 47,5 milijuna kuna. Cilj je povećanje energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu i na korištenju Vlade Republike Hrvatske.

Do sada je uspostavljen registar zgrada u državnom vlasništvu i sustav kontinuiranog praćenja potrošnje energije u 2 500 zgrada, koje su u ISGE-u (Informacijskom sustavu za gospodarenje energijom). Procjena je se da se troškovi za energiju i vodu u objektima državne uprave mogu smanjiti barem deset posto, bez dodatnih ulaganja, a s manjim ulaganjima približno 20 do 30 posto.

Provodi se u okviru nacionalnog projekta *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj* (EE projekt), ko-

jem je jedan od glavnih ciljeva povećanje energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva UNDP (Program Ujedinjenih naroda za razvoj) za Hrvatsku ga provodi u suradnji s Ministarstvom gospodarstva, rada i poduzetništva te uz financijsku potporu Fonda za energetske učinkovitost i zaštitu okoliša. Predstavnik Fonda Željko Kučić, v.d. načelnika Odjela za poticanje racionalnog gospodarenja energijom i energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji, bio je također nazočan potpisivanju *Pisma namjere* na FESB-u.



Dr.sc. Sandro Nižetić bit će voditelj četveročlanog tima UNDP EE projektnog ureda za Dalmaciju



V. Zanki, T. Kilić i Ž. Kučić na potpisivanju *Pisma namjere* na splitskom FESB-u

Ljudi su najveće bogatstvo HEP-a

Osim približno 20 posto dalekovoda na čelično-rešetkastim stupovima, sve ostalo su drvenjaci, koji trunu, propadaju, zapaljuju se zbog posolice i još češće zbog udara gromova, potpuno su zastarjeli i ako ih zapitate što im je najteži dio posla, odgovorit će ko iz *topa*: kvarovi na 10 kV dalekovodima

Premda na poluotoku Pelješcu imamo čak dva pogonska ureda, i oba kao organizacijske cjeline pripadaju dubrovačkom Elektrojugu, prošlo je puno vremena otkako se nismo uputili *dublje* prema njegovu središtu. Razlozi su dijelom u manjku većih poslovnih zahvata, a dijelom u udaljenosti koju treba *prevaliti* do, primjerice, pijavičinskog odredišta. Izražena u kilometrima ta je udaljenost beznačajna i nije nikakvo opravdanje. Naime, čitav taj prelijepi kraj s prostorom od 358 četvornih kilometara, proteže se u duljini od samo sedamdesetak kilometara zračne linije - od stonske prevlake na početku puta do krajnje poluotočke točke u Lovištima, na zapadu drugog po veličini hrvatskog poluotoka. Kada je

riječ o udaljenostima, tu su potpuno drukčije poteškoće. Stoga je odredište najčešće bio Pogonski ured Ston, koji je odmah na ulazu u Pelješac. Jer, kada se skrene s glavne jadranske prometnice u područje Poluotoka, započinje pravo mučenje. Jer, tih malo više od pola sata putovanja do Pogonskog ureda Pijavičino, cesta je (pre)puna zavoja i zavijutaka. No, treba se pomučiti i jednog hladnog burovitog siječanjskog jutra pokušati uživati u prizorima još uvijek iskonske, nepatvorene ljepote juga Dalmacije, koji je na svu sreću uspio odoljeti komercijalnim i urbanim sadržajima, a time i devastiranju okoliša. I žitelji su postali toga svjesni pa su te činjenice uvrstili u svoj turistički slogan te promiču Pelješac kao mjesto *gdje je priroda, još uvijek priroda*.

Marljivi Pelješani prkose udaljenostima, izoliranosti, kršu i vremenu

Znamo da nas na kraju putovanja čekaju naši dragi zaposlenici Pogonskog ureda Pijavičino, koji pomalo samozatajno i skromno obavljaju redovni, a vrlo često i izvanredni posao. Ali to je njima *genetska odrednica*, u što smo se uvjerali na *licu mjesta*.

Jer, nisu ova brda okružena morem stvorila samo znane pomorce, ribare i vinogradare. Ne diče se oni samo drugim na svijetu najduljim zidom, pješćanim i žalovitim plažama u pitomijim dijelovima poluotoka, starom solanom, brojnim crkvicama i vilama svojih i dubrovačkih plemenitaša, vinskim podrumima i vrhunskim crnim vinima s padina Postupa i Dingača, nego su krenuli i dalje. I svakog dana sve je više makije iskrčeno, a sve veći broj padina pretvoreno u vinograde. I sve više je primorskih mjesta okrenuto turističkoj ponudi, nudeći uživanje u starim mediteranskim vrijednostima. Marljivi Pelješani prkose udaljenostima, izoliranosti, kršu i vremenu. I mostu kojeg nema. Dodajmo da za prkos imaju i dobre temelje. Ne samo u naslijeđu, nego i u onom napretku što HEP donosi u svako područje na koje *kroči*. Napravljeno je puno, ali puno je toga još za napraviti. Poznavajući HEP-ova mjerila vrijednosti, čvrsto vjerujemo da će nastaviti otklanjati nedostatke u vlastitom sustavu i pomoći vlastitim zaposlenicima i žiteljima ovog kraja da lakše podnose vrijeme i trajanje.



Vole ih gromovi, ali i jugo i premda drvene stupove učvršćuju betonskim nogarima, vjetar ih lomi kao od šale

Treba poštivati ljude

U prizemnoj zgradi Pogonskog ureda Pijavičino, sastavljenoj od četiri radne prostorije, dočekuju me rukovoditelj Ivo Daničić i njegova *desna ruka* Ivka Dežulović, koja obavlja sve administracijske poslove: vodi iskaze rada, evidencije auto *parka*, radne naloge, račune za potrošače, primjerice, za *sezonce* i *vikendaše* kojih je ovdje veliki broj. Ili, kako je rekao njen šef, Ivka je pravi predstavnik njihove radne sredine u kojoj je posao i odnos prema nje-mu postavljen na vrlo visoko mjesto. U toj maloj prostoriji smješten je i brigadir Ante Mamić, koji kupcima priprema elektroenergetske suglasnosti i obavlja njihove prijave. Od 17 zaposlenika, 12 ih radi u Pijavičinu, a petorica u Orebiću. Tamo nemaju nikakav radni prostor, čak ni kontejner, i radno mjesto im je TS 35/10 kV, što se ne bi moglo nazvati *najzdravijom* sredinom.

- Na žalost, to je tako i trebalo bi nešto poduzeti, jer treba poštivati ljude. Oni su najveće bogatstvo HEP-a. Imali smo iznimnu sreću što smo, nakon umirovljenja nekoliko zaposlenika, primili dvojicu mladih. To trebamo zahvaliti činjenici da ovdje ima-

ju vinograde oko kojih žele raditi pa su tako i ostali živjeti na Pelješcu. Zahvaljujući tomu, uspijevamo organizirati dežurstvo svakog dana - i vikendom i blagdanima. Dežurni na intervenciju odlazi sam, a ako je kvar veći, tada zove ekipu. Naši potrošači uvijek se imaju komu obratiti, jer u ovom našem prostoru uvijek nekoga ima, kaže I. Daničić.

Gromovi ih vole

Kvarovi su ovdje česti, prečesti. Ipak, rada se nika-da nisu bojali. Ta mala momčad održava postroje-nja, otklanja kvarove u tri TS 35/10 kV (Janjina, Pijavičino, Orebić). Održavaju i 65 kilometara dug glavni 35 kV dalekovod Ston - Orebić, 75 trafostan-ica 10/0,4 kV i blizu 170 kilometara dalekovoda 10 kV, koji i jesu najveća poteškoća, slobodno bi mogli reći - svakodnevnog rada. Naime, samo se mali dio tih dalekovoda, približno 20 posto, nalazi na čeličnorešetkastim stupovima. Sve ostalo su *drvenjaci*, koji trunu, propadaju, zapaljuju se zbog posolice i još češće zbog udara gromova. Potpuno su zastarjeli, građeni još šezdesetih godina prošlog stoljeća. I zato, ako ih zapitate što im je najteži dio

posla, odgovorit će *ko iz topa*: kvarovi na 10 kV dalekovodima. Obrazložit će da su grmljavinska pražnjenja i jaka juga stalni *posjetitelji* pelješkog područja. Tvrdi da unutar tih brda postoje koridori u kojima su vjetrovi i gromovi *kao doma*. Čak i njihova upravna zgrada privlači nebeske struje pa iz utičnica često *sijeva*.

- *Vole nas gromovi*, kažu. Ali i jugo. Jer, svoje drvene stupove učvršćuju betonskim nogarima, a vjetar ih lomi *kao od šale*. Dalekovod Žuljana - Uljenje - Ston njihova je najveća *noćna mora*.

- *Strašno je problematično kada je snijeg, a ima ga svake zime. Temperatura se zna spustit do - 10 °C, a mi nemamo automobil za takve uvjete. Mogu samo još jednom ponoviti - treba Boga moliti za ljude, jer oni uvijek dođu kad ih se zove. I s godišnjih odmora i s blagdana. Možete samo zamisliti kako je teško popeti se na stup 35 kV dalekovoda koji je visok 25 metara, a vani led i vjetar. Ili kad nam drveni stup izgori, a to je tako često, pa ga ljudi utovare „na kosti“ i nose 300 metara uzbrdo. Jer, dok podizvođač dođe, mi smo već dali ljudima struju. Zato je sreća da smo dobili ove mlade ljude,* naglasio je I. Daničić.



Dobro je dok dizalica može pomoći nositi stup

POGONSKI URED PIJAVIČINO

Kupaca nemaju puno - samo 5,5 tisuća. Ali, su toliko *raspršeni*, kilometrima udaljeni jedni od drugih i po svakakvim terenima. Baš kao i mreža. I kao *začin* svemu, imaju još i dalekovod 10 kV Prizdrina - Podobuče, koji je do unatrag nekoliko godina napajao niz naselja između Pijavičina i Orebića i koji je odlukom državnog elektroenergetskog inspektora stavljen *izvan snage*.

Najveća želja: novi dalekovod 10 kV Prizdrina - Podobuče

Naime, dalekovod nije zadovoljavao tehničke uvjete i više nije pod naponom. Oni se snalaze alternativnim pravcem napajanja, ali što ako se

nešto dogodi toj vezi ili trafostanici u Orebiću?

- *Najveća nam je želja da konačno ove godine taj dalekovod uđe u plan Elektrojuga i da riješimo tu stvarno kritičnu točku u našem sustavu*, poručuje I. Daničić Iz hladnog Pijavičina, gdje se čak u kolovozu mora odjenuti jakna, odlazimo u obližnju Kunu. Tamo zatičemo brigadira Nikolu Magaša i elektrimontere Gorana Grahovca, Dražena Baletića, a u košari Matu Jerkovića i Baldu Vukasa. Upravo su stradale gole vodiče zamijenili elkaleks mrežom. Rukovoditelj Odjela zaštite na radu Željko Batinović uvjerio se da je cijela ekipa propisno opremljena.

Dalje odlazimo u kraće razgledavanje peljeških zanimljivosti (najdojmljiviji su podrumi i vinarija

Matuško u Potomju, s čarobnim mirisom vrhunskog dingača). Uspinjemo se na 650 metara visoko Uljenje, gdje su smješteni brojni odašiljači i s te visoke kote pokušavamo snimiti trasu našeg najugroženijeg dalekovoda. Uvjeti su teški - studen, bura i *zubato* Sunce tako da ih nisu mogli potpuno otkloniti ni prelijepi odraz otočića u morškoj modrini, ni pogled na udaljenu crtu priobalja. Popodneveni su sati i za većinu *hepovaca* radno vrijeme je završilo, a mi smo se još *hrvali* s pelješkim brdima.

Ipak, da se ne bi krivo pomislilo - bio je ovo jedan od najljepših susreta, jer ovdje su ljudi ljubazni i vrijedni, ljudi koji još uvijek nadasve cijene rad.

M. Jerković i
B. Vukas rade
u košari



U Kuni mijenjaju vodiče: N.Magaš, G.Grahovac, D.Baletić, M.Jerković i B.Vukas



Ivo Daničić i njegova *desna ruka* Ivka Dežulović imaju sjedište u prizemnoj zgradi Pogonskog ureda Pijavičino

REVITALIZIRAN SUSTAV
DALJINSKOG VOĐENJA
ELEKTROISTRE

Ivica Tomić

Na zaslonima računala cijela istarska mreža

Iz glavnog Dispečerskog centra u Puli upravlja se elektroenergetskom mrežom cijele Istre, s ukupno 71 objektom

S početkom ove godine, u Elektroistri je u potpunosti okončan posao revitalizacije Sustava daljinskog vođenja (SDV), započet u rujnu 2007. godine. Sada se iz glavnog Dispečerskog centra (DC) u Puli upravlja elektroenergetskom mrežom cijele Istre ili preciznije s devet TS 110 kV, 14 TS 35/20 kV, 33 rasklopišta i TS 10(20)kV, 11 linijskih rastavljača te četiri 0,4 kV daljinskih stanica ili, ukupno, 71 objektom.

U pogonima u Rovinju, Poreču, Bujama, Buzetu, Pazinu i Labinu instalirani su centri upravljanja pogonima (CUP-ovi) iz kojih se upravlja elektroenergetskim mrežama pogona u redovno radno vrijeme, dok se izvan radnog vremena upravljanje obavlja iz DC-a u Puli.

Posao revitalizacije je, nakon provedenog javnog nadmetanja, obavila tvrtka Končar-KET Zagreb, a obuhvaćao je nabavu i instaliranje programske i hardverske opreme za DC u Puli i u CUP-ovima pogona. Investicija vrijedna približno tri milijuna kuna, obuhvaćala je zamjenu programskog SCADA sustava

novim sustavom ABB Network Manager, zamjenu opreme, integraciju šest podcentara, ispitivanje elektroenergetskih objekata i puštanje u rad te školovanje kadrova. Što se tiče građevinske rekonstrukcije zgrade SDV-a u središtu Elektroistre u Puli, investirano je približno 750 000 kuna, koje su utrošene za adaptaciju DC Pula, zamjenu dvostrukog poda, dispečerskog pulta, stolarije, niskonaponske instalacije i LAN mreže te ugradnju centralne klime - saznali smo od rukovoditelja Službe za vođenje mr. sc. Denisa Brajkovića te rukovoditelja Odjela za procesni sustav i komunikacije Vladimira Mošnjega.

ANGELO SAMUELE, DISPEČER ELEKTROISTRE

Za pultom DC-a tri desetljeća

Kada smo u neposrednoj blizini upravne zgrade Elektroistre posjetili novi DC u Puli u obnovljenoj zgradi, osim dežurnog dispečera Mladena Budića zatekli smo i Angela Samuelea, dispečera s 40 godina staža u Elektroistri, od čega čak 30 provedenih za pultom dispečerskog centra. On nam je pojednostavljeno i razumljivo, čak i nama laicima, na primjerima objasnio kako funkcionira sustav daljinskog vođenja Elektroistre:

- Na zaslonima naših računala sada imamo cijelu 10 kV, 20 kV, 35 kV i 110 kV mrežu Elektroistre i možemo pratiti sve promjene. Vidite na ovome ekranu da se u ovom trenutku na 35 kV dalekovodu Šijane - Gregovica ispituje zaštita na 35 kV radnom polju Šijane 1, a na ovom drugom ekranu vidljivo je da se radi i na transformatoru broj jedan u TS 35/10 kV Buje. Ni jedan posao, ni jedna intervencija ne smiju se poduzimati bez znanja i dopuštenja dispečera. Prije bilo kojeg posla mora se dostaviti zahtjev, na temelju kojeg se obavještavaju kupci u kojem terminu će biti bez električne energije. Veći i značajniji kupci obavještavaju se o tomu najmanje 48 sati prije isključenja. Tada se izdaje dozvola za početak radova, prekida se napon, obavlja uzemljenje i obavljaju sve pripreme prema precizno utvrđenom protokolu, kako bi se osigurala maksimalna sigurnost zaposlenika te zaštita potrošača, opreme i objekata. Kada s ekipama na terenu komuniciramo telefonom,



svi razgovori se snimaju, a vrpca pohranjuje kako bi se uvijek, u slučaju izvanrednih događaja, mogli utvrditi pravi razlozi, ali i odgovornost. O svemu se vodi vrlo precizna dokumentacija.

Zanimalo nas je je li sada u novom sustavu lakše raditi nego prije, o čemu Angelo Samuele kaže:

- U našem poslu uvijek ostaje jednaka odgovornost i to je bit ovog posla. Tu su, naravno, i 12-satne smjene noću i danju, jednako radnim danima, kao i vikendima i blagdanima. Ipak je s novim sustavom sada nama dispečerima lakše raditi, jer sve potrebne podatke vidimo na zaslonu računala. Prije je često trebalo tražiti sheme, listati ih i pronaći nužne tehničke podatke o mreži ili objektima na kojima se nešto događa.

Do mirovine mu ostaje još tri godine rada, kada će navršiti 65 godina života i 43 godine staža, a kao i svi zaposlenici HEP-a njegove dobi, nada se da će u tom razdoblju biti ponudene primjerene otpremnine.



Rukovoditelj Službe za vođenje Elektroistre Pula Denis Brajković, rukovoditelj Odjela za procesni sustav i komunikacije Vladimir Mošnja te dispečeri Angelo Samuele i Mladen Budić u novouređenom DC-u u Puli

Opis sustava

Komunikacija između CUP-ova pogona i DC-a Pula obavlja se optičkim prstenom HEP-a, protokolom IEC 60870-104.

Komunikacija s upravljivim objektima obavlja se komunikacijskim koncentratorima pogona. Svaki pogon ima svoju UKV mrežu koja se koristi za upravljanje SN mrežom po dubini (male TS i linijski rastavljači), dok se komunikacija s većim objektima (TS 110 kV, 35(20) kV i rasklopištima) obavlja svjetlovodnim kabelom ili bakrenim TK kabelom. Tip komunikacije je protokol IEC 60870-101 ili IP protokol.

Tehnički podaci

DC Pula ima dva SCADA servera, dva servera povišesne baze, web server, server za unos podataka; u DC-u Pula su dva radna mjesta s po tri ekrana; u CUP-ovima je jedno radno mjesto s po tri ekrana - ukupno osam radnih mjesta; postoje još pet inženjerskih radnih mjesta povezanih na procesni LAN s blokadom izdavanja zapovjedi; upravlja se s devet TS 110 kV, 14 TS 35/20 kV, 33 rasklopišta i TS 10(20)kV, 11 linijskih rastavljača te četiri 0,4 kV daljinskih stanica - ukupno 71 objekt; Ukupno je približno 10 000 procesnih informacija.

IVICA KOPF, HRVATSKI BRANITELJ

Pripremila: Đurđa Sušec

Optimist - patnjama usprkos



Hrvatskoj je Bog podario rijetko gdje viđene ljepote, naše podneblje pruža velike mogućnosti za radišne ljude i stvaranje istinskih uvjeta za razvoj zajednice, što je naša obveza prema našoj djeci i to je hrvatskim ratnicima u obrani Domovine bio sveti cilj; istina, taj cilj sve više blijedi, sve je više razočarani hrvatskih branitelja, čiji su ideali kao temelj njihove odvažnosti u najtežim danima rata danas poljuljani aktualnom svakodnevicom, ali kao i uvijek - ja sam optimist

Ivica Kopf sa suprugom
Anom, kćerkama
Anamarijom i Mirjanom
te sinom Ivanom
danas u Vukovaru
živi miran
obiteljski
život

Gdje padaju junaci, počinje Domovina - poznata je Aragonova parafraza koja se na primjeru Hrvatske iz početka devedesetih godina prošlog stoljeća tako vjerodostojno oslikava.

Upravo, početkom tih godina, zatekla se hrvatska mladost sučelice s baštinom stoljetnog sna: obraniti Hrvatsku, izvaditi je iz azila sna u realnost i pokazati ju sebi, svijetu i njoj samoj. Znali su da im Domovinu nitko neće darovati, otići iz jugopaklenog stroja. I oni su izabrali kocku za vlastiti život: sada ili nikada, neodgodivo zaustavljajući svaku intervenciju razuma - odraditi povijesni posao za sve naraštaje prije i one poslije njih. Ma kakav posao! Kravu avanturu u kojoj ne smiješ izgubiti. Jer ako izgubiš, znaš kakav je neprijatelj, imaš mu tragove na svakoj stopi svoje zemlje...

Moramo pobijediti, vratiti život Hrvatskoj, usidriti ju konačno u stoljetni prostor iz kojeg su izrastali svi naraštaji branitelja prije nas, zatvoriti jednom zasvaga povijesnu bilancu, povijesni put! - bila je njihova dubinska misija. Ta misija, ni sa čim usporediva u našoj hrvatskoj povijesti, ima ime: Domovinski rat! On je završna bilanca, temelj na kojem je stvorena Hrvatska. Temelj na kojem svaki živući ima svoje uporište, svoju misao, svoju realnu stvaralačku budućnost. Da, branitelji su svom narodu darovali Domovinu. U tom počasnom redu nitko ih ne smije remetiti. Pomozimo im obnoviti snagu, pomozimo im obnoviti sjećanja da nam ih prenesu kao ljudima koji osjećaju, koji zavrijeđuju Domovinu.

Svakoj domovini trebaju oni koji ju poznaju da bi ju voljeli, a voljena domovina bezuvjetno vraća besmrtnošću i srećom. (M.B.M.)

U ovom broju HEP Vjesnika nastavljamo našu rubriku Domovina stoji visoko s ciljem da, predstavljajući branitelje HEP-a, svjedočimo o njihovoj neporecivoj povijesnoj ulozi i žrtvi za spas Hrvatske, za obranu naše drage Domovine.

Ovoga puta predstavljamo hrvatskog branitelja Ivicu Kopfa, od ožujka 2008. godine predsjednika Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995.

Ivica Kopf, zaposlenik Pogona Vukovar, dragovoljac, branitelj i zatočenik srpskih logora i zatvora, rođen je 3. svibnja 1967. godine u Vukovaru. Tamo je završio osnovnu školu, a srednju u Osijeku kao stipendist Elektroslavonije Osijek. U Pogonu Vukovar zaposlio se 1986. godine.

Život mladog Vukovarca, dvadeset trogodišnjaka, od vremena kada je početkom svibnja 1991. godine počinjen četnički zločin nad vinkovačkim policajcima u Borovu selu, mogao bi se podijeliti u četiri faze: rat, progonstvo, povratak, novi život.

Jutarnje buđenje nakon svadbe uz strašnu buku tenkova pod prozorom

Premda smo s Ivicom Kopfom željeli razgovarati uz šum Dunava, odustali smo zbog studeni i nalazimo se u toplini njegova vukovarskog ureda, gdje u Odjelu vođenja pogona obavlja poslove vezane za priključke, nakon izdane elektroenergetske suglasnosti. Budući da smo stari znanci, ne treba puno riječi poticaja. Priča ratnika započinje podsjećanjem na prve dane obrane Vukovara.

- Bili smo svjesni da je rat neizbježan, a nakon Borova sela znali smo kamo sve to vodi. U Vukovaru više ništa nije bilo isto kao prije. Organizirali smo dežurstva po mjesnim zajednicama, znači straže i pripravnost. Pravilo je bilo: na posao ili na položaj. Od prvog dana obrane uključio sam se u obranu na položaju prema mjestu stanovanja, u Mjesnu zajednicu "1. svibanj", uz zaobilaznicu na Sajmištu.

U uvjetima ni rata ni mira, 24. kolovoza 1991. godine je prethodno - šest mjesec ranije, bio zakazan termin vjenčanja I. Kopfa. Taj događaj, koji svakako spada među najradosnije u čovjekovu životu, obilježila je ratna zbilja.

- Nakon svečanog čina vjenčanja, izlazeći iz crkve Sv. Leopolda Mandića u Bogdanovcima, a supruzi i meni ostat će u sjećanju slika pada neprijateljskog zrakoplova, kojeg su srušili naši sa silosa. Još je dramatičnije bilo buđenje idućeg jutra. Uplašila me strašna buka, a kada sam pogledao kroz prozor, imao sam što vidjeti: povorka tenkova, a ispred kuće u Vukovaru tik pod prozorom zaustavio se i urlao prvi tenk. Dečki s punkta Desna Supoderica, gdje je bio i naš kolega Robert Janjić, protutenkovskom minom su uništili posljednji tenk u toj povorci.

Od tada, veza Vukovara s Bogdanovcima bila je moguća jedino kukuruznim putom.

Gubitkom sestre Mirjane ostao sâm

Nakon mjestimičnih minobacačkih napada, koji su započeli u lipnju te napada dalekometnom artiljerijom, koji su započeli u kolovozu, neprestano granatiranje i zračni napadi na Vukovar započeli su 25. kolovoza 1991. godine - dan nakon svadbe I. Kopfa. Krajem kolovoza u gradu je ostalo 13 000 stanovnika.

Kao dragovoljac i pripadnik 204. vukovarske brigade, pri jednom žesćem napadu 15. rujna 1991. godine, kada je neprijatelj napadao duž cijele crte obrane kako bi mogao ući u vojarnu u Vukovaru iz pravca Negotlavaca, Ivica Kopf ranjen je gelerom granate u prsa (i danas je taj geler između plućne arterije i aorte, a redovnim pregledima kontrolira se njegov položaj). U Bolnici je proveo dva do tri dana te je nakon tjedan dana kućne njege ponovno otišao svojim *dečkima* na punkt. Bilo ih je, kaže, 37. Ali, kada su napadi intenzivirani, ostalo ih je devet. U izravnim borbama poginula su petorica.

U napadu na njihov položaj 17. listopada 1991. godine, kada ga više nisu mogli obraniti, I. Kopf ponovno je ranjen gelerom, a tog je puta stradala glava. Uz obilno krvarenje odvezen je u Bolnicu. Tamo je saznao da se njegova sestra Mirjana bori za život. Stradala je 9. listopada od minobacačke granate, samo nekoliko trenutaka nakon što je izišla iz obiteljske kuće u Dugoju ulici, koja je bila prva crta bojišnice: hrvatski branitelji na desnoj, a neprijatelj na lijevoj strani, u ulici kuće sve uništene.

- Dogovorio sam sa suprugom i sestrom, koje su boravile u podrumu udaljenom 500 metara od naše kuće, da dođemo kući po zimsku odjeću i obuću. Pokupili smo stvari i ja sam se zaputio prema Mjesnoj zajednici, a one prema svom skloništu u podrumu. Na tom kratkom putu, u tijeku minobacačkog napada, sestra je ranjena i, kako su mi rekli u Bolnici, možda bi se spasila da smo je mogli odvesti iz Vukovara. Podlegla je ranama u 39. godini života, a kao pripadnica Hrvatske vojske pokopana je na vukovarskom Memorijalnom groblju. Nakon što mi je otac preminuo 1979., a majka 1982. godine, poslije sestrine smrti ostao sâm, kako to moji kolege kažu - siročić.

Bolnica kao utočište

Nakon kratkog oporavka od drugog ranjavanja, put I. Kopfa u obrani Vukovara nastavlja se bliže središtu grada, na položaju u Bogdanovačkoj ulici, gdje se zadržao od 20. do 25. listopada. Jer, taj je položaj ubrzo morao biti napušten, poginulo je puno branitelja te je, presijecanjem komunikacije između Vukovara i Borova Naselja, premješten na obrambeni položaj pri

Željezničkom kolodvoru. Tu je ostao do pada Vukovara. Kaže da su naslućivali kraj otpora, jer se više nisu imali čime braniti, nisu imali čak ni bombe, samo automatsko oružje. Tog 18. studenog znali su da Vukovaru spasa više nema.

I. Kopf se pridružio supruzi, koja se nakon smrti njegove sestre sklonila u podrumu poslovnog prostora Pogona Vukovar.

- Ujutro 19. studenog osjećali smo se čudno, jer nije bilo uobičajene "zvučne kulise", Spontano smo krenuli prema Bolnici, jer to je bilo mjesto gdje smo osjećali da nešto imamo - pomoć, prijatelje, informacije... Bolnica je bila naše utočište. Ne svima, jer napuštajući podrum Pogona Vukovar razdvojili smo se: zaposlenici srpske nacionalnosti krenuli su lijevo - odlazeći prema Priljevu gdje ih je čekala srpska vojska, a mi smo krenuli desno prema Bolnici.

I. Kopf kaže da su toga jutra susreli veliki broj poznanika, bilo je puno ljudi koji su napustili svoja skloništa. Pritom opisuje susret s bivšim (i sadašnjim) kolegom na srpskom tenku, kojega je zanimalo je li se netko njihov kompromitirao?! Na moje pitanje je li im taj kolega pomogao, I. Kopf odgovara da je pomogao time što im nije audio, jer tih je dana bilo opasno ako te poznavao netko njihov.

Preživio unatoč žutim cipelama

Premda znamo što je uslijedilo dalje, svaka priča, osobito izravnih sudionika vukovarske tragedija, ima svoju težinu. Od I. Kopfa saznajemo da su ih iz dvorišta Bolnice kamionima odvozili u Velepromet, odvajajući muškarce za koje su primjenjivali poseban tretman.

- Imao sam žute cipele, "cipele zemlje", i moji su mi rekli da nisam normalan te da će me zbog njih sigurno ubiti, jer su one bile znak raspoznavanja pripadnika Hrvatske vojske. Uslijedilo je prokazivanje, prozivka... teror. Ovdje su bili pravi četnici, dvometraši s kokardama na glavi. Znali su sve o meni i kada su nas petnaestoricu vojnika postrojili ispred zida, mislio sam da je gotovo. Jedna pojedinost mi je odmah zaokupila pozornost - premda je bilo suho vrijeme, ispred zida je bilo moko tlo. Znao sam da su ovdje već nekoga strijeljali i potom oprali krv. No, vojnici nas prepuštaju dvojici stražara, a to su bila moja dva prva susjeda koje smo tijekom opsade Vukovara opskrbljivali kruhom, cigaretama... Suprotno očekivanjima, priprijetili su riječima: dolijali ste ustaše. Jedan me tako besramno gledao u oči, dok je drugi spustio glavu, jer mu je očito bilo neugodno, a i danas je moj prvi susjed.

Nisu ih strijeljali. Batinama slomljenih i raskrvavljenih 30 branitelja potom su zatvorili u jednu prostoriju tzv stolariju u prostoru Veleprometa i izvodili na "ispitivanje", jednog po jednog. Smrti su gledali u oči, ali neočekivano, iza 22 sata stjerali su ih u autobuse i

odvezli prema Šidu. Ponovno neočekivano, zaustavili su se na livadi, gdje su prenoćili i ujutro krenuli prema Sremskoj Mitrovici. Kako tamo u zatvorima nije bilo mjesta, odvezli su ih u improvizirani logor u Stajićevu.

- *Batine koje smo palicama dobivali u autobusu nisu bile ništa u odnosu na torturu u Stajićevu. Kako sam bio na lošem mjestu, u prvom redu, stvarno sam stradao. Tukli su pendrecima, palicama... tjerali nas da pjevamo „Hej Slaveni“, tukli su nas ako nismo pjevali, tukli ako smo preglasno pjevali... svi su „zaradili“ batine. Čučali smo dva dana pa sjedili na hladnom betonu. Kasnije sam se snašao, jer sam na lijevoj strani prostorije primijetio korita za hranjenje krava. Iskoristio sam trenutak udaljevanja stražara i uskočio u jedno korito i na taj način izbjegao daljnje strašne batine. Dva dana nisam ništa jeo, a nakon 14 dana trebalo je smoci hrabrosti za obavljanje nužde. Posebno su u takvim prigodama maltretirali žene.*

I. Kopf se u Stajićevu susreo s kolegama iz Pogona Vukovar, u tom užasu bilo je lakše uz svoje.



Preživjeti dan, ne misliti na sutra

Kada je premješten u drugu baraku, premda je tu bio drveni pod, bilo je hladnije jer nije bilo stropa. Na pitanje kako je proživljavao te dane neizvjesnosti, bez informacija o supruzi i uz spoznaju da niti ona ne zna gdje je i je li uopće živ, I. Kopf kaže:

- *Najteže je bilo zaspati, jer svi smo mislili na svoje, nismo znali što će biti s nama. Ali, ja sam bio optimist, nadao sam se boljem, vjerovao sam da ćemo biti razmijenjeni. Važno je bilo preživjeti dan, dan za dan, ne razmišljati o sutra. S nama je bio zagrebački akademski slikar Tomislav Fazekas, koji je od kutijica sardina napravio karte mađarice. Kartali smo, odigrali koju partiju šaha, figure smo napravili od kockica kruha. Uvijek smo pronalazili teme za razgovor, okrepljivali se šalama, duh je bio neuništiv.*

Kaže da je sve bilo lakše kada su ih popisali predstavnici Međunarodnog crvenog križa, ne samo zbog manje opasnosti da će ih egzektirati, nego i stoga što su svojim najmilijima mogli javiti da su živi. Oni koji su imali obitelj ili nekog poznatog u Srbiji i Crnoj Gori, dobivali su i pakete. Ali, u njima je nakon kontrole ostajalo samo ono što stražarima nije bilo privlačno..

- *Sanjali smo dane kada će stići poruka ili pokojni paket. Priželjkivali smo šećer, jer poslastica je bio kruh umočen u vodu i posipan šećerom.*

Ana zaustavila povorku autobusa tražeći svoga supruga

Iz logora Stajićevo, I. Kopf je 23. prosinca 1991. godine premješten u zatvor u Sremskoj Mitrovici. Ispitivanja su bila česta, trebalo je opisati gdje su bili i što su radili -

od prvog do zadnjeg dana obrane Vukovara.

- *Moju grupu su okrivljivali za transporter s vojnicima, koji je bio zapaljen u Preradovićevoj ulici. Dobro sam prošao, samo su me zvali i tukli, tukli, tukli... Čučali su nas rezervisti i mislili smo da ne može biti gorje, ali kada su njihovo mjesto preuzeli mladi vojnici, to je bila katastrofa. Zamislite mladi ljudi od 18 ili 19 godina, a tako bešćutni.*

Konačno, nakon šest mjeseci zatočeništva, I. Kopf je iz Sremske Mitrovice oslobođen 22. svibnja 1992. godine. Na putu prema Zagrebu, blizu benzinske postaje pokraj Đakova, povorka autobusa se zaustavila. Nasred ceste stajala je Ana - supruga I. Kopfa, u poodmaklom stupnju trudnoće. Zaustavila je povorku, pregledala svaki autobus sve dok nije pronašla svog supruga! Susret hrabre žene i ratnika izmamio je pokoji suzu, ali i zavist suboraca, naravno uz odobravanje. No, ponovno su se morali rastati, jer zbog dogovorenog liječničkog pregleda I. Kopf je nastavio put u Zagreb. S drugima je bio smješten u Športskoj dvorani na zagrebačkoj Peščenici, ali ubrzo ga je pronašao njegov ujak Josip Čović, također zaposlenik Pogona Vukovar i zatočenik logora Stajićevo (oslobođen 22. prosinca 1991. godine), koji ga je potom odveo u Vojarnu u Ilici, gdje je privremeno smještena bila njegova obitelj.

- *Već 26. svibnja došao sam u sjedište HEP-a, gdje sam se susreo s kolegama Vukovarcima i obavio razgovor za prilog HEP Vjesnika o oslobođenim zatočenicima. Upravo sam tada, u Uredništvu kod Đurde, u telefonskom razgovoru s bolnicom u Đakovu saznao da sam postao otac. Odmah sam prvim vlakom otputovao u Đakovo i u rodilištu posjetio suprugu i prvi put vidio moju kćerkicu Anamariju.*

Nakon kratkog oporavka, I. Kopf se ponovno uključio u Hrvatsku vojsku kao pripadnik 2. brigade ZMIN-a (Zračno motrenje i navođenje), gdje je tri mjeseca obavljao poslove radarskog mehaničara. Dobio je čin narednika Hrvatske vojske, a odlikovan je Spomenicom Domovinskog rata i Spomen plaketom Vukovar 1991.

Potom se vratio u HEP i radio u Pogonu Đakovo do 1997. godine, kada se pridružio njegovim *dečkima* - *Poletovoj grupi* vukovarskih zaposlenika s privremenim radom u Vinkovcima, na adresi stanovanja: prostor Nogometnog kluba Cibalia. Ubrzo, nakon mirne reintegracije Hrvatskog Podunavlja, nakon šest godina, 22. srpnja 1997. godine Pogon Vukovar vratio se na svoju staru adresu u Županijskoj ulici.

Novi dom na temeljima srušene obiteljske kuće

S propusnicom UNTAES-a, I. Kopf se prvi put nakon progona vratio u Vukovar 15. kolovoza 1997. godine, kada je posjetio grobove svojih roditelja i sestre te mjesto gdje je nekad bila njihova obiteljska kuća. Na njenim temeljima 1999. godine izgradio je novu kuću. Danas tamo živi peteročlana obitelj, suprugini Kopf i troje djece: Anamarija rođena 1992., godinu dana kasnije rođena Mirjana, koja je dobila ime po njenoj pokojnoj teti i Ivan rođen 1998. godine.

Čim se vratio u Pogon Vukovar, uključio se u rad braniteljske Udruge HEP-a te je 1998. godine izabran za predsjednika Ogranka Vukovar. Nakon izbora za dopredsjednika Regionalnog odbora istočne Hrvatske UHB HEP-a, 2006. godine izabran je za predsjednika tog Odbora, a predsjednikom Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. izabran je 28. ožujka 2008. godine. O statusu branitelja Domovinskog rata danas, I. Kopf kaže:

- *O nama se u javnosti ne širi pozitivna slika. Istina, hvale nas u kontekstu Domovinskog rata, ali izvan toga često nam serviraju vijesti da je branitelj opljačkao, prevario, ubio, vijesti o suicidima... Sve mi se manje sviđaju događaji oko branitelja i sve više sam uvjeren da se namjerno umanjuje njihova uloga i vrijednost. Odnosno, da je namjeran neumjesni njihov tretman. To nije tako unutar HEP-a, jer je status branitelja na zavidnoj razini. No, mi smo povjerenije zaslužili, nismo se mijesali u područja koja se odnose na vođenje tvrtke, a najmanje u politiku.*

Vukovarci ponovno sami moraju gospodarski oporaviti svoj Grad

I. Kopf smatra da su obećanja o pomoći Vukovaru sada zakašnjela, jer Vukovaru je trebalo pomoći 1998./1999. godine. Tada je trebalo pokrenuti industriju. Tada je trebalo zaposliti ljude koji bi radili i gradili Vukovar za Vukovar. Smatra da nije iskorištena spremnost cijele Hrvatske, ali i one iseljene, da se smišljenim planskim razvojnim projektima Vukovar podigne, doslovice, iz pepela.

- *Vukovarci su ponovno ostali sami, kao što smo 1991. godine ostali sami u obrani svoga Grada. Ako smo tada uspijevali činiti ono što je izgledalo nemoguće i ako je u vrijeme najokrutnijeg rata na ovim prostorima sve do pada Vukovara postojao funkcionalan model za održivost Grada i njegovih ljudi, mi sami domišljatošću ponovno moramo pronaći funkcionalan model, ovoga puta za gospodarski oporavak Grada. Svjesni smo da politika blokira razvojne projekte i izvor je poteškoća u kojima grca naš Grad. A recept za oporavak, ne samo Vukovara, nego i cijele Hrvatske je jednostavan: uklonimo politiku iz gospodarstva! Napravimo li to što prije, oslobodit ćemo stvaralačku snagu po kojoj smo poznati svugdje u svijetu.*

Hrvatskoj je Bog podario rijetko gdje videne ljepote, naše podneblje pruža velike mogućnosti za radišne ljude i stvaranje istinskih uvjeta za razvoj zajednice. To je naša obveza prema našoj djeci i to je hrvatskim ratnicima u obrani Domovine bio sveti cilj. Istina, taj cilj sve više blijedi, sve je više razočarani hrvatskih branitelja, čiji su ideali kao temelj njihove odvažnosti u najtežim danima rata danas poljuljani aktualnom svakodnevicom. Kao i uvijek, ja sam optimist.

Rekli bismo, optimist patnjama usprkos. Jer, s 12 godina ostao je bez oca, s 15 bez majke, a kada mu je bilo 24 godine poginula mu je sestra u Domovinskom ratu. U obrani Vukovara bio je dva puta ranjen, a geler je još uvijek u njegovu prsištu

(neka samo miruje!!!). Nakon pada Vukovara *gledao je smrti u oči* i samo čudom nije bio strijeljan. Potom je šest mjeseci bio utamničen i mučen, izložen strašnim torturama - fizičkim i psihickim. Kako nakon svega toga biti i ostati optimist?

Očito, neuništiv *duh* našega I. Kopfa, u teška vremena bio mu je uotočište nade i životne radosti, bodrio ga da vidi lijepu stranu života. Danas ga dodatno hrani njegova obitelj.

Iza nas je Božić, a rođenje Djeteta simbolizira novo rođenje, novo rađanje koje neprekidno traje. U ime našeg kolege, hrvatskog branitelja Ivica Kopfa i uz zahvalnost njemu i svim njegovim suborcima s krunicom oko vrata, zaželimo Vukovaru kao simbolu stvaranja slobodne hrvatske Domovine, i svakomu od nas, da snagom poruke Božića budu ispunjene naše čežnje, uz svjetlost, mir, radost, milosrđe...

DAN PODRUŽNICE ELEKTROPRIMORJE
ROZH-a, UHB HEP 1990-1995. GODINE

I. Tomić

Denis Udović - novi predsjednik

Osamnaestog prosinca 2009. godine u Rijeci je na prigodan način obilježen Dan Podružnice Elektroprimorje Regionalnog odbora za zapadnu Hrvatsku UHB HEP 1990-1995.

Tom su prigodom, u nazočnosti najbliže rodbine, branitelji položili vijence i zapalili svijeće uz spomen-

obilježje dvojici poginulih hrvatskih branitelja Domo-
vinskoga rata iz Elektroprimorja - Milanu Kataliniću
i Dejanu Lukiću, a minutom šutnje odali su počast
svim poginulim i umrlim hrvatskim braniteljima.

Nakon toga održana je svečanost u povodu Dana
Podružnice. Prethodno je održana sjednica Izborne

skupštine Podružnice, na kojoj je za novog pred-
sjednika izabran Denis Udović, a za tajnika Draženko
Bistrović. Također su istaknuti kandidati za dužnosti
predsjednika, dopredsjednika, tajnika te članova
Nadzornog odbora i Suda časti ROZH-a, kao i sabor-
nika za Skupštinu UHB HEP-a.



Novi predsjednik Podružnice Elektroprimorje -
Denis Udović



U Rijeci je položen vijenac i zapaljene su svijeće uz spomen-obilježje dvojici poginulih kolega -
branitelja Dejana Lukića i Milana Katalinića. u nazočnosti njihove najbliže rodbine te direktora
Elektroprimorja Vitomira Komena

IZBORNA SKUPŠTINA REGIONALNOG ODBORA ZA ISTOČNU HRVATSKU UHB HEP 1990-1995.

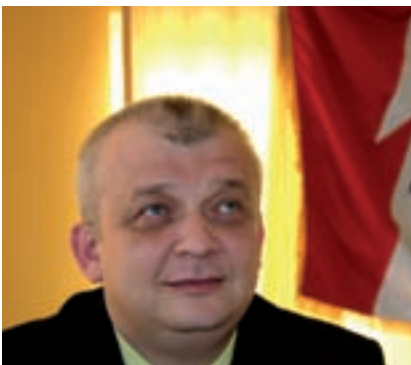
Darko Mikulić i dalje na čelu

U Petrijevcima, nedaleko Valpova, 29. siječnja
2010. godine, održana je Izborna skupština
Udruge hrvatskih branitelja Hrvatske elektro-
privrede 1990-1995. Regionalnog odbora za istoč-
nu Hrvatsku. U nazočnosti predsjednika Udruge
Ivice Kopfa, glavnog tajnika Stanka Aralice,
čelnika svih regionalnih ogranaka UHB HEP-a,
te direktora HEP ODS-a Elektroslavonija Osijek
Viktora Klarića i direktora HEP OPS-a Prijenosnog

područja Osijek Nikole Jamana, izabrano je novo
čelništvo ROIH-a.

Jedina promjena nije se dogodila na čelnom po-
ložaju, pa će ovaj regionalni odbor i u sljedeće
dvije godine voditi dosadašnji predsjednik Darko
Mikulić. Za dopredsjednike su glasovanjem iza-
brani - Petar Junušić, Željko Kovačević i Željko
Hurliš. Nadzorni odbor također je dobio tri nova
člana - Stjepana Baboselca, Miru Marjanovića i
Zlatka Totu. Također, ROIH je istaknuo Ivicu Kopfa

kao svog kandidata za predsjednika UHB HEP-a
na predstojećoj Izornoj skupštini, a u središnji
odbor Udruge izabrao Zdenka Bajharda i Anđelka
Radića. U Sudu časti bit će Ivan Šćukanac, a u
Nadzorni odbor UHB HEP-a izabran je Zoran Juka,
uz 18 odabranih sabornika za Izbornu skupštinu.
Skupština u Petrijevcima bila je odlično organi-
zirana, a o njezinoj ozbiljnosti govori i podatak
da joj je od 30 delegiranih sabornika s pravom
glasa nazočilo čak njih 28. D.Karnaš



Darko Mikulić, i dalje predsjednik ROIH-a



Skupština je bila odlično organizirana, o čemu svjedoči i veliki odziv sabornika

ZA PRIHVAT ENERGETSKIH TOKOVA IZMEĐU NOVIH IZVORA OPSKRBE I NOVIH OBLIKA POTROŠNJE, ELEKTROENERGETSKE MREŽE U SVIJETU MORAJU POSTATI PUNO PAMETNIJE

Korištenje i upravljanje energijom

Izvornik: *The Economist*
 Odabrao: mr.sc. Krešimir Vrankić
 Prijevod i obrada: Tanja Bedić i
 Tajana Leskovar

U svijetu se ulažu milijarde dolara u neki oblik tehnologija čiste energije, od solarnih ploča i vjetroelektrana do električnih automobila. Njih povezuje jednaki skriveni problem vezan za elektroenergetske mreže. *Zeleni izvori* električne energije pretežito su distribuirani i nepredvidivi te ih je stoga teško integrirati u postojeću mrežu. Što se, pak, tiče električnih automobila, studija koju je izradio *America's Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL) utvrdila je da su već postojeći proizvodni kapaciteti dovoljni da se čak 73 posto američkog tradicionalnog *voznog parka* zamijeni električnim vozilima - ali samo ako se brižljivo upravlja napajanjem takvih vozila. Da bi prihvatile energetske tokove između novih izvora opskrbe i novih oblika potrošnje, elektroenergetske mreže u svijetu moraju postati puno *pametnije*.

Nedostatna preglednost nad mrežom

Za razliku od zahtjeva za nacionalne elektroenergetske mreže koje se jako brzo mijenjaju, same mreže su se vrlo malo promijenile od svoje izgradnje prije više od jednog stoljeća. Prve mreže izgrađene su kao *jednosmjerne ulice* i sastoje se od elektrana, na jednom kraju, koje prema potrebi opskrbljuju potrošače električnom energijom na drugom kraju. Taj je pristup godinama dobro funkcionirao i pomogao razvoju industrijaliziranih zemalja, jer je električnu energiju učinio sveprisutnom, ali sada pokazuje da je doista zastario. Jedan od problema je nedostatak razvidnosti u sustavu na strani distribucije, što je osobito dobro vidljivo potrošačima. Većini je ljudi malo poznato koliko električne energije troše sve dok ne dobiju račun. Jednako tako, malo ljudi zna koji je dio njihove električne energije proizveden u nuklearnim elektranama, elektranama na ugljen, plin ili iz nekog oblika obnovljive energije ili koja je količina emisija proizvedena u procesu proizvodnje. U slučaju prekida napajanja, potrošač alarmira elektroprivredno poduzeće, koje potom šalje svoje osoblje da otkrije gdje je problem i ručno ga otkloni.

- *Ne mogu se sjetiti druge gospodarske grane koja još ima takav nedostatak preglednosti nad svojim mrežama*, kaže Heather Daniell iz *New Energy Finance-a*, istraživačke tvrtke iz Londona.

Prema predviđanjima *America's Energy Information Administration*, proizvodnja električne energije u svijetu skoro će se udvostručiti: od 17,3 milijarda kWh u 2005. godini na 33,3 milijarda kWh u 2030. godini. U tom će razdoblju najveći rast proizvodnje električne energije imati siromašne zemlje, s prosječnim porastom od 4 posto godišnje, u odnosu na rast od 1,3 posto godišnje u bogatijim zemljama.

Prekidi napajanja zbog zagašene mreže Ameriku stoje 80 milijarda USD godišnje!

U pojedinim zemljama, uključujući Ameriku, mreža se nije razvijala u skladu s porastom potrošnje električne energije. Deregulacija američkih elektroprivrednih tvrtki devedesetih godina prošlog stoljeća, potaknula je kompanije na prijenos električne energije na velike udaljenosti. Istodobno, zbog regulatorne nesigurnosti i povećane konkurencije, smanjena su ulaganja u nove prijenosne vodove. Rezultat su sve zagašeniji neki dijelovi sustava. Studijom, koju je izradio *Lawrence Berkeley National Laboratory*, procijenjeno je da prekidi napajanja Ameriku stoje 80 milijarda USD godišnje. Mnogi vjeruju da bi takvo stanje *izliječila* doza elektroenergetski usmjerene računalne tehnologije u mreži. Dodavanje digitalnih senzora i daljinskog upravljanja prijenosnim i distribucijskim sustavima učinilo bi te sustave *pametnijima*, *zelenijima* i učinkovitijima. Takva *pametna mreža* (ili *energetski Internet*) predstavljala bi puno primjerenije, interaktivnije i razvidnije rješenje od današnje mreže. Mogla bi se *uhvatiti u koštac* s novim obnovljivim izvorima energije, omogućila bi koordinirano napajanje električnih automobila, osigurala informacije potrošačima o njihovoj potrošnji i omogućila elektroprivrednim tvrtkama učinkovitiju kontrolu nad njihovim mrežama. A sve bi zajedno pridonijelo smanjenju emisija *stakleničkih* plinova.

Kako će zapravo izgledati pametna mreža?

Mnoge će promjene biti nevidljive. Na razini prijenosa i distribucije senzori i digitalni releji instalirani na elektroenergetske vodove omogućit će elektroprivrednim tvrtkama puno učinkovitije i pouzdanije vođenje sustava. Postojeći sustavi nadzora, upravljanja i prikupljanja podataka, primjerice, najčešće daju podatke o stanju prijenosnih vodova svake četiri sekunde. Sinkronizirani fazori su uređaji koji mogu prikupljati podatke o naponu i struji 30 puta u sekundi ili brže, što elektroprivrednim tvrtkama i operatorima sustava omogućava puno točniji uvid u ispravnost mreže. Široko rasprostranjeni sinkronizirani fazori mogu se koristiti kao sustav ranog upozorenja, pomoću kojega se zaustavljaju ili sprječavaju električni udari prije nego što nastupi prekid napajanja velikih razmjera, kako tvrdi Jeff Dagle iz PNNL-a.

Ostale tehnologije *pametnih mreža* bile bi vidljivije potrošačima. Vjerojatno bi najvažnije bilo uvođenje *pametnih brojila* koja prate korištenje električne energije u realnom vremenu i o tomu mogu slati informacije natrag elektroprivrednoj tvrtki. Komercijalni i industrijski potrošači već desetljećima koriste *pametna brojila*, kaže Eric Miller iz *Trillianta* - američke kompanije koja se bavi instaliranjem komunikacijskih mreža i programske potpore za uvođenje *pametnih brojila*. Ali,

posljednjih su godina ta brojila postala dovoljno jeftina da bi bila pristupačna za široku primjenu.

Pametna brojila tek su prvi korak

Pametna brojila uspostavljaju dvosmjernu podatkovnu vezu između potrošača i elektroprivredne tvrtke i to tako da se informacije šalju komunikacijskom mrežom, koja može uključivati elektroenergetske vodove, radio veze ili veze mobilne telefonije. Nakon ugradnje *pametnih brojila*, elektroprivredne tvrtke mogu lakše odrediti mjesta prekida napajanja/ispada iz pogona i nemaju više potrebu slati osoblje radi očitavanja brojila ili ukapčanja i iskapčanja električne energije na konkretnoj adresi. *Pametna brojila* pomažu i u smanjenju krađe električne energije. Prema *ABI Researchu*, u svijetu je ukupno instalirano približno 76 milijuna takvih brojila, a predviđa se da će ih do 2013. godine biti 155 milijuna. Predvodnik je Italija, a njena najveća elektroprivredna tvrtka Enel je od 2001. godine do danas ugradila više od 30 milijuna *pametnih brojila* kod svojih potrošača. Približno 12 milijuna *pametnih brojila* će se u sljedećih pet godina instalirati u Kaliforniji, a pokrajina Ontario je naložila svojim elektroenergetskim tvrtkama da do 2010. godine instaliraju *pametno brojilo* u svakom kućanstvu.

Ali, *pametna brojila* su tek prvi korak, a u konačnici ona će komunicirati s *pametnim termostatima*, kućanskim uređajima i ostalim aparatima, dajući ljudima puno jasniju *sliku* o tomu koliko troše električne energije. Potrošačima će biti omogućen pristup tim informacijama preko prikaza očitavanja u njihovim domovima ili na internetskim portalima preko kojih će, primjerice, moći namjestiti željenu temperaturu svojih termostata ili se uključivati ili isključivati iz programa koji im omogućuju korištenje čistijih izvora energije, poput energije Sunca ili vjetra.

Složeni sustav, ali manji računi

Osim veće kontrole, *pametna brojila* elektroprivrednim tvrtkama omogućavaju i veću fleksibilnost. Konkretno, elektroprivredne tvrtke tijekom dana mogu mijenjati cijenu električne energije, kao odgovor na potrošnju. Kada ljudi osvijeste da je električna energija skuplja u razdobljima veće potrošnje, potaknut će ih se da kućanske uređaje koriste u vrijeme pada potrošnje i cijene električne energije, kaže Rick Stevens iz *Hydro One*, elektroenergetske tvrtke iz Ontaria, koja je do sada instalirala skoro 900 000 *pametnih brojila* i planira svojim potrošačima 2010. godine započeti slati informacije o cijenama. Studije su pokazale da, nakon što postanu svjesni koliko električne energije troše, ljudi svoju potrošnju smanjuju za približno sedam posto. Uz dodatne poticaje, smanjuju i korištenje električne energije tijekom vršne potrošnje za 15 posto

ili više. Ali, u konačnici bi to trebalo postati automatizirano tako da, primjerice, perilica posuda čeka dok cijena ne padne ispod određene razine prije nego što se uključi ili da se rashladni uređaj sam isključuje kad cijena poraste.

To je, naravno, složenije od sadašnjeg načina utvrđivanja cijena, ali potrošači će moći uštedjeti novac budu li spremni prihvatiti takav malo složeniji sustav.

- *Ako se ne želiš uključiti u takav sustav, platit ćeš puno veću cijenu za kilovatsat, a ako izabereš sudjelovanje možeš uštedjeti puno novca,* kaže Peter Corsell iz *GridPointa*, kompanije koja je razvila internetski portal za reakcije ljudi na promjenu cijena elektroprivrednih tvrtki. Tijekom jednogodišnje *pilot* studije PNNL-a, primjerice, potrošači su smanjili svoje račune za prosječno deset posto u usporedbi s prethodnom godinom.

Za elektroprivrednu tvrtku prednost je u tomu što smanjenjem potrošnje tijekom razdoblja vršne potrošnje mogu jednostavnije uravnotežiti opskrbu i potražnju (tijekom vrlo vrućih ili vrlo hladnih razdoblja, kada ljudi pojačaju svoje rashladne uređaje ili grijalice). Osim povećane stabilnosti sustava, zbog smanjenja razine vršne potrošnje, elektroprivredna tvrtka može odgoditi izgradnju ili čak odustati od izgradnje novih elektrana.

Može i iz vozila u mrežu

Nadalje, *pametna mreža* olakšat će koordiniranje nestalnih i disperziranih izvora električne energije, primjerice, solarnih panela na krovovima ili vjetroelektrana u dvorištima. I naravno, *pametna mreža* također može olakšati upravljanje napajanja električnih vozila. Najbolje vrijeme za punjenje vozila je noću, kada je na raspolaganju mnogo jeftine električne energije.

Tok energije između mreže i električnih automobila ne treba biti jednosmjernan. Ako se u određenom trenutku priključe milijuni električnih automobila, oni mogu funkcionirati kao golemi sustav za skladištenje energije. Taj sustav može apsorbirati višak električne energije iz vjetroelektrana u vjetrovitim noćima, ali po potrebi i napajati mrežu električnom energijom ako odjedanput vjetar prestane puhati (pristup koji se naziva iz vozila u mrežu ili V2G (*vehicle to grid*)).

Tehnologija skupa, ne koristiti je još skuplje

Problem je i to što elektroenergetske kompanije, razumljivo, nevoljko pristaju ulagati u tehnologije koje će smanjiti potrošnju proizvoda kojeg prodaju, čak i ako postoje druge prednosti. Jedan od načina na koji se može pomiriti javni interes s interesom elektroprivrednih tvrtki moguć je kroz proces koji se naziva *razdvajanje* i koji raskida izravan odnos između prodaje električne energije i profita, a ta je mjera uspješno primijenjena u Kaliforniji. U Kaliforniji je u proteklih 30 godina potrošnja energije po stanovniku skoro nepromijenjena, dok se u ostatku Amerike povećala za približno 50 posto. No, još je očiti u Enelu, koji je utrošio približno 2,1 milijardu eura (tri milijarda USD) na ugradnju 30 milijuna *pametnih brojila* u Italiji, što je rezultiralo uštedom od približno 500 milijuna eura godišnje, tako da će se ulaganje samo otplatiti u razdoblju od pet godina.

Osim ušteda, koje su rezultat veće pogonske učinkovitosti, *pametne mreže* elektroprivrednim tvrtkama smanjenjem potrošnje mogu uštedjeti novac i, posljedično, potrebe za izgradnjom velikog broja novih elektrana. Prema Ahmad Faruquiu iz *Brattle Group*, savjetodavne tvrtke koja je radila s elektroprivrednim tvrtkama na projektiranju i procjeni *pilot* programa *pametnih brojila*, smanjenjem vršne potrošnje u Americi za samo pet posto tijekom 20 godina ostvarile bi se uštede od približno 66 milijarda USD. Nadalje, studije su pokazale da se najboljim tehnologijama internih *pametnih mreža* može do 25 posto smanjiti vršna potrošnja, što bi - prema izračunu dr. Faruquia, rezultiralo uštedama većim od 325 milijarda USD. On tvrdi da bi, premda je tehnologija skupa, još skuplje bilo ne koristiti je.

Tehnologija *pametnih mreža* nudi velike mogućnosti, a njihovo će uvođenje ovisiti o poslovnim potrebama pojedinih elektroprivrednih tvrtki, postojećoj infrastrukturi i regulatornom okruženju. Pojedine od njih mogu zahtijevati korištenje te tehnologije za maksimiranje energetske učinkovitosti, dok se druge mogu usmjeriti na integriranje obnovljivih izvora energije.

O standardima za pametne mreže tek treba postići dogovor

Premda se *pametne mreže* često povezuju s pojmom *energetskog interneta*, postoji bitna razlika. Internet

je razvijen na otvorenim tehničkim standardima, od internet protokola kojim se *paketi* podataka kreću oko do hipertekstualnog označnog jezika kojim se definira izgled internetskih stranica. O standardima za *pametne mreže* tek treba postići dogovor, što može predstavljati problem, jer se očekuje da različite mreže i tehnologije rade zajedno.

Određeni standardi već postoje, ali drugi se tek pojavljuju, kaže Don Von Dollen iz *Electric Power Research Institute*, organizacije od koje je *America's National Institute of Standards and Technology* nedavno zatražio izradu „plana standarda interoperabilnosti *pametnih mreža*“. Dogovoreni standardi omogućit će kompanijama kupnju i prodaju uređaja, usluga i programskih potpora, uz sigurnost mogućnosti zajedničkog rada.

Jedno od područja u kojem će takva interoperabilnost biti odlučujuće važna su kućanstva. Mnoge elektroprivredne tvrtke ljudima žele omogućiti kupnju u trgovinama *pametnih termostata*, *pametnih uređaja* i druge tehnologije vezane uz *pametne mreže*, kaže Sam Lucero iz *ABI Research*, naglašavajući da ako su to sve vlasnički standardi, tada sve postaje puno problematičnije. Drugi složeni problem je da trenutno ne postoji standardni način pristupa podacima o računima iz prethodnog razdoblja ili podacima o očitavanju u realnom vremenu, koji bi mogli jako pomoći onima koji razvijaju usluge ispostave računa i energetske analize utemeljenih na internetu za potrošače, kaže Eric Gunther iz tvrtke *EnerNex*, *savjetnik kalifornijske Komisije za energiju o pametnim brojilima* i programima odgovora na potrošnju).

Pa ipak, kada se riješe ta pitanja, pametna brojila mogu osigurati platformu za opsežne inovacije i primjenu u energetici, kao što je to internet osigurao u računalnom području.

Pametna mreža neće samo omogućiti ljudima uštede u energiji ili njeno učinkovitije korištenje, već će poticati i prihvaćanje svih oblika *zelenih* tehnologija, uključujući vjetar, Sunce i električna vozila... kaže Eric Dresselhuis iz tvrtke *Silver Spring Networks*, iz Kalifornije koja s elektroprivrednim tvrtkama radi na uvođenju *pametnih mreža*.

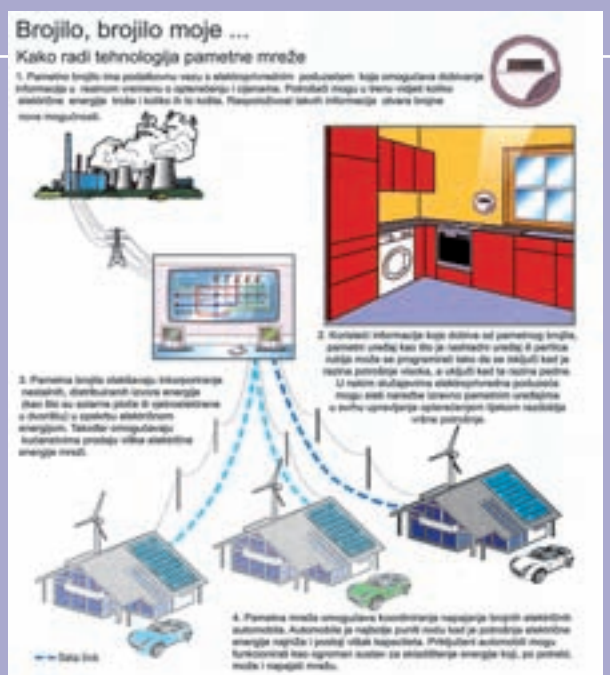
KAKO RADI TEHNOLOGIJA PAMETNE MREŽE

1. *Pametno brojilo* ima podatkovnu vezu s elektroprivrednim tvrtkom koja omogućava dobivanje informacija u realnom vremenu o opterećenju i cijenama. Potrošači mogu u trenu vidjeti koliko električne energije troše i koliko ih to košta. Raspoloživost takvih informacija otvara brojne nove mogućnosti.

2. Koristeći informacije koje dobiva od *pametnog brojila*, *pametni uređaj* kao što je rashladni uređaj ili perilica rublja može se programirati tako da se isključuje kada je razina potrošnje visoka, a uključuje kada ta razina padne. U nekim slučajevima elektroprivredne tvrtke mogu slati naloge *pametnim uređajima* izravno sa svrhom upravljanja opterećenjem tijekom razdoblja vršne potrošnje.

3. *Pametna brojila* olakšavaju inkorporiranje nestalnih, distribuiranih izvora energije (kao što su solarne ploče ili vjetroelektrane u dvorištu) u opskrbnu mrežu. Također omogućavaju kućanstvima prodaju viška električne energije mreži.

4. *Pametna mreža* omogućuje koordiniranje napajanja brojnih električnih automobila. Automobile je najbolje puniti noću kada je potrošnja električne energije najniža i postoji višak kapaciteta. Priključeni automobili mogu funkcionirati kao golemi sustav za skladištenje energije koji, prema potrebi, može napajati i mrežu.



NOVOSTI IZ PODRUČJA
ZAŠTITNIH I ISPITNIH UREĐAJA

Vladimir Caha

Pogreške u ispitivanju naponskog stanja ne smije biti!

Sibille Fameca Electric proizvela je novu generaciju kapacitivnog indikatora napona kompaktnog tipa serije TAG, neosjetljivog na interferencijsko električno polje, kojim je moguće utvrditi naponsko stanje i u čvorištu, odnosno spojnom mjestu postrojenja pod naponom koje se račva ili mijenja smjer, što je svakako pohvalno i olakšava rad krajnjim korisnicima

U prostorima HEP Nastavno obrazovnog centra (HEP NOC), u organizaciji predstavnika *Sibille Fameca Electric*, krajem 2008. godine održana je prezentacija te ugledne tvrtke i dijela njihova proizvodnog programa, s naglaskom na nove generacije indikatora napona. Posebno je zapaženo bilo stručno izlaganje Michela Philipa, iskusnog instruktora rada pod naponom, koji je u HEP NOC-u boravio prije 20 godina, kao i njegovog kolege Benoita Leclaira, voditelja Odjela izvoza.

Dosadašnja praksa identifikacije naponskog stanja nekog postrojenja najčešće je podrazumijevala upotrebu jednog od kapacitivnih tipova indikatora napona, čiji se ispitni element nalazi ili na kraju izolacijske motke (kompaktni tip) ili između izolacijske motke i produžetka kontaktne elektrode (nastavljivi tip). Kompaktni tip je lakši od nastavljivog tipa, ali ima i jedan veliki nedostatak. Naime, kako indikatori napona kapacitivnog tipa rade prema načelu detekcije električnog polja, kompaktni tip je u blizini postrojenja pod naponom koje se račva ili mijenja smjer (primjerice, strujni most, prelazak u podzemni kabel) i zbog interferencije komponenti električnog polja mogao bi pogrešno pokazivati beznaponsko stanje, a postrojenje je zapravo pod naponom. Pokusima su se utvrdile zone pogrešne detekcije napona, a vrijednosti udaljenosti na kojim se kompaktni tip indikatora napona *gasio* kada nije to smio, bilo je na skoro 1,5 metara od mjesta račvanja ili promjene smjera postrojenja pod naponom. Upravo zbog toga prednost se davala težem i nezgrapnijem, nastavljivom tipu indikatora napona, jer je on pomoću produžetka kontaktne elektrode dolazio u dodir s postrojenjem pod naponom, a indikator se istodobno nalazio izvan zone interferencije komponenti električnog polja. Krajnji korisnici

morali bi se prije upotrebe obvezno upoznati s razlozima zbog kojih se pojedini tip indikatora odabire za određeni radni zadatak.

Nova generacija kapacitivnog indikatora napona kompaktnog tipa serije TAG

Sibille Fameca Electric nastojala je objediniti sva najbolja obilježja obje izvedbe. Rezultat je nova generacija kapacitivnog indikatora napona kompaktnog tipa serije TAG, neosjetljivog na interferencijsko električno polje, kojim je moguće utvrditi naponsko stanje i u čvorištu, odnosno spojnom mjestu postrojenja pod naponom koje se račva ili mijenja smjer. To je svakako pohvalno i olakšava rad krajnjim korisnicima.

Nakon prikaza rada nove generacije indikatora napona, prezentaciju su upotpunili i drugi pokazni uređaji. Riječ je o identifikatorima faza podzemnih kabela s elektroničkim sustavom, koji radi prema načelu utiskivanja signala vrlo male energije u kabel, novom sustavu za postavljanje kratkospojne opreme i uzemljivačkih užeta, koji se montiraju u grozdovima pomoću samo jedne izolacijske motke, novim zaštitnim pojasevima s mogućnošću lakšeg okretanja korisnika u rad-

nom položaju te noževima s keramičkim oštricama za uklanjanje izolacije kabela pod naponom i kombinirana klijesta s keramičkim oštricama za rezanje vodiča pod naponom.

I na kraju: SFE je zatvaranjem konkurentskih tvornica izolacijskih cijevi u Italiji i preuzimanjem preostalih francuskih tvornica, ostao jedini europski proizvođač kvalitetnih izolacijskih cijevi prema EN normama, od kojega će u budućnosti materijal za svoje alate nabavljati svi renomirani proizvođači. To znači da ćemo, bez obzira na to piše li na alatu Catu, Pfisterer, Lerc ili neka druga tvrtka, zapravo koristiti jednake izolacijske cijevi standardizirane kvalitete. Bez obzira na nižu cijenu, svakako treba biti oprezan u odnosu na nekvalitetne izolacijske materijale, koji trenutno stižu iz azijskih zemalja. Posebno se to odnosi na izolacijske cijevi punjene pjenom. Jer one, unatoč djelomice dobroj imitaciji vanjskog dijela, uz istodobno iznimno lošu imitaciju unutrašnjosti izolacijskih cijevi i loše ljepilo za vezivanje pjenaste ispune, imaju i do tri puta manju prekidnu mehaničku čvrstoću te upitna hidrofobna svojstva koja izravno utječu na dielektričku čvrstoću izolacijskih cijevi.



Indikator napona
- komparator s
produžetkom elektrode

Kompaktni tip
indikatora napona

BIOENERGIJA

Nije tako kako se čini



S obzirom na veliku količinu biljnog otpada koji nas okružuje, trebalo bi biti lako uvrstiti biomasu u glavne tokove obnovljivih izvora energije. Pa u čemu je onda problem?

Biomase ima dovoljno. Možete spaljivati drvo, stajsko gnojivo ili više-manje sve druge vrste biljnog materijala. Doista, ona osigurava skoro 11 posto svjetske energije, pretežito u vidu topline, premda je u većini industrijaliziranih zemalja njen doprinos u energiji, u najboljem slučaju, samo jedan ili dva posto. I unatoč sve većem entuzijazmu za sve zelenu, bioenergija se suočava s određenim posebnim izazovima ako umjesto marginalne proizvodnje želi postati dio glavnih tokova.

Problem je u tomu što biomasa zapravo ne proizvodi puno energije. Srušena stabla i energetski usjevi sadrže samo četvrtinu energije bitumenskog ugljena - biomasa općenito proizvodi približno sedam gigadžula po toni - tako da se bioenergija bori kako bi postigla ekonomsku pozitivnu nulu. U Švedskoj, koja proizvodi približno četiri posto svoje električne energije iz biomase, za ostvarenje pozitivne nule za plantaže vrba potrebno je godišnje 12 do 16 tona suhe drvene biomase po hektaru. Zadnja studija izrađena u *Lund University* pokazuje da taj iznos Švedska može nadmašiti samo na svojoj vlažnoj zapadnoj obali, s godišnjim prinosom do 17 tona po hektaru. Pa ipak, biomasa ima i određene prednosti. Primjerice, kanadsko šumarstvo suočeno je s ozbiljnom prijetnjom od kornjaša koji napada planinski bor, nametnika koji je već devastirao više od 130 000 četvornih kilometara kanadskih šuma. Drveće zaraženo kornjašem beskorisno je kao drvena građa, ali to bi mogla biti dobra vijest za bioenergiju, tvrdi Amit Kumar iz *University of Alberta*, Edmonton. Zaražene šume bi mogle pogoniti tri elektrane snage 300 MW, pokrivajući tako približno jedan posto kanadskih potreba za električnom energijom. Ali unatoč tome što Kanada, koja ima više od 400 milijuna pošumljenih hektara i nema zdravih šuma koje bi mogla koristiti za proizvodnju bioenergije, bioenergija može uspjeti samo hraneći se otpacima iz monopolnih industrija drvene građe i papira, kako tvrdi Kumar.

Taj je problem još očitiji drugdje. U SAD-u je bioenergija postala jedini najveći isporučitelj obnovljive električne energije, prvenstveno zahvaljujući otpadnoj biomasu iz industrije papira. No, taj je izvor sada potpuno iscrpljen pa Ministarstvo energetike SAD-a procjenjuje da će budući rast proizvodnje iz bioenergije biti usporen i do 2030. godine osiguravati približno 1,7 posto električne energije u zemlji.

Gdje pronaći biomasu za pogon elektrana?

Srećom, u mnogim dijelovima svijeta postoje neiskorišteni izvori, uključujući otpad nastao preradom šećerne trske u Brazilu i otpadno palmino ulje i rižine ljuske u Aziji. U SAD-u stoka proizvodi više od milijardu tona stajskog gnojiva godišnje, a veći dio se raspada. Zašto se ne bi prikupilo, u anaerobnim fermentatorima pretvorilo u metan i koristilo u elektranama? Michael Webber s *University of Texas*, Austin, proračunao je da bi se iz stajskog gnojiva u SAD-u moglo proizvesti 68 milijuna MWh svake godine - što je skoro dva posto godišnje potrošnje električne energije u SAD-u. Infrastruktura za prikupljanje i transport stajskog goriva košta pa bi aktivnosti na lokalnoj razini mogle biti ključ za maksimiranje profita.

Primjerice, postoje planovi finske kompanije Wärtsilä vezani uz gradnju malih kombi elektrana uz dvije pivovare na sjeveru Engleske koje *New Scientist*, Posebno izradnje o bioenergiji će koristiti potrošeno zrnje iz procesa prerade piva za proizvodnju skromnih količina električne energije - približno 3,1 MW svaka. To je ipak dovoljno za napajanje pogona pivovara, a svi viškovi prodavat će se u mrežu.

Colin Barras
(*New Scientist*)

ZANIMLJIVOSTI: CRPNA HIDROELEKTRANA NANT DE DRANCE

Stupanj korisnosti - više od 80 posto

Uz već postojeću suradnju u projektu stoljeća - željezničkom temeljnom Gotthard tunelu, sada Atel¹⁾ zajedno sa SBB²⁾ započinje s ostvarenjem još jednog velikog projekta. Naime, oni grade crpnu hidroelektranu Nant de Drance³⁾ u okrugu (kantonu) Wallis, snage 600 MW.

U elektrani Nant de Drance iskorištavat će se visinska razlika između dva usporna jezera - Emosson i Vieux Emosson na području okružne granične općine Finhaut, između Martignya i Chamonixa: proizvedenom energijom pokrivat će se vršna opterećenja. Crpna Postrojenje će se u cijelosti izgraditi pod zemljom, a pristup kavernama na nadmorskoj visini 1800 m bit će moguć kroz tunel duljine pet kilometara. Tako će se graditi energetski objekt uz najmanje moguće zahvate u okoliš. Građevinski radovi započeti su u rujnu 2008. (čišćenja terena i krčenje u Châtelardu i gradnja predtunela, koji će omogućiti nesmetani pristup gradilištu), a glavni radovi na pet kilometara dugom tunelu započeli su u prvoj polovici 2009. godine. Nant de Drance će, s obzirom na razvoj potrošnje energije u vršnim satima, znatno povećati sigurnosti opskrbe u švicarskoj električnoj mreži, kao i u pokrivanju vrhova potrošnje u željezničkom pogonu SBB-a i nekoliko drugih privatnih željeznica koje se opskrbljuju preko SBB-a. Bit će moguće u kratko vrijeme izjednačavati kolebanja u mreži i neredovitu proizvodnju iz obnovljivih izvora energije. Zahvaljujući najsuvremenijoj tehnici, postrojenje će imati vrlo visoki stupanj korisnosti - više od 80 posto. Ulaganja iznose približno 990 milijuna švicarskih franaka, a početak rada očekuje se postupno od 2015. godine.

¹⁾ Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) vodeći je švicarski i diljem Europe aktivan pružatelj usluga u energetici.

²⁾ SBB, Švicarska državna željeznica

³⁾ Nant de Drance naziv je gorskog potoka kod Vieux Emossona

Izvornik: Transtec Gotthard News

Pripremio: Željko Medvešek



OLGA ŠTAJDOHAR- PAĐEN, AUTORICA KNJIGE "PLIVATI S ISO-om I OSTATI ŽIV - ŠTO JE KVALITETA I KAKO NJOME UPRAVLJATI U POSLOVNOM I PRIVATNOM ŽIVOTU"

Priredila: Marica Žanetić Malenica

U nenormiranom svijetu nitko ne bi htio živjeti

Nekakva infrastruktura kvalitete uvijek je postojala, od kamenog doba pa do današnjih dana, ali sve se promijenilo onda kada smo prestali proizvoditi samo za sebe ili kupovati samo od proizvođača koje osobno poznamo, jer danas je roba koju kupujemo proizvedena tisućama kilometara daleko, a povjerenje u njenu kvalitetu više nije automatsko, treba ga uspostaviti i održavati

Olga Štajdohar-Pađen, diplomirana inženjerka elektrotehnike, sredinom prosinca prošle godine promovirala je svoju prvu knjigu o kvaliteti, kojom se bavi već trinaestak godina. Stručnu karijeru započela je 1990. godine u Tehničkom uredu tvrtke Končar - Niskonaponske sklopke i prekidači, a od 1997. radi u Institutu za elektroprivredu i energetiku d.d. kao samostalna



stručna suradnica i voditeljica kvalitete u laboratoriju Zavoda za visoki napon i mjerenja. Polaznica je posljediplomskog specijalističkog studija *Industrijsko inženjerstvo i menadžment* na Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Autorica je i koautorica dvadesetak stručnih radova te predavačica na brojnim seminarima i skupovima stručnih organizacija i udruga (HGK, CROLAB - Udruga hrvatskih laboratorija, Hrvatsko mjeriteljsko društvo, CIGRE). Pohađala je različite seminare, treninge i tečajeve te stekla zavidno dodatno stručno i opće obrazovanje. U članstvu je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike i Hrvatskog društva za kvalitetu. Također je i članica tehničkih odbora TO 176 (Sustav upravljanja kvalitetom), TO Z2 (Ocjena sukladnosti i akreditacija) i ETO 17 (Sklopne i upravljačke aparature) pri Hrvatskom zavodu za norme te Odbora za izobrazbu i Odbora za izdavaštvo CROLAB-a. Niz članaka i prikaza, iz područja kojim se bavi, objavila je i u našem HEP Vjesniku.

Kada ste se i kojim povodom započeli baviti upravo kvalitetom i što Vas je to tako zarazilo da se više niti ne želite liječiti?

Kada sam 1997. godine došla u Institut, upravo je započinjao projekt pripreme našeg Visokonaponskog ispitnog laboratorija za akreditaciju. Bila je riječ o pilot projektu akreditacije prva tri laboratorija u Hrvatskoj, koji je provela Nacionalna služba za ovlašćivanje u okviru tadašnjeg Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo, u suradnji sa stručnjacima iz EU. Stekla sam već određena iskustva u sustavima upravljanja kvalitetom u prijašnjoj tvrtki pa sam odmah postala voditelj kvalitete u Laboratoriju.

Pripremiti Laboratorij za akreditaciju nije bilo jednostavno, pojmovi su nam bili novi, iskustva na tom području nismo imali, a niti smo imali koga pitati. Kad ste prvi, sami morate krčiti put i učiti metodom pokušaja i promašaja. Projekt je bio uspješan, prva akreditacija nam je dodijeljena 1998. godine i s ponosom mogu reći da smo tu akreditaciju održali do danas. Također smo postupno širili područje akreditacije s početnog, koje je obuhvaćalo visokonaponska ispitivanja elektroenergetske opreme, na ispitivanja zaštitnih sredstava za rad u VN postrojenjima i na ispitivanje porasta temperature elektroenergetske opreme.

Kako sam se zarazila kvalitetom? Mislim da je sve započelo onog trenutka kada sam shvatila da su, usprkos teško razumljivom stilu kojim su norme pisane, načela o kojima te norme govore potpuno logična i uopćena. Primjenljivi su na sve organizacije, neovisno čime se bave i koliko zaposlenih imaju. Prema njima treba raditi svaki obrtnik, mali ili veliki poduzetnik, društva, udruge, komore i zaklade pa sve do multinacionalnih kompanija. Najzanimljivije je da su ta načela primjenjiva i u privatnom životu, na osobni razvoj svakog pojedinca i na svaku obitelj.

Što je infrastruktura kvalitete i koliko smo usklađeni sa zakonodavstvom EU?

Infrastruktura kvalitete ili, kako je još zovu, infrastruktura za kvalitetu je pojam relativno novijeg datuma. Označava cijeli splet zakona, propisa i institucija kojima se osigurava jedna jedina stvar - povjerenje kupca da je ono što se nalazi na tržištu i što on namjerava kupiti sigurno i odgovara deklariranoj kvaliteti. Kada uzimate litru mlijeka vi se kao kupac ne pitate je li tu doista litra mlijeka, je li ono doista s 3,2 posto mliječne masti kao što piše, je li zdravstveno ispravno... Vi vjerujete da netko o svemu tomu vodi brigu. I u pravu ste, doista vodi. Postoje pravilnici po kojima se mlijeko ispituje, postoje akreditirani laboratoriji koji to rade,

postoje norme po kojima se to radi, postoji Državni zavod za mjeriteljstvo koji osigurava sljedivost elalona, postoji državna inspekcija koja nadzire provedbu na terenu. Bez odgovarajuće infrastrukture kvalitete, razmjena roba i usluga bila bi nemoguća.

Premda je taj pojam relativno nov, ono što opisuje - nije. Nekakva infrastruktura kvalitete je uvijek postojala, od kamenog doba pa do današnjih dana. Ali sve se promijenilo onda kad smo prestali proizvoditi samo za sebe i kada smo prestali kupovati samo od proizvođača koje osobno poznamo - od svojih susjeda, rodbine i prijatelja. Danas je roba koju kupujemo proizvedena tisućama kilometara daleko, proizveli su je ljudi koje ne poznamo niti ćemo ikada upoznati, transportirana je vodom, kopnom i zrakom, bila je skladištena u tko zna kakvim uvjetima prije nego li je došla na police naših trgovina. Povjerenje u njenu kvalitetu više nije automatsko, treba ga uspostaviti i održavati.

Već dugi niz godina Hrvatska radi na usklađivanju svog zakonodavstva s onim kakvo je uspostavljeno u EU na mnogim područjima pa tako i na području slobodnog kretanja roba i usluga. Mnoge direktive novog pristupa (New Approach Directives) su implementirane, doneseni su novi pravilnici, izvan snage stavljeni stari, preuzete su europske norme, hrvatske norme koje su se zasnivale na JUS-evima su povučene. Uvedena je filozofija CE znaka i dobavljačeve izjave o sukladnosti, imenovana su ovlaštena tijela za ocjenu sukladnosti. Uistinu, puno toga je napravljeno. Ono što slijedi je dosljedna primjena. A to ovisi o svima nama, ne samo o državnim institucijama i pregovaračkom timu za pristup EU.

Tko se brine za hrvatsku normizaciju?

Vjerovali ili ne, svi mi - svatko na svoj način. Svi mi uživamo blagodati života u normiranom svijetu, a da toga više nismo niti svjesni. Žarulja koju kupite u bilo kojoj samoposluzi pristaje uz grlo svjetiljke u vašoj kući, bankovnu karticu možete umetnuti u bilo koji bankomat, a telefonsku koristiti u bilo kojoj javnoj govornici. Evo, i punjači mobitela će u EU biti usklađeni do 2012. godine pa će svi proizvođači prijeći na univerzalni punjač koji će odgovarati svim mobitelima. Normirani svijet je poput dobrog hotela, ne vide se dostava, odvoz smeća niti kuhinja. U nenormiranom svijetu nitko od nas više ne bi htio živjeti. Zato me uvijek žalosti kada netko neupučen normizaciju smatra dosadnom, ograničavajućom i birokratskom izmišljotinom.

O hrvatskoj normizaciji brine se Hrvatski zavod za norme. Okuplja stručnjake po raznim područjima, daje

prostor, tehničkog tajnika i ostalu logistiku potrebnu za donošenje hrvatskih normi. U svakom tehničkom odboru trebale bi biti zastupljene sve zainteresirane strane - proizvođači, korisnici, laboratoriji, distributeri. Sudjelovanje je otvoreno za sve i jednom kad je norma donesena, nitko se nema pravo buniti ako propisuje nešto što njemu, odnosno njegovoj tvrtki ne odgovara.

Koja su osnovna načela kvalitete pomoću kojih možemo razriješiti samo naizgled nepostojeću dvojbu o tomu je li kvalitetniji mercedes ili fičo?

Na prvi pogled, pitanje je li mercedes kvalitetniji od fiče, nema smisla. Naravno da je bolji mercedes i naravno da bi se svatko radije vozio u njemu nego u fiči. Ali, ako kvalitetu definiramo kao udovoljavanje zahtjevima, onda stvari izgledaju drukčije. Za što vam taj automobil treba? Treba li vam samo za grad, ušću-vani fičo će dobro poslužiti - parkirno mjestu uvijek nekakvo nađete i ne žalite ako vam ga ogrebu.

Ali, ako trebate sigurnu i udobnu vožnju na duljim relacijama i još želite zadiviti svoje klijente, morat ćete potražiti neko drugo rješenje. Znači, sve polazi od toga koji su naši zahtjevi. A to je ono što u životu često zaboravljamo. Pa umjesto maltežera, koji bi pristajao uz naš stan i životni stil, nabavimo šarplaninca koji se u zatvorenom prostoru samo muči, a i mi zajedno s njim.

Norma ISO 9000 daje osam temeljnih načela kvalitete. Sva su jednostavna i logična, ali na žalost, nimalo laka za primjenu. Primjerice, načelo odlučivanja na temelju činjenica. Rekli bismo, pa kako drukčije odlučivati, ne valjda gledanjem u grah? Ali, da biste odlučivali na temelju činjenica, morate ih najprije prikupiti, a onda im pogledati u oči, što često nije ugodno. Da se našalimo, na putu do vitkosti najprije morate stati na tu nesretnu vagu, a onda i pročitati koliko pokazuje.

Zašto je važno steći, ali i zadržati ISO certifikat?

ISO certifikat je važan onim organizacijama od kojih to traži tržište, odnosno kupac. Certifikat je formalno priznanje da vaša organizacija radi u skladu sa zahtjevima norme ISO 9001 ili ISO 14001 ili neke druge, certifikat je nešto što možete uokviriti i staviti na zid, na svoju web stranicu, pokazivati kupcima, objaviti na memorandumu i u prospektnom materijalu.

Svi ostali koje tržište to ne traži, ili barem ne još, trebali bi se upoznati sa zahtjevima tih normi i svoj način rada uskladiti s njima. To je, prije svega, dobro za poslovanje, jer uvodite red, sustavnost, predvidivost, a kada jednom certifikat postane izričiti zahtjev kupca - vi ste spremni i možete puno brže i lakše do njega doći.

Što bi to bili alati u području poboljšanja kvalitete?

Nekada davno za mene je alat bio čekić, klijesta ili kist. Došavši na svoje prvo radno mjesto, shvatila sam da se alatima zovu i, primjerice, kalupi za prešanje plastičnih dijelova ili matrice za isjecanje elemenata iz metalnih traka. U području kvalitete alatima se zovu sve one organizacijske i analitičke tehnike koje služe za analizu problema, traženje rješenja i primjenu tog rješenja. Ima ih puno, neki se koriste više, neki manje. Nabrojimo samo one najpoznatije - dijagram tijeka, analiza polja sila, SWOT analiza, histogram, pareto dijagram, riblja kost, umne mape, idejskok. Zanimljivo

je da su svi ti alati primjenljivi, ne samo u poslovnom, nego i u privatnom životu. Trebate li odlučiti hoćete li uzeti kredit i kupiti novi stan ili ne, posegnite za alatom analiza polja sila. Razmišljate li o pretvaranju hobija u karijeru, posegnite za SWOT analizom, prepoznajte svoje jake i slabe strane te prilike i prijetnje iz okoline.

Vašu prvu knjigu "Plivati s ISO-om i ostati živ" nazvali ste svojevrsnom ISO-kuharicom. Što ste pod tim mislili i koje nam recepte u njoj nudite?

Knjiga je zamišljena tako da je možete čitati redom, od početka do kraja, što je svakako najbolje, ali i da možete čitati samo ona poglavlja koja vas u tom trenutku posebno zanimaju. Kad nađete na problem, pogledate sadržaj i izaberete ono što vam treba. Primjerice, niste zadovoljni kako ste ovladali dokumentacijom svog sustava - pogledajte poglavlje o dokumentaciji i zapisima. Zbunjuje vas što su to nesukladnosti, što preventivne a što popravne radnje - pročitate poglavlje koje o tomu govori. Knjiga je i svojevrsni putokaz, daje popis normi iz područja upravljanja kvalitetom, okolišem, informacijskom sigurnošću, zdravljem i sigurnošću na radu, sigurnošću hrane i sličnog te popis web stranica na kojima možete tražiti daljnje informacije.

Koliko je zahtjevno i teško bilo pisati knjigu o jednoj tako suhoparnoj tematici kao što je normizacija i komu ste je namijenili?

To je bio poseban izazov. Svaka struka ima svoj žargon i kad ste u tim stručnim krugovima razgovara se na jedan način. Ali, kada trebate tu temu približiti ljudima izvan struke, morate se malo potruditi. Srećom, koristite li jednostavne rečenice i primjere koji su svima bliski, ne možete pogriješiti.

Komu je knjiga namijenjena? Kao i svaki autor i ja bih najradije rekla - svima, svi je moraju pročitati, to su jako važne teme i kako, molim vas, možete mirno spavati ako ne znate što je to upravljanje nesukladnim proizvodom, a što - recimo - management review. Ipak, zamišljena je prije svega kao vodič poduzetnicima i menadžerima koji započinju projekt uspostavljanja sustava kvalitete u svojoj tvrtki i žele ga što prije certificirati. Namijenjena je kao pomoć studentima koji imaju kolegij upravljanja kvalitetom, a malo ili nimalo iskustva u poslovnom svijetu. Ali i mojim kolegama menadžerima kvalitete, kako bi se podsjetili na ono što znaju, prepoznali se u nekim okolnostima, lakše obrazložili svojim kolegama zašto je nešto potrebno napraviti baš tako, a također pronašli još neke korisne informacije na jednom mjestu.

U prigodi predstavljanja knjige održali ste i predavanje o komunikaciji, o čemu govori i jedno od poglavlja. Jeste li time htjeli naglasiti iznimnu važnost komunikacije u svemu što radimo?

Jesam. Komunikacija uvijek i svugdje ima posebnu važnost. To ne znači da ostali čimbenici nisu važni. Usporedimo li s elektroenergetskim sustavom, kako biste odgovorili na pitanje je li važniji generator ili transformator ili prekidač ili odvodnik prenapona? Svi su važni za dobro funkcioniranje sustava. Ali bez odgovarajućih veza među njima, njihove sposobnosti ostaju neiskorištene. Tako je i s ljudima. Uzaludno vam je biti vrhunski stručnjak ako svoje ideje ne možete prenijeti na druge ljude. Uzaludno vam je prikupljati

podatke ako ti podaci nikad ne dospiju do onih koji ih mogu analizirati i nešto zaključiti. A sve je opet uzaludno ako ti zaključci ne dođu do onih koji mogu nešto poduzeti.

Što sve spada u internu komunikaciju?

Neke stvari su očite - interni dopisi, odluke direktora, e-mailovi, telefon, sastanci, intranet. Ali ne treba zanemariti i one manje očite - natpisi i oznake, boja radnih odijela, obrasci svih vrsta i, svakako, razmjena informacija uz aparat za kavu. Jedna od osobitosti komunikacije je da mi ne možemo ne-komunicirati. I šutnja je odgovor, i ne-dolazak na sastanak je poruka, i to što vas ne gledam u oči dok razgovaramo govori puno. A prašnjave zapuštene oglasne ploče kažu - u ovoj tvrtki se komunikacija provodi nekim drugim putovima i nije nas briga što ćete vi kao kupac o tomu misliti.

Što trebamo činiti da uspješno upravljamo kvalitetom i u privatnom životu?

Za početak, stati i razmisliti. Tko smo, što želimo, što nam je važno, a što samo mislimo da nam je važno? Svatko od nas bi trebao imati svoju osobnu viziju i misiju, što ja to u životu želim postići i zašto, i na temelju njih postaviti si ciljeve i razraditi strategije. I naravno, pratiti napredak! Svaka obitelj bi barem jedanput godišnje trebala sjesti za stol i analizirati kako je proteklo prošlo razdoblje, što je bilo dobro, a što bi trebalo poboljšati, kako su ostvareni financijski ciljevi, koji su uopće bili financijski ciljevi, koliko smo dobro kao obitelj funkcionirali, koji nam izazovi predstoje u budućnosti, kako napreduje školovanje djece, kako ćemo zbrinuti ostarjele roditelje... Ma, kad tako pogledate, jedanput godišnje nije dovoljno! Nije li apsurdno da na planiranje dvotjednog odmora utrošimo više vremena i energije nego na ovakva životno važna pitanja?

Ali kako stati, kako u miru razmišljati? Toliko je obveza koje zahtijevaju našu svakodnevnu pozornost i toliko drugih lakših načina kako provoditi vrijeme, od televizije - uz koju se popodne navodno odmaramo, interneta - na kojem navodno tražimo važne informacije, radija - koji slušamo u automobilu, novina - koje čitamo uz doručak. No, ne učinimo li taj svjesni napor da oslobodimo svoje vrijeme i osiguramo si mir za takvo duboko promišljanje, može nam se dogoditi da nam prođe cijeli život kao u nekom snu i tek na kraju shvatimo kakav bismo bili voljeli imati život.

Već godinama surađujete s HEP Vjesnikom. Pratite li redovito naše glasilo i kanite li se i dalje javljati svojim prilozima?

Moji kolege iz Instituta za elektroprivredu i energiku i ja s posebnim zanimanjem čekamo svaki novi broj HEP Vjesnika. Toliko obilje informacija o ljudima i aktivnostima teško bismo negdje drugdje pronašli. A osim stručnih tema, tu se uvijek pronađe i ponešto od onih ležernijih - putopisi, kazališne predstave, hobisti, i, što je najljepše, HEP ne zaboravlja svoje umirovljenike. Moja suradnja s Uredništvom je uvijek bila odlična, brza i jednostavna i ja ću svakako i dalje pisati za HEP Vjesnik kad god predloženu temu Uredništvo bude smatralo prikladnom. Hvala vam na ovom razgovoru, a svim vašim čitateljima želim uspješno upravljanje kvalitetom u poslovnom i privatnom životu.

GODIŠNJA SKUPŠTINA AKTIVA DDK
ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

Ivica Tomić

Svskog radnog dana jedna doza krvi!

U u Rijeci je 22. prosinca prošle godine održana godišnja skupština Aktiva dobrovoljnih davatelja krvi Elektroprimorja, a tom su prigodom podijeljena priznanja novim i višestrukim darivateljima krvi.

Tako su za prvo darivanje krvi priznanje dobili Hrvoje Čop i Sandro Dubrović, za deset darivanja Ana Jovanović, Nikša Alač, Valter Grgurić, Miljenko Crnković, Željko Grgurić, Damir Macanić, Bojan Kezele i Robert Maslač, a za 20 puta darovnu krv Zlatko Denona i Aleksandar Hajdu. Čak 30 puta krv su dali Nedjeljko Gašparović, Ivica Šaban i Darko Safar, a 40 puta Nenad Mance (mlađi),

Goran Tićak i Mladen Zuzić. Priznanja za 50 puta darovnu krv dobili su Miroslav Dokić i Alain Pahor, a za 80 darivanja Nenad Mance, Slavko Marčac i Marjan Marić.

Tijekom ove godine darivatelji krvi Elektroprimorja darovali su 200 doza dragocjene krvi, kako je na svečanosti naglasio predsjednik Aktiva Aladar Pfeifer:

- Prošla je još jedna godina, a mi nismo posustali u našim aktivnostima darivanja krvi. Dvjesto darovanih doza krvi znači da, ako izuzmemo blagdane i vikende, svakog dana darujemo jednu dozu krvi, što nije zanemarivo ako uzmemo u obzir da imamo

142 aktivna člana, od kojih 42 imaju više od 36 (žene 26) darivanja krvi. Odazvali smo se na sve pozive DDK Rijeke pri Gradskom društvu Crvenog križa te samostalno odlazili na transfuziju KBC Rijeke i darivali krv. U 2010. godini planiramo biti uspješni kao i do sada, poručio je A. Pfeifer i zahvalio rukovodstvu Elektroprimorja na pomoći.

Darivateljima krvi Elektroprimorja zahvalnost za njihovu humanost izrazili su i referentica Odsjeka darivatelja krvi pri Gradskoj organizaciji Crvenoga križa Antica Matković te predsjednik Savjeta DDK Gradskog društva Crvenoga križa Veljko Francetić.



Antica Matković iz Gradskog društva Crvenog križa u Rijeci uručila je priznanje i Nenadu Manceu za 80 darivanja krvi



Slavko Marčac s priznanjem za 80 darivanja krvi s A. Matković i predsjednikom Aktiva Aladarom Pfeiferom

PETA OBLJETNICA ORGANIZIRANOG DARIVANJA KRVI U ELEKTROSLAVONIJI OSIJEK

Prikupljeno 400 litara krvi u 21 akciji



Krešimir Klaić, pokretač darivanja krvi u Elektroslavoniji, u akcijama koje odlično organizira krv daruje među prvima

Aktiv dobrovoljnih davatelja krvi Elektroslavonije Osijek, 20. siječnja o.g. obilježio je petu obljetnicu organiziranog darivanja krvi. Naime, 19. siječnja 2005. godine, nakon dugogodišnje stanke (posljednje organizirano darivanje krvi bilo je 1989. godine), ponovno se započelo sa sustavnim prikupljanjem krvi, u suradnji s Kliničkim bolničkim centrom Osijek - Zavodom za transfuzijsku medicinu i Gradskim odborom Crvenog križa. Od tada do danas provedena je 21 akcija i prikupljene su 894 doze ili približno 400 litara krvi (jedna doza 450 ml). U prosjeku je riječ o 42,5 doza po akciji, uz 131 darivatelja (devet žena).

Dakako, petogodišnjica nije obilježena svečanošću, nego novom akcijom darivanja krvi 20. siječnja, kojoj je u prostorijama Elektroslavonije na osječkom Zeleonom polju pristupilo 45 darivatelja: Mirta Bašić, Ivica Bošnjak, Petar Bašić, Damir Bošnjak, Vladimir Čolić, Vladimir Čirić, Stevan Dajč, Ivica Dominović, Damir Duraković, Ivica Farkaš, Pavle Filko, Dražen Frei, Želj-

ko Gerovac, Zoran Hećimović, Darko Hirnštajn, Igor Horonitz, Josip Jakić, Ivica Javorović, Milenko Jukić, Krešimir Klaić, Antun Knežević, Željko Končar, Krešimir Kuleš, Željko Kušenić, Josip Lovrinčević, Krunoslav Maligec, Mate Marov, Tomislav Novotni, Darko Perošević, Vedran Potkoč, Mile Puljić, Petar Radić, Josip Sabo, Đuro Stipanović, Antun Stuburić, Darko Stuburić, Oto Štajnbriker, Dominik Tojčić, Niko Tojčić, Jožo Tonkovic, Tihomir Vondrak, Nikola Vrdoljak, Damir Vrtarić, Bruno Wolf i Marija Zetović.

Vrijedno je pohvaliti pokretača organiziranog darivanja krvi, samozatajnog Krešimira Klaića, koji uz svoje poslovne obveze stiže svaku akciju odlično organizirati i pritom sudjelovati među prvima. U ovoj jubilarnoj akciji krv je darovao 57. puta, a među onima koji su zaokružili svoj broj darivanja treba izdvojiti i Maricu Pahanić s pet darivanja i Ninoslava Gregorku s 50 darivanja.

D. Karnoš

NA 9. SAVJETOVANJU HRO CIGRÉ PREDSTAVLJENA
KNJIGA "TRŽIŠTE ELEKTRIČNE ENERGIJE", AUTORA SEJIDA
TEŠNJAKA, ERALDA BANOVCA I IGORA KUZLE

Marica Žanetić Malenica

Što je tržište električne energije?

Sudeći prema vrlo živog raspravi prigodom predstavljanja knjige, gdje se osporavala i sama mogućnost postojanja i funkcioniranja tržišta električne energije, riječ je o temi oko koje se uvelike lome koplja, kako među elektroenergetskim stručnjacima, tako i među znanstvenicima iz tog područja

Tijekom 9. savjetovanja HRO CIGRÉ u Cavtatu, predstavljena je nova knjiga "Tržište električne energije" autora prof. dr.sc. Sejida Tešnjaka, doc. dr.sc. Igora Kuzle (oboje sa Zavoda za visoki napon i energetiku Fakulteta za elektroenergetiku i računarstvo, Sveučilišta u Zagrebu) i doc. dr.sc. Eralda Banovca, člana Upravnog vijeća HERA-e. Knjiga je objavljena u nizu *Manualia Universitatis studiorum Zagrebensis* (Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu) i namijenjena je, prije svega, studentima FER-a kao nastavno gradivo za kolegij *Tržište električne energije*. Recenzenti su profesori FER-a, dr.sc. Tomislav Tomiša i dr.sc. Vladimir Mikuličić te dr.sc. Alfredo Višković iz HEP-a i profesor na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Izdala ju je nakladnička tvrtka *Graphis*, a brojnim sudionicima promocije predstavili su je njeni autori te urednik, prof. dr.sc. Zvonko Benčić.

Moralna obveza prema studentima FER-a

Prema riječima autora, na tom se projektu radilo punih pet godina. Kako su rekli, bili su opsjednuti temom za čije je razumijevanje trebalo solidno znanje iz elektroenergetike. Pisanje knjige, koja sadrži podloge za razumijevanje tržišta električne energije kao robe posebne po svojim fizikalnim svojstvima, smatrali su svojom moralnom obvezom prema stotinjak studenata koji svake godine upisuju taj kolegij FER-a. Prema mišljenju prof.dr.sc. S. Tešnjaka, udžbenik bi

mogao poslužiti kao podloga i studentima diljem regije, od Slovenije pa do Makedonije, a svakako će pomoći svima onima koje zanimaju procesi na svjetskim tržištima električne energije. Prema napomeni autora u predgovoru, više je usmjerene na opća načela bitna za učinkovito funkcioniranje tržišta električne energije nego na promjenljiva stanja koja su zabilježena u određenom vremenskom horizontu u okviru općeg procesa liberalizacije i deregulacije tržišta električne energije.

Udžbenik je sastavljen od deset poglavlja razvrstanih po tematskim cjelinama, bitnim za razumijevanje tržišta električne energije: 1. Struktura elektroenergetskog sustava; 2. Reforma elektroenergetskog sektora; 3. Bitni pojmovi tržišta i burze; 4. Regulacija; 5. Tržišna moć; 6. Pomoćne usluge sustava; 7. Obnovljivi izvori energije; 8. Interkonekcije; 9. Razdvajanje mrežnih djelatnosti i 10. Potrošači električne energije.

Proces privatizacije HEP-a provesti učinkovito i razvidno

U prvom poglavlju (Struktura elektroenergetskog sustava) govori se općenito o elektroenergetskom sustavu, njegovu preustroju, energetske reformi te restrukturiranju i privatizaciji HEP-a, o čemu autori imaju vrlo jasno stajalište:

- Zbog velike važnosti HEP-a za hrvatsko gospodarstvo, bitno je da se proces privatizacije provede učinkovito i razvidno te da se odabere najbolji strateški partner koji će osigurati daljnji razvoj HEP-a i pouzdanu opskrbu električnom energijom u nadolazećim desetljećima (str. 12).

U nastavku predlažu novi ustroj HEP-a, koji polazi od pretpostavke reorganiziranja okomito integrirane elektroprivredne tvrtke u vodoravno integrirani elektroenergetski sustav, kako bi se postigla konkuren-

tnost na tržištu. A što će tržište električne energije značiti za Hrvatsku i hoće li donijeti poboljšane uvjete života, pitanje je na koje, za sada, nema odgovora. Kao što nema suglasja ni oko toga što taj pojam uopće znači. Naime, sudeći prema vrlo živog raspravi prigodom predstavljanja knjige, gdje se osporavala i sama mogućnost postojanja i funkcioniranja tržišta električne energije, riječ je o temi oko koje se uvelike lome koplja, kako među elektroenergetskim stručnjacima, tako i među znanstvenicima iz tog područja.



Knjiga/udžbenik je sredinom prosinca prošle godine predstavljena i zagrebačkom FER-u. O njoj su govorili recenzenti prof.dr.sc. Vladimir Mikuličić i prof.dr.sc. Alfredo Višković te autori prof. dr.sc. Sejid Tešnjak, doc.dr.sc. Eraldo Banovac i doc.dr.sc. Igor Kuzle. U ime HEP-a, skup je pozdravio član Uprave doc.dr.sc. Damir Pečvarac. Predstavljanje je vodio prof.dr.sc. Zvonko Benčić u ime nakladnika *Graphis* d.o.o. Zagreb.

Ocijenjeno je da udžbenik "Tržište električne energije" sadrži podloge važne za razumijevanje, a orijentiran je na načela učinkovitog funkcioniranja tržišta električne energije, više nego na trenutna stanja zabilježena u procesu njegove liberalizacije i deregulacije

Recenzenti su naglasili da je to metodološki visokokvalitetno strukturirano djelo, koje predstavlja vrijedan materijal za studente te za inženjere, druge stručnjake i sve koji se bave tom problematikom ili ih ona zanima.



Prigodom predstavljanja knjige "Tržište električne energije", njeni autori su naglasili da su pisanje knjige, koja sadrži podloge za razumijevanje tržišta električne energije kao robe posebne po svojim fizikalnim svojstvima, smatrali svojom moralnom obvezom prema stotinjak studenata koji svake godine upisuju taj kolegij FER-a

NIALL FERGUSON: "USPON NOVCA - FINANCIJSKA POVIJEST SVIJETA"

Tihana Malenica Bilandžija

S novcem treba znati

Novac mora biti dostupan, pristupačan, trajan, zamjenljiv, prenosiv i pouzdan, a budući da kovine poput zlata, srebra i bronce ispunjavaju većinu navedenih kriterija, tisućljećima su se smatrale idealnom sirovinom za izradu novca

Donedavna globalna i još uvijek aktualna domaća gospodarska kriza po tko zna koji put su naglasile važnost i utjecaj novca na stabilnost nacionalnih ekonomija, ali i one globalne i načina upravljanja njime. U skladu s tim, može se reći da je u pravo vrijeme (2009.) *svjetlost dana* ugledao hrvatski prijevod knjige Nialla Fergusona "Uspon novca - financijska povijest svijeta" u izdanju Naklade Ljevak.

Autor osebujnih interesa

Autor navedenog naslova je britanski povjesničar specijaliziran za financijsku i ekonomsku povijest te povijest kolonijalizma. Predaje povijest na sveučilištu *Harvard* i poslovno upravljanje na *Harvard Business School*, a prihvatio je i angažman na katedri za povijest i međunarodne poslove *London School of Economics*, koja je radom započela ove godine. Do 2007. godine bio je komentator časopisa *The Sunday Telegraph*, nakon čega je prešao u *Financial Times*, čiji je i danas honorarni urednik. Zanimljivosti koje se vežu uz N. Fergusona jesu njegova sklonost povijesnom revizionizmu (riječ je o preispitivanju i ponovnom tumačenju dokaza, povoda te odluka koje se odnose na neki povijesni događaj, što može rezultirati znatno drukčijom interpretacijom povijesnih zbivanja i razdoblja od one s kojom je suglasna većina relevantnih stručnjaka), rehabilitaciji imperijalizma i kolonijalizma te bavljenje tzv. kontračinjenicom, odnosno virtualnom povijesću. Ovo potonje odnosi se na jedan oblik historiografije (*povijest povijesti*), koji se bavi propitivanjima povijesnih činjenica prema načelu „što bi se dogodilo da...“. Drugim riječima, riječ je o pretpostavljanju što bi se dogodilo s povijesnim ličnostima i događajima da se neke dokazane povijesne činjenice nisu dogodile, odnosno da se dogodilo nešto drugo što u stvarnosti nije. Očito je da je to autor osebujnih interesa, od kojeg se može očekivati zanimljiva promišljanja o novcu.

Nedovoljno pripremljeni građani za donošenje mudrih financijskih odluka

Knjiga "Uspon novca - financijska povijest svijeta" podijeljena je u osam poglavlja. Osim

uvoda i pogovora obuhvaća šest tematskih cjelina sljedećih naslova: Snovi o bogatstvu, O čovjekovim obvez(nic)ama, Mjehuri, mjehuri..., Povratak rizika, Sigurno kao kuća i Od carstva do Kimerike. U uvodnom poglavlju autor navodi rezultate nekoliko istraživanja koja ukazuju na popriličnu „financijsku nepismenost“ šire javnosti i napominje:

Političari, dužnosnici središnjih nacionalnih banaka i poslovni ljudi redovito zdvajaju nad razmjerima neupućenosti javnosti u financijska pitanja i za to imaju posve dobre razloge. Društvo koje od većine pojedinaca očekuje da preuzmu odgovornost za upravljanje vlastitim troškovima i prihodom nakon oporezivanja, koje od većine odraslih osoba očekuje da budu vlasnici vlastitog doma te pojedincima prepušta da određuju koliko će štedjeti za mirovinu i hoće li se zdravstveno osigurati ili ne, nedvojbeno priziva nevolje u budućnosti, budući da građane nedovoljno priprema za donošenje mudrih financijskih odluka. (str. 18)

U poglavljima koja slijede, N. Ferguson opisuje kako se pojavila potreba za novcem, potom govori o njegovu nastanku te razvoju i promjenama financijskog tržišta i institucija.

Obično se kaže da je novac sredstvo plaćanja koje dokida nedjelotvornost robne razmjene, obračunska jedinica koja olakšava vrednovanje i računicu te sredstvo pohranjivanja vrijednosti koje omogućuje ostvarivanje gospodarskih transakcija u duljim vremenskim razdobljima, kao i na većim zemljopisnim udaljenostima. Da bi na optimalan način ispunio sve navedene funkcije, novac mora biti dostupan, pristupačan, trajan, zamjenljiv, prenosiv i pouzdan. Budući da ispunjavaju većinu navedenih kriterija, kovine poput zlata, srebra i bronce tisućljećima su se smatrale idealnom sirovinom za izradu novca. Najstarije poznate kovanice nastale su još oko 600. g. pr. Kr., a arheolozi su ih pronašli u Artemidinu hramu u Efezu (u blizini Izmiru, u današnjoj Turskoj). (str. 28)

Uspon novca jedan je od pokretača čovjekova napretka

Nadalje, Ferguson iz poglavlja u poglavlje iznosi pregled razvoja financijskog tržišta, od gotovinskog plaćanja, preko pojave zajmova i kredita te obveznica, vrijednosnih papira i dionica, pa do osnivanja banaka i trgovanja na burzama. Osvrće se na utjecaj ratova na promjene financijskog tržišta, a ne zaobilazi niti poznate pojedince



(primjerice, George Soros) ili cijele obitelji poput Medicijevih i Rothschilda koji su također imali značajnu ulogu u kreiranju financijskog sustava kakvog danas poznajemo. Unatoč njegovoj složenosti i nepredvidljivosti te krizama koje svako toliko zahvate financijske sustave pojedinih zemalja ili se čak pojave na globalnoj razini, mišljenje je N. Fergusona da su sama upotreba novca te razvoj financijskog sustava i tržišta itekako zaslužni za napredak cijelog čovječanstva. *Ukratko, od drevne Mezopotamije do današnje Kine, uspon novca jedan je od pokretača čovjekova napretka: riječ je o složenom procesu uvođenja inovacija, posredovanja i integracije koji je za čovjekov bijeg iz muka preživljavanja od poljodjelstva i jada Malthusove zamke važan koliko i napredak znanosti i širenje vladavine prava.* (str. 304)

Knjiga obiluje brojnim podacima i zanimljivostima koje će čitateljima omogućiti da shvate fenomen novca te steknu širu i iscrpniju sliku razvoja financijskog sustava i institucija kroz povijest i njihovog funkcioniranja danas.

ODLAZAK U MIROVINU
DRAGICE JURAJEVIĆ,
NOVINARKE HEP VJESNIKA

Marica Žanetić Malenica

Dobri duh novinara HEP-a

Navikla nas je na svoje nasmijano, vedro lice, blagu narav, spremnost na razgovor i šalu te na ono učestalo: *Smijesak, molim!*

Zahvaljujući Dragici, mnogi će od nas u svoje albume moći pospremiti slike s nekog poslovnog događaja, posjeta, veselice...

Primijetiti ćete, vi koji naše glasilo barem prelistate, da među potpisima priloga i fotografija o zbivanjima u HEP-u, ali i izvan njega, posljednjih nekoliko mjeseci nedostaje jedno ime, jedno koje je obilježilo dvjestotinjak brojeva HEP Vjesnika u proteklih dva desetljeća. Ime je to naše kolegice Dragice Jurajević, koja se, u rujnu prošle godine, priključila velikoj obitelji naših umirovljenika.

Premda odluku da ode u prijevremenu mirovinu nije donijela preko noći i olako, ipak smo mi, koji smo se s njom družili i surađivali, ostali pomalo zatečeni tom viješću. Navikla nas je na svoje nasmijano, vedro lice, blagu narav, spremnost na razgovor i šalu, na ono učestalo: *Smijesak, molim!* Kada smo se, krajem prošle godine, s njom pozdravljali, kolega Mihovil B. Matković ju je, s punim pravom, nazvao *dobrim duhom* našeg Odjela internog informiranja. A kakva, ako ne - draga, može biti osoba koju su još roditelji u život otpatili s tako nježnim ženskim imenom?!

„Vjesnik je proširio moje ‘elektraške’ vidike“

Javljajući se na natječaj za rad u internom glasilu zagrebačke Elektro, još kao apsolvantica Fakulteta političkih znanosti, buduća politologinja Dragica se odlučila za novinarstvo. Volontirala je tri mjeseca, a onda ju je naša, danas također umirovljena kolegica Katarina Dasović primila „za stalno“. Bilo je to 1976. godine.

Zavoljela je svoj prvi posao i *elektraše*, koje je pratila u njihovom svakodnevnom radu. Još i danas se rado sjeća svog prvog radnog zadatka - odlaska u varaždinsku Elektru. Tada je, osim dogovorenog razgovora s poslovođom, saznala i da je njihov pogon Ivanec poplavljen. Tako je, uz malo dodatnog truda, ponosna donijela urednici i dodatni prilog. Ta *idila* je trajala sve do ljeta 1990. godine, kada je list *Elektra* ugašen. Dragica se prisjeća:

- Bilo je to šokantno za sve nas koji smo ga godinama osmišljavali, ali već u proljeće sljedeće godine priključili sam se redakciji HEP Vjesnika. Brzo sam se uklopila u novu sredinu i nastavila raditi

kao novinarka - fotoreporterka. Tijekom tih osamnaest godina, za HEP Vjesnik sam snimila tisuće fotografija i napisala brojne tekstove. Uglavnom sam pratila distribucijsku djelatnost, jer mi je, priznajem, bila više ‘na srcu’. Naravno, veselila sam se i odlascima u proizvodna i prijenosna postrojenja, jer su ti posjeti širili moje ‘elektraške’ vidike. Zahvaljujući svom zanimljivom poslu, imala sam mogućnost upoznati razne krajeve naše zemlje, posebice sjeverozapadni dio Hrvatske, te mnoge drage i zanimljive ljude, što mi je dušu punilo veseljem i zadovoljstvom.

Fotoaparat kao produžena ruka

Znam da je teško iz sjećanja na brojne terenske zadatke izdvojiti one najupečatljivije, ali Dragica se odlučila za obiliske ratom zahvaćenih područja odmah nakon njihovog oslobođenja. Nositi će trajno sa sobom te depresivne i bolne slike - razrušenog Vukovara, Knina, Obrovca, Iloka, poratnih pustih Plitvica... Nežaboravni će joj, kaže, ostati i naši zajednički odlasci na elektrane dravskoga sliva u veljači svake godine, kada smo slikom i riječju nas dvije bilježile njihove godišnje remonte.

Svi mi koji se s njom družimo znamo da je fotoaparat Dragici već odavno prestao biti samo *sitni inventar*. S godinama, postao je njezina *produžena ruka* i, bilo je, zapravo, neuobičajeno vidjeti ju bez njega. *Škljocala* je Dragica u strojarnicama,



Naša Dragica na oproštajnoj „fešti“. kao i uvijek - vedra i nasmijana

rasklopnim postrojenjima, radionicama, na brana-ma, pokraj dalekovoda, akumulacija, *škljocala* je na sastancima, savjetovanjima, konferencijama, sportskim nadmetanjima, susretima sviju vrsta. *Hvatala* je radove, prizore, prirodu, ljude... Zahvaljujući upravo njoj, mnogi će od nas moći u svoje albume pospremiti slike s nekog poslovnog događaja, posjeta, ali i *veselice*, kako bi nam sjećanja živjela dulje i bila svježija.

„Pisat ću i dalje, ali neke ‘otkačenije’ teme“

I onda, odjednom, mirovina! Zašto, Dragice?

- Osjetila sam da je pravi trenutak. Moje 33 godine vjernosti HEP-u ostat će u meni kao dragocjeno životno i radno iskustvo, ja ću i nadalje biti ‘hepovka’ u duši. Ipak, poželjiš tako, u jednom trenutku, imati malo više vremena za sebe. Uz moj ‘zdravstveni bilten’ te otpremninu kao poticaj, odlučila sam maknuti se i uživati u životu na jedan drukčiji način. Premda sam emocionalna osoba, uvjerala sam samu sebe da će mi novostečena sloboda puno značiti, a mirniji život prijati mom zdravlju.

Kaže da joj je ovih nekoliko mjeseci, od rujna prošle godine, nekako proletjelo. Obilje slobodnog vremena željela bi koristiti za čitanje, putovanja, zabavu... Željela bi naučiti svirati neki instrument, možda gitaru, jer uživa u glazbi, plesu, pokretu... Voljela bi biti i - kako se to kaže - društveno korisna, odnosno volontirati u nekoj udruzi te učiniti nešto dobro i za druge.

I supruga se, koji je odavno u mirovini, raduje zajedničkom druženju, a ona se trudi nadoknaditi obitelji ono vrijeme kada nije mogla biti s njima, obradovati ih ponekom malom pažnjom, kao, primjerice, omiljenim im jelom ili kolačem usred tjedna. U iščekivanju novih zaduženja, a tu posebice misli na unučad, zabavljat će ju kućni ljubimac, psić Bagi.

- Voljela bih se nastaviti baviti fotografijom, moje oči i ruke i dalje su nemirni, ostao mi je taj snimateljski tik. Ne želim prekinuti ni veze s našim Vjesnikom, jer on je tolike godine zaokupljao moje misli. Pisat ću ja i dalje, samo ne takvim intenzitetom. I bit će to neke laganije, ‘otkačenije’ teme! poručuje nam Dragica.

Pa, draga kolegice, neka te zdravlje i tvoja prepoznatljiva vedrina prati i u tim mirnijim danima koje si izabrala. I neka tvojih *otkačenih* tema bude što više!

IVANA BRLIĆ-MAŽURANIĆ

Sanja Petrinec, prof.

Dječji svijet u bajkovitim pričama



Često nazivana hrvatskim Andersenom i hrvatskim Tolkienom, I.Brlić Mažuranić svojom svježinom i originalnošću stoji rame uz rame s velikanima dječje književnosti

Hrvatska književnost 19. i s početka 20. stoljeća obiluje pisanom riječju književnih velikana, ali ostaje činjenica da je jedna žena utisnula *pero* u srca hrvatske djece u vremenu kada skoro nije postojalo žena književnica.

Rođena u Ogulinu 18. travnja 1874. godine, potekla iz obitelji koja je imala važnu ulogu u razvoju hrvatskog modernog društva, Ivana Brlić-Mažuranić odrasla je u intelektualnom i građanskom ozračju. Otac Vladimir Mažuranić bio je povjesničar, pisac i odvjetnik; djed joj je bio slavni pjesnik, političar i hrvatski ban Ivan Mažuranić, a baka Aleksandra Mažuranić, sestra Dimitrija Demetra.

Školovala se pretežito privatno, ali je stekla dobru temeljnu naobrazbu, osobito u poznavanju stranih jezika pa su joj i prvi književni pokušaji na francuskome jeziku. Odgojena u narodnom duhu, mlada se 1892. godine udala za odvjetnika i političara Vatroslava Brlića iz Broda na Savi, gdje je u obiteljskoj knjižnici i arhivi pronašla srodan ambijent te se uključila u javni život uz supruga i šestero djece. U tom su smislu bila poticajna poznanstva s prvacima narodnog pokreta (biskup J.J. Strossmayer dodijelio joj je za protumađaronska nastojanja zlatnu medalju, a Franju Markovića držala je uzorom).

Samilost prema nemoćnima i malima

U književnosti se javila početkom 20. stoljeća pripovijetkama i pjesmama za djecu *Valjani i nevaljani* (1902.), potom poučnim omladinskim štivom *Škola i praznici* (1905.). Godine 1912. privukla je pozornost knjigom pjesama *Slike*, koja je i nacrt njezina impresionističkog programa. U toj zbirci stihovi su organizirani slikovno, s obiljem prostornih i vizualnih predodžbi, jakim koloritom i kontrastima, a simbolika se izvodi izravno iz slika, bez većeg udjela pojmovnog uopćavanja. Takva poetika izravno je utjecala na njezinu dječju prozu.

Najpoznatiji roman *Čudnovate zgode šegrta Hlapića* (1913.) i danas je u srcima mnogih. Osim što ga se svi rado sjećamo iz najranijeg djetinjstva, roman je značio prijelom u Ivaninu stvaralaštvu te kao žanrovska najava utjecao na razvoj hrvatskog romana za djecu. To je bajkovita priča iz dječjeg svijeta sa zorno oslikanim prostorom, čiji su aktanti nostalgični putnici. Njihovo puto-

vanje potaknuto je samoćom, nepravdom - nikad mržnjom i osvetom. Autorica je uvijek puna samilosti prema nemoćnima i malima, no putovanje nije lako, jer su daljine relativne, a čudo ravnopravno sa zbiljom.

Priče iz *davnine* prevedene na sve važnije svjetske jezike

Na relaciji dom i svijet, vraćanje i lutanje, odnosno nezrela akcija i zrela refleksija, funkcionira i knjiga koja ju je proslavila - *Priče iz davnine* (1916.), prevedena na sve važnije svjetske jezike. Njezini junaci suočavaju se s dobrim i zlim, prolaze začaranim šumama, probijaju se podmorjem, jedre morima, lete među oblacima te tragaju za spasom. Čudo je uključeno uz aktantske ljudske psihofizičke strukture (drvosječe, ribari, ratari, djeca), koji su na putu osjećajnog i etičkog sazrijevanja, ali djela obiluju i tipskim likovima iz ezoteričnog svijeta (Stribor, Regoč, Kosjenka, Bjesomor, Svarožić), među kojima je uspostavljena hijerarhija moći ovisna o njihovu utjecaju na radnju.

Jedna od posljednjih njenih knjiga - pustolovno-povijesni roman *Jaša Dalmatin, potkralj Gudžerata* (1937.) nije imala znatnijeg recepcijskog uspjeha.

Akademija ju je, primivši ju 1937. godine za svog dopisnog člana, kao prvu ženu kojoj je dodijeljena takva čast, dva puta predlagala za Nobelovu nagradu. Kritika je njenu prozu držala jedinstvenom sintezom životnog idealizma, naravnosti i delikatnosti rijetkog humora (A.G.Matoš) te su je, premda je pisala za djecu, hvalili kolege (A.B.Šimić, D. Domjanić) i književni povjesničari (A. Barac).

Često nazivana hrvatskim Andersenom (zbog njene virtuoznosti kao pripovjedača za djecu) i hrvatskim Tolkienom (zbog posezanja u fantastični svijet mitologije), I.Brlić Mažuranić svojom svježinom i originalnošću stoji rame uz rame s velikanima dječje književnosti.

Oponašajući naivno mišljenje, upotrijebila je metajezik arhetipskih simbola i uz njihovu pomoć oblikovala jednoznačan sustav vrijednosti prilagođen dječjoj potrebi za doslovnošću i lakim prepoznavanjem. Njeni su likovi polumitski sustvaratelji zbilje, u kojima se nataložilo što-

šta iz kolektivnoga ljudskog sjećanja, kao i iz kršćanske tradicije i odgoja. Impresionističkim zanimanjem za pojedinačno i malo, za narušenu ravnotežu između cjeline i detalja, pridonijela je procvatu hrvatske književnosti za djecu u doba moderne i poslije.

Djela su joj prevedena na više jezika. *Čudnovate zgode šegrta Hlapića* prevedene su i na bengalski (prevoditelj dr. Probal Dashgupta), hindi, kineski (Shi Cheng Tai), vijetnamski (pojedina poglavlja), japanski (prijevod Sekoguchi Kena) i perzijski jezik (prijevod Achtar Etemadi). Najveći dio prijevoda na egzotične jezike ostvaren je preko esperantista. Posljednji esperantski prijevod je djelo Maje Tišljar, a pri prijevodu *Zgoda* na bengalski, perzijski i japanski je posredovala Spomenka Štimec, najpoznatija hrvatska književnica koja piše na esperantu.

Ivana Brlić-Mažuranić je umrla u Zagrebu 21. rujna 1938. godine.

Svečanosti "U svijetu bajki Ivane Brlić-Mažuranić"

Na poticaj njene najmlađe kćerke Nedjeljke (Brlić) Mohaček, u Slavonskom Brodu u organizaciji Gradske knjižnice i u suradnji s društvom Naša djeca, po prvi puta su 1971. godine organizirane svečanosti "U svijetu bajki Ivane Brlić-Mažuranić". Prvi "Svijet bajki" okupio brojne pisce za djecu, među kojima i Dragutina Tadijanovića, Luku Paljetka, Dragutina Horkića, Titu Bilopavlovića. Na središnjem brodskom trgu otkriveno je poprsje Ivane Brlić-Mažuranić, djelo akademskog kipara Vanje Radauša. Tako su Slavonski Brod i cijela okolica počeli živjeti s Ivanom Brlić Mažuranić i njenim neprolaznim djelom.

Programi se i dalje održavaju svake godine, uz rođendan "hrvatskoga Andersena", a 1984. godine je obilježena i 110. godišnjica njena rođenja pa čak i 1991. godine u ozačju strašnog Domovinskog rata. Tijekom Domovinskog rata pokrenut je i projekt "Poruke mira i dobra iz svijeta bajki Ivane Brlić Mažuranić" koji je Slavonskom Brodu priskrbio više priznanja, a od 1993. do 1997. i potporu UNICEF-a, zahvaljujući kojoj je bio domaćin susreta djece 15 hrvatskih gradova stradalih u ratu. Projekt kultura u službi rehabilitacije djece stradale u ratu i izdavačka

djelatnost "Svijeta bajki" uvršteni su u sam vrh međunarodne nagrade za promicanje čitanja (*The Ibbi-Asahi Reading Promotion Award*) 1995. i 1996. godine.

Ivanina kuća bajke - multimedijalni centar za posjetitelje

Osim reprezentativne građanske kuće u središtu Slavanskog Broda, gdje je živjela I. Brlić-Mažuranić te vile "Brlićevac" - zaštićenog spomenika kulture i jednog od malobrojnih očuvanih ljetnikovaca brodskog vinogorja, u Ogulinu je *Ivanina kuća bajke*, kao multimedijalni i interdisciplinarni centar za posjetitelje. Stalnom izložbom postavljenom na načelima znanja, uz upotrebu novih tehnologija i kreativnosti, web stranicom, virtualnim međunarodnim referencijalnim centrom za bajke i *on-line* knjižnicom - slavi bajke i njihovo stvaralaštvo, kako djela I.B.Mažuranić, tako i drugih bajki i bajkopisaca svijeta.

Ivanina kuća bajke ima za cilj umrežavanje Ogulina s hrvatskim, europskim i svjetskim gradovima, čiji je identitet povezan s bajkama i bajkopiscima, te poticanje dugotrajne međuregionalne europske kulturne suradnje preko zajedničkih znanstveno-istraživačkih, kreativnih i izložbenih projekata. Još važniji je svakako rad s lokalnom djecom u okviru rada Centra, kao i razvoj njihovih kreativnih potencijala.

Nagrada "Ivana Brlić-Mažuranić"

Nakladnička kuća Školska knjiga d.d. iz Zagreba ustanovila je 1971. godine "Nagradu Ivana Brlić Mažuranić" za najbolji književni tekst za djecu i ilustraciju knjige za djecu u toj godini, radi promicanja književnog stvaralaštva za djecu i mladež do 14 godina. Time se željelo motivirati hrvatske nakladnike na objavljivanje djela hrvatskih autora. Nagrada se sastoji od novčanog iznosa, diplome i statue Gite i Hlapića, akademskog kipara Želimira Janeša. Budući da su se posljednjih promijenile okolnosti u Hrvatskoj te da je registrirano 1 400 nakladničkih kuća, Školska knjiga je ustanovila stalnu godišnju nagradu. Dodjeljuje se za originalni, neobjavljeni književni tekst (zbirku pjesama, roman, zbirku pripovijedaka) napisan na hrvatskom jeziku i namijenjen djeci i mladeži do 14 godina.

NAKON SKORO POLA STOLJEĆA NA ISTOJ ADRESI HEP-a

Volio sam struku, posao i ljude

Nije bogat onaj koji puno ima, nego onaj kojemu malo treba

U Elektrodalmaciju sam došao kao praktikant drugog razreda srednje škole 1961. godine. Praksu sam nastavio u trećem razredu i kasnije za vrijeme studija. Cijelo poduzeće Elektrodalmacija bilo je tada na adresi Radničko šetalište 42, danas Gundulićeva 42. Danas se tu nalazi jedan manji dio. U to vrijeme bilo je jako malo automobila. Radna ekipa bi opremu, materijal i obvezne *skale* (ljestve) stavila na *japaner* (kolica) i gurajući ga otišla na zadatak. S njima, naravno, i ja praktikant. Od tada je prošlo skoro 50 godina. S iste adrese, koju nisam mijenjao, odlazim u mirovinu nakon 40 godina rada.

U okružju dobrih ljudi, uz Božju potporu, volići i radeći u struci, proveo sam ugodnih pola stoljeća na istoj adresi HEP-a.

Kako sam proveo to dugo razdoblje? Lijepo! Doista lijepo! Zato i svima vama želim da s jednakim osjećajem prolazite kroz vaša radna razdoblja na putu k vašim mirovinama.

Zahvaljujem posebno ljudima iz užeg okružja, a i svim dragim poznatim (i nepoznatim) zaposlenicima HEP-a.

Možda ćete reći nije dovoljno kritičan, možda je imao dobro radno mjesto, možda je samo imao sreću. Da, od svega toga po malo. Međutim, smatram da je moje zadovoljstvo proizašlo iz svjesne prosječnosti. Nikad nisam tražio puno. Nisam bio rukovoditelj, nisam imao službeni automobil, ni karticu, a i službeni mobilni telefon imao sam kratko vrijeme. Volio sam struku, posao i ljude, kao - vjerujem - i većina vas.

Nije bogat onaj koji puno ima, nego onaj kojemu malo treba.

Još jedanput iskrena vam hvala! Nije fraza ako kažem da je bilo ugodno živjeti i raditi u HEP-u, s vama.

Stoga, i vama želim puno zadovoljstva uz vjeru, ufanje i nadu.

Ivo Santica

TRADICIONALNI BOŽIĆNI KONCERT
HRVATSKOG PJEVAČKOG DRUŠTVA
LIPA U OSIJEKU

Vlatko Ećimović

Svečanost Isusova rođenja s *Lipašima*

U 133 godina dugoj povijesti, Božićnim koncertom 17. put zaredom, Lipa je zaokružila još jednu uspješnu godinu, predstavivši se publici izborom od dvadesetak raznovrsnih adventskih i božićnih skladbi iz Hrvatske i svijeta

Osijek je Božić i prošle godine obilježio božićnim koncertima. Tradicionalno je uoči Božića u crkvi svetog Mihaela održan koncert Hrvatskog pjevačkog društva Lipa, na blagdan sv. Stjepana (drugi dan Božića) u crkvi svetog Jakova održan je koncert Pjevačkog društva svetog Josipa, a u ponedjeljak 28. prosinca je u Hrvatskom narodnom kazalištu održan Božićni koncert.

Lipa - najpopularniji, najstariji i jedan od najnagrađivanijih osječkih zborova

Kao i mnogim Osječanima, i meni je Božić nezamisliv bez tradicionalnog Božićnog koncerta najpopularnijeg, najstarijeg i jednog od najnagrađivanijih osječkih zborova - Lipa. Podsjetimo, prvi Božićni koncert u crkvi sv. Mihaela Lipa je održala 1993. godine, pod ravnanjem tadašnje dirigentice prof. Vesne (Bognar) Svaline. Od tada, svakoga Božića na koncertima

okupljaju se brojni ljudi dobre volje, koji zajedno s Lipašima kroz glazbu sa svih strana svijeta žele slaviti rođenje Isusovo.

U 133 godina dugoj povijesti, Božićnim koncertom 17. put zaredom, Lipa je zaokružila još jednu uspješnu godinu, predstavivši se publici izborom od dvadesetak raznovrsnih adventskih i božićnih skladbi iz Hrvatske i svijeta.

Koncert je započeo Božićnom popijevkom iz Bakića "Dobar vam večer gospodo" (u obradi Zdravka Šljivca), a potom su se nizale kako tradicionalne hrvatske božićne pjesme (iz Slavonije, ali i Istre) te iz susjedne Bačke (Oj pastiri, čujte novi glas), tako i one iz Ukrajine (Ščedrik), Španjolske (Dime nino), Gradišća (Ča more to biti)... Sve to bilo je popraćeno pljeskom publike, koju su Lipaši ponovno oduševili, dokazavši da znaju pjevati i na šest različitih jezika. Zborom su nazmjence ravnale dirigentica Valerija Fischbach i kodirigentica Ozana Bašić, a u nekoliko je skladbi zbor na klaviru pratila Mihaela Vargoš (osječka profesorica klavira) te Kiril Naumov, profesor violine, koji je bio pratnja u skladbi "Stille Nacht" Franza Grubera. U solističkoj se ulozi u božićnoj pastorelli Lovre Županovića "Slava Bogu" okušala sopranistica Đurđica Tomaš-Grubešić.

Pomoć osječkoj udruzi "Moje dijete"

Zanimljivo je da uspjehu Lipe svojim glasom pridonosi i jedan HEP-ovac. Riječ je o Milanu Troskotu vrsnom bravaru Službe za održavanje osječke Elektroslavonije. Osim što ima *zlatni glas*, ima i *zlatne ruke* - nema toga što ne može popraviti i napraviti - hvale ga kolege s posla. Na kraju - pravo je iznenađenje: nastup djece bivših i sadašnjih *Lipaša*. Otpjevali su popularne "Zvončice", a pri posljednjoj pjesmi "Narodi nam se kralj nebeski" su im se pridružili i stariji pjevači.

Premda je ovoga Božića vrijeme bilo poput proljetnog, crkva sv. Mihaela u Tvrđi unutar svojih debelih zidova zadržala je hladnoću, što je pridonijelo božićnom dojmu i ozračju. No, pravi duh Božića potvrdila je humanost *Lipaša*. Naime, nakon što su prošle godine prihod s Božićnog koncerta donirali Udruzi roditelja djece s teškim invaliditetom "Novi dan" Osijek, ove su godine odlučili pomoći osječkoj udruzi "Moje dijete". Ta Udruga trenutačno okuplja približno 50 djece oboljele od malignih bolesti, leukemije i limfoma te članove njihovih užih obitelji s područja Osječko-baranjske županije.



U crkvi svetog Mihaela u osječkoj Tvrđi, uoči Božića održan koncert Hrvatskog pjevačkog društva Lipa, 17. put zaredom



Uspjehu Lipe svojim glasom pridonosi i Milan Troskot, vrsni bravar Službe za održavanje osječke Elektroslavonije

MJEŠOVITI VOKALNI SASTAV
ELEKTRODALMACIJA IZDAO
NOVI NOSAČ ZVUKA

Veročka Garber

Vrhunac dosadašnjeg rada

- Prijatelji i sjećanja pomažu da od zaborava otrgnemo trenutke koje želimo očuvati zauvijek. A takvih je trenutaka u naših 25 godina bilo mnogo. I bilo je mnogo prijatelja koji su ih s nama podijelili. Stoga smo sretni što smo bar dio tih lijepih sjećanja pospremili na ovaj nosač zvuka.

Tako započinje zahvala što su je članovi Mješovitog vokalnog sastava (MVS) Elektrodalmacija ispisali na omotnici svog najnovijeg CD-a, nazvanog *Stories to remember*. Prije svega, zahvaljuju njihovim gostima koji su dragocjeno vrijeme i nadarenost uložili u zajednički projekt, svojim bivšim i sadašnjim članovima i dakako HEP-u, bez čije ustrajnosti i pomoći takav projekt ne bi ugledao svjetlost dana.

Suradnja s poznatim pjevačima

Nakon dvije godine ustrajnog rada, a potaknuti ranijom suradnjom s poznatim pjevačima pri brojnim zajedničkim nastupima i koncertima, prilagođavajući se strpljivo prema njihovu slobodnom vremenu - početkom prosinca 2009. godine objavili su svoj četvrti nosač zvuka u posljednjih 15 godina. I taj novi CD je poput pojedinih prethodnih, u kojima MVS Elektrodalmacija u potpunosti izvodi *evergreene*, obrađujući ih i prilagođujući vlastitoj senzibilnosti i svojim glazbenim dosezima. Snimili su 13 skladbi, pri čijoj su izvedbi sudjelovali J.Houdek, Vanna, Đ. Stipaničev, T. Spalato, O. Dragojević, Z. Konđža, Đ. Peruzović, Azzuro, Giuliano, G. Karan i njihov bivši solist T. Brajičić. Za 11 skladbi vokalni aranžman i transkripcije napravio je Joško Banov, njihov raniji voditelj, a za dvije skladbe to je učinio sadašnji umjetnički ravnatelj Rajmir Kraljević. Instrumentalne aranžmane potpisuje Remi Kazinoti, a glazbenu produkciju R.Kraljević, R. Kazinoti i Tomislav Mrduljaš. U studiju T. Mrduljaša snimljene su sve skladbe, a Vilma Tolić - članica sastava dizajnirala je oмотnicu CD-a.

Bohemian rhapsody - najdraža

- Od srca smo zahvalni svim pjevačima što su se rado odazvali i pomogli nam da stvorimo iznimno dobar uradak Uz dužno poštovanje prema svima, ja bih ipak izdvojila lakoću izvedbe J.Houdeka, ali i skladbu F.Mercurija i grupe Queen „Bohemian rhapsody“, koju smo izveli s Goranom Karanom. Riječ je o vrlo zahtjevnoj

i vrlo lijepoj pjesmi, a izazov nam je bio nedostižan uzor u izvornoj izvedbi. Vjerujem da je to ponijelo i G.Karana koji je otpjevao izvrsno, bez premca, prema mojoj ocjeni. Zato slobodno mogu reći da je ovaj album vrhunac našeg dosadašnjeg rada, rekla nam je naša kolegica - sopranistica Milica Matković.

Stoga su odlučili prijaviti ga za glazbenu nagradu *Porin*, najvjerojatnije u kategoriji *kompilacija i vokalne suradnje*.

Do tada ih čeka ozbiljan posao. S malim zaokasnjem namjeravaju, a nadaju se da će to uspjeti i ostvariti, obilježiti 25. godina svog rada. Datum 29. travnja 2010. već je dogovoren, kao i prostor splitskog HNK. Preostaje dogovoriti nastupe i kolege pjevače s ovog CD-a.

Zlatna karta za Kinu

Nakon toga bi krenuli prema Kini i to na 10. Međunarodnu olimpijadu zborova. Naime, prošle godine na olimpijadi u Grazu, u konkurenciji 39 sastava u njihovoj kategoriji, prema prosudbi međunarodnog ocjenjivačkog suda, osvojili su

zlatnu plaketu. U ukupnom poretku, u konkurenciji blizu 70 zborova iz cijelog svijeta, osvojili su srebrnu medalju.

- Mislili smo da nećemo ni proći, jer nas je samo 12 u odnosu na puno brojnije sastave, kaže nam sa smiješkom i s ponosom M. Matković. Ali, prošli su i pobijedili i zbog toga imaju kartu za izravan ulazak u finale. Hoće li s takvom kartom stići do Kine, ovisit će o financijskoj pomoći, koju očekuju i od Ministarstva kulture Republike Hrvatske i Grada Splita, jer predstavljaju prave ambasadore naše ljubavi prema glazbi.

- Odabrali smo izvođenje evergreena kao daljnji put i namjeravamo njime ići i dalje. Prepuni smo novih zamisli, jer to je nepresušan izvor, svakodnevno se rađaju neke nove i cilj nam je dobro znan - novi nosač zvuka. Očekujemo, naravno, da bude još bolji od prethodnoga - poručila je na kraju M. Matković.

Uz sve naše čestitke na izvrsno odrađenom dosadašnjem poslu, priznajemo da s nestrpljenjem očekujemo novi *stručak* njihovih glazbenih *cvjetova*.



IVICA VUČIČEVIĆ (1932. - 2009.)

Sredinom kolovoza 2009. godine, u 77. godini života, nakon duge bolesti preminuo je Ivica Vučićević, umirovljenik Elektroprijenosa Zagreb. Cijeli radni vijek proveo je u HEP-u, a najdulje u Elektroprijenosu Zagreb - kao prvi šef TS 110/30 kV Rakitje, a kasnije na čelu grupe za primjenu i održavanje sekundarne opreme u trafostanicama i centrima daljinskog vođenja.

U samoupravnom razdoblju bivše države isticao se kao borac za radnička prava i kao takav ostao je u trajnom sjećanju.

STJEPAN MAKOVIĆ (1955. - 2009.)

U 54. godini života, 6. listopada 2009. godine preminuo je Stjepan Maković iz Osijeka, radnik Prijenosnog područja Osijek. U Hrvatskoj elektroprivredi radio je od 1975. godine na poslovima tehničara, voditelja CDU-a i koordinatora poslova. Stjepan će ostati u sjećanju velikom broju ljudi kao dobar radnik, kolega i prijatelj.

JOSIP MEZAK (1947. - 2009.)

U 63. godini života preminuo je 13. listopada 2009. godine Josip Mezak, radnik Elektrane-toplane. Radio je na poslovima građevinskog održavanja od 15. listopada 1974. pa sve do odlaska u mirovinu, 30. prosinca 2005. godine.

VLADIMIR VRBANAC (1930. - 2009.)

Četrnaestog listopada 2009. godine, u 80. godini života preminuo je Vladimir Vrbanc, umirovljenik Elektrane-toplane. Tamo je bio zaposlen od 1. listopada 1952. pa sve do 1982. godine, kada je otišao u invalidsku mirovinu s radnog mjesta automehaničara.

MIRKO JAKOVLJEVIĆ (1933. - 2009.)

Nakon kratke i teške bolesti 16. listopada 2009. godine preminuo je u 77. godini života Mirko Jakovljević. U Elektranu-toplani je radio od 24. rujna 1956.g. pa sve do odlaska u mirovinu 30. lipnja 1992.g. Skoro cijeli svoj radni vijek je proveo na radnom mjestu rukovoditelja proizvodnje i njegovog zamjenika.

BRANIMIR SMAIĆ (1932. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je umirovljenik Pogona Našine Elektroslavonije Branimir Smaić, gdje je radio na radnom mjestu Brigadir - elektromonter za održavanje sve do 1. srpnja 1991. godine kada je umirovljen.

IVAN MATIŠKOVIĆ (1932. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas Ivan Matišković iz Orahovice, koji je radio u Pogonu

Našice na radnom mjestu Šef pogonskog područja, sve do 1. srpnja 1991. godine kada je umirovljen.

MIJO GADO (1936. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Mijo Gado iz Pogona Našice, obavljajući poslove Rukovoditelja Pogona Našice, sve do umirovljenja 20. prosinca 1992. godine.

STJEPAN TOMINAC (1946. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Stjepan Tominac iz Valenovca, koji je radio u Pogonu Našice na poslovima Radnik NKV/PKV 4 sve do umirovljenja 21. prosinca 2005. godine.

DESMIR VOJNOVIĆ (1934. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Desimir Vojnović iz Osijeka koji je bio zaposlenik u Elektroslavoniji Osijek, u Službi za izgradnju i usluge sve do 21. prosinca 2005. godine kada je umirovljen.

ZDRAVKO VEDLIN (1935. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Zdravko Vedlin iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek, u Službi za izgradnju i usluge na radnom mjestu Poslovođa elektro montaže do 1. veljače 1990. godine kada odlazi u mirovinu.

VJEKOSLAV TURKOVIĆ (1926. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Vjekoslav Turković iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek - Zajednička operativa na poslovima Šef Odjela eksploatacije sve do 1983. godine kada je umirovljen.

ZDENKO BALIĆ (1943. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Zdenko Balić iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek u Službi za izgradnju i usluge, na radnom mjestu portira sve do 1991. godine kada odlazi u mirovinu.

ZVONIMIR MIJIĆ (1945. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Zvonimir Mijić iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek, u Službi za odnose s potrošačima, na radnom mjestu Majstor za mjerne uređaje sve do 31. prosinca 2001. godine kada je umirovljen.

ZLATA MIĆUNOVIĆ (1942. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustila nas je Zlata Mićunović iz Osijeka, koja je radila u Elektroslavoniji Osijek, u Sektoru kupoprodaje električne energije na poslovima Administratora - daktilogra-

fa sve do 1. srpnja 1992. godine kada odlazi u mirovinu.

MARIJAN FALIŠEVAC (1929. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Marijan Fališevac iz -akova, koji je radio u Pogonu Đakovo na radnom mjestu Šefa pogonskog područja Đakovo, sve do 18. listopada 1989. godine kada odlazi u mirovinu.

STEVAN VEMENAC (1937. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Stevan Vemenac iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek, u Službi za izgradnju i usluge na poslovima Kalkulant 1 sve do 31. prosinca 1992. godine kada je umirovljen.

MILAN CREVAR (1923. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Milan Crevar iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek, u Uredu generalnog direktora na poslovima Pravni savjetnik generalnog direktora sve do umirovljenja 30. kolovoza 1982. godine.

KRUNOSLAV ŠKRLEC (1941. - 2009.)

U drugom dijelu 2009. godine napustio nas je Krunoslav Škrlec iz Osijeka, koji je radio u Elektroslavoniji Osijek, u Pogonu Osijek, na radnom mjestu Majstor elektro monter sve do 30. prosinca 2001. godine kada odlazi u mirovinu.

Popis Udruge umirovljenika HEP-a Rijeka o preminulim umirovljenicima u 2009. godini**TE Plomin**

ROMANO VLAČIĆ, rođen 1929. - preminuo 5. siječnja 2009.;

TE Rijeka

VESELKA DAMJANOVIĆ, rođena 1942. - preminula 14. travnja 2009.

PrP Rijeka

BORIS KRIŽAN, rođen 1945. - preminuo 18. prosinca 2009.

Elektroprimorje Rijeka

TOMISLAV MALNAR, rođen 1930. - preminuo 6. siječnja 2009.; **BLAŽ VUKUŠIĆ**, rođen 1926. - preminuo 1. veljače 2009.; **IVAN ČINKO**, rođen 1932. - preminuo 14. veljače 2009.; **BOŽENA ŠIROLA**, rođena 1920. - preminula 15. veljače 2009.; **MARIJAN ŽARKOVAC**, rođen 1938. - preminuo 4. ožujka 2009.; **IVAN KINKELA**, rođen 1931. - preminuo 5. ožujka 2009.; **JAKOV SMOJVER**, rođen 1936.

PAJO VODA - PAVAO
(1928. - 2009.)

Autoritetu struke i rada, velikom čovjeku

- preminuo 16. ožujka 2009.; **BERISLAV BADOVINAC**, rođen 1944. - preminuo 18. ožujka 2009.; **ANTON RODE**, rođen 1935. - preminuo 7. travnja 2009.; **FRANJO ŠIMUNIĆ**, rođen 1928. - preminuo 6. svibnja 2009.; **VLADIMIR ŠEPIĆ**, rođen 1925. - preminuo 17. svibnja 2009.; **EDICA MARIĆ**, rođena 1931. - preminula 21. svibnja 2009.; **FELIKS LIPOVŠEK**, rođen 1925. - preminuo 26. svibnja 2009.; **VJEKOSLAV PINTAR**, rođen 1928. - preminuo 27. lipnja 2009.; **ELEONORA JOVANOVIĆ**, rođena 1942. - preminula 14. srpnja 2009.; **SLAVKO CRNKOVIĆ**, rođen 1956. - preminuo 24. kolovoza 2009.; **JOSIP RAKAMARIĆ**, rođen 1924. - preminuo 4. rujna 2009.; **NADA VLAH**, rođena 1935. - preminula 26. rujna 2009.; **JOSIPA ŠAVOR**, rođena 1933. - preminula 13. listopada 2009.; **IVAN LUKARIĆ**, rođen 1943. - preminuo 22. studenog 2009.; **JOSIP - SLAVKO MANCE**, rođen 1927. - preminuo 8. prosinca 2009.; **VALERIO BREC**, rođen 1929. - preminuo 12. prosinca 2009.

Elektrolika Gospić

NIKOLA TONKOVIĆ, rođen 1953. godine - preminuo 13. siječnja 2009.; **IVAN MAJEROVIĆ**, rođen 1938. - preminuo 13. svibnja 2009.; **NIKOLA NAGLIĆ**, rođen 1948. - preminuo 27. svibnja 2009.; **MARTIN GOLAC**, rođen 1932. - preminuo 29. kolovoza 2009.

PP HE Zapad - Stručne službe

IVAN VLAČIĆ, rođen 1931. - preminuo 1. veljače 2009.

HE Vinodol

RUDOLF GRGURIĆ, rođen 1928. - preminuo 7. listopada 2009.; **DANE POPOVIĆ**, rođen 1927. - preminuo 7. listopada 2009.

HE Senj

KREŠIMIR PAVIČIĆ, rođen 1929. - preminuo 5. veljače 2009.; **MLADEN LONČARIĆ**, rođen 1927. - preminuo 29. rujna 2009.

HE Gojak

FRANJO DOKLI, rođen 1932. - preminuo 19. lipnja 2009.; **VLADIMIR KIRASIĆ**, rođen 1935. - preminuo 13. kolovoza 2009.; **SIMO TOMIĆ**, rođen 1931. - preminuo 14. listopada 2009.; **MILAN VIŠNIĆ**, rođen 1929. - preminuo 27. studenog 2009.; **IVAN STIPETIĆ**, rođen 1937. - preminuo 15. prosinca 2009.

HE Ozalj

MIRKO BENKOVIĆ, rođen 1926. - preminuo 4. travnja 2009.; **DRAGUTIN VOLOVŠČAK**, rođen 1923. - preminuo 26. travnja 2009.

U ranim jutarnjim satima, 30. studenog 2009. godine, u 82. godini života napustio nas je tiho i samozatajno, onako kako je i živio Pajo Voda, čovjek kojega stariji naraštaji pamte kao dugogodišnjeg upravitelja, odnosno direktora Elektroslavonije u Vinkovcima.

Rođen je 12. lipnja 1928. godine u Kutini, gdje mu je otac bio lugar u Brodsko imovnoj općini Vinkovci.

Nakon završetka osmogodišnje škole, upisao je Srednju tehničku školu elektro smjer u Zagrebu, koju je uspješno završio 1949. godine. Odmah je, prema nalogu Planske komisije, na rad raspoređen u Jugoelektro u Beogradu, gdje je radio dva mjeseca do odlaska u vojsku.

Nakon odsluženja vojnog roka zaposlio se u Radio stanici Beograd kao tehničar za veze, gdje je radio dvije godine, pretežito na terenu. U Elektroslavoniji, Područnom uredu Vinkovci zaposlio se 1952. godine na radnom mjestu elektrotehničara, u vrijeme početka široke elektrifikacije. Vrlo brzo je do izražaja došlo njegovo temeljito obrazovanje i uočena je njegova urođena sposobnost za organizaciju rada. Stoga je nakon dvije godine postavljen za poslovođu, a početkom 1960. godine za šefa mreže.

Imao je sreće da je tada za upravitelja bio izabran diplomirani inženjer elektrotehnike Jakob Franjić, koji je prije Drugog svjetskog rata završio Vojnu akademiju, a poslije Tehnički fakultet elektro smjer, te je stekao znanja iz organizacije i elektro struke. Vrlo radišni i disciplinirani Pajo Voda iskoristio je to za produbljivanje i obogaćivanje svojih znanja i sposobnosti u doba široke elektrifikacije svih naselja s područja bivših općina Vinkovci (osim Vinkovaca, Nuštra i Ivankova, koji su ranije elektrificirani) i Županija (osim Županije), kao i jednog dijela naselja s područja općina Slavonki Brod i Đakovo.

Bio je sposoban brzo shvatiti srž problema i pronaći odgovarajuće rješenje za njegovo otklanjanje. Znao je ocijeniti sposobnosti svojih suradnika, prema kojima im je dodjeljivao zadatke i kontrolirao njihovo provođenje. Bio je vrlo strog, ali pravedan. Nije podnosio ničiji nerad, nemar, a osobito nepoštenje te je to vrlo strogo kažnjavao.

Odlaskom ing. J. Franjića u Osijek potkraj 1964. godine na mjesto tehničkog direktora cijele Elektroslavonije, Pajo Voda je izabran na rad-



no mjesto upravitelja Elektroslavonije Osijek, Distribucijsko područje Vinkovci, a potom na mjesto direktora OOUR Elakrodistribucija Vinkovci. Tu dužnost obavljao je do kraja travnja 1988. godine.

U zasluženu mirovinu otišao je u veljači 1990. godine s navršениh 40 godina radnog staža.

No, Pajo Voda nije sudjelovao samo u elektrifikaciji, nego i u modernizaciji elektroenergetske mreže, koja je stalno morala zadovoljavati potrebe za energijom gospodarstva i kućanstva, jer potrošnja je stalno rasla. Za takav rad trebao je i nove mlade obrazovane ljude, kojima je godinama nesebično prenosio svoja znanja i iskustva, ali i prihvaćao nova tehnološka dostignuća, znanja i ideje, koje su oni predlagali, zbog čega je podnosio i kritike njemu pretpostavljenih.

Svakako treba naglasiti i činjenicu da nikada nije bio član Komunističke partije ni Saveza komunista, a ipak je bio na važnim radnim mjestima. To pokazuje koliko je bio cijenjen njegov rad, za što je bio pohvaljivan i nagrađivan i od uprave poduzeća, ali i društvene zajednice.

Stoga, za sav njegov rad i doprinos u razvoju našega kraja, kao i za njegovu ljudskosti velika mu hvala!

Laka mu bila hrvatska gruda.

Martin Mišković

PRIPOVIJEST O SIJEČNJU

Siječanj u snijegu - dobro dolu i brijegu!

Često siječanj donese hladnoću i snijeg, ali ne zaboravi ni obrok razmjernje topline s kišom i ništa od toga nije neprirodno i samo po sebi štetno, ako ne potraje predugo ili je prekomjerno

Siječanj je u našem podneblju najhladniji i najsnježniji - najzimskiji mjesec u godini. Siječanj je, jednostavno, zima! I to je oduvijek tako. Kako na kopnu, tako i na moru; kako u nizinama, tako i na visinama. Naravno, hladnoća i snježnost siječnja uvelike se razlikuju od primorja do kopnenog područja Hrvatske, a jednako tako od nizinskih krajeva Hrvatske do njezinih najviših gora.

Što istočnije, to hladnije

Srednja siječanjaska temperatura zraka - i to prema njezinoj prosječnom iznosu u dugogodišnjem razdoblju - u Hvaru je, na otočnom, otvorenom dijelu srednjeg Jadrana 8,8 °C. Toliko visoka zimska temperatura posljedica je toplinskog djelovanja mora. U njegovim se dubinama tijekom vrućeg ljeta skupi mnogo topline, koju zimi more zrači prema hladnijoj okolici. Već na obali, bliže kopnenom masi matice, temperatura je niža. U Splitu, primjerice, iznosi 7,6 °C. Na sjevernom je Jadrinu, zbog veće izloženosti prodorima hladnog zraka iz kopnenog dijela Hrvatske i Europe, hladnije nego u Dalmaciji. Tako je u Rijeci srednja siječanjaska temperatura više od dva Celzijusova stupnja niža nego u Splitu i iznosi 5,3 °C. Naravno, čim se udaljimo od mora, temperatura je zamjetno niža, jer se kopno jače hladi nego more, a od površine tla ohladnjuju se i prizemni slojevi atmosfere. Zato je u Zagrebu srednja siječanjaska temperatura -0,8 °C te je čak 10,5 °C niža nego na otoku Palagruži usred Jadrana! Još je hladnije u onim mjestima i dijelovima panonske Hrvatske koji su jače izloženi pritjecanju hladnog zraka iz mrzle istočne Europe. U Osijeku je prosjek srednje siječanjanske temperature -1,2 °C. U planinama je, naravno, hladnije nego u nizinama. Tako je na Zavižanu, na sjevernom Velebitu, na visini od približno 1 600 metara, srednja siječanjaska temperatura prosječno -4,2 °C. Brrr!

Što višlje, to snježnije

Kada je posrijedi snijeg, jedan od najzornijih obilježja siječnja i zime, razlike su u podneblju različitih dijelo-

va Hrvatske još izraženije. Dok na otocima Jadrana snijeg zimi pada vrlo rijetko (manje od pet dana godišnje), i to ne svake godine, u kopnenim nizinama snijehi u približno 30 dana, a u planinama i dvaput češće. Još je važniji snježni pokrivač. Dok se u Splitu u siječnju snijeg na tlu zamijeti tek dva puta u desetljeću, u kopnenim se nizinama to događa u petnaestak siječanjaskih dana - svake godine. Naravno, što višlje, to snježnije! U Pargu, kraj Čabra, u Gorskom kotaru, u siječnju ima 24 dana sa snježnim pokrivačem, a na sjevernom Velebitu čak 29 dana. Poljodjelci vole siječanjaski mraz i snježni pokrivač. Znaju oni da će hladnoća uništiti različite kukce, biljne štetnike. Znaju također da je snijeg na tlu, ako je barem 10 cm debljine i ako je rastresit - učinkovita zaštita zimskim usjevima od štetnog djelovanja preniske temperature. Uz to, kad s proljeća okopni, tada je vrlo koristan izvor vlage za bilje koje tada niče ili se razvija.

Ima u svezi sa siječanjaskim mraznim i snježnim ukrasima još nešto. Posrijedi je proizvoljno, neprovereno i manje razborito rasuđivanje. Poljodjelac vjeruje da su hladnoća i snijeg u siječnju znak prisutnosti "prave zime", kakvu su prirodne ili božanske sile namijenile čovjeku. Zato se nada da će tada i druga godišnja doba biti "uredna" ili "onakva kakva Bog zapovijeda". A u takvim okolnostima razložno je očekivati dobre prihode žita, vina, voća i svega drugoga.

Vrijeme kao vrijeme

U Gornjoj Podravini puk je poodavno sročio izreku:

"Kaj v januaru od zime poka, to na jesen dobro rodi!"

No, vrijeme kao vrijeme. Zahvaljujući čudljivim atmosferskim strujama, koje prenose i donose hladan i topao, vlažan i suhi zrak - ima godina u kojima siječanj nema prepoznatljivih zimskih obilježja. Jednostavno, ne slični sebi, onakvu kakav obično jest. Umjesto mraza, *caruje* toplina; umjesto mrzloga snijega, topla kiša natapa gole oranice... U takvim slučajevima nižu se vremenske i druge nevolje, koje najjače pogađaju poljodjelce.

Takva je svoja iskustva puk pretočio u upozoravajuće izreke:

"Ako nije siječanj u snijegu, teško njivi, vrtu, dolu i brijegu!"

"Siječanjaska kiša sve usjeve šiša!"

"Ako je trave u siječnju, neće je biti u svibnju!"

No, nemojmo biti zloguki proroci. Često siječanj pruži miješane, različite vremenske ugođaje. Malo zimskog, a malo jesenskog ili proljetnog vremena i krajobraza. Sigurno - ne ljetnog! Donese hladnoću i snijeg, ali ne zaboravi ni obrok razmjernje topline s kišom. Ništa od toga nije neprirodno i samo po sebi štetno, ako ne potraje predugo ili je prekomjerno.

U svakoj se nevolji može otkriti i *zrnce* koristi! Barem se tako tješi Baja u slavonskom bečarcu:

Dok je sniga na našijeh njiva/ bit će žita i odličnih šljiva!

Kad je zima i kad nema sniga, sa grijanjem odmah nema briga!

Naši su preci izdržali i preživjeli mnoge nepogodne zime u siječnju pa ćemo i mi! Zato nas mogu utješiti i razveseliti dvije ljetopisne bilješke iz davnih podravskih zima:

"Zima 1681./82 bila je neobično topla. Osobito je zatopljelo početkom siječnja, tako da je u tome mjesecu drvce počelo listati, a zamijećeno je i cvijeće, među inim i narcise."

"Od početka prosinca 1787. do polovice siječnja 1788. bilo je toliko toplo da su muškarci hodali vani samo u hlačama i košulji, a žene su bose išle na misu na Sveta tri kralja!"

Priprema: mr.sc. Milan Sijerković

CRIKVENICA JE BILA I PONOVRNO
ŽELI BITI POZNATO SREDIŠTE
MAŠKARANIH ZABAVA

Ivica Tomić

Ovdje vladaju maškare!

Mnogo prije početaka međunarodnog karnevala u Rijeci, Crikvenica je bila poznato središte maškaranih događaja, a ove su godine crikveničke vlasti odlučile oživjeti negdašnju tradiciju

Hrvatsko primorje poznato je po tradiciji *maškaranih* zabava koje posljednjih godina kulminiraju velikim, u svijetu poznatim, Riječkim karnevalom. No, mnogo prije početaka međunarodnog karnevala u Rijeci, Crikvenica je bila poznato središte *maškaranih* zabava. Ove godine crikveničke su vlasti odlučile oživjeti negdašnju tradiciju pa je za tu svrhu u središtu grada postavljen veliki šator za održavanje zabava pod maskama, koji može primiti do pet tisuća ljudi. Četvrtkom se u pjevanju natječu amateri u programu nazvanom „Moj prvi uspjeh“,

subotom pred prepunim šatorom Crikveničana i njihovih gostiju pod maskama, nastupaju poznati pjevači s hrvatske estrade, a u nedjelja se najstariji i najmlađi zabavljaju uz tombolu i, dakako, ples. Budući da se šator zagrijava, u njemu se održavaju čak i modne revije za *bikinije*.

Početkom ove godine, prema tradiciji, zabave su započele gradonačelnikovom predajom ključeva Grada meštru maškara, čime je simbolično vlast predana maškarama na dva mjeseca - sve do spaljivanja mesopusta. Osim toga, oživljena je stara tradicija biranja *prve mačke* Crikvenice. Zna se da je *prva crikvenička mačka* izabrana daleke 1930. godine i zvala se Vita Kozina rođ. Ivančić. Ove godine ta važna titula Vitine nasljednice pripala je Draženki Antić iz Selca, a njene pratilje, *prva* i *druga mač-*

ka Crikvenice bile su Angela Karačić iz Crikvenice i Andrea Stojčić iz Dramlja. Održana je i *maškara* olimpijada, na kojoj su nastupile ekipe domaćina Crikvenice, Senja, Novog Vinodolskog i Bakra. *Maškarane* natjecateljice i natjecatelji nadmetali su se u skakanju u vrećama, utrci romobila, *maškaranom* boćanju, vožnji *kariola*, slaganju *kašeta*, skakanju na gumenoj lopti te povlačenju užeta. Natjecanja su bila uzbudljiva i neizvjesna do samoga kraja. Spomenimo da je drugoplasiranu ekipu domaćina predvodio inženjer Josip Friš, zaposlenik Elektroprimorja, Pogona Crikvenica.

Tko god je bio na *feštama* s maskama, zna da luđe zabave ne postoje. No, o tomu najbolje govore fotografije.



1)

1) Gradonačelnik Crikvenice Damir Rukavina predaje ključeve Grada meštru maškara čime su maškare na dva mjeseca preuzele vlast - sve do spaljivanja mesopusta
2) Josip Friš iz Elektroprimorja predvodio je ekipu Crikveničana na maškarnoj olimpijadi
3) Draženka Antić iz Selca nasljednica je *prve crikveničke mačke* (Vite Kozine rođ. Ivančić izabrane davne 1930. godine) i iduće će godine sudjelovati u izboru kraljice Riječkog karnevala (ovdje je uz meštra maškara)
4) Povlačenje užeta bila je jedna od disciplina olimpijade, na kojoj su nastupile ekipe Crikvenice, Senja, Novog Vinodolskog i Bakra
5) Pobjednica i njene pratilje Angela Karačić iz Crikvenice i Andrea Stojčić iz Dramlja



2)



3)



4)



5)

DESETLJEĆE UMJETNIČKOG
RADA MARGARETE KRSTIĆ

Ivica Tomić

Ponosni na našu kolegicu

Keramičke skulpture Margarete Krstić su neponovljive, originalne, unikatne - neovisno o stalnoj eksploataciji istog motiva, upravo to proizvodi izvrsnost

U povodu desete obljetnice umjetničkog rada zaposlenice Elektroprimorja i renomirane skulptorice Margarete Krstić, u Državnom arhivu u Rijeci otvorena je izložba *Morčić* (*morčić* je nastao mješavinom kulture Europe i dalekih i mističnih orijentalnih krajeva i danas predstavlja autohtoni riječki suvenir koji se izrađuje najčešće u obliku naušnica i drugoga nakita).

Margaretini *morčići* su unikatne i originalne umjetničke skulpture, koje će početkom godine, zajedno s drugim Margaretinim figurama grobničkih *mlikarica* i *dvarica* te hrvatskih kraljeva, biti izloženi na samostalnoj izložbi u New Yorku te na skupnoj izložbi, također u *velikoj jabuci* i u galeriji zgrade UN. Naime, Margareta je već izlagala na skupnoj izložbi u Gallery MC na Manhattanu, a kako su njene skulpture zapažene - pozvana je da organizira samostalnu izložbu u istoj galeriji u New Yorku.

Na otvorenju riječke izložbe Margaretinih *morčića*, rukovoditelj Ureda direktora Elektroprimorja Romeo Galović, između ostalog je rekao:

- Uvjeran sam da u ime svih zaposlenika Elektroprimorja mogu reći da smo ponosni na umjetnički rad naše kolegice Margarete Krstić i da se radujemo svakoj njenoj novoj izložbi.

Posebno se ponosimo činjenicom da je Margareta najzaslužnija što je prošle godine Rijeka bila domaćin velike izložbe „Jaslice svijeta“, koju su organizirali Međunarodni muzej Rođenja iz Betlehema i Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka, a bile su izložene božićne jaslice iz skoro svih europskih zemalja te iz Afrike, Latinske Amerike, Koreje, Kine, Japana...

Svaki *morčić* - unikat

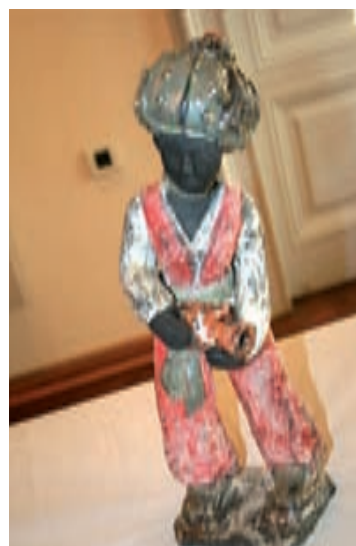
Morčići M. Krstić autentične su riječke figure - umjetnički originali i unikati, jer ih ona radi bez kalupa. Svaki njen *morčić* posebna je priča poput svake njene *mlikarice*, *dvarice*, pučanina ili patricija.

U predgovoru jednom Margaretinom katalogu Theodor de Canziani Jakić napisao je: *Ono što iznenađuje u keramičkim skulpturama Margarete Krstić njihova je neponovljivost, originalnost, unikatnost neovisno o stalnoj eksploataciji istog motiva, no upravo to proizvodi izvrsnost.*

U svoje i u ime svih Margaretinih kolegica i kolega iz Elektroprimorja, poželim našoj Margareti još mnogo uspješnih izložbi na kojima će dostojno predstaviti svoj o veliki umjetnički talent, ali i svoj Grobnik, naše Primorje, Rijeku i naravno HEP i Elektroprimorje. (Skulpture Margarete Krstić, osim u hrvatskim gradovima, izlagane su i u Veroni, Rimu, Assisiju, Cuneu i drugim gradovima, a ima i stalni postav od 26 figura u Betlehemskom muzeju u Betlehemu.)



Margareta Krstić u svakodnevnoj borbi s glinom i vatrom - naporan rad uz izniman talent i kreativnost prepoznali su ljubitelji umjetnosti u cijelom svijetu. ali na žalost - kako to obično biva - najmanje u Hrvatskoj



Jedan od Margaretinih *morčića*

MARGARETA KRSTIĆ NA IZLOŽBI U RIMU I OVE GODINE

Jaslice - pokazatelj različitih kultura

M. Krstić je za svoje figure dobila jedan od tri najveća prostora, na kojemu je izložila 26 skulptura - Sveta obitelj odjevena poput riječkih patricija, pastiri, mlikarice, vodarice, patricijke, morčići i prvi hrvatski kraljevi došli su se pokloniti malom Isusu, a tu su i riječki stup, čup i kruna

Poznata kiparica i zaposlenica Elektroprimorja Margareta Krstić izložila je u Rimu svoje jaslice na 34. međunarodnoj izložbi jaslica „100 PRESEPI“ koja je otvorena 27. studenog 2009. godine. Izložba se tradicionalno priprema pod visokim pokroviteljstvom Talijanske biskupske konferencije (CEI), Senata, Zastupničkog doma, Ministarstva kulture i kulturne baštine, regije Lazio, Provincije Rim i Općine Rim te Nacionalne udruge talijanskih općina.

Ovogodišnju izložbu otvorili su kardinal Angelo Comastri i gradonačelnik Rima Gianni Alemanno, a svečanost su uveličali i uljepšali mladi glumci - djeca odjevena u kostime u duginim bojama, koja su u procesiji recitirala božićne pjesme uz pratnju zbora. Jaslice iz skoro svih talijanskih regija i blizu 25 zemalja imaju za cilj predstaviti talijanskoj publici i brojnim turistima različite kulture i to tijekom šest tjedana, odnosno do blagdana Sveta tri kralja.

Izložba je postavljena u dvorani Bramante u Bazlici Santa Maria del popolo. Na približno 350 četvornih metara postavljeno je 160 jaslica i to od porculana, bronce, drva, keramike... iz raznih privatnih zbirki, vladinih agencija, lokalnih, nacionalnih i inozemnih etnografskih muzeja, škola. Ali tu su i autorske jaslice Vincenza Ammataro, Luigi Baia, Margarete Krstić, Stefanie Matera, Carmelo Mazziottija i Leo Rondellija.

M. Krstić je za svoje figure dobila jedan od tri najveća prostora. Na njemu je izložila 26 skulptura - Sveta je obitelj odjevena poput riječkih patricija, malom Isusu pokloniti su se došli pastiri, mlikarice, vodarice, patricijke, morčići i prvi hrvatski kraljevi, a tu su i riječki stup, čup i kruna.

Margaretina riječka Sveta obitelj, s vodaricom kao simbolom grada Rijeke i 30 skulptura morčića 5. prosinca 2009. godine predstavljena je svijetu i na velikoj međunarodnoj izložbi jaslica u Areni u Veroni.

I. Tomić



BOŽIČNA PRIČA OBITELJI SALAJ 2010. Alen Petrač

Milijunska rapsodija svjetla

Kako tradicija najčešće objedinjuje samo ono najljepše, i ove je godine okućnica obitelji Salaj iz Grabovnice pokraj Čazme, uoči Božićnih i novogodišnjih blagdana, bila najljepše ispričana *Božićna priča*.

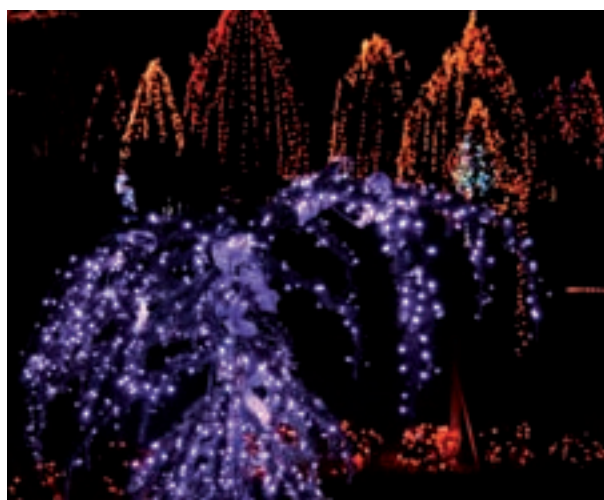
Od 19. prosinca prošle do blagdana Sveta tri kralja 6. siječnja ove godine, više od 800 različitih biljnih vrsta i raznih građevina okićeno je i obasjano s čak milijun lampica, 300 više nego prošle godine! Posjetitelji su tih dana bili

u prigodi vidjeti prekrasnu *svjetlosnu čaroliju*, koja ih je ostavljala bez daha. Ove godine svjetlilo je još raskošnije, a autori Zlatko i Nada Salaj nisu skrivali zadovoljstvo.

- *Presretan sam što sam, zahvaljujući vama u HEP-u i svim ljudima koji mi pomažu kada je najpotrebnije, stvorio nešto najljepše što čovjek može poželjati*, ukratko nam je komentirao Zlatko Salaj.

Dobitnik nagrade za najuređenije okućnice u

projektu Hrvatske turističke zajednice "Turistički cvijet", pripremao je osvijetljavanje imanja tri mjeseca, a jednako toliko trajat će i uklanjanje lampica. A treba spremati ukupno 15 kilometara postavljenih kabela i primjereno ih spremati za sljedeću novu i još bogatiju *Božićnu priču*. Vjerujemo da će i tada Zlatku Salaju pomoći njegovi prijatelji, kao i neizostavna Elektra Križ. *Božićnu priču* najbolje će čitateljima HEP Vjesnika ispričati fotografije.



KRIŽALJKA

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	BOBBY NA SLUŽBI U GRADSKOJ ČETVRTI	ZADRŽA- VANJE PRAVA NA NEŠTO (mn.)	VELIKI MAKE- DONSKI PRAZNIK	RANJI NOGOME- TAŠ KARIĆ	"OSOBNI DOHODAK"	POPIS BRODSKE POSADJE (pom.)	IME GLUMICE ANDERSON	STUPANJ STRUKTURE LIČNOSTI	GRADIĆ U JUŽNOJ MAĐAR- SKOJ	STIDJETI SE	UKRAJINSKI PJESNIK, PAVLO	IMENJA- KINJA KNJIŽEV- NIKA NOVAKA	"ORGANI- ZATION AFRICAN NATIONS"
LAŽNO ZAKLI- NJANJE													
OVEČA TRGOVINA KOZME- TIČKOG PRIBORA													
PRIBJE- ŽIŠTE, UTOČIŠTE					REGRU- TIRAN								
					ŽITELJ ETIOPIJE								
MLADA TV-VODI- TELJICA, NEVENA								VIKTOR CAR					ISLAMSKO UČENJE VJERE KAO ŠKOLSKOG PREDMETA
								DRAG, OMILJEN					
TVRDITI, POTVR- ĐIVATI (pokr.)						 S PURICOM						
							TRŠČAK						
SLJEDBE- NICI TEORIJE ROBERTA OWENA									KINESKA MJERA				
									SPORTSKI VODITELJ, ŽELJKO				
MARCO ... BASTEN				TOKSINI							STEVE MARTIN		
				ČVRSTO, SIGUR- NOSNO STAKLO							PREMO- RENOT		
SKANDIJ			IZBA- VLJENJE					IZGNANICI, EGZULI					
			EGIP. BOG PODZEM- NIH DUŠA					ECIJA OD MILJA					
VRSTA RUSKOG JELA (3,=S)						ODISEJEV SIN							
						HIPER- TENZIJA							
IJEKAV- SKI GOVOR										POKAZNA ZAMJENICA			
										URUGVAJ			
BILJKA MIRISNIH CVJETOVA, IRIS									GRANIČNO GORJE IZMEĐU EUROPE IAZIJE				
KISIK		SOLUNSKI SPORTSKI KLUB											
		USJEĆI											
NAŠ UMJET- NIČKI FOTOGRAF, STEFAN													
SMJESA IRIDIJA I OSMIJA					"KRUNA"								
					ZALAZ, UTONUĆE (mn.)								
KROMATSKI SNIŽEN TON "C"				UDO ILLIG									
				TVRDO DRVO, ABONOS									
DVIJE PETINE AZIJE			SKLADA- TELJ, CASPAR										
			BLATO, GLIB										
GRAD U JUGOIST. BUGAR- SKOJ													
OTOK U POLI- NEZIJI													
NIŠAN													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):
Sjeverna Irska, Radek Brodarec, eparsi, raska, tame, natrpano, Anastasi,
etui, N, cio, atoli, V, B(ranko), U(vodić), Jasnica, Pi, obraslost, grč, žrt, tov,
Arapi, Izak, mikrolit, Čorović, Ičići, I, ilek, No, oni, omara, vala, p, Anatol,
gudura, otirač, ...DINA 2010.!

SUDAN

Afrika u malom

Republika Sudan (Ġumhūrīyāt as-Sūdān) najveća je afrička država. Prostire se na sjeveroistočnom dijelu Kontinenta, na području gornjeg Nila, Nubijske pustinje i priobalja Crvenog mora, s pustinjskom klimom na sjeveru i tropskom na jugu. Od približno 42 milijuna stanovnika, najviše je sudanskih Arapa (približno 50 posto), a preostali dio predstavljaju drugi crnački narodi i plemena. Sveukupno je u Sudanu registrirano više od 500 različitih plemena i više od 100 jezika i narječja, s arapskim kao službenim jezikom.

Nubija se spominje još u 15. st. pr.n.e. kao jedna od pokrajina Starog Egipta, a u 8. st. pr.n.e. tu se razvila država koja je neko vrijeme vladala i Egiptom. U 6. st. n.e. tim se prostorima proširilo kršćanstvo, ali već stoljeće kasnije, s dolaskom Arapa, započinje i islamizacija koja će u većem dijelu Sudana biti okončana u 18. stoljeću.

Krajem 19. st. Sudan ponovno dolazi pod vlast Egipta, a time i Velike Britanije koja je 1882. okupirala Egipat. U to vrijeme u Sudanu se širi pobuna protiv korumpiranih egipatskih namjesnika te je ustanička vojska pod vodstvom Mohameda Ahmeda (Abdalle) uspjela pobijediti egipatske i britanske snage i uspostaviti nezavisni Sudan. Nakon Ahmedove smrti Sudan ponovno dolazi pod britansku vlast (1898.) da bi tek 1956. stekao nezavisnost.

Međutim, iduća desetljeća donose političku nestabilnost, državne udare i sukobe nearapskog juga s vladinim (arapskim) snagama. Ti sukobi prerastaju u građanski rat, s već približno dva milijuna žrtava, a Sudan postaje jedna od najsiromašnijih zemalja svijeta.

Prema šarolikom krajobrazu - od pustinja do prašuma - Sudan je *Afrika u malom*, što se raspoznaje i u nacionalnoj kuhinji, bez obzira na to što je formirana s naglašenim arapskim utjecajem.

Među specijalitete spadaju jela od janjetine i piletine, posebno ona pripremljena na roštilju, potom maslac i sir od devina mlijeka, a egzotičnost tradicionalnog jelovnika upotpunjavaju i - skakavci!

SHORBA (Janjeća juha)

Sastojci (za približno dvije litre juhe): 1,3 kg janječih kosti, približno 230 g oguljenog luka u komadu, 230 g na veće komade narezane mrkve, 230 g narezanog kupusa, 230 g narezanih mahuna, 3 režnja usitnjenog češnjaka, 4 žlice maslaca od kikirikija, sok od 1 limuna, ½ šalice kuhane riže (nije nužno), sol i papar po želji.

Priprema:

Janjeće kosti kuhamo približno jedan sat u 2,5 litre posoljene (2 žličice soli) vode. Dodamo luk, mrkvu, kupus, mahune i češnjak te kuhamo još skoro jedan sat, odnosno sve dok povrće ne bude potpuno kuhano.

Izvadimo kosti, a povrće s tekućinom protisnemo kroz sito ili izmiksamo. Dodamo kikiriki maslac, limunov sok i kuhanu rižu (možemo rižu servirati i odvojeno uz juhu), po želji još posolimo i popaprimo, promiješamo i serviramo

MASCHI (Rajčica punjena govedinom)

Sastojci (za 8 osoba): približno 900 g nasjeckane govedine, 1 šalica kuhane riže, 8 velikih tvrdih rajčica te još nekoliko rajčica za prilog, 4 naribana režnja češnjaka (ili 2 žličice češnjaka u prahu), 4 žlice nasjeckanog svježeg kopra (ili 1 žlica sušenog), 1 žličica cimeta, 75 g koncentrata rajčice, 2 žlice maslaca, 4 žlice ulja, sol i papar po želji.

Priprema:

U većoj tavi zagrijemo 2 žlice ulja i dodamo nasjeckanu govedinu, sol i papar (po želji), 2 zgnječena češnjaka i kopar te pržimo dok meso ne dobije boju. Dodamo kuhanu rižu i promiješamo.

Rajčice po sredini izdubimo do pola, žlicom očisti-

mo šupljinu i potom napunimo smjesom govedine i zatvorimo.

Rastopimo 2 žlice maslaca i 2 žlice ulja u velikoj tavi. Popržimo rajčice tek toliko da postanu tamnocrvene sa svih strana. Rajčice potom prelijemo umakom kojeg smo pripremili od 75 g koncentrata rajčice razmućenog u 75 g vode, žličice cimeta, 2 naribana češnjaka i soli po želji.

Lagano pirjamo na slaboj vatri 10 - 15 minuta dok umak ne bude ukuhan. Rajčice oprezno izvadimo i položimo na pladanj za serviranje te ih okružimo kriškama svježih rajčica i zelenim maslinama. Eventualni ostatak smjese za punjenje možemo popržiti kao i rajčice.

Na sličan način možemo pripremiti i punjene krastavce ili patlidane.

KOFAH (Mesne okruglice)

Sastojci (8-10 okruglica): 900 g mljevene govedine, 2 luka, 1 kriška kruha, sol i papar.

Priprema:

Meso i nasjeckani luk zamijesimo u glatku masu, dodamo namočeni kruh i začine, dobro promiješamo i oblikujemo okruglice promjera 5 - 7 cm koje pečemo na roštilju (može i nabodene na ražnjiće) ili pržimo u tavi.

Poslužimo uz rižu i, tko voli, ljuti umak Shata (vidi recept).

SHATA (Ljuti umak)

Sastojci: 1 čaša soka od limuna, 3 zgnječena režnja češnjaka, 3 žlice tucane ljute crvene paprike (*chilly*), po jedna žličica papra i soli.

Priprema:

U zdjelici dobro promiješamo sve sastojke i poslužimo uz glavno jelo.

Putuje i kuha:

Darjan Zdravec

U sljedećem nastavku: Izrael



GDJE SU NESTALE PTICE?

Marina Kelava

Urugvaj

Urugvaj je druga najmanja država Južne Amerike, ali je još uvijek tri puta veća od Hrvatske. Rijetki ma je Urugvaj konačni cilj pa tako nije bio ni meni. Kako je bio na putu do Buenos Airesa, tamo sam se zatekla u vrijeme europskog ljeta, a ovdajšnje zime. U to doba godine na nekoliko plaža smještenih na obali Atlantskog oceana pušu vjetrovi i tamo odlaze tek ljubitelji - lošeg vremena. Stoga smo razgledali nekoliko gradova na obali rijeke La Plate.

Hranili izgladnjele europske zemlje u vrijeme dva svjetska rata

Granicu prelazimo na sjeveru kod drugog najvećeg grada Urugvaja, Saltoa. Rijeka, koja predstavlja granicu, bila je *zavijena* u gustu maglu. Nakon nekoliko sati provedenih na argentinskoj klupi s pogledom u maglu, koja ipak popušta, prelazimo na stranu *južno-američke Švicarske*. Uistinu, čim smo stupili na njihovu stranu rijeke uz, naravno, više cijene na autobusnom kolodvoru koji je "zgodno" smješten unutar *shopping* centra, *zapuhuje* nas neki osjećaj reda.

Sljedećih nekoliko sati vozimo se kroz urugvajsku ravnicu. S druge strane prozora redaju se uredni travnjaci na kojima pasu krave.

Urugvaj, kao i Argentina, živi od uzgoja stoke. Blagostanje im je donio povećani izvoz žitarica i govedine u izgladnjele europske zemlje u vrijeme dva svjetska rata. Unatoč relativno zadovoljavajućem standardu Urugvajaca, u usporedbi s ostalim susjedima, ni oni nisu pobjegli od *bolesti* latinoameričkih država. Tako je 1973. godine vlast u zemlji preuzela vojska, čime je započelo jedanaestogodišnje razdoblje diktature u nekad najstabilnijoj demokraciji na Kontinentu. Srećom, u njihovoj povijesti zapisana je samo jedna takva *epizoda*.

Montevideo - uspavani jednomilijunski glavni grad.

U glavnom gradu Montevideu živi Alison. Alison je Urugvajka, radi u tvrtki za uvoz-izvoz, ali njena obitelj, kao i svi ostali Urugvajci, ima europske korijene. Alison tako potječe iz Španjolske i sanja dolazak u

Europu, koju je posjetila samo jedanput. Montevideo je *uspavani* jednomilijunski glavni grad. Srećom za njih, preko puta velikog riječnog ušća je mnogo živahniji Buenos Aires, gdje i mnogi Urugvajci odlaze u potragu za zabavom ili jeftinijim *shoppingom*.

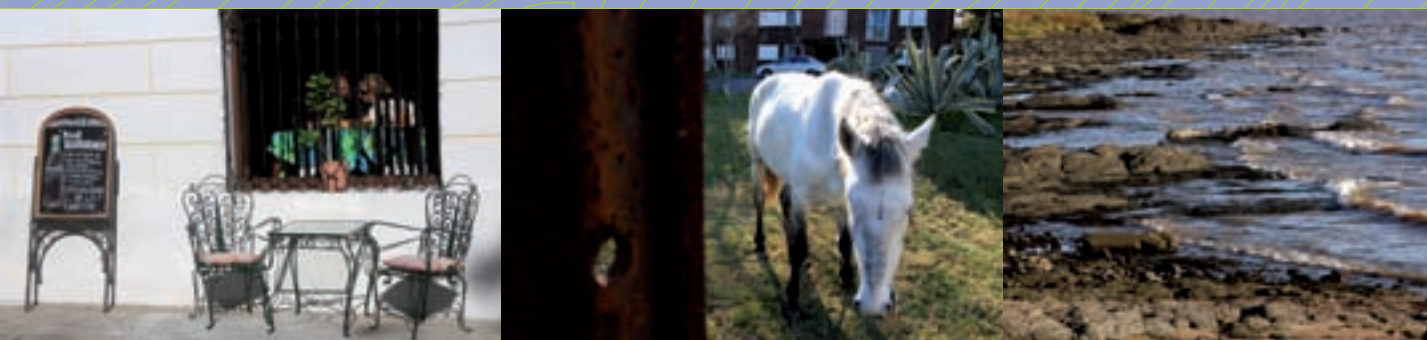
Zabavu i *shopping* ostavljamo za kasnije pa se u potrazi za izložbama fotografija šecemo s jednog na drugi kraj Montevidea. Unatoč brojnim uređenim restoranima i sličnim skupim mjestima, stari grad je pun oronulih zgrada, za čiju obnovu manjka novca. Lučka zgrada Mercado del Puerto ipak je obnovljena i pretvorena u najveću turističku atrakciju tog grada. Tu se peku goveda na otvorenoj vatri i stranci dolaze isprobati slavne odreske i urugvajska vina. Meni se od vina ipak više sviđa *Grappa con miel*, rakija od meda, po kojoj je Urugvaj poznat.

Kada sam uz čašicu rakije zapitala studenta medicine Diega po čemu je još poznat Urugvaj, odgovorio je: - *Osvojili smo prvi svjetski kup u nogometu!*

Urugvajci se još uvijek ponose tim uspjehom od prije osamdesetak godina pa se sada sarajevsko uporno

Urugvajci se mogu pohvaliti višim životnim standardom od većine Južno-amerikanaca - na ulicama se ne mogu vidjeti horde beskućnika, uobičajene za druge veće gradove na Kontinentu, a Montevideo bi bilo lako zamijeniti za neki europski grad, što zbog arhitekture i stanovništva zapravo i jest





spominjanje zimske Olimpijade od prije samo 25 godina i ne čini previše pretjeranim.

Unatoč manjku sportskih uspjeha u posljednjih nekoliko desetljeća, Urugvajci se mogu pohvaliti višim životnim standardom od većine Južnoamerikanaca. Na ulicama se ne mogu vidjeti horde beskućnika, uobičajene za druge veće gradove na Kontinentu. Zapravo, Montevideo bi bilo lako zamijeniti za neki europski grad, što zbog arhitekture i stanovništva zapravo i jest. U pokušaju bijega od Europe, tražimo ostatke negdašnjih stanovnika i ulazimo u Muzej pretkolumbovske umjetnosti. Međutim, umjesto tragova urođenika koji su nekad nastanjivali ovo područje, Muzej je ispunjen kopijama grčko-rimskih skulptura te onih iz kultura s područja današnjeg Meksika.

Kolonizatori istrijebili domoroce

Domorodačko stanovništvo indijanaca Charrua je tijekom tri stoljeća kolonizacije istrijebljeno, a 11. travnja 1831. godine dogodio se i veliki masakr kod Salsipuedesa, kojeg je predvodio general Fructuoso Rivera - prvi predsjednik Urugvaja. Kultura Charrue prestala je tada postojati, premda su se Španjolci miješali s Indijancima tako da dio današnjih Urugvajaca ima i charruanske pretke. Koliko su kolonizatori bili *nježni* prema izvornim narodima,

govori i podatak da su četiri pripadnika naroda Charrua, Senaque, vođu Vaimaca Piru, ratnika Tacuabe i njegovu ženu Guyunusu, odveli 1833. u Pariz i tamo pokazivali kao cirkusku atrakciju.

U Montevideu nema tragova Indijanaca, ali ima *gauchosa*. Ti argentinsko-urugvajski kauboji imaju svoj muzej. Još ih se može susresti daleko od gradova ili na kakvom stočarskom sajmu, a u muzeju se može vidjeti njihova oprema: od sedla, preko bičeva, često srebrnih noževa, čizama, šešira, karakterističnih *dimijastih* hlača... Čini se da nije bilo lako skupiti novce za opremu *gauchosa*.

Naravno, tu je i pribor za ispijanja *matea*, čaja od nekih vrsta trave, što je strast koju Urugvajci dijele s većim susjedom Argentinom. I dok će nas nasmijati prizori ljudi koji hodaju gradom s *termosicom* pod rukom i čašom u ruci, njih to ne ometa u srkanju *matea* u svim prigodama, od *gauchosa* do vozača autobusa i besposlenih studenata. Osim *matea*, s Argentinacima dijele i specifičan način na koji govore španjolski jezik, s mnogo zvukova "s" - šuškavi španjolski na koji je potrebno naviknuti se.

Oldtimerima se ponose skoro kao i kravama

Najstariji grad Urugvaja ipak nije Montevideo već Colonia del Sacramento koja broji samo 20 tisuća

stanovnika, ali je upisana u UNESCO-ov popis Svjetske baštine i jedini je urugvajski grad na tom popisu. Gradić su 1680. sagradili Portugalci, ali je raznim ugovorima između Španjolske i Portugala puno puta mijenjao *vlasnika*. I Španjolska i Portugal pokušali su kolonizirati zemlju, a konačno su pobijedili Španjolci. Ovih se dana, umjesto Portugalaca, kamenim popločenicima kraj šareno obojanih kuća *vzmaju* Argentinci iz Buenos Airesa, koji su od tamo pobjegli zbog sanitarne krize izazvane epidemijom svinjske gripe. Samo sat vremena uzvodno rijekom smjestio se Carmelo - još je jedan uspavani gradić gdje nema ni turista da, kao u Coloniji, ipak razbiju *siestu*. Dok njegovi stanovnici drijemaju u hladovini, i trgovine su čak zatvorene pa pozornost privlače tek automobili *oldtimeri* koje smo snimili i u ostalim urugvajskim gradovima. Urugvajci se ponose tim starim automobilima skoro kao i svojim kravama.

Ipak, ime koje nosi ova zemlja nema veze s kravama, već s drugim životinjama. Naime, naziv "Urugvaj" dolazi iz jezika Guarani - domorodačkog stanovništva te regije, a znači "rijeka obojanih ptica". Čini se da su ptice nestale zajedno s izvornim narodima, a zamijenile su ih krave i *obojani oldtimeri*.





IMPRESUM

IZDAVAČ: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d. ,
SEKTOR MARKETINGA I KORPORATIVNIH KOMUNIKACIJA,
ULICA GRADA VUKOVARA 37, ZAGREB

DIREKTOR SEKTORA: MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ,
e-mail: mihovil.matkovic@hep.hr

GLAVNI UREDNIK I RUKOVODITELJ ODJELA ZA INTERNO INFORMIRANJE:
ĐURĐA SUŠEC, e-mail: durda.susec@hep.hr

NOVINARI: DARKO ALFIREV, TATJANA JALUŠIĆ, LUCIJA MIGLES, JELENA
DAMJANOVIĆ, TOMISLAV ŠNIDARIĆ (ZAGREB), MARICA ŽANETIĆ MALENICA
(SPLIT: 021 40 56 89), VEROČKA GARBER (SPLIT: 021 40 97 30), IVICA
TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08), DENIS KARNAŠ (OSIJEK: 031 24 33 05)

FOTOGRAFIJA: IVAN SUŠEC
GRAFIČKO OBLIKOVANJE: PREDRAG VUČINIĆ
TAJNICA: MARICA RAK, ADMINISTRATOR: ANKICA KELEŠ

TELEFONSKI BROJEVI UREDNIŠTVA: 01 63 22 103 (GLAVNI UREDNIK),
01 63 22 738, 01 63 22 106, 01 63 22 445 (NOVINARI),
01 63 22 202 (TAJNICA), 01 63 22 819 (ADMINISTRATOR)
TELEFAKS: 01 63 22 102

TISAK: TIVA TISKARA VARAŽDIN, TRG BANA JELAČIĆA 21, VARAŽDIN