



—
GODINA XXIX
ZAGREB
281/321
SIJEČANJ/VELJAČA 2015.
WWW.HEP.HR

—
ISSN: 1332-5310



HEP

Vjesnik

... u ovom broju



3-6



7-10



12-15



16-17



20

Završena sanacija i obnova mreže Gorskog kotara uništene nepogodom u veljači 2014.

Oštećena mreža Like i povelebitskog područja nepogodom u veljači 2015.

Željko Šimek, direktor HEP Operatora distribucijskog sustava: Novi korporativni identitet

Okolišne dozvole: Bliži se kraj postupaka

Voditelj NKT-a Dean Smolar o novim obvezama prema EU Direktivi o energetskoj učinkovitosti



27



Ivana Duraković,
prva žena dispečer u zagrebačkom području



Dobitnici Certifikata HUOJ-a
M.B. Matković i D. Alfrev:
Odnosi s javnošću
- ili istina ili kič



Suzana Miljak: Insti-
tucija Radničkog vijeća
ne smije biti *mrtvo
slovo na papiru*



HEP pri vrhu svijeta



Đurđa Sušec
glavni urednik HEP Vjesnika

Povijest kao poticaj

Mi elektroprivrednici znamo što je 1895. značio početak hrvatske elektroenergetike za prestiž Hrvatske. Znamo i što je utemeljenje Hrvatske elektroprivrede 1990. godine značilo za njenu suverenost. Oba događaja, s obljetnicama u ovoj godini - 120 godina elektroprivrede u Hrvatskoj i 25 godina Hrvatske elektroprivrede, važni su povijesni trenuci pojedinačnog i kolektivnog nadrastanja prošćenih zbivanja njihova vremena. Podsjetnik na obljetnice pokazatelj je da mi suvremenici znamo što su vrijednosti s kojima se označava povijest. Njima obilježavamo, čuvamo dragocjenost sjećanja i njegova bogatstva. One su i čin čuvanja prepoznatljivosti i poštovanja prema ljudima i vrijednostima koje su gradili. U globaliziranom vremenu, njima branimo tragove zapisane u tehnološkim energetskim postignućima koji su promjenili tadašnji svijet. Doista, i današnja Hrvatska ima utemeljene razloge to s ponosom memorirati i pokazivati sebi i svjetu. Izreka kaže: *Ako se sam brineš za svoju povijest, povijest će se i za tebe brinuti!* Ili, *Ako sam čuvaš povijest, povijest će i tebe čuvati!*

Graditelji koji su otvorili vrata najvećem civilizacijskom dostignuću - električnoj energiji, ali i one koji su 120 godina održavali svjetlost da se ne ugasi pa čak i za najokrutnijeg - Domovinskog rata, moramo poštovati i na njih biti ponosni. Ponosni jesmo što je naša Hidroelektrana Krka pustena u pogon samo tri dana nakon poznate hidroelektrane na slapovima Niagare, a sustav Krka-Šibenik bio jedan od prvih izmjeničnih sustava u svijetu. Odnosno, prvi cijeloviti sustav električne energije. Uvođenjem višefaznog izmjeničnog sustava započela je prava povijest suvremene elektroenergetike, a za njegov je razvoj bio najzaslužniji hrvatski izumitelj Nikola Tesla. Tesline otkriće obrtnog magnetskog polja i izmjenični višefazni sustav među prvima u svijetu primijenio je Vjekoslav pl. Meichsner - gradski inženjer u Šibeniku, uz potporu šibenskog gradonačelnika Ante Supuka i njegova sin Marika te uz pomoć tvrtke Ganz iz Budimpešte. Obilježja šibenskog elektroprivrednog potvrdila iz 1895. godine su: svrhotivo izgrađena hidroelektrana izmjenične struje s visokonaponom, transformacija i razdoba pri niskom naponu, prodaja električne energije potrošačima - tehnologija i poslovanje svojstveno i sadašnjim javnim elektroprivredama svugdje u svijetu.

Nadalje se vratimo 25 godina unatrag, u 1990. - prijelomnu godinu u hrvatskoj povijesti, kada je Odlukom Sabora Republike Hrvatske utemeljena Hrvatska elektroprivreda. Elektroenergetika je bila jedan od glavnih

predviđeta suvereniteta Republike Hrvatske, a Hrvatska elektroprivreda je imala važnu i nezaobilaznu ulogu u stvaranju neovisne države, u njenoj obrani u Domovinskom ratu i poslijeratnoj obnovi.

Ustavljanje elektroenergetskog sustava, žile kucavice svega života, bio je jedan od važnijih nepriratljivih strateških poteza na tadašnjim ratnim hrvatskim zarištim. Osiguranje energije u Vukovaru i drugim opkoljenim gradovima i naseljima uz prvu crtu bojišnice, spašavanje i obnova peručke brane, izgradnja Otočne veze, obnova mreže - nova elektroprivreda na oslobođenim područjima, reintegracija Hrvatskog Podunavlja u hrvatski elektroenergetski sustav... samo su neki od događaja i pothvata Hepovaca tijekom Domovinskog rata. Oni su obilježili taj dio naše povijesti. Tu su i veliki projekti prijenosnih trafostanica - obnova Ernestinova i izgradnja Žerjavince, koje su bile uvjet za ponovno povezivanje jugoistočne s glavnim dijelom kontinentalne Europe.

Za razliku od razdoblja između 1959. i 1989. godine, kada se u Hrvatskoj svaku godinu i pol dana puštao u pogon po jedna nova elektrana, znači izgrađeno je 20 velikih elektrana, od tada do danas nove elektrane stani su *prste jedne ruke*. Istina, HEP je veliki kapital uložio u obnovu u ratu uništenih elektroenergetskih postrojenja, a razvijao je i brojne projekte novih elektrana. Njihovo ostvarenje je zastavljeno, bilo otporom lokalnih zajednica, udruga *zelenih*, a odnedavno ih kaže nove okolnosti propisane u području zaštite okoliša. Danas su *druga vremena*, ali je nepromjenjena povijesna misija Hrvatske elektroprivrede - sigurna i pouzdana opskrba kupaca električnom energijom. *Pitanje svih pitanja* je: hocemo li u slučaju nepovoljnih hidroloških okolnosti, ali i nepovoljna vjetra i izostanka osušnjanja, uvoziti svu nedostajuću snagu hrvatskog elektroenergetskog sustava!? Zato je podsjecanje na poduzetničku *pustolovinu* prije 120 godina, ostvarenu usred današnjeg Nacionalnog parka - zov povijesti. Ono je poticaj sadašnjem naraštaju da se ne boji poduzetničkog izazova, toliko dragocjenog za pokretanje gospodarstva i izlaska iz hrvatskih gospodarskih stranputica.

KONFERENCIJA ZA NOVINARE U PRIGODI ZAVRŠETKA SANACIJE I
OBNOVE ELEKTROENERGETSKE MREŽE GORSKOG KOTARA

Ivica Tomić

Mreža ponovno u svom *ruhu*

Godinu dana nakon elementarne nepogode u Gorskem kotaru uništena elektroenergetska mreža je sanirana i obnovljena, a od 106 milijuna kuna ukupne štete HEP Operator distribucijskog sustava do danas je u distribucijsku mrežu Gorskog kotara uložio 62,5 milijuna kuna, a Hrvatski operator prijenosnog sustava u obnovu prijenosne mreže približno 22 milijuna kuna, s tim da je najavljeni da će HEP u 2015. godini uložiti dodatnih 22 milijuna kuna.

U Pogonu Skrad je 4. veljače o.g. održana konferencija za novinare u prigodi završetka sanacije i obnove elektroenergetske mreže Gorskog kotara, uništene u elementarnoj nepogodi početkom 2014. godine do te mjere da je to bila najveća mirnodopska šteta u povijesti HEP-a. Novinari su informirani da je, od 106 milijuna kuna ukupne štete na distribucijskoj i prijenosnoj mreži, HEP, odnosno njegov Operator distribucijskog sustava (HEP ODS) do danas u distribucijsku mrežu Gorskog kotara uložio 62,5 milijuna kuna, dok je Hrvatski operator prijenosnog sustava (HOPS) u obnovu prijenosne mreže uložio približno 22 milijuna kuna. Najavljeni je da će HEP u 2015. godini uložiti dodatnih 22 milijuna kuna.

Uz domaćina, direktora Elektroprimorja Rijeka Vitomira Komena, važnost povoda za konferenciju su svojom naznačaju potvrdili predsjednik Uprave HEP-a d.d. Perica Jukić, član Uprave Saša Dujmić, direktor HEP ODS-a Željko Šimek, predsjednik Uprave HOPS-a Miroslav Mesić, kao i predstavnici Primorsko-goranske županije te načelnici i gradonačelnici lokalne samouprave.

Kabelska mreža - najbolji *lijek* protiv nepogode

Uvodno je direktor Elektroprimorja Rijeka Vitomir Komen o štetama te sanaciji i obnovi rekao:

- Elementarna nepogoda pogodila je Gorski kotar 1. veljače 2014. Oštećena i neraspoloživa bila je cjelokupna 35 kV mreža u duljini od 93 kilometra, 80 posto nadzemne 20 kV mreže, odnosno 291 km od ukupno 230 km, te 50 posto nadzemne 0,4 kV mreže, odnosno približno 180 km od ukupno 367 km. U takvim je okolnostima za opskrbu stanovništva električnom energijom HEP uspostavio mrežu od 24 veća agregata, ukupne snage od približno 6 MW, i angažirao 350 elektromontera iz Elektroprimorja i drugih distribucijskih područja iz cijele Hrvatske. Takođe intervencijom su tijekom sedam dana stvoreni uvjeti za opskrbu električnom energijom 90 posto kupaca, a u sljedeća četiri tjedna i svih kupaca Gorskog kotara. Nakon žurnih interventnih zahvata, uslijedila je



O štetama te sanaciji i obnovi elektrodistribucijske mreže Gorskog kotara uvodno je informirao direktor Elektroprimorja Rijeka Vitomir Komen



Uz moderatora konferencije Ivica Žigića - direktora Sektora marketinga i korporativnih komunikacija HEP-a d.d., predsjednik Uprave HEP-a Perica Jukić i član Uprave Saša Dujmić te direktor HEP ODS-a Željko Šimek i predsjednik Uprave HOPS-a Miroslav Mesić izložili su dodatne informacije o ulaganjima u elektroenergetska postrojenja, a pohvale HEP-u je uputio dožupan Primorsko-goranske županije Marko Boras Mandić

potpuna sanacija i obnova i do kraja 2014. godine rekonstruirana je cjelokupna oštećena srednjonaponska i niskonaponska mreža. Točnije, njene nadzemne dionice vraćene su u ispravno stanje ili su zamjenjene podzemnim, odnosno polaganjem kabela. Uz do sada uloženih 62,5 milijuna kuna, HEP će ove godine uložiti dodatnih 22 milijuna kuna, a u sljedeće tri godine Gorski kotar će dosegnuti najveću moguću razinu kabelske mreže, s udjelom poput onoga u najboljoj europskoj distribucijskoj mreži. Usporedbi radi, prije elementarne nepogode je udjel podzemnih dionica u ukupnoj mreži na području Gorskog kotara bio 30 posto, dok sada, nakon sanacije i obnove on iznosi

37 posto, s tim da je plan dosegnuti 48 posto podzemnih dionica narednih godina.

Očito je da će najbolji *lijek* za spriječavanje posljedica goranskih vremenskih nepogoda biti podzemne, kabelske dionice, koje će narednih godina u Gorskem kotaru biti skoro jednakog udjela kao i nadzemne.

HEP postaje jedan od glavnih pokretača hrvatskog gospodarstva

Predsjednik Uprave P. Jukić je, uz osvrt na ukupnu štetu u distribucijskoj i prijenosnoj mreži u Gorskem kotaru od 106 milijuna, izvjestio:

- HEP je sanirao posljedice elementarne nepogode, a

KONFERENCIJA ZA NOVINARE U PRIGODI ZAVRŠETKA SANACIJE I OBNOVE ELEKTROENERGETSKE MREŽE GORSKOG KOTARA



Konferencija je bila medijski dobro popraćena, a novinari su iskoristili prigodu za odgovore iz prve ruke o aktualnoj temi - najavama o prodaji dijela dionica HEP-a inicijalnom ponudom

u tijeku su investicijski projekti koji će Gorskom kotaru osigurati izvanrednu elektroenergetsku infrastrukturu. Ona je jedan od predvjeta za daljnji gospodarski razvoj i poboljšanje uvjeta života stanovništva ovog kraja. Ukupni Plan investicija HEP ODS-a za 2015. godinu za područje cijele Hrvatske iznosi skoro milijardu kuna, točnije 967,7 milijuna kuna, od čega će na područje Elektroprimorja biti usmjereno približno 100 milijuna kuna. Uz ulaganja u hidroelektrane od 3,6 milijarda kuna, koje smo najavili u studenom, s ovim ulaganjima u distribucijsku mrežu HEP u 2015. godini doista postaje jedan od glavnih pokretača hrvatskog gospodarstva. Treba imati u vidu da će za nekoliko godina prestati proizvoditi naše termoelektrane, koje neće moći zadovoljiti stroge propise o zaštiti okoliša, a riječ je o 1 200 MW proizvodnih kapaciteta, i zato moramo osigurati zamjenske kapacitete. O naknadi dijela štete iz Fonda solidarnosti EU-a novinare je informirao član Uprave S. Dujmić. Naglasio je da je sve dosadašnje troškove sanacije - približno 62,5 milijuna kuna, vlastitim sredstvima financirao HEP ODS. No, HEP je mjerodavnom ministarstvu pravodobno proslijedio Elaborat o sanaciji štete i to prema kriteriju prihvatljivih troškova u visini od 54,4 milijuna kuna. Premda ukupne štete na distribucijskog mreži iznose 84 milijuna kuna, EU priznaje samo troškove do vraćanja mreže na razinu prvobitnog stanja, a HEP ODS - kako je rekao - planira poboljšati i povećati razinu sigurnosti opskrbe električnom energijom u Gorskom kotaru, u odnosu na vrijeme prije elementarne nepogode. Ponovimo da HEP ODS ove godine planira investirati 967,7 milijuna kuna na cijelom području Hrvatske, od čega na području Elektroprimorja Rijeka - približno 100 milijuna kuna.

Kabriranje dijela mreže planirano na tehnički izvedivoj i ekonomski opravdanoj razini

Direktor HEP ODS-a Željko Šimek posebno je izdvojio spremnost za pomoć kolegama iz Elektroprimorja

montera iz cijele Hrvatske. Brojne ekipe koje su tih dana radile u teškim i opasnim uvjetima pokazale su tko je i kakav je HEP, ljudi su iskazali osjećaj za zajedništvo. Kako je rekao Ž. Šimek, *Hepovci* su najbolji kada im je najteže. Pomagali su i slovenskim kolegama, napomenuo je Ž. Šimek, uz informaciju da su predstavnici HEP-a pozvani u Sloveniju, gdje će primiti priznanje slovenske Vlade za pomoć ekipa HEP-a u sanaciji katastrofalnih šteta na njihovoj elektroenergetskoj mreži, u isto vrijeme kada je stradala i mreža HEP-a.

Podsetimo da su, osim po jedan dizelski agregat snage 250 kVA iz Elektre Varaždin i Elektre Križ te jedan snage 160 kVA iz Elektre Čakovec koji su 4. veljače prošle godine otpremljeni u Pogon Elektra Kočevje Elektre Ljubljana, ekipe montera Elektre Čakovec, Elektre Koprivnica, Elektre Varaždin i Elektre Bjelovar pomogle kolegama Elektre Maribor u otklanjanju kvarova na mreži i normaliziranju opskrbe električnom energijom slovenskih naselja.

Ž. Šimek je, što se tiče kabriranja dijela mreže Gorskega kotara, rekao da je ono planirano na tehnički izvedivoj i ekonomski opravdanoj razini te naglasio da nije moguće cjelokupnu mrežu položiti pod zemlju, posebno u naseljima. Poručio je da je HEP, osim u Gorskom kotaru, pokazao visoku razinu društvene odgovornosti i na područjima pogodjenim prošlogodišnjim katastrofalnim poplavama u Slavoniji.

Dobra koordinacija NDC-a očuvala sustav

O štetama i njihovoj sanaciji na visokonaponskoj mreži izvijestio je predsjednik Uprave HOPS-a M. Mesić:

- *Ukupne štete na visokonaponskoj mreži Gorskega kotara iznose su 21,8 milijuna kuna, a sanirano je i obnovljeno svih 14 dalekovoda koji su na tom području ispali iz pogona.* Najavio je ulaganje daljnjih 30 milijuna kuna u prijenosnu mrežu Gorskega kotara u naredne dvije godine. Kao posebnost u prošlogod

dišnjim havarijskim uvjetima izdvojio je *otočni rad* HE Gojak, znači odvojeno od ostatka elektroenergetskog sustava i to prvi put u povijesti te hidroelektrane, što je bio veliki stručni izazov.

Osobito je pohvalio rad NDC-a koji je u vrijeme havarije uspješno koordinirao sve aktivnosti kako ispad iz pogona 14 dalekovoda ne bi ugrozio druge dijelove Hrvatske, odnosno stabilnost hrvatskog elektroenergetskog sustava. M. Mesić je također pohvalio iznimno uspješnu suradnju u kritičnim uvjetima s kolegama iz susjedne Slovenije, zahvaljujući kojoj je očuvano funkciranje našeg i slovenskog elektroenergetskog sustava.

Hvala HEP-u!

Uime predstavnika lokalne samouprave, na konferenciji je zamjenik župana Primorsko-goranske županije Marko Boras Mandić pohvalio HEP i sve njegove zaposlenike. Kako je rekao, oni su unatoč surovim klimatskim uvjetima, u rekordnom roku vratili napajanje električnom energijom građanima Gorskega kotara.

- *Prije godinu dana, ali i danas, mogli ste izravno osjetiti surovost ovog podneblja, ali i bajkovitu ljepotu Gorskega kotara: u ovo vrijeme 2014. - katastrofa, a danas snježna bajka.*

Hvala svim monterima koji su se, riskirajući živote, penjali po zaledenim stupovima kako bi za rekordnih četiri, odnosno sedam dana vratili napajanje električnom energijom skoro svim Goranima! Hvala HEP-u! Ono što ste učinili u veljači prošle godine ne bi uspjelo ni mnogo većim, jačim i bogatijim državama od naše. *Hvala Bogu da imamo HEP, dobro organiziranu i kvalitetnu tvrtku.* Hvala Vlad i mjerodavnim ministarstvima što su proslijedili zahtjeve fondovima solidarnosti EU-a, koji će financirati dobar dio obnove elektroenergetske mreže, rekao je dožupan M. Boras Mandić.

HEP U GORSKOM KOTARU U VELJAČI 2014.

Protiv prirode, za ljudе

Katastrofalna elementarna nepogoda na cijelom području Gorskog kotara, još je jedanput pokazala koliko je HEP velik - velika tvrtka i velika obitelj. Elektroprivorju i Pogonu Skrad, gdje je nepogoda najoštrije pokazala zube, u pomoć su spremno i nesebično priskočili monteri iz još deset distribucijskih područja s potrebnom mehanizacijom, alatima i opremom. Udarničkom akcijom obnove skoro potpuno uništene distribucijske mreže rukovodilo se iz sjedišta Pogona Skrad, gdje su njegov rukovoditelj Vlatko Horaček i direktor Elektroprivorja Vitomir Komen svakog dana - od jutra do mraka - koordinirali rad ekipa na terenu preko voditelja poslova, koji su nosili lavovski dio tereta.

Zbog ledenog omotača višestruko veći teret od onoga za koji su vodiči projektirani

Pod utjecajem ciklone iz jugozapadnog Sredozemlja, zbog zatopljenja po visini, a zarobljenog hladnog zraka pri tlu, krajem siječnja 2014. započela je padati kiša koja se smrzavala u dodiru s tlom. Osobito u Gorskem kotaru u led je pretvoren sve iznad tla i tek su se 5. veljače, kada se temperatura konačno podigla iznad ništice i led počeo topiti, vidjeli razmjeri uništenosti.

Nadzemni vodovi srednjonaponske i niskonaponske mreže nisu izdržali pod neuobičajenim mehaničkim opterećenjima, odnosno teretom homogenog leda. Oni jesu projektirani za ekstreme klimatske uvjete, uz primjenu maksimalne propisane vrijednosti koeficijenta dodatnog tereta od 4 do 6. No, uz ledeni omotač na vodičima nadzemnih vodova, čija je debljina iznosila do 20 cm, stvarni teret bio je višestruko veći od onoga za koji su vodovi projektirani - odgovarao je koeficijentu dodatnog tereta do 39!

Osim što je mrežu oštetio veliki broj stabala koja su pod teretom leda padala na vodove, dodatni problemi su nastajali prigodom otpadanja leda, odnosno pojave odskakanja vodiča (dodatac dinamičke sile na stupove). Takva naprezanja stupova i vodiča prouzročila su savijanje i lom stupova, razvlačenje i prekide vodiča te lom ovjesne opreme na većim dionicama pojedinih vodova.

Katastrofa, kataklizma, apokalipsa...

Kada su elektromonteri Elektroprivorja rano ujutro u subotu 1. veljače izšli na teren, bili su zapanjeni onim što su vidjeli. Najčešće riječi koje su korištene za opis zatečenog stanja bile su: katastrofa, kataklizma, apokalipsa... Vodiči s debelim ledenim oklopom popadali po snijegu, čelični stupovi svje-



HEP U GORSKOM KOTARU U VELJAČI 2014.

ni ili potpuno oborenji, drveni i betonski na zemlji ili goli - bez vodiča, a šuma slomljena. Grane i stabla neprestano padaju uz tunjeve, što podsjeća na još uvijek nezaboravljene zvukove rata. Većina cesta zakrčena je deblima i granama, a pristup dalekovodima i mreži skoro je nemoguć.

Prvih nekoliko dana bilo je pogibeljno odlaziti na izvide o stanju na terenu, a kamoli raditi. Monterima Pogona Skrad ubrzo su u pomoć priskočili kolege iz Rijeke, Opatije, Krka i Crikvenice. Crikveničani, koju su među prvima bili na terenu, pokušali su se odmah probiti do mjesta kvarova na dalekovodima, krčeći put motornim pilama. Svi naporci bili su uzaludni. *Dečki* bi uklanjali grane i debla s ceste, ali su iza njihovih leđ padala nova. Bilo je teško procijeniti je li bolje ići naprijed ili natrag, jer su oba smjera bila zatvorena. Tek nakon tri-četiri dana debeli led je postupno otpuštao pa, osim naših, na teren su izšli pripadnici GSS-a, policajci, vatrogasci, komunalci, cestari, šumari... Kako se procijenilo da uništenje velikih razmjera ne mogu riješiti samo monteri Elektroprimorja, pridružili su im se kolege iz drugih distribucijskih područja.

U Gorskem kotaru sve najbolje što HEP ima

Čim su čuli za razmjere katastrofe, stigli su Ličani navikli na hladnoću, led, negostoljubive terene i kvarove na teško pristupačnim mjestima, ali i *dečki* iz Siska koji su, također, već imali iskustva s posljedicama slične nepogode na svom području. Ubrzo, sa zagrebačkog asfalta, spremno su u led i snijeg uskočili i *dečki* iz Elektre Zagreb. Nisu oklijevali ni susjedi iz Elektre Karlovac, monteri Elektroistre, Elektre Križ, Elektre Bjelovar, Elektre Slavonski Brod pa ni Dalmatinci kojima se koža ježi samo na spomen snijega i leda. Stiglo je osam stasitih momaka iz Elektre Zadar, koji nisu zaostajali za drugima, a malo kasnije pridružili su se i monteri iz Elektre Zabok. Svi oni bili su izvrsni! Kako ih je nazvao jedan naš kolega - *top* monteri HEP-a. Prvih dana veljače 2014. godine, u Gorskem kotaru okupila se ekipa svega najboljeg što HEP ima. Prvih nekoliko dana, dok je sve bilo zaledeno i ceste neprophodne, bez imalo pretjerivanja možemo reći da su *Hepovci* bili u životnoj opasnosti. Kada je led popustio, dulje od tjedan dana kiša nije prestajala padati. Ali, niti jednu ekipu kiša nije sprječila u radu od jutra do mraka, a samo u slučaju jakog pljuska, kratko su se sklanjali pod krov, tamo gdje je krova bilo.

Probijali su se kroz zakrčene šume prteći snijeg, a potom kroz blato, penjali se po stupovima, razvlačili vodiči i popravljali bezbrojne kvarove i oštećenja - svakog dana od jutra do mraka, bez subotnjeg i nedjeljnog odmora. Tako su živjeli i radili dulje od dva tjedna, sve da bi žitelji Gorskog kotara imali električnu energiju.



NEPOGODA U VELJAČI 2015.:

LED, SNIJEG I ORKANSKA BURA NAPALI MREŽU LIKE I PODVELEBITSKOG PODRUČJA

Ivica Tomić

Do mesta kvara po oštru kamenju bez staze čak ni za divokoze, nije bilo lako probijati se

Bura jača od čelika, ali ne i od elektraša

Čim je počeo padati težak, mokar snijeg, a odmah nakon toga zapuhala bura - nije mirisalo na dobro, a ubrzo su, jedan po jedan, započeli ispadati dalekovođi, jer su pod teretom leda vodići pucali i povlačili za sobom stupove

Bura, led i snijeg u Lici i podvelebitskom primorju stari su i dobro poznati *suparnici* zaposlenika Elektrolike Gospić, s kojima se manje ili više uspješno bore skoro svake zime. Ni ova zima u tom smislu nije bila iznimka. A, kada se kiša ili snijeg odluče *udružiti* s ledenom burom, nastaje monterska *noćna mora*. Bura ledi snijeg na vodičima, teret postaje prevelik, vodići pucaju, stupovi padaju, lome se ili savijaju, bez obzira jesu li drveni, betonski ili čelični. I ovog se puta pokazalo da je bura jača od svakog materijala, ali ne i od elektraša.

Nepogoda je započela 5. veljače, a već idućega dana na zemlji je bilo stotine drvenih i desetine čeličnih stupova na području Pogona Karlobag, puno uništenih



Rukovoditelj Pogonskog ureda
Senj Damir Tomljanović: u nedjelju 8. veljače vratili smo napon u 16 trafostanica, a dan poslije planiramo vratiti još u njih 17 i, uz malo sreće, na senjskom području više neće biti kupaca bez električne energije

vodiča na području Pogona Plitvička jezera te je na području Senja, Karlobaga, Gračaca i Rakovice bez napajanja električnom energijom bilo približno 1 500 kupaca.

Krenulo se tek kada je bura jenjala na manje od sto na sat

Kao i prethodnih godina, i ovog je puta ponajprije trebalo locirati kvarove, a to nije nimalo lako. Jer, u kontinentalnom dijelu Like, a ove su godine stradali Gračac i Korenica, skoro da nije moguće doći do mjesta kvarova zbog visokog snijega, a u primorskom dijelu zbog orkanske bure, kada je prometovanje

redovito zabranjeno. Tako su prva terenska snimanja u primorju obavili zaposlenici Pogona Karlobag i Pogonskog ureda Senj, krećući se lokalnim prometnicama, uz vlastiti rizik. Već prema prvim izvješćima bilo je jasno da je riječ o velikoj havariji pa su odgovorni u Elektrolici, u suradnji i koordinaciji s HEP ODS-om i susjednim Elektroprimorjem Rijeka, žurno pripremili ljude, mehanizaciju i potrebnii materijal. Ekipe su bile spremne krenuti čim se otvore prometnice. Tako je i bilo.

Kada je jenjala snaga bure, na manje od sto na sat, monteri i građevinci Elektrolike, Elektroprimorja i kooperanti bili su na terenu, svladavali oštar kamenjar,

NEPOGODA U VELJAČI 2015.:

LED, SNIJEG I ORKANSKA BURA NAPALI MREŽU LIKE I PODVELEBITSKOG PODRUĆJA



penjali se na stupove i u iznimno teškim uvjetima ot-klanjali kvarove kako bi stanovnicima podvelebitskih naselja vraćali nadu za normalan život.

Rukovoditelj Pogonskog ureda Senj - Damir Tomljanović, kojeg smo susreli u Svetom Jurju, južno od Senja, opisao nam je stanje:

- Čim je počeo padati težak, mokar snijeg, a odmah nakon toga zapuhala bura - nije mirisalo na dobro. Ubroz su, jedan po jedan, započeli ispadati dalekovodi, jer su pod teretom leda vodići pucali i povlačili za sobom stupove. Ispali su dalekovodi: 35 kV Senj-Biluča, 10 kV Sveti Juraj - Lukovo i Sveti Juraj-Plješivica, kao i 20 kV Biluča - Jablanac te od Biluče prema Rabu. Premda je jučer bila nedjelja, 8. veljače, vratili smo napon u 16 trafostanica. Danas pod napon planiramo vratiti još 17 trafostanica i, uz malo sreće, na senjskom području više neće biti kupaca bez električne energije, s tim da ćemo nekoliko obitelji privremeno opskrbiti električnom energijom iz agregata. Dolje u Karlobagu stanje je također teško.

Po ostrom kamenju teško je stajati i hodati, a pogotovo raditi

Južnije od Svetog Jurja posvuda jednaki prizori. Na cesti samo vozila HEP-a i kooperanata, a na okol-



nom terenu i na obje strane ceste, prema Velebitu i prema moru - porušeni ili polomljeni drveni, savijeni čelični stupovi, uništeni vodiči posvuda na kamenjaru. Domaći dečki iz Senja na dalekovodu od Svetog Jurja prema Lukovu spretno se kreću po oštru kamenu, nema staze pa čak ni one za divokozе. Podižu vodiče. Uvjeroj sam se da je po takvu kamenu teško stajati, hodati, a pogotovo raditi. Ali mora se. Navikli su i ne žale se. Dočekuju nas i ispraćaju s osmijehom.

Blizu skretanja prema trajektnom pristaništu za Rab dečki iz Elektroprimorja, Crikveničani, pritekli su susjedima u pomoć. Umotane u tople kape i šalove teško ih je prepoznati. Uvijek su dobro raspoloženi, unatoč negostoljubivom terenu, hladnoći i napornom radu. Slično je i kod ekipa koje su došle iz Gospića i rade na području sjeverno i južno od Karlobaga. Svugdje je jednako: teški uvjeti rada, a snažan duh elektraša. Treba snage po jakoj buri, svu opremu, materijal i rezervne dijelove uznijeti uz brdo do mjesta kvara, po oštru kamenju, a onda se popeti na stup, podići nove vodiče i izolatore i učvrstiti ih. Svi rade bez prigovora, jer što se mora, mora se. Mještani su strpljivi. Znaju oni da je za njihove jade krive viša sila, ali znaju i da ih Hepovci neće iznevjeriti. U Karlobagu susrećemo direktora Elektrolike Ernesta Pertyja, koji nam kaže:

KRONOLOGIJSKI PODSJEĆNIK

Nevolje su započele snježnim padalinama i jakom burom u četvrtak 5. i petak 6. veljače 2015. godine. Zbog ledenog teatra popucali su vodiči te su prizemljeni, slomljeni ili savijeni brojni drveni i čelični stupovi, a bez napona je ostalo 1 500 kupaca na području Karlobaga, Senja, Gračaca i Korenice. Čim su u kontinentalnom dijelu ralice očistile prometnice, zaposlenici Elektrolike su krenuli na teren i već preko vikenda vratili napajanje električnom energijom kupcima Gračaca, a u ponedjeljak 9. veljače i svim kupcima u općini Korenica. Istodobno su sve ostale raspoložive ekipe Elektrolike, uz pomoć zapolenika Elektroprimorja i brojnih kooperanata, čim je bilo dopušteno prometovanje na jadranskoj magistrali, rasporedile se na tom velikom području. Već tijekom subote i nedjelje (7. i 8. veljače) te ponedjeljika i utorka (9. i 10. veljače) osposobili su mrežu za isporuku električne energije u skoro sve podvelebitske domove. Dakako, štete su goleme i sanirat će se još dugo.



Dečki iz Gospića na vrhu stupa i...



...u predahu preuzimanja drugoga



NEPOGODA U VELJAČI 2015.:

LED, SNIJEG I ORKANSKA BURA NAPALI MREŽU LIKE I PODVELEBITSKOG PODRUČJA



- Dobro je. Dečki rade odlično, svaka im čast. I naši i kooperanti. Imamo odličnu suradnju s Elektroprimorjem i veliku pomoć iz Rijeke u ljudima i tehnicu. Također imamo svaku vrstu pomoći s razine HEP ODS-a. Što god smo trebali i tražili, ništa nam nije odbijeno. Koordinacija i suradnja su doista na najvišoj razini. Mislim da ćemo danas i sutra praktički svim kupcima podvelebitskih naselja vratiti napajanje električnom energijom, a one koje ne možemo još napojiti iz mreže već smo opskrbili električnom energijom iz agregata.

Rukovoditelj Pogona Karlobag Marko Brkličić ima punе ruke posla, a njegov mobilni telefon se usijao od zvonjave. Mora koordinirati sve ekipe, paziti da se svakoj dopremi potrebna oprema, rezervni dijelovi i materijal, da posao napreduje, da se nitko ne ozlijedi i da svi dečki na kraju radnog vremena dobiju topli obrok. Ipak je našao vremena da zajedno obidemo dio terena i da se sam uvjeri kako sve ide prema planu i kako će, unatoč golemim štetama i velikim kvarovima, uskoro svi kupci Pogona Karlobag imati električnu energiju. A to je njegov posao i njegova odgovornost.

I nakon obilaska cijelokupnog terena na senjsko-karlobaškom području, na licu mjesa sam se uvjero da je bura doista jača od svega, osim od naših ljudi - elektraša.

**Sva oprema i materijali nose se na ruke****Rukovoditelj Pogona Karlobag Marko Brkličić koordinirao je rad svih ekipa, pazio da se svakoj dopremi potrebna oprema, rezervni dijelovi i materijal, da posao napreduje, da se nitko ne ozlijedi, da svi dečki na kraju radnog vremena dobiju topli obrok...****Monteri iz Gospića navikli na borbu s teškim uvjetima u Lici i podvelebitskom kraju**

KONFERENCIJA ZA NOVINARE HES-a O
NAPADU NA KARLOVAČKE ELEKTRAŠE

Radnicima HEP-a treba zaštita pri obavljanju posla



Dubravko Čorak i Vinko Sesar su, uime HES-a, osudili napad na karlovačke elektraše

Napad na elektraše prigodom pokušaja isključenja električne energije na mjernom mjestu zboz neplaćanja, odnosno dugovanja kupca, najnoviji je primjer sve češće takve pojave pa HES upozorava na potrebu primjerenje zaštite radnika HEP-a

- Hrvatski elektrogospodarski sindikat oštvo osuđuje napad na radnike Elektre Karlovac, rekao je predsjednik HES-a Dubravko Čorak na konferenciju za novinare održanoj u sjedištu HEP-a 30. siječnja 2015. godine u Zagrebu. Novinari pozvani na konferenciju nakon što su dan ranije, 29. siječnja, u središtu Karlovca u jutarnjim satima napadnuti radnici Elektre Karlovac I. M. i Ž. K. pri pokušaju isključenja električne energije na mjernom mjestu, zboz neplaćanja, odnosno dugovanja kupca. D. Čorak je poručio da ne postoji takav dug zbog kojeg bi bili ugroženi životi i zdravlje HEP-ovih radnika te naglasio da oni obavljaju svoj posao, napomenuvši da za njega nisu uvijek odgovarajuće plaćeni.

- Radnici HEP-a nisu nasilnici i oni obavljaju svoju zadaću prema radnom nalogu koji nemaju pravo odbiti, a Poslodavac im treba osigurati primjerenje uvjete za siguran rad, rekao je D. Čorak, uz najavu da će za nastrandale karlovačke elektraše tražiti odstetu za pretrpljeni strah i ozljeđe. Podsjetio je i na događaj iz 2009. godine kada je kupac, zbog isključenje električne energije, ručnom bombom ozlijedio upravitelja Pogona Županija, koji je nakon toga ostao doživotni trajni invalid. Najavio je obraćanje javnosti Uprave HEP-a, nakon službenog policijskog izvješća, koja je napadnutim radnicima spremna osigurati potrebnu potporu i zaštitu.

Primjere iz svakodnevne radne prakse iznio je i Vinko Sesar - voditelj HES-ove Regije Zagreb, koji u Elektro Zagreb radi na obradi neovlaštenog koristenja električne energije. On je potvrdio da su neugodnosti, verbalni i fizički napadi na elektraše, a posebice na montere na terenu pri isključenju kupaca iz mreže, sve češća pojava, uz ocjenu da oni postaju teško izdrživi. Predstavnici HES-a su ovom prigodom podsjetili da se HEP, kao društveno odgovorna tvrtka, uključio u akciju otpisa duga socijalno ugroženim građanima, koju je pokrenula Vlada Republike Hrvatske, u ukupnom iznosu od približno sto milijuna kuna. Također su naglasili da su radnici HEP-a na raspolaganju, ne samo vlastitoj tvrtki, nego i drugim opskrbljivačima električne energije, obavljajući poslove obračuna i mjerjenja, kao i ostale zadaće kada kupcima prestaju ugovorni odnosi s tim opskrbljivačima.

T. Jalušić

SPORAZUM ZA UBLAŽAVANJE FINANSIJSKIH TEŠKOĆA
ODREĐENOG DIJELA GRAĐANA-OVRŠENIKA U POSTUPCIMA
PRISILNE NAPLATE TRAŽBINA MALE VRIJEDNOSTI NA
NOVČANIM SREDSTVIMA

Socijalno najugroženijima pomaže i HEP



Predsjednik Uprave HEP-a d.d. Perica Jukić potpisao je Sporazum o otpisu dugova blokiranim najsirošnjim građanima, za koji je Vlada prethodno utvrdila kriterije s najvećim vjerovnicima koji ovršuju građane - bankama, teleoperaterima, državnim tvrtkama i velikim gradovima

Predsjednik Uprave HEP-a d.d. Perica Jukić je 19. siječnja 2015. godine, uz predsjednika Vlade Zorana Milanovića, potpisao Sporazum o otpisu dugova blokiranim najsirošnjim građanima, a istodobno ga je potpisao i predsjednik Uprave Hrvatske pošte, ravnatelj Poslovanja HRT-a te gradačelnici Rijeke, Splita i Osijeka i zamjenica zagrebačkog gradonačelnika.

Sporazum za ublažavanje finansijskih teškoća određenog dijela građana - ovršenika u postupcima prisilne naplate tražbina male vrijednosti na novčanim sredstvima - jednokratna je socijalna mjera Vlade kojom je obuhvaćeno, kako se procjenjuje, približno 60 tisuća ljudi. Dugovi se mogu otpisati građanima čiji je račun blokiran dulje od godinu dana, zaključno s 30. rujna 2014. godine, u iznosu najviše do 35 000 kuna kumulativno po svim vjerovnicima, a koji je evidentiran u Fini.

Vlada je prethodno utvrdila kriterije o oprostu dugova građanima, koji su usuglašeni s najvećim vjerovnicima koji ovršuju građane - bankama, teleoperaterima, državnim tvrtkama i velikim gradovima.

Otpust/otpis dugova za dvije kategorije građana

Dvije su kategorije dužnika. Kategorija A obuhvaća primatelje socijalne pomoći, odnosno jedne od naknada sustava socijalne skrbi: zajamčene minimalne naknade, pomoći za uzdržavanje ili osobne invalidnine. Kategorija B obuhvaća građane čija mješevina primanja u posljednja tri mjeseca koji prethode podnošenju zahtjeva, uz dodatak razdoblja u mjesecu do dana podnošenja zahtjeva, ne prelaze 2 500 kuna

za samca, odnosno 1 250 kuna po članu kućanstva, a koji: nemaju u vlasništvu drugu nekretninu, osim one u kojoj žive; nemaju u vlasništvu drugu imovinu koju bi mogli koristiti ili prodati sa svrhom podmirenja duga na koji se odnosi zahtjev za otpust/otpis duga, odnosno odgodu ovrhe, bez ugrožavanja osnovnih životnih potreba; nemaju oručena sredstva, ugovor o stambenoj štednji i/ili depozit u kreditnoj uniji (osim onih građana čija su navedena sredstva ovršena u cijelosti, ali su im i dalje blokirani računi, jer je iznos duga bio veći od iznosa raspoloživih na računima za navedene svrhe - oručena novčana sredstva, ugovor o stambenoj štednji i/ili depozit u kreditnoj uniji).

Točan broj do zaključno 30. lipnja 2015.

Prema utvrđenim kriterijima izrađen je Register otpisa duga, koji je 2. veljače o.g. objavljen na internetskoj stranici Fine ili je za građane kategorije A dostupan na njenim šalterima. Za građane kategorije B proces oprosta duga započinje 2. travnja o.g. Znači, u podružnicama Fine ili u ovlaštenim centrima za socijalnu skrb, građani mogu dobiti ispis Pregleda duga te informaciju o tomu ispunjavaju li kriterije za njegov otpis. Oni ta dva dokumenta, s potvrdom o pravu na socijalnu pomoć, trebaju dostaviti vjerovniku.

Precizan broj građana-ovršenika koji ispunjavaju kriterije za oprost dugova za isporučenu električnu energiju, toplinsku energiju i plin bit će poznat nakon zaprimanja svih njihovih zahtjeva, koji se mogu podnijeti do zaključno 30. lipnja 2015.

D. S.

ŽELJKO ŠIMEK, DIREKTOR
HEP OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA

Pripremila: Đurđa Sušec
Snimila: Tatjana Jalušić

Novi korporativni identitet

HEP ODS danas posluje u skladu s regulatornim propisima i oštrim zahtjevima tržišta u poslovnom i javnom okruženju sa snažnim kričkim odnosom javnosti te uz nužnu promjenu odnosa sa sektorima HEP-a d.d. i ostalim društvima HEP grupe

HEP Operator distribucijskog sustava jedno je od ovinskih društava HEP grupe, koje obavlja djelatnost distribucije električne energije i opskrbe električnom energijom, kao javne usluge, uključujući i sporednu djelatnost. Odnosi s vladajućim društvom HEP-om d.d., koji proizlaze iz njegovih vlasničkih prava kao osnivača, uređeni su Ugovorom o međusobnim odnosima između ta dva društva, kao i odgovornosti i dužnosti HEP ODS-a u kontekstu energetske regulative. U skladu s tim, HEP d.d. kao vladajuće društvo obavlja funkciju korporativnog upravljanja i ostvaruje nadzornu i savjetodavnu ulogu.

Mjerodavnost i odgovornost HEP ODS-a propisana je odredbama Zakona o energiji, Zakona o tržištu električne energije i podzakonskih propisa te drugih relevantnih propisa, koji se često mijenjaju. Često se mijenjaju zahtjevi, regulativa i tržišne okolnosti i u složenom poslovnom okruženju HEP ODS se mora brže prilagodavati promjenama i povećavati učinkovitost poslovanja - sustavnim mjerama i aktivnostima prilagodbe pronalaziti svoje *pravo mjesto*, ponajprije radi kvalitetnije usluge svojim kupcima.

O strateškim poslovnim odrednicama HEP ODS-a u HEP grupi i na tržištu, novim propisima, ulaganjima, novim okolnostima u mreži radi distribuiranih izvora, naprednim mrežama... o HEP ODS-u *danas* i *sutra* saznajemo iz *prve ruke*, od njegovog direktora Željka Šimeka.

Strukturne i organizacijske promjene Odnedavno ste prvi čovjek najbrojnijeg društva temeljne djelatnosti HEP grupe: što ste zatekli?

Ukratko: poslovanje u skladu s regulatornim propisima i oštrim zahtjevima tržišta u poslovnom i javnom okruženju sa snažnim kričkim odnosom javnosti te potrebu promjene odnosa sa sektorima HEP-a d.d. i ostalim društvima HEP grupe.

No, krenimo redom.

Položaj operatora distribucijskog sustava, koji posluje u okviru vertikalno organiziranog subjekta, propisan je novim Zakonom o tržištu električne energije iz 2013. godine. Programom rada HEP ODS-a za razdoblje od 2012. do 2016. godine utvrđene su glavne strateške smjernice te brojne mjere i aktivnosti za unapređenje poslovnog sustava i poslovanja.

Upravo spomenuti novi zakonodavni okvir te usposta-



Svjedoci smo ubrzanog razvoja tržišta električne energije tako da je brzo i djelotvorno organiziranje reguliranih poslova prilagođenih tržišnim zahtjevima doista jedan od uvjeta bez kojega se ne može dalje uspješno poslovati

va i razvoj tržišta električne energije, dva su iznimno važna razloga koja nameću potrebnu analizu načina obavljanja i tijeka poslovnih procesa. Jednako tako nameću potrebu preispitivanja, potvrđivanja ili utvrđivanja strateških ciljeva, odnosno strateškog restrukturiranja.

Naglašavam da, za razliku od energetskih djelatnosti koje posluju na tržištu i kod kojih su poticaj za provedbu strukturnih promjena ostvarivanje konkurenčne prednosti i što većeg profitra, za strukturne promjene reguliranih djelatnosti i prirodnih monopola motiv treba tražiti u stalnom unaprijeđenju kvalitete pružanja usluge, uz optimiranje poslovnih procesa. Cilj je smanjiti specifični trošak poslovanja, ostvariti regulirani povrat na kapital za vlasnika, a sve to u okviru koji određuje relevantna zakonska regulativa.

Kako bih odgovorio na Vaše pitanje, kategorizirao bih temeljne značajke trenutačnog stanja poslovanja na vanjske i unutrašnje utjecaje. Vanjski se odnose, ponovit ću, na poslovanje pod pritiskom regulatornih i tržišnih zahtjeva u vrlo kritički raspoloženom poslovnom i javnom okruženju. Uz potrebu naše stalne prilagodbe i promjene u poslovanju, koje iziskuje zakonodavni okvir, tržišni *igraci* koriste svaku poslovnu slabost HEP ODS-a za narušavanje njegova ugleda u javnosti i kod kupaca, a za pridobivanje kupaca pojedini opskrbljivači agresivno im pristupaju i obmanjuju ih.

Od unutrašnjih utjecaja, ponavljam, potrebno je promijeniti odnose sa sektorima HEP-a d.d. i ostalim društvima HEP grupe, u skladu sa zakonodavnim okvirom, a posebno je pitanje izdvajanja djelatnosti opskrbe električnom energijom iz poslovnog sustava HEP ODS-a, uz stroge zahtjeve za računovodstveno

razdvajanje energetskih od sporednih djelatnosti te poboljšanje stanja ljudskih potencijala, koje nije na zadovoljavajućoj razini.

Iz svega toga proizlazi potreba pravodobne prilagodbe ključnih poslovnih procesa. Za to nam treba odgovarajuća informatička potpora i organizacijske promjene u smislu završetka poslovnog restrukturiranja. Naglašavam, cilj je poboljšati učinkovitost i kvalitetu usluga, za što moramo uspostaviti zaštitne mehanizme i smanjiti negativne utjecaja na poslovanje. Naravno, moramo urediti međusobne odnose unutar HEP grupe za veću samostalnost HEP ODS-a, uz jasna razgraničenja mjerodavnosti i odgovornosti. I ovom prigodom posebno naglašavam važnost i nužnost ciljanog jačanja i poboljšanja sposobnosti ljudskih potencijala.

Koja je trenutačno kritična točka regulirane distribucijske djelatnosti?

Osiguranje potrebe informatičke potpore! Kako tijekom ove godine očekujemo ubrzano donošenje novih podzakonskih propisa, treba nam viša razina informatizacije, posebice poslovnih procesa koji se odnose na tržište električne energije i priključenje na mrežu.

Postojeću našu informatičku potporu moramo unaprijediti, odnosno jačati vlastitu informatiku, te definirati novi poslovni odnos sa Sektorom za informatiku i telekomunikacije HEP-a d.d. i društvom HEP Telekomunikacije.

Što se tiče procesa priključenja na mrežu, tomu će posvetiti posebnu pozornost. Osim organizacijskih promjena, u tom su području nužne promjene propisa koje se odnose na pravila, uvjete i postupke za

prikљučenje na mrežu. Ukratko, moramo ih pojednostaviti i ubrzati te uskladiti dinamiku pripreme i izgradnje priključka s dinamikom pripreme i izgradnje građevina investitora.

Poseban je problem nedostatak ili manjkavost pravila koja se odnose na uravnoteženje elektroenergetskog sustava i proces promjene opskrbljivača. S obzirom na aktualno stanje na tržištu električne energije, nužno je izmijeniti i dopuniti Zakon o tržištu električne energije te žurno donijeti brojne provedbene propise.

Zaključno, HEP ODS mora uspostaviti novi korporativni identitet. Zato, sukladno novim zakonodavnom okviru, nužna mu je veća neovisnost i samostalnost, sustavna uspostava novih odnosa u HEP-u te provedba izdvajanja djelatnosti opskrbe.

Kakva je Vaša vizija HEP ODS-a?

S obzirom postojeće stanje poslovanja te brže usklađenje poslovanja s novim zakonodavnim okvirom, ali i opravdanim očekivanjima korisnika mreže i javnosti, utvrdit ćemo plan mjera i aktivnosti za ustroj i poslovanje novog HEP ODS-a. Stoga smo, uvažavajući koncept cijelovite transformacije društava HEP grupe, utvrdili temeljna načela i smjernice. Tu je, ponajprije, uspostavljanje novog modela upravljanja Društvo i novog modela vlasničkog upravljanja i nadzora nad Društvom.

Već sam spomenuo izdvajanje djelatnosti opskrbe ili u novo društvo ili spajanje s HEP Opskrbom. Za sprječavanje negativnih utjecaja na poslovanje društva, ojačat ćemo zaštitne/obrambene mehanizme te konsolidirati i/ili centralizirati pojedine poslove na razini Društva i četiri grupe distribucijskih područja. Osim uspostavljanja sustava interne kontrole i revizije, usmjerene na priključke, kvarove, prigovore, žalbe...treba nam snažna funkcija pravnih poslova, uz osiguranje nužne vanjske potpore, kao i funkcija odnosa s javnošću, s obzirom na usredotočenje na korisnike usluga. Nadalje, potrebno je unaprijediti i osamostaliti funkcije nabave opreme, radova i usluga, uz novi pristup, te upravljanja ljudskim potencijalima i ekonomskih poslova, kao i već spomenutu informatičku potporu, a moramo ojačati funkciju mjerjenja i kvalitete mjernih podataka.

Pred nama je razvoj mreže sukladan nacionalnoj platformi za napredne mreže te unaprjeđenje pročesnih sustava za vođenje distribucijske mreže i jačanje njihove sigurnosti i zaštite. Trebat ćemo unaprijediti informacijsku sigurnost i tajnost podataka, imati snažnu funkciju kontrolinga HEP ODS-a i organizacijskih jedinica u njegovu sjedištu, a jedna od naših smjernica je unaprjeđenje poslovne sposobnosti sporedne djelatnosti.

Uz takva načela i smjernice, HEP ODS će se sustavno osamostaljivati, uz nove odnose sa sektorima HEP-a d.d. Naravno, usporedo ćemo izraditi i prihvati poslovne politike u svezi s razvojem mreže, korisnicima mreže, ključnim poslovnim procesima, tržišnim subjektima, odnosima s javnošću...

Koji su temeljni preduvjeti za razdvajanje distribucijske i opskrbne djelatnosti?

Taj proces je druga faza usklađenja unutrašnje organizacije, rada i poslovanja HEP ODS-a s odredbama Zakona o tržištu električne energije. Za nju su stvore-

ne pretpostavke nakon provedene prve faze, odnosno nakon uspostavljanja novog organizacijskog ustroja 2012./2013. godine. Uz postupno osamostaljivanje u toj drugoj fazi, cilj je neovisnost HEP ODS-a u odnosu na ostale djelatnosti koje se ne odnose na djelatnost distribucije, najmanje u smislu pravnog oblika, organizacije i odlučivanja.

Dakle, pravno razdvajanje djelatnosti distribucije električne energije od djelatnosti opskrbe (javna usluga opskrbe), uključuje i opravданu razinu razdvajanja poslovnih prostora dvaju društava, kako ne bi bilo zablude glede odvojenog identiteta. U tom je smislu izrađen Prijedlog plana mjera i aktivnosti za izdvajanje djelatnosti javne opskrbe (univerzalna + zajamčena) u posebno društvo te se uskoro očekuje donošenje odluke Uprave HEP-a d.d. o provedbi tog Plana i imenovanje timova.

Kako je takvo razdvajanje jedan od ključnih preduvjeta za daljnji razvoj tržišta električne energije, potrebno je donijeti izmjene i dopune Zakona o tržištu električne energije, a razrada prijedloga je u tijeku. Kada utvrdimo stavove o strateškim pitanjima, valja ih usuglasiti s Ministarstvom gospodarstva i Hrvatskom energetskom regulatornom agencijom (HERA). Riječ je o iznimno složenom operativnom pothvatu i strateškom pitanju.

Moram spomenuti i nužno uspostavljanje funkcije planiranja i nabave električne energije (za gubitke električne energije te za javnu uslugu opskrbe), kao i funkcije obračuna i naplate naknade za korištenje mreže opskrbljivačima u sjedištu HEP ODS-a, za kupce kojima se izdaje jedinstveni račun. Za to će nam trebati snažne službe u sjedištu Društva, primjerice, za promjenu opskrbljivača, mjerne podatke te odnose s korisnicima mreže, opskrbljivačima, HROTE-om, HOPS-om i HERA-om. Naravno, uz primjerenu informatičku potporu.

Je li doista neovisnost i stvaranje novog HEP ODS-a conditio sine qua non?

Svjedoci smo ubrzanog razvoja tržišta električne energije tako da je brzo i djelotvorno organiziranje reguliranih poslova prilagođenih tržišnim zahtjevima doista jedan od uvjeta bez kojega se ne može dalje uspješno poslovati. Tu osobito mislim na bolje odnose s kupcima u djelatnosti opskrbe u okviru javne usluge kroz sustavnu pripremu za nove, znatno složenije, dinamičnije i poslovno rizičnije odnose na tržištu električne energije, za suvremeniji HEP ODS.

Skrećem pozornost da HEP ODS, kao operator distribucijskog sustava, svojim korporacijskim identitetom, komunikacijama, zaštićenim imenom i poslovnim prostorom ne smije dovoditi u zabunu glede odvojenog identiteta elektroenergetskog subjekta za opskrbu, koji je također dio HEP-a kao vertikalno integriranog subjekta.

Povezanost operatora distribucijskog sustava s vertikalno integriranim subjektom ne smije onemogućavati razvoj tržišta i osigurati povlašteni položaj vertikalno integriranom subjektu ili nekom njegovom dijelu pa tako i opskribi električnom energijom, koja se obavlja kao javna usluga.

U tijeku je implementacija programa mjera u okviru Projekta za transformaciju HEP grupe, kojim nije obuhvaćen HEP ODS, osim u dijelu međusobnih odnosa. Napominjem da će se restrukturiranje HEP ODS-a

nastaviti u okviru takve sustavne transformacije HEP grupe u dijelu koji se odnosi na djelatnost distribucije električne energije, kako je propisano važećim Zakonom o tržištu električne energije.

Naš je cilj uspostaviti optimalan organizacijski ustroj te poslovne procese specifične za operatore distribucijskog sustava, sukladno navedenim temeljnim načelima i smjernicama za novi HEP ODS.

U organizacijskom smislu, mislite li da je preveliki broj distribucijskih područja, s obzirom da su se formirala prema županijskom ustroju Republike Hrvatske?

To je još uvijek više političko, nego poslovno i organizacijsko pitanje. Broj distribucijskih područja je neupitno prevelik pa je nužna sustavna konsolidacija opskrbne i distribucijske djelatnosti, primjerice u četiri grupe područja.

Svjestan sam da je postojeći organizacijski ustroj HEP ODS-a jedan od ključnih problema u poslovanju, a osobito glede ekipiranosti u njegovu sjedištu te ujednačavanja postupaka i poslovnih procesa u distribucijskim područjima.

Postoji li opravdanje za zadržavanje/jačanje sporednih djelatnosti HEP ODS-a?

Nedvojbeno postoji, premda organizacijski ustroj i uvjeti poslovanja nisu zadovoljavajući. Unatoč organizacijskom postavljanju sporednih djelatnosti uz bok energetskim djelatnostima i donošenju smjernica za njenu održivost ugrađenih u "Naputku za ostvarenje novog organizacijskog ustroja i poslovnih funkcija sporednih djelatnosti" u prosincu 2012. godine. Naime, uz optimalan organizacijski ustroj sporednih djelatnosti, poslovnu politiku valja usmjeriti što boljem obavljanju pojedinih usluga vlastitim snagama, u odnosu na one koje se ugovaraju s vanjskim izvođačima, uz ujednačavanje poslovne prakse.

Ako ne promijenimo poslovni položaj, uvjete poslovanja i ne osiguramo snažnije ljudske potencijale, neizbjegjan je scenarij *eutanazije* sporednih djelatnosti. To će loše utjecati na poslovanje HEP ODS-a, jer će se povećati ovisnost o uslugama vanjskih izvođača, posljeđično i troškovi izgradnje, a smanjiti razinu kvalitete elektroenergetskih objekata. To ne smijemo dopustiti, ponajviše radi korisnika mreže.

Neprijepono je da se budućnost sporednih djelatnosti treba graditi unutar organizacijskog ustroja HEP ODS-a i urediti njihova održivost s energetskim djelatnostima. To omogućuje energetsko zakonodavstvo, a postiže se nedvojbena poslovna korist za HEP ODS i korisnike mreže.

Novi dokumenti za poslovanje u promijenjenim okolnostima

HEP je krajem prošle godine otvorila postupak savjetovanja o Prijedlogu općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, što biste izdvojili kao iznimno važno - novo?

Znamo da su postojeći Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom na snazi od 2006. godine i od tada do danas puno se toga promijenilo u pogledu dinamike i složnosti odnosa sudionika na tržištu električne energije. Stoga su odredbe novih Općih uvjeta za HEP ODS osobito važne. Slikovito rečeno, Opći uvjeti su *Biblijia* za naše poslovanje.

ŽELJKO ŠIMEK, DIREKTOR HEP OPERATORA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA

Među brojnim područjima izdvajam osobito važne odredbe koje se odnose na nove poslovne procese s korisnicima mreže i opskrbljivačima, kao i prijelazno razdoblje i osiguranje informatičke potpore. U središtu je problematika očitanja brojila i osiguranje mjernih podataka svim njihovim korisnicima, operativne aktivnosti koje će se nužno obavljati na razini sjedišta HEP ODS-a te komunikacija s korisnicima mreže.

S obzirom na ključnu ulogu HEP ODS-a na tržištu električne energije, HERA-i smo dostavili detaljne i konkretnе prijedloge izmjena i dopuna u tekstu objavljenog Prijedloga općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom. Vjerujemo da će ta Agencija uvažiti većinu naših prijedloga te donijeti dokument čiom će se primjenom konačno riješiti sve manjkavosti i nedostaci postojećih Općih uvjeta te unaprijediti stanje na tržištu električne energije.

Podsjećam da je tijekom prethodne dvije godine eskalirao problem postupka promjene opskrbljivača za kupce kategorije kućanstvo te provedbe isključenja kupaca na zahtjev tržišnih opskrbljivača i izdavanja jedinstvenog računa krajnjim kupcima. Uzrok tomu je, prvenstveno, što mjerodavna tijela nisu pravodobno propisala provedbena pravila.

Novi Opći uvjeti bit će jedan od ključnih provedbenih propisa, koji mora biti usklađen s nizom drugih povezanih propisa, posebice s Uredbom za priključenje, uvjetima kvalitete, Pravilnikom o naknadni za priključenje, tarifnim metodologijama i Mrežnim pravilima.

Otvoren je i postupak savjetovanja o Pravilima promjene opskrbljivača električnom energijom. Smatraće li da će, konačno, biti jasna pravila, da će se uspostaviti red na hrvatskom tržištu električne energije?

Nedvojbeno je da je pitanje pravila za promjenu opskrbljivača jedan od aktualnih problema na tržištu električne energije u Republici Hrvatskoj. HEP ODS je iznimno zainteresiran da se to pitanje konačno riješi na zadovoljstvo svih strana. U tom smislu smo do sada inicirali i pozitivno pridonosili doноšenju i provedbi privremenih pravila pa se nadamo da će HERA koristiti prijedloge koje smo joj proslijedili. No, Pravila za promjenu opskrbljivača samo su jedan od propisa kojima se uređuje unutrašnje tržište električne energije u svakoj zemlji pa tako i u Republici Hrvatskoj. Izostanak kvalitetnih i detaljnih pravila za promjenu opskrbljivača, usklađenih s ostalom regulativom kojom se uređuje unutrašnje tržište električne energije, sigurno je utjecao na provedbu tog postupka. Međutim, aktualni postupci prema kojima se provodi promjena opskrbljivača nisu problematični i, u usporedbi s drugim državama EU-a, uspješnost provedbe tih postupaka u nas je na zadovoljavajućoj razini.

Koliki očekujete otpis dugova prema nedavno potpisanim Sporazumu, odnosno jednokratnoj mjeri Vlade za ublažavanje finansijskih poteškoća određenog dijela građana - ovršenika?

S obzirom na definirani način obrade kriterija dugova ovršenika, podacima o broju građana koji će biti obu-

hvaćeni tom Vladinom mjerom raspolaže FINA, koja vodi Registar dužnika.

Građani svoj status provjeravaju u jednoj od 175 poslovnica FINA-e ili na njenim internetskim stranicama. Prema gruboj procjeni, riječ je o približno 20 tisuća kupaca električne energije i njihovom dugu od približno 50 milijuna kuna

Mreža: ulaganja, razgraničenje, priključenje distribuiranih izvora

Prema Planu investicija HEP ODS-a, što je prioritetno izgraditi za sigurnost opskrbe kupaca u Hrvatskoj, osim završetka TS Srđ?

Osim TS 110/10(20) KV Srđ u Dubrovniku, u tijeku su značajna kapitalna ulaganja u nove objekte, vezana uz potrebe napajanja većih gradova - u Zagrebu TS 110/10(20) KV Ferenčića i Sesvette te u Rijeci TS 110/10(20) KV Rijeka.

U završnoj fazi pripreme izgradnje su kapitalna ulaganja u nove pojne točke na širem području Šibenika (TS 110/10(20) KV Primošten i Vodice) te na području Zadra (TS 110/10(20) KV Zadar Istok) i Splita (TS 110/10(20) KV Terminal). To će biti ključni elektroenergetski objekti koji će povećati sigurnost pogona distribucijske mreže.

Osim njih, planovima razvoja predviđena su značajna ulaganja koja se odnose na izgradnju pojedinih dijelova srednjonaponske i niskonaponske mreže te osuvremenjivanje i automatizaciju po dubini mreže. Time će se poboljšati kvaliteta napona i pouzdanost napajanja kupaca električnom energijom.

Napominjem da se u HEP ODS-u redovito izrađuju višegodišnji planovi razvoja distribucijske mreže i godišnji planovi investicija. Višegodišnji planovi se temelje na dugoročnim studijama razvoja, a godišnji planovi se dodatno provjeravaju prema stvarnim pogonskim događajima i dinamici aktivnosti investitora i postojećih korisnika mreže. Takvim sustavnim planiranjem osiguravamo pravodobnu pripremu za investicijsku ulaganja, što je važan preduvjet učinkovite izgradnje.

Kakva su temeljna načela za izgradnju kabelske umjesto nadzemne mreže u pojedinim distribucijskim područjima, ponajprije u Gorskem kotaru nakon prošlogodišnje nepogode?

Izgradnja distribucijske mreže temelji se na planovima razvoja, koje odobrava HERA, i utvrđenoj metodologiji. U izradi planova razvoja uvažavaju se lokalne zemljopisne i klimatske okolnosti te analiziraju pogonski događaji i štete koje se pojavljuju u pojedinim dijelovima mreže. Na taj način se utvrđuju primjerena tehnička rješenja i primjenjuju odgovarajuće tehnologije.

Udjel kabelskih mreža u distribucijskoj mreži iznosi 32 posto. Kako bi se povećala sigurnost opskrbe u slučaju elementarne nepogode, poput one prošlogodišnje na području Gorskog kotara, udjel kabelske mreže od 30 posto prije nepogode se nakon sanacije povećava na 47-48 posto. I u ovoj prigodi moram naglasiti važnost u ulogu zaposlenika HEP ODS-a, što se osobito pokazalo pri sanaciji štete prošlogodišnje nepogode u Gorskem kotaru o kojem skribi Elektroprivreda Rijeka,

ali su im u pomoć pritekle i ekipe ostalih distribucijskih područja. Svi su pokazali visoki stupanj profesionalnosti i požrtvovnosti, a koordinacija operativnih ekipa na terenu bila je bespriskorna. U veljači 2014. bilo je teško i na područjima Elektre Zagreb, Elektre Zabok i Elektre Varaždin. I ovih dana ekipe Elektroprivreda Gospić, Elektre Karlovac i Elektroprivreda Rijeka rade u teškim uvjetima, teško se probijajući do mjesta kvara, na stupovima izloženi studenim i orkanskim vjetru... kako bi ljudima što prije osigurali napajanje električnom energijom.

Ponosan sam što HEP ODS ima takve ljudе. Ponosan sam i što ćemo, na poziv Vlade Republike Slovenije, preuzeti priznanje i zahvalu HEP ODS-u za izvanrednu suradnju u okviru međunarodne pomoći prošle godine, kada je HEP ODS uputio nekoliko operativnih ekipa s agregatima u susjednu Sloveniju, koju je istodobno kada i Gorski kotar pogodila još snažnija elementarna nepogoda s posljedicama većih razmjera.

Kako funkcioniра razgraničenje HEP ODS-a i HOPS-a, s obzirom na naponsku razinu 110 kV?

Nakon teških i dugotrajnih pregovora, to je pitanje riješeno 2013. godine. Temeljem potpisanih Načela za razgraničenje te sklapanja Ugovora o međusobnim odnosima, sklopljeni su sporazumi o korištenju zajedničkih objekata, za svaki pojedini objekt posebno. Što se tiče zajedničkih objekata čija je izgradnja u tijeku, također se za svaki pojedini objekt posebno sklapa sporazum o zajedničkoj gradnji.

Zaključno, pitanje naponske razine 110 kV danas pripada povijesti, a sve poslovne aktivnosti provode se sukladno potpisanim sporazumima i zakonom propisanim obvezama i ovlastima.

Pritom naglašavam da je riječ o, u mnogočemu, srodnim međimjnim djelatnostima. Prijenosna i distribucijska mreža su složena i tehnološki cjelovita elektroenergetska infrastruktura - poveznica svih postrojenja i instalacija korisnika mreže, odnosno proizvođača i krajnjih kupaca električne energije.

U odnosu na brojne zahteve o priključenju obnovljivih izvora energije na distribucijsku mrežu u protekli tri godine, kakvi su argumenti HEP ODS-a na pritužbe o dugotrajnim postupcima?

S donošenjem paketa provedbenih propisa za obnovljive izvore 2007. godine, pokrenut je proces njihova ubrzanog priključivanja na distribucijsku mrežu. Kao i svi drugi složeni procesi, i ovomu za *uhodavanje i uskladivanje* svih sudionika treba vremena.

Što se tiče Vašeg pitanja o pritužbama zbog dugotrajnosti postupaka priključenja elektrana na mrežu, HEP ODS je samo jedan od sudionika. Naime, u postupku kojim nositelji projekata razvoja elektrana na obnovljive izvore stječu status povlaštenih proizvođača i ostvaruju pravo na poticaje za proizvedenu i u mrežu isporučenu električnu energiju, uz HEP ODS su i Ministarstvo gospodarstva, HERA i HROTE.

Pritom HEP ODS definira uvjete priključenja kroz prethodnu elektroenergetsku suglasnost i u konačnici izgradnju priključka te provodi potrebna ispitivanja i



Odredbe novih Općih uvjeta - *Biblije za naše poslovanje, iznimno su važne, osobito one koje se odnose na nove poslovne procese s korisnicima mreže i opskrbljivačima, kao i prijelazno razdoblje i osiguranje informatičke potpore*

priključenje elektrane na mrežu. Da bi stekao pravo na poticaj, nositelj projekta u međuvremenu mora svidlati veći broj koraka s ostalim spomenutim sudionicima. Mogu se složiti da je postojeći postupak, utvrđen podzakonskim propisima složen i da ga treba pojednostaviti. U tom je smislu HEP ODS, u opsegu koji mu omogućava postojeća zakonska regulativa, za male i brojčano najzastupljenije solarne elektrane do 30 kW, propisao pojednostavljeni postupak priključenja na mrežu.

Ključan je problem što taj proces nije pratila pravodobna prilagodba i usklađenje važećih provedbenih propisa, posebice u dijelu koji se odnosi na usklađenje dinamike izgradnje obnovljivih izvora energije s dinamikom izgradnje priključaka i stvaranja uvjeta u mreži. Poput primjera kada je riječ o građevini investitora koja spada u jednostavnu građevinu i za čije je priključenje potrebno izgraditi priključak koji ne spada u kategoriju jednostavnih građevina, a za koji je potrebno još rješiti i imovinsko-pravne odnose. To je sve veći problem s kojim se suočavamo u procesu izgradnje priključaka i dijelova mreže.

Istina, bilo je i opravdanih razloga za pritužbe, posebice zbog problema u provedbi postupaka javne nabave, potrebne opreme i radova. No, naglašavam da je većina priključenja pravodobno provedena, u skladu s ugovorom o priključenju, na obostrano zadovoljstvo. Jednako tako moram spomenuti iznimno veliki angažman naših ljudi, koji su često radili i nakon redovnog radnog vremena kako bi ispunili naše obveze prema ugovorenim rokovima te kako bi se elektrane što prije priključile na mrežu i započele s pokušnim radom.

No, u tijeku je izrada novih propisa i uvjeren sam da će nijihovim donošenjem ove godine ta problematika biti bolje riješena. Novi paket provedbenih propisa i unaprijeđenje provedbe postupaka javne nabave, uvjeren sam, olakšat će priključenje elektrana na mrežu. Što se tiče rokova, HEP ODS će ostvarivati svoje obveze sukladno sklopjenim ugovorima o priključenju.

Do kraja prošle godine HEP ODS je izdao više od pet tisuća prethodnih elektroenergetskih suglasno-

sti za približno 670 MW te priključio 1 234 elektrane s priključnom snagom od 113 MW. Od toga je 1 115 sunčanih elektrana snage do 30 kW.

Ovom bih prigodom posebno pohvalio zaposlenike Elektroslavonije Osijek, koji su na njihovu području priključili 337 elektrana, od čega 218 u prošloj godini.

Razvija li HEP ODS primjenu naprednih mreža i naprednih mjernih sustava i multifunkcionalnih brojila za nadzor kvalitete, mjerena i obračuna električne energije?

U ovoj godini planiramo nabaviti približno 100 tisuća elektroničkih brojila za opremanje obračunskih mjernih mesta korisnika mreže. Malo manje od sedam tisuća tih brojila imaju napredne funkcije i predviđena su za opremanje mjernih mesta koja se daljinski očitavaju. Ostala brojila imaju standardna komunikacijska sučelja, što omogućuje nijihovu kasniju nadopunu i uključenje u sustav daljinskog očitavanja.

Obračunska mjerna mjesta s priključnom snagom većom od 30 kW opremljena su intervalnim brojilima s mogućnošću mjerjenja krivulje opterećenja i daljinskim očitanjem.

Naglašavam da je sustav prikupljanja, obrade i dostave obračunskih mjernih podataka jedan od najvećih informatičkih sustava HEP ODS-a. Naime, podaci se prikupljaju s više od 2,3 milijuna obračunskih mjernih mesta, u različitim intervalima, od 15-minutnih do polugodišnjih. Obračunski mjerni podaci za potrebe rada tržista električne energije odašilju se kontinuirano, a mjerni podaci dostupni su kupcima te nijihovim opskrbljivačima i korištenjem web aplikacije.

Sustavom daljinskog očitavanja trenutačno se očitava približno 53 tisuće brojila, a tijekom 2015. godine planiramo provesti testiranje nekoliko novih tehnologija naprednog mjerjenja.

Odnosi u javnoj nabavi i prema zaštiti na radu

Znači li Vaša nastupna izjava na Kolegiju direktora da se "HEP ODS mora ponašati odgovorno i pro-

fesionalno te da će se jednakom ponašanjem zahtijevati i od subjekata s kojima HEP ODS ima ugovorom uređene poslovne odnose, ponajprije dobavljača roba i usluga" - veliko pospremanje u procesima javne nabave?

Sva načela javne nabave kao što su transparentnost, otvorenost i dostupnost u HEP ODS-u su do sada u potpunosti poštivana, a bit će i ubuduće. Time se, s jedne strane, osigurava slobodno tržišno nadmetanje i poštivanje zakonskih odredbi, a s druge strane posredno štite i interesi svih naših kupaca. Na taj se način osigurava ugradnja opreme visoke kvalitete u postrojenjima.

Od svih naših dobavljača tražit ćemo striktno poštivanje ugovorenih obveza, posebice tehničkih specifikacija, pa i pod cijenu raskida ugovora.

Inzistirat ću na profesionalnom ponašanju svih zaposlenika HEP ODS-a koji sudjeluju u procesu provedbe javnih natječaja te nadzoru kvalitete isporučene robe i izvedenih radova. Ako bude potrebno, tražit ću njihovu odgovornost.

Poznati su Vaši naporci za bolje uvjete rada za poslenika HEP ODS-a, poput kvalitetnih osobnih zaštitnih sredstava, radnih i osobnih vozila i sredstava za rad... Što je od toga do sada ostvareno?

Još kao direktor Elektre Zagreb naglašavao sam nedogodivu potrebu nabave novih ispravnih vozila, jer relativno veliki broj vozila nije u zadovoljavajućem stanju. U ovom trenutku, nakon provedenih postupaka javne nabave i ugovorenih prvih količina vozila, započela je nijihova isporuka, a riječ je o 700 radnih i osobnih vozila.

Što se tiče osobnih zaštitnih sredstava za rad naših ljudi, u završnoj smo fazi izrade tehničkih specifikacija za radna odjела i obuću, koji će biti kvalitetniji od dosadašnjih te s novim dizajnom. Ovih dana planiramo pokrenuti postupak javne nabave količina planiranih za ovu godinu. S obzirom na narav naše djelatnosti i važnosti zaštite na radu, u tijeku je uspostava sustava upravljanja zaštitom na radu prema normi OHSAS, čime će se zaštita na radu podići na višu razinu.

Koja je Vaša poruka za više od 7,5 tisuća elektraljica?

Budući da su sve složeniji i zahtjevniji odnosi u obavljanju energetskih djelatnosti i sve je čvršći regulatorni okvir, pred HEP ODS-om je razdoblje prilagodbe novim uvjetima poslovanja te sustavno unaprjeđivanje ključnih poslovnih procesa. Tu posebice mislim na one koji se odnose na investitore, korisnike mreže i opskrbljivače. U tom je smislu moja poruka elektrašima da odgovorno i profesionalno obavljaju radne zadaće unutar propisanih ili ugovorenih rokova, uvažavajući činjenicu da je riječ o reguliranim djelatnostima, odnosno pružanju javne usluge. Pritom se moraju poštivati načela objektivnosti, razvidnosti i nepristranosti.

Stoga vodite računa o kvaliteti odnosa s korisnicima mreže s kojima ste u izravnom i neizravnom kontaktu, u svim poslovnim okolnostima, uključujući i poslove održavanja, vođenja i izgradnje mreže.

Svaki naš zaposlenik, bez obzira na to obavlja li posao na šalteru ili na terenu, mora voditi računa o činjenici da njegovim ponašanjem i profesionalnim odnosom utječe na percepciju HEP ODS-a u javnosti i da predstavlja našu Hrvatsku elektroprivredu.

Bliži se kraj postupaka

**Za TE-TO Osijek,
 TE Sisak i KTE Jertovec
 HEP Proizvodnje te
 Pogon Osijek
 HEP Toplinarstva izdana
 su rješenja o okolišnoj
 dozvoli, uskoro ih
 očekuju i TE Rijeka,
 Blok C TE Sisak i
 TE Plomin, dok TE-TO i
 EL-TO čekaju očitovanje
 mjerodavnih
 ministarstava**

U HEP Vjesniku smo nekoliko puta iscrpno pisali o usklajivanju s propisima o zaštiti okoliša EU-a i njima prilagođenim hrvatskim zakonima te o rokovima takvih obveza. Ukratko podsetimo, objedinjeni uvjeti zaštite okoliša - *okolišne dozvole*, dokumenti su koje svi postojeći termoenergetski objekti HEP-a nazivne toplinske snage veće od 50 MW moraju ishoditi kako bi mogli nastaviti s radom, odnosno proizvodnjom električne i toplinske energije, skladno propisima Zakona o zaštiti okoliša i Zakona o zaštiti prirode. Tijekom petogodišnjeg razdoblja - roka za koji se *okolišna dozvola* dobiva, moraju se poštovati i provoditi sve mјere njome propisane, a nakon isteka pet godina *okolišna dozvola* će trebati obnoviti.

***Okolišne dozvole* prema uvjetima koji će vrijediti do 2018.**

Ugovorom o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji potvrđen je prijelazni rok (1. siječnja 2018.) za usklajivanje rada termoenergetskih postrojenja HEP Proizvodnje sa strožim graničnim vrijednostima emisija. Predloženim mjerama usklajivanja s najboljim raspoloživim tehnikama nastoji se maksimalno produljiti investicijski ciklus ulaganja u postojeća postrojenja te se naglašeno usmjeriti na izgradnju novih, zamjenskih, učinkovitijih i okolišno prihvatljivijih proizvodnih jedinica.

Zahtjevi za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša izrađeni su prema uvjetima koji će vrijediti od 2014.-2018. (2015.-2019.) godine i završetak tog razdoblja će se preklopiti s rokom prestanka primjene postojeće IPPC Direktive iz 2008. godine. Naime, u EU-u je utvrđeno njenostavljanje izvan snage 1. siječnja 2016. i bezuvjetan početak primjene odredbi Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama, koja je već potpuno implementirana u hrvatsku Uredbu o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).

Napominjemo da su zahtjeve za ishođenje *okolišnih dozvola*, zajedno s tehničko-tehnološkim rješnjima, termoenergetska postrojenja HEP-a poslala još 4. lipnja 2012. godine, ali za pojedine pogone još uвijek traju pregovori o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak i u otpadne vode te o dinamici praćenja i mjerenja emisija onečišćujućih tvari.

Postupak za izdavanje rješenja o okolišnoj dozvoli i današnje stanje

Za izdavanje rješenja o *okolišnoj dozvoli* postupak je sljedeći:

- priprema zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i tehničko-tehnoloških rješenja usklađenja postrojenja (TTR),
- predaja zahtjeva i TTR-a u Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (MZOiP),
- postupak pregovaranja s mjerodavnim tijelima (sektori MZOiP-a mjerodavni za zrak, tlo i otpad, Hrvatske vode, Ministarstvo zdravlja, Uprava za zaštitu prirode),
- donošenje konačnih zaključaka mjerodavnih tijela o sastavnicama okoliša: zrak, voda, tlo, otpad, buka,
- održavanje javne rasprave, odgovaranje na sva pitanja i primjedbe s javne rasprave te prilagodavanje tomu tehničko-tehnoloških rješenja,
- izrada završne knjige objedinjenih uvjeta zaštite okoliša,
- dobivanje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (*okolišna dozvola*).

Prema opisanom postupku, TE-TO Osijek, TE Sisak i KTE Jertovec su postrojenja HEP Proizvodnje koja su provela sve korake te im je izdano rješenje o *okolišnoj dozvoli*. Rješenje je izdano i Pogonu Osijek HEP Toplinarstva.

TE Rijeka, Blok C TE Sisak i TE Plomin su postrojenja HEP Proizvodnje koja su provela javnu raspravu, odgovorila na sva pitanja i primjedbe iz javnih rasprava i, sukladno tomu, izradila završnu knjigu objedinjenih uvjeta zaštite okoliša pa izdavanje rješenja o *okolišnoj dozvoli* očekuju uskoro.

Postrojenjima TE-TO Zagreb i EL-TO Zagreb mjerodavna tijela nisu odobrila određene zahtjeve: TE-TO Zagreb još očekuje rješenje Hrvatskih voda, dok u EL-TO Zagreb nije pokrenut ni postupak javne rasprave zbog izostanka mišljenja Sektora za zrak, tlo i atmosferu pri MZOiP-u vezano uz emisije u zrak za plinske turbine PTA 1 i 2 (blokovi H i J).

Osvrt na primjedbe iz javne rasprave

Premda se najviše reakcija javnosti očekivalo pri ishođenju *okolišne dozvole* za TE Plomin 1 i 2, jedini veći pritisak odnosio se na gašenje Bloka 1

TE Plomin i to 1. siječnja 2015., umjesto 1. siječnja 2018., kako je to definirano u Tehničko-tehnološkom rješenju i odobreno od Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Ta mjeru ipak nije primijenjena, odnosno datum prestanka rada tog plominskog Bloka ostao je 1. siječnja 2018., a sve u skladu s prijelaznim razdobljem za usklađenje termoenergetskih postrojenja HEP-a. Takvu odgodu primjene odredbi IPPC i LCP direktiva do 1. siječnja 2018. ishodila je Republika Hrvatska u pristupnom Ugovoru s Europskom unijom. Napominjemo da se većina primjedbi s javne rasprave u TE Plomin odnosila na novi Blok C TE Plomin, a budući da on nije bio predmet rasprave, na takve primjedbe nije se ni odgovaralo.

Rješenje za TE-TO Zagreb zapelo na uređaju za uzorkovanje vode?

Jedina termoenergetska postrojenja HEP-a koja u potpunosti zadovoljavaju sve zahtjeve EU direktiva su blokovi K i L TE-TO Zagreb.

Nadalje, TE-TO Zagreb crpkama za rashladnu vodu svakodnevno dopunjuje vodu u jezerima Savica i održavanjem biološkog minimuma omogućuje opstanak tog ornitološkog rezervata. Bez obzira na to, postoji otpor Hrvatskih voda u svezi s uzorkovanjem otpadne vode. Naime, Hrvatske vode su propisale mjeru - analizu otpadne vode četiri puta godišnje i to uzimanjem kompozitnog uzorka (svaki sat u 24 sata), što je prihvatljiv zahtjev. Ono što nije prihvatljivo je njihov zahtjev da se uzorkovanje mora obavljati vlastitim uređajem za uzorkovanje. Ugrađivanje uređaja i njegovo servisiranje koje provode ovlaštene tvrtke, radi samo četiri dana rada godišnje, ekonomski je neopravdani trošak, osobito stoga što uz minimalne troškove to može obaviti certificirani laboratorij. S predstvincima Hrvatskih voda o tomu se pregovaralo tri puta, ali bezuspješno, te je na preispitivanje mišljenja to pitanje poslijeđeno Ministarstvu poljoprivrede. Znači, izdavanje rješenja o *okolišnoj dozvoli* za TE-TO Zagreb čeka odgovor spomenutog Ministarstva.

EL-TO Zagreb očekuje da MZOiP prihvati zahtjev HEP-a, sukladno zakonskoj promjeni

Javna rasprava za EL-TO Zagreb očekuje se tek u ožujku ove godine, budući da još nisu riješe-

na pitanja graničnih vrijednosti emisija (GVE) i učestalost mjerjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak za plinske turbine PTA 1 i 2 blokova H i J. Naime, tijekom ishodenja *okolišnih dozvola* primijenjena je Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, a upravo tim promjenama omogućene su veće granične vrijednosti za postojeće plinske turbine te je, umjesto kontinuiranog mjerjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, propisano samo povremeno mjerjenje. Takva je mjeru uvelike smanjila troškove, jer se ne treba ugrađivati novi uređaj za mjerjenje emisija, u vrijednosti od približno 300 tisuća kuna pa nema ni godišnjeg troška za servisiranje i umjeravanje tog uređaja, što približno stoji 100 tisuća kuna. Te su promjene propisane zakonom, ali Ministarstvo zaštite okoliša i prirode još uvijek nije službeno prihvatio zahtjev HEP-a za izmjenama propisanih mjera. Zbog toga nije održana javna rasprava.

Opće mjere usklađenja iz postupka ishodenja *okolišnih dozvola*

Za zadovoljenje strožih graničnih vrijednosti emisija u zrak i nastavka rada nakon isteka prijelaznog razdoblja za usklađivanje s odredbama Direktive o industrijskim emisijama (IED direktiva 2010/75/EZ), u postojećim termoenergetskim postrojenjima HEP-a ulazne nazivne toplinske snage > 50 MW_{tg}, opće mjere usklađenja iz postupka ishodenja *okolišnih dozvola* su:

- od 1. siječnja 2016. godine - korištenje isključivo prirodnog plina kao primarnog goriva,
- do 31. prosinca 2015. godine - potrošnja loživog ulja s udjelom sumpora većim od jedan posto,
- od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2017. godine - korištenje loživog ulja kao rezervnog goriva s manje od jedan posto sumpora,
- od 1. siječnja 2018. godine - korištenje loživog ulja kao rezervnog goriva i to takvih obilježja koja zadovoljavaju granične vrijednosti emisija pojedinog pogona: manje od 0,12/0,23 posto sumpora, manje od 0,03/0,1 posto dušika, manje od 1,7 posto asfaltena te manje od 0,01 posto pepela (samo kada je nabava navedenog loživog ulja moguća i ekonomski opravdana te kada nije moguće osigurati pouzdanu opskrbu

kupaca toplinskom energijom korištenjem primarnog goriva, odnosno prirodnog plina).

Što s postrojenjima koja neće moći zadovoljiti granične vrijednosti emisija?

Postrojenja koja granične vrijednosti emisija neće moći zadovoljiti samo primjenom osnovne mjeru - korištenje prirodnog plina, nužno će se morati revitalizirati te provesti pojedinačne mjeru, poput zamjene plamenika i sustava upravljanja.

Ugradnja skupe opreme za smanjivanje emisija u zrak, kao što su DeNOx i DeSOx uređaji, razmotrit će se (za sada je sigurno da će se DeNOx uređaj ugraditi u TE Plomin 2). No, smatra se da ugradnja skupe opreme za postizanje strogih zahtjeva *Industrijske direktive* o emisijama nije isplativa, s obzirom na starost termoenergetskih postrojenja HEP-a. Ako postrojenja ne budu mogla zadovoljiti stroge uvjete niti jednom mjerom, morat će prestati s proizvodnjom ili će se zbog emisija većih od graničnih vrijednosti morati plaćati visoke kazne EU-u. Te kazne mogu biti i do dva milijuna eura mjesečno, ovisno o tomu na koliko će ih procijeniti i propisati ih Europska komisija. Iz svega ovoga proizlazi zaključak da HEP nužno mora izgraditi zamjenska postrojenja.

Moguće zatražiti izuzeće i proizvoditi do početka 2023. , ali uz određene uvjete

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak, zahtjevom za toplane, EL-TO Zagreb za plinske turbine PTA 1 i 2 i TE-TO Osijek za blok 45 MW i plinske turbine PTA 1 i 2, mogu tražiti izuzeće od obveze poštivanja strogih graničnih vrijednosti emisija propisanih *Industrijskom direktivom*.

Odredbe *Industrijske direktive* takvim postrojenjima omogućavaju rad do 1. siječnja 2023. godine, s obzirom na to da su zadovoljila sljedeće uvjete:

- toplinska snaga goriva ne prelazi 200 MW_{tg},
- pušteni su u rad prije 27. studenog 2003. godine,
- najmanje 50 posto korisno proizvedene topline isporučuju u obliku pare ili vruće vode u centralni toplinski sustav.

ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

Ljerka Bobalić

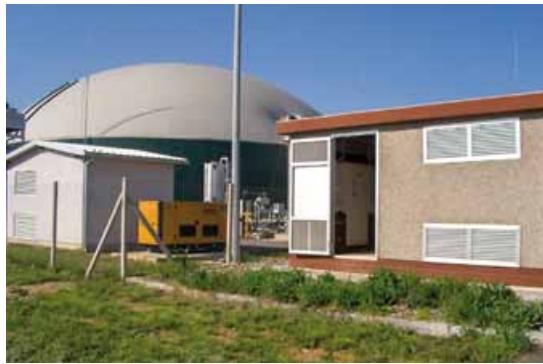
Električna energija iz OIE-a za deset posto potrošnje

Elektroslavonija, u odnosu na ostala distribucijska područja HEP ODS-a, prednjači u broju elektrana na obnovljive izvore energije priključenih u mrežu, osobito malih sunčanih elektrana

Elektroslavonija Osijek se može pohvaliti da iz obnovljivih izvora energije pokriva čak deset posto potrošnje električne na njenom području. Njihovo priključenje u distribucijsku mrežu HEP Operatora distribucijskog sustava na području Elektroslavonije započelo je 2011. godine. Prema riječima direktora Elektroslavonije Danijela Ilića, do 31. prosinca 2014. ukupno je bilo 337 takvih elektrana, s tim da je od tog broja tijekom prošle godine priključeno čak 218, dakle više od 60 posto.

- Broj priključenih elektrana doista je impozantan, kao i njihova ukupna snaga koja iznosi 20 MW, a ukupna godišnja proizvodnja od 882 milijuna kWh pokriva deset posto potrošnje električne energije na području Elektroslavonije, svoju ocjenu D. Ilić je potkrnjepio podacima.

Takve rezultate zapisane i u redovnom mjesecnom izvješću o priključenju elektrana na obnovljive izvore u mrežu HEP ODS-a pohvalio je pomoćnik direktora Sektora za tehničke poslove toga Društva Vinko Fabris. Naglasio je da Elektroslavonija, u odnosu na ostala distribucijska područja HEP ODS-a, prednjači u broju elektrana na obnovljive izvore energije priključenih u mrežu, osobito malih sunčanih elektrana. Tomu u prilog najbolje govori podatak, prema kojemu se od ukupnog broja priključenih takvih elektrana na području Republike Hrvatske, skoro trećina nalazi u



Bioplinska elektrana u Maloj Branjevini

Od velikih elektrana izdvojila je elektranu na drvnu biomasu u Strizivojini (3,3 MW), kogeneracijsko postrojenje u Tomašancima (1,8 MW), bioplinske elektrane u Maloj Branjevini (1+1 MW), Tomašancima (1+1 MW), Slaščaku (1 MW), Mitrovcu (2 MW), i Popovcu (1,8 MW). Ostalo su, kaže, sunčane elektrane, pretežito malih priključnih snaga (do 30 kW), no od većih tu su elektrane u Orahovici (500 kW), Dardi (300 kW), Mitrovcu (300 kW), Topoliku (200 kW), Donjem Miholjcu (160 kW) i Kuševcu (300 kW).

mreži na području Elektroslavonije Osijek. Za usporedbu, po tom su kriteriju na drugom mjestu distribucijska područja i s tri puta manjim brojem priključenih OIE-a, a Elektroslavonija je prema ukupnoj priključnoj snazi pri vrhu, odnosnoiza prvakinja - Elektre Šibenik.

Malobrojan uspješan vrijedni tim

Razloga za zadovoljstvo s dosadašnjim rezultatima Elektroslavonije, dakako, ima i Andu Nađ - rukovoditeljicu Službe za razvoj i investicije.

- Na priključenju tog velikog broja obnovljivih izvora vrijedno radi mala skupina zaposlenika Elektroslavonije, koja svoju predanost radnoj zadaći pokazuje svakodnevnim rješavanjem prepreka na koje nailazi. Tu mislim na redovito praćenje zakonske regulative za priključenje obnovljivih izvora energije, što je relativno novi segment poslovanja u HEP ODS-u, preko osmišljavanja zahtjevnih tehničkih rješenja priključaka pa sve do puštanja elektrana i redovitog mjesecnog očitanja proizvedene električne energije, kaže A. Nađ.

Najviše malih sunčanih elektrana

Prema riječima A. Nađ, najbrojnije su male sunčane elektrane do 30 kW, pretežito instalirane na krovovima obiteljskih kuća i poslovnih zgrada. Razlog investitora za razvoj velikog broja projekata malih postrojenja upravo na tom području su riješene zemljišne knjige i vlasnički odnosi, kao i legalno izgrađene građevine pa je moguće brzo rješavanje projektne dokumentacije i pribavljanje potrebnih suglasnosti i dozvola.

Što se tiče bioplinskih elektrana, njihov veliki broj posljedica je poljoprivrednog obilježja tog kraja, odnosno velikih količina otpadne organske mase na gospodarstvima, kao sirovine za proizvodnju električne energije, objasnila je A. Nađ.

Podsetila je i na sunčane elektrane na krovovima dvije poslovne građevine Elektroslavonije Osijek i to upravne zgrade na lokaciji Šetalište kardinala Franje Šepera i traforadionice na Zelenom polju. Tu su, od prije godinu dana, u trajnom pogonu dvije integrirane sunčane elektrane, svaka snage po 30 kW.

Sunčana elektrana na krovu upravne zgrade Elektroslavonije na lokaciji Šetalište kardinala Franje Šepera i ...



... traforadionice na Zelenom polju



SEMINAR HO CIRED-a O ISPLATIVOSTI ULAGANJA U
DISTRIBUIRANE IZVORE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Zdenko Tonković
Snimila: Tatjana Jalušić

Sve složeniji distribucijski sustav

Hrvatski ogranak Međunarodne elektrodistribucijske konferencije (HO CIRED) je 19. studenog 2014. godine održao seminar "Isplativost ulaganja u distribuirane izvore električne energije" te time nastavio tradiciju održavanja skupova na kojima se razmatraju aktualna pitanja distribucijskog sustava i elektroprivrede.

U uvodnom izlaganju o koncepciji i svrsi ovog Seminara, mr.sc. Kažimir Vrankić - predsjednik HO CIRED-a, rekao je da je u Hrvatskoj u proteklom desetljeću zabilježen snažan rast obnovljivih izvora energije (OIE). U odnosu na klasične elektrane, oni su prema naravi manje snage i prostorno disperzirani. Sukladno Mrežnim pravilima, sve elektrane s instaliranim snagom većom od 10 MW moraju biti priključene na prijenosni sustav, a one s instaliranim snagom manjom od 10 MW priključuju se na distribucijski. Priključkom većeg broja proizvodnih pogona, distribucijski sustav postaje sve složeniji te sve više poprima obilježja prijenosnog sustava.

Kako je rekao K. Vrankić, svrha Seminara je prikazati sve troškove povezane s pojedinim proizvodnim pogonom, od početne faze do dekomisije (razvoj projekta, ishodište dozvola, financiranje, projektiranje, izgradnja i priključak na mrežu, ispitivanja u probnom pogonu, troškovi održavanja i vođenja pogona, troškovi osiguranja, naknade za korištenje zemljišta i naknade lokalnoj samoupravi), kao i analizu isplativosti ulaganja u distribuirane izvore električne energije. Donosimo ukratko obrađene teme izlagača Seminara.

Uloga HEP-a, podaci i dinamika OIE-a od 2007., troškovi priključenja na distribucijsku mrežu

O ulozi HEP-a u sektoru OIE-a izlagao je dr.sc. Goran Slipac - pomoćnik direktora HEP Obnovljivih izvora energije. Naglasio je da je u proteklih nekoliko godina ovladano znanjem o tehnologijama OIE-a, koje će se ponajprije iskoristiti za ostvarenje poslovnog interesa u tom posebnom segmentu poslovanja. U njega će se kao investitor i promotor novih tehnologija i koncepcija uključiti HEP Obnovljivi izvori energije. Osvrnuo se na nove tehnologije i integraciju OIE-a te na napredne elektroenergetske mreže. Na konkretnom primjeru prikazao je udjel proizvodnje vjetroelektrana u pokrivanju potrošnje u Hrvatskoj, kao i aktualni model procjene isplativosti te pokazatelje profitabilnosti projekta.

Najnovije podatke o OIE-i njihovoj dinamici od 2007. predstavio je Ivor Županić - direktor HROTE-a, a informirao je o projektima u tijeku, o elektranama s poticajima i njihovom ulasku u redoviti pogon od 2007. Također je prikazao ukupno prikupljena i isplaćena sredstva u sustavu poticaja te informirao sudionike



Izlaganja su pobudila žustru raspravu s osobnim, ali i konstruktivnim komentarima



Predsjednik
HO CIRED-a mr.sc.
Kažimir Vrankić
uvodno je izložio
svrhu Seminara
- prikazati sve
troškove povezane
s pojedinim
proizvodnim
pogonom i analizu
isplativosti ulaganja



Najnovije
podatke o
OIE-i njihovoj
dinamici od
2007. predstavio
je Ivor Županić
- direktor
HROTE-a

Seminara o implementaciji sustava jamstava podrijetla u Republici Hrvatskoj.

"Troškovi priključenja elektrane na distribucijsku mrežu" bila je tema o kojoj je govorila mr. sc. Marina Čavlović iz HEP Operatora distribucijskog sustava. Pritom je naglasila temeljnu svrhu distribuiranih izvora u distribucijskoj mreži, proizvodnji što bliže potrošačima električne energije, i posljedična načela priključenja te kriterije isplativosti, troškove priključenja i stvaranja uvjeta u mreži. Izložila je i postupke operatora te novine u Mrežnim pravilima distribucijskog sustava.

Vjetroelektrane, male hidroelektrane, solarne elektrane u Hrvatskoj

Branimir Ivković iz tvrtke "Porzana", sukladno koncepciji Seminara, osvrnuo se na razvoj industrije vjetra i stanje u Hrvatskoj. Na primjeru vjetroelektrane ZD4, prikazao je razvoj i troškove projekta i izgradnje, izvore financiranja te izložio načela vođenja pogona i održavanja, kao i odgovarajuće troškove, uz osvrт na balansirajuću energiju i regulaciju mreže.

Gradonačelnica Pleternice Antonija Jozić je izvijestila o poteškoćama u ostvarenju projekta mHE Pleternica, od početaka 2006. do puštanja u pogon u prosincu 2013. godine. Uz tehničke podatke postrojenja i sve faze njene realizacije, osvrnula se na današnji status HE Pleternica, ne samo kao izvora energije, nego i kao turističkog potencijala u području industrijske kulture. Nagovijestila je i nove projekte s ciljem stvaranja elektroenergetske neovisnosti u zadovoljenju javnih

potreba pleterničkog područja. Grad Pleternica i njegova gradonačelnica A. Jozić su dobar primjer učinkovitog vođenja lokalne zajednice i ostvarenja projekta OIE-a. Primjer je to sukladan praksi koja se provodi u zapadnoeuropskim zemljama gdje lokalne zajednice sudjeluju u projektima planiranja, financiranja, izgradnje i vođenja OIE-a. Time se jednostavnije rješava ishodište nužne dokumentacije, a s prepoznavanjem općeg interesa svih stanovnika koji na izravan ili neizravan način postaju dioničari u projektu, stav javnosti je pozitivan.

U okviru izlaganja o današnjem stanju solarne energije u Hrvatskoj, Zlatko Bukovac iz tvrtke "Soltech" je izložio podatke o ukupnoj snazi zaprimljenih zahtjeva za solarne elektrane i realiziranim projektima, uz poseban osvrт na troškove od početne faze do dekomisije sunčane elektrane Kanfanar (u pogonu od 2012.) i sunčane elektrane Stankovci (u izgradnji). Također je prikazao rezultate analize proizvodnje i finansijske analize sunčane elektrane Kanfanar. Zaključno je govorio o budućnosti solare energije - kako dalje i gdje graditi (i zapošljavati) i koji su mogući investitori te je izložio primjer prihoda i rashoda jedne moguće velike sunčane elektrane.

Izlagaci su bili raspoloživi za pitanja sudionika Seminara o prezentacijama, koje su bile dopunjene s mnogo njihovih osobnih, ali i konstruktivnih komentara, osobito zanimljivih, jer je riječ o najkompetentnijim stručnjacima. Stoga nisu bile neočekivane rasprave koje su pobudila predavanja i iskazano zanimanje sudionika Seminara u Sivoj vijećnici zagrebačkog FER-a.

DEAN SMOLAR, VODITELJ NACIONALNOG KOORDINACIJSKOG TIJELA ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST CENTRA ZA PRAĆENJE POSLOVANJA ENERGETSKOG SEKTORA I INVESTICIJA

Nove obveze prema EU Direktivi

Trenutačno je najveći potencijal za ostvarenje ušteda u sektoru zgradarstva, ali to je samo jedan segment energetske učinkovitosti, jer ne treba zanemariti industriju, promet, usluge, transformacije, prijenos, distribuciju...

Hrvatski Sabor je nedavno prihvatio novi Zakon o energetskoj učinkovitosti, a izrađen je i Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje od 2014. do 2016. godine, koji je notificiran u Europskoj komisiji.

Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetsku učinkovitost (NKT) Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija (CEI) ima ulogu nacionalne agencije za energetska učinkovitost.

S obzirom na novu obvezu iz EU Direktive o energetskoj učinkovitosti te da u kumulativnoj uštedi Republike Hrvatske do 2020. godine 40 posto moraju ostvariti distributeri energije, s povodom razgovaramo s voditeljem NKT-a Deonom Smolarom.

Jedna od prvih zemalja EU-a koja ima IT sustav za planiranje, praćenje provedbe i izvješćivanje o realizaciji svih ušteda

Hoće li novi Zakon i Nacionalni akcijski plan pridonijeti ostvarenju obećavajućih najava o učincima energetske učinkovitosti i njena uvrštenja, kroz velika vrata, u ciljeve energetske politike?

Ponajprije moram naglasiti da su ovim novim Zakonom u hrvatsko zakonodavstvo transponirane odredbe EU Direktive o energetskoj učinkovitosti. U okviru cilja - održivog energetskog razvoja, energetski sektor mora smanjiti negativne utjecaje na okoliš i u području smanjenja emisije *stakleničkih* plinova, poticanjem mjera energetske učinkovitosti u svim sektorima potrošnje energije, a Republika Hrvatska mora ostvariti međunarodne obveze. Energetski sektor mora poboljšati sigurnost opskrbe energijom i podići razinu zadovoljstva potrošača energije.

No, držim da su novim Zakonom na pravi način *posložene* obveze javnog sektora i uspostava sustava energetskih usluga, čime su postavljeni temelji za stvaranje esco tržišta. Začetnik tog tržišta u Hrvatskoj je HEP ESCO - ovisno društvo HEP grupe. Trenutačno je u nas desetak esco tvrtki, a ozbiljnija primjena esco modela je u Republici Hrvatskoj prikladna, osobito za građevinsku industriju i novo zapošljavanje.

Što se tiče Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti (NAPENU), to je sveobuhvatni provedbeni dokument politike energetske učinkovitosti, koji sadrži i izvješeće o provedbi aktivnosti u prethodnom razdoblju te definira mjere i obveznike provedbe u svim sektorima. Mi smo zaduženi da se to što smo kao država planirali - i ostvari, odnosno da potaknemo ono što registriramo da se ne ostvaruje. Novost je i Nacionalni sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda -

SMIV, pomoću kojega na nacionalnoj razini pratimo sve realizirane uštede energije. Jedna smo od prvih zemalja EU-a koja ima IT sustav za planiranje, praćenje provedbe i izvješćivanje o realizaciji svih ušteda, a osam država-članica već su iskazale svoj interes da preuzmu naš sustav i mi im u tomu pomažemo.

Kakvi su dosadašnji rezultati u Republici Hrvatskoj, koliko smo blizu zacrtanom cilju?

Rezultati pokazuju da su se uštede djelomice i postizale, ali nisu bile konzistentno praćene, mjerene i verificirane te nitko nije znao što se točno događa. Nisu bili poznati precizni rezultati. Sada CEI, kao Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetska učinkovitost, ima ulogu da se uredi to područje. Cilj uštede energije u Republici Hrvatskoj za 2016. je 19,77 PJ. Promotrimo li posljednje službene podatke iz 2012., ostvarili smo uštedu od 12,55 PJ, odnosno tada smo bili na razini od približno 60 posto ostvarenja cilja. Sada procjenjujemo da smo premašili 70 posto toga cilja.

Trenutačno je najveći potencijal za ostvarenje ušteda u sektoru zgradarstva i to u višestambenim zgradama. Ipak, zgradarstvo je samo jedan segment energetske učinkovitosti. Ne treba zanemariti industriju, promet, usluge, transformacije, prijenos, distribuciju... Ti sektori nisu prepoznati kao područja kojima se bavi energetska učinkovitost, a smatram da je upravo u njima *ključ* rješenja.

Postizanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu je, s druge strane, ono što je država dobrijim dijelom već i potaknula i ono mora biti uzor za druge sektore. U posljednjih godina dana pripremljena su četiri državna programa i to: Program obnove javnih zgrada, Program obnove komercijalnih zgrada te programi obnove višestambenih zgrada i obiteljskih kuća. Upravo se od takvih mjera u narednom razdoblju očekuju najveći učinci. No, to je samo dio *priče*, jer ne treba zaboraviti i dodatne obveze prema spomenutoj Direktivi EU-a, posebice obveze distributera.

Distributeri će morati provoditi mjere koje rezultiraju energetskim uštedama u krajnjoj (neposrednoj) potrošnji

Koje su nove obveze energetske učinkovitosti, odnosno "sustavi obveze energetske učinkovitosti"?

Republika Hrvatska kao članica EU-a, prema EU Direktivi o energetskoj učinkovitosti, ima novu obvezu, odnosno mora uštedjeti 54 PJ energije u neposrednoj potrošnji, kumulativno do 2020. godine. Od toga 40 posto moraju ostvariti distributeri energije. To znači da će distributeri morati provoditi mjere koje rezultiraju energetskim uštedama u krajnjoj (neposrednoj)



potrošnji i to dokazivati NKT-u. Preko SMIV-a, za svaku provedenu elektroenergetsku mjeru računat ćemo ostvarenu uštedu, sukladno međunarodno priznatoj metodologiji i pribrojavati ju cilju tog distributera.

Baš svaka država-članica EU-a imala je problema u komunikaciji s distributerima o tom problemu, jer su se pobunili, uz argument da oni nemaju doticaja s krajnjim

korisnicima - krajnjom potrošnjom, što je razumljivo. Znači, nismo mi jedini koji se suočavamo s tim problemom. Preporuka je EU-a da se ponajprije započne s reguliranim djelatnostima i sa što manje subjekata, radi jednostavnijeg postupka. Regulatori najčešće tada distributerima energije dopuste povećanje naknade. Planiramo izraditi katalog prihvatljivih mjera, što je istodobno jedna od preporuka za države EU-a. Ako distributeri ne ostvare te ciljeve, iznos potreban da bi se ostvarile te uštede morat će uplaćivati u Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost koji, pak, te uštede mora ostvarivati umjesto njih. Trenutačno radimo na uspostavljanju takvog sustava i nadam se da će distributeri uskoro prepoznati svoju korist i *benefite* te nam se pridružiti da zajedno pronađemo optimalna rješenja za naše okolnosti.

Također pripremamo Nacionalni web portal energetske učinkovitosti, kako bismo djelomice smanjili problem komunikacije, promocije i općenitog nerazumijevanja područja energetske učinkovitosti. Tako će na jednom mjestu biti moguće dobiti potrebne informacije, ovisno jeste li građanin, tvrtka ili javni sektor. Riječ je o informacijama o sufinanciranju, mogućnostima za pojedine sektore, popisu svih pružatelja energetskih usluga, tipskih ugovora, novostima iz područja energetske učinkovitosti - sve na jednom mjestu. Do tada, naše aktivnosti mogu se pratiti na web adresi Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetsku učinkovitost: www.cei.hr. Također se svi zainteresirani mogu obratiti nam elektroničkom poštom ili telefonom.

Vrlo je važno da se shvati da energetska učinkovitost nisu samo pročelja (fasade) zgrada i prozori. Veliki je potencijal i u privatnom sektoru, uslugama, tvrtkama, industriji, prometu... pa i u energetskim pretvorbama, prijenosu, distribuciji i odzivu na potražnju, sektorima u kojima s HEP-om i ostalim subjektima već dugo radimo, a rezultati se vide. Pogledajte Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti i vidjet ćete što je HEP ostvario u proteklom razdoblju te što sve planira u narednomu.

(Ur.)

HEP ESCO PARTNER U PROJEKTU TRAP-EE,
U OKVIRU PROGRAMA ZA CJEOŽIVOTNO UČENJE



Izobrazba osoblja za provedbu energetske učinkovitosti u zgradama

Na pitanje zašto "investirati" u neinvesticijske programe odgovor daju rezultati istraživanja, koji pokazuju da je na potrošnju energije u velikoj mjeri moguće utjecati i informiranjem, edukacijom i motivacijom osoba koje u njihovim institucijama mogu značajno utjecati na racionalniju potrošnju energije, znači neinvesticijskim mjerama

Provedbom Programa za cjeloživotno učenje (*Lifelong Learning Programme*) nastoji se pridonijeti razvoju EU-a kao naprednog društva znanja s održivim gospodarskim razvojem, većom stopom zapošljavanja, boljim radnim mjestima i većim stupnjem društvene kohezije.

HEP ESCO, u suradnji s nekoliko europskih partnera, provodi projekt TRAP-EE (pun naziv projekta je: *TRAining Personnel towards operational Energy Efficiency of the buildings* - Izobrazba osoblja za provedbu energetske učinkovitosti u zgradama).

Projekt financira EU u okviru Programa za cjeloživotno učenje, potprograma *Leonardo da Vinci*, aktivnost *Prijenos informacija*, koji se odnosi na strukovno obrazovanje i oposobljavanje. Osmišljen je tako da svojim aktivnostima potiče razvoj znanja, vještina i kvalifikacija svih sudionika, a glavni cilj projekta TRAP-EE je izobrazba osoba odgovornih za održavanje zgrada o provedbi mjera energetske učinkovitosti. Za postizanje optimalnih rezultata potrebna je sinergija između rukovodstva, tehničkog osoblja i svih zaposlenih koji utječu na potrošnju energije.

Partneri i glavne aktivnosti projekta TRAP-EE

Osim HEP ESCO-a, slovenski partneri u Projektu su Inovacijski razvojni inštitut Univerze v Ljubljani (IRL UL), Goriška lokalna energetska agencija iz Novogorice (GOLEA) i Srednja tehnička škola Koper (STŠ), a partner iz Austrije je energie:bewusst Karnten. Glavne aktivnosti Projekta su:

- prijenos materijala i programa izobrazbe od jednog partnera (energie bewusst Karnten) na ostale (IRL UL, GOLEA, STŠ i HEP ESCO),
- razvoj obrazovnih programa zasnovanih na inovativnom modelu temeljenom na radnom iskustvu,
- evaluacija razvijenih obrazovnih programa u Sloveniji i Hrvatskoj u tri različita segmenta unutar zgrada javnog sektora,
- integracija razvijenih obrazovnih programa unutar obrazovnih institucija i programa cjeloživotnog učenja.



Domari/tehničko osoblje zgrada institucija prigodom teorijskog dijela treninga i...



...u obilasku termotehničkih postrojenja nove zgrade HEP-a

Planirano trajanje projekta je 18 mjeseci, odnosno od 1. studenog 2013. godine do 30. travnja 2015., a ukupna vrijednost je približno 151 tisuću eura. Iz EU fondova se financira 75 posto, a 25 posto partneri iz Slovenije, Austrije i Hrvatske.

Besplatan trening HEP ESCO-a za domare/tehničko osoblje zgrada

U okviru projekta TRAP-EE, HEP ESCO je za nekoliko institucija u Hrvatskoj održao dvodnevni besplatni trening za domare/tehničko osoblje na razini zgrade. Proveden je 19. studenog i 3. prosinca 2012. godine, tako da su nakon prvog treninga njegovi polaznici mogli u svojim institucijama *izvježbati* ono što su naučili i pripremili se za drugi trening.

Program treninga za domare je, u okviru pregleda

zgrade, obuhvaćao osnovne informacije i praktičan rad, kratka predavanja o energetskoj učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije, tehničkom sustavu zgrade i ponašanju korisnika. O planovima održavanja i poboljšanjima za zgradu sudionika, trening je održan u grupama. Nakon završetka projekta TRAP-EE, trening će biti uvršten u ponudu HEP ESCO *trening centra* i dostupan na komercijalnom načelu.

Na pitanje zašto "investirati" u neinvesticijske programe odgovor daju rezultati istraživanja, koji pokazuju da je na potrošnju energije u velikoj mjeri moguće utjecati i neinvesticijskim mjerama i to informiranjem, edukacijom i motivacijom osoba koje u njihovim institucijama mogu značajno utjecati na racionalniju potrošnju energije.

Damir Šarec

Glavna riječ FN elektrana i vjetroelektrana, ali...

Dodatna nevolja s fotonaponskim sustavima je da, osim što ne sudjeluju u pokriću godišnjeg vršnog opterećenja (pa ostalih elektrana treba biti kao da FN-elektrana u sustavu niti nema), u slučaju njihova značajnijeg angažmana - "tjeraju" ostale elektrane iz sustava, da bi mu za nekoliko sati one ponovno trebale!

Zanimljiv i poučan je pregled događaja u elektroenergetskom sustavu Njemačke u posljednjem tjednu listopada 2014. godine. Uz opis i komentare glavnih obilježja tih događaja, odmah izdvojimo znakovitost razdoblja od 17. do 24. listopada, koje su prikazane na Slici 1., a one su:

- vršno opterećenje elektroenergetskog sustava u tom tjednu ostvariano je ponekad u podnevnim satima (oko 11 sati), a ponekad u večernjima (oko 19 sati), da bi dva puta u tih sedam dana bilo skoro izjednačeno;

- Njemačka je električnom energijom neprestano bila suficirna, a višak proizvodnje u promatranih satima bio je usmjeren izvozu.

Najveći istodobni angažman svih elektrana u Njemačkoj 84,4 GW i neto izvoz 9,4 GW

Osvrt na veličine iz dijagrama sa Slike 1

- Prosječno dnevno vršno opterećenje njemačkog elektroenergetskog sustava bilo je otprilike 75 GW, a minimalno približno 50 GW;
- najveći istodobni angažman svih elektrana u Njemačkoj bio je 84,4 GW (21. listopada u 12 sati), uz istodobnu potrošnju 75 GW te je neto izvoz tada bio 9,4 GW;
- angažman vjetroelektrana bio je sporo kolebljiv, ali s velikim oscilacijama, od najvišeg 24,8 GW (22. listopada u 3 sata) do najnižeg 2,1 GW (23. listopada u 17 sati);
- u doba najvećeg angažmana vjetroelektrana (3 sata ujutro!) angažman fotonaponskih sustava bio je nula; angažman fotonaponskih sustava bio je relativno mali (oblačno vrijeme); najveći vršni 17,5 GW (20. listopada u 13 sati), a najniži vršni - osim angažmana izvan obdanice kada je, dakako, uvijek bio nula - samo 3,6 GW (22. listopada u 13 sati);

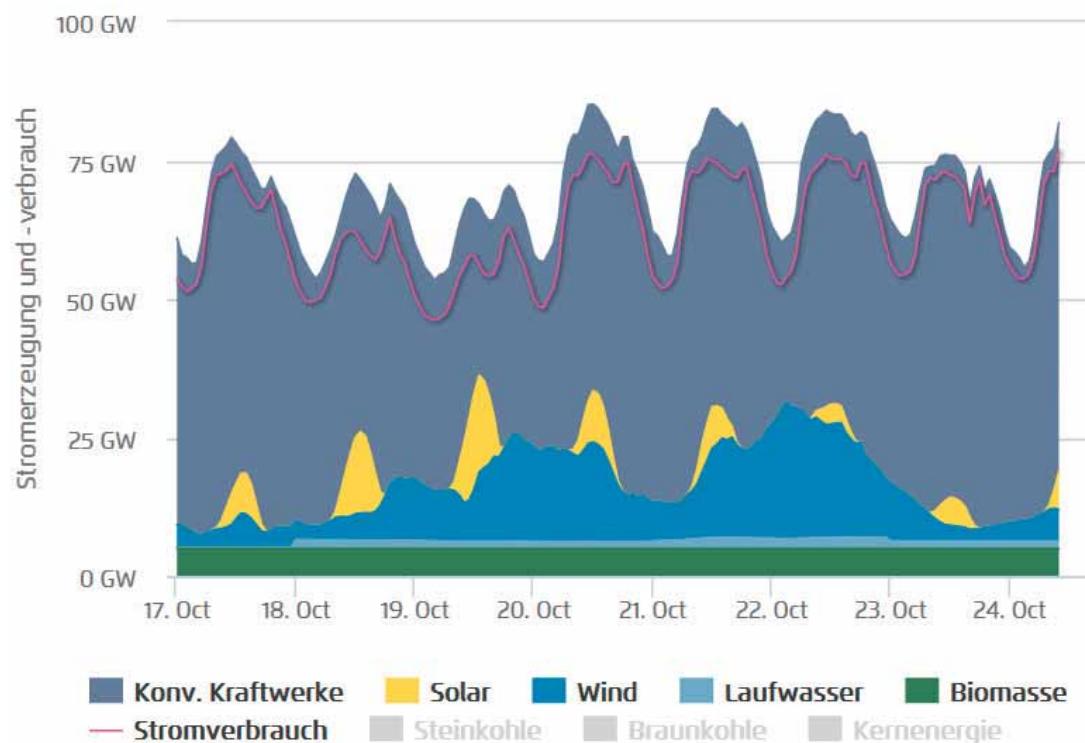
- angažman protočnih hidroelektrana (prosječno 1,5 GW) i elektrana na biomasu (prosječno 5 GW) bio je pretežito stalan u tom tjednu.

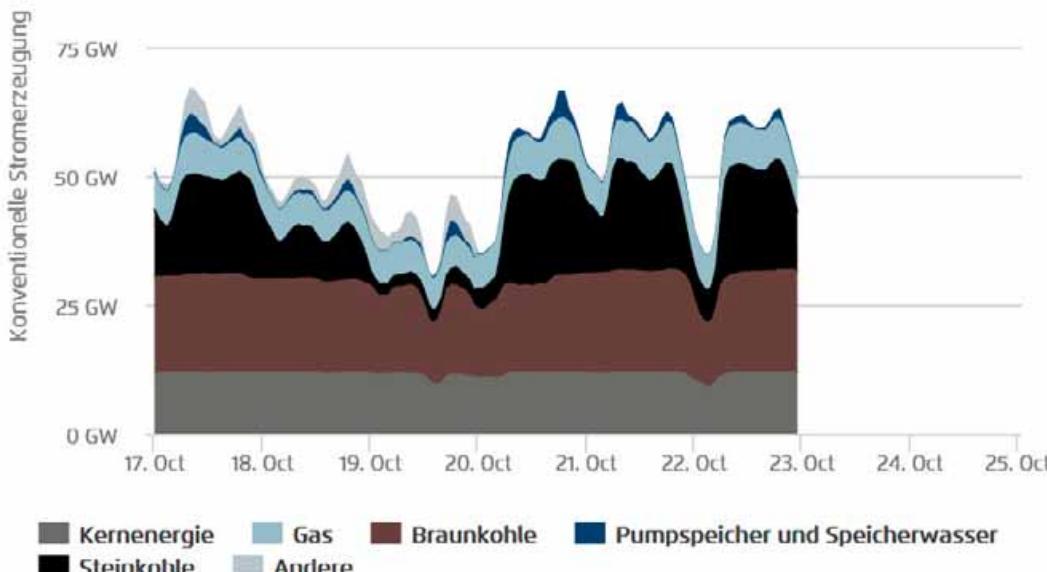
TE Plomin C i bar još jedna takva elektrana od 500 MW trebale su već danas biti u pogonu

Komentar veličina iz dijagrama sa Slike 1

Prema podacima s kraja 2013. godine, ukupna neto instalirana snaga je 185 GW (ukupna instalirana snaga svih njemačkih elektrana krajem listopada 2014., nije objavljena). Dakle, vršni angažman svih elektrana Njemačke krajem listopada bio je, zaokruženo, malo manje od polovice ukupne instalirane snage (točno 45,6 posto). Dobro, reći će netko, angažman će biti malo veći u doba zimskog vršnog opterećenja, ali ne zaboravimo da je 22. listopada u 3 sata Njemačka izvozila 9,4 GW.

Kada bi se u tom pogledu Hrvatska izjednačila s Njemačkom, ukupna instalirana snaga elektrana na području Hrvatske trebala bi biti 6 000 MW (ili 6 GW radi preglednije usporedbi s Njemačkom). To neprekidno valja imati na umu kada se protivimo bilo kojem hrvatskom nastojanju za izgradnju novih elektrana (primjerice, TE Plomin C, TE Ploče, HE Ombla). Očito ie da je TE Plomin C i bar još jedna toliko velika





Slika 2. Angažman konvencionalnih elektrana u Njemačkoj (GW/h)

Kazalo: Kernenergie

- nuklearne elektrane;
- Gas - plinske elektrane;
- Braunkohle - elektrane na mrki ugljen; Steinkohle - elektrane na kameni ugljen;
- Andere - ostale elektrane
- Pumpspeicher und Speicherwasser - CAHE i akumulacijske HE

elektrana (dakle od 500 MW) trebala već danas biti u pogonu, kako bismo se, istina neznatno, približili njemačkim elektroenergetskim okolnostima. Njemačka u vjetroelektranama danas ima instalirano ukupno približno 34 GW. Najveći istodobni angažman svih njemačkih vjetroelektrana krajem listopada bio je respektabilnih 73 posto ukupne instalirane snage, a valja očekivati godišnji maksimum od otprilike 88 posto ukupne instalirane snage. Inače, ukupna instalirana snaga svih vjetroelektrana u ukupnoj instaliranoj snazi svih elektrana sudjeluje s 18 posto. Fotonaponskih sustava u Njemačkoj bilo je ukupno otprilike 37 GW, čak malo više od vjetroelektrana. Dakle, krajem listopada je najveći vršni angažman fotonaponskih sustava bio 47 posto ukupne instalacije iskazane vršnom snagom tih sustava. Sunčeve zrake u listopadu padaju na čelije pod nepovoljnijim kutom nego ljeti i vrijeme nije vedro. S druge strane, temperatura čelija nije još znatno niža od ljetne, kada će stupanj djelovanja tih čelija biti veći (primjerice u siječnju-veljači) pa se valja nadati da će vršni angažman fotonaponskih sustava biti veći - ili je bio u ljetnim mjesecima; u srpnju 2013. godine bio je 70 posto tadašnje ukupne instalirane snage.

Prozirna istina o fotonaponskim sustavima

Naglasimo da Njemačka ponekad ima sreću s fotonaponskim elektranama - njihov je najveći angažman oko podneva, a ima dana kada je vršno dnevno opterećenje oko podneva, pa proizlazi da fotonaponski sustavi sudjeluju u pokriću vršnog opterećenja (!). Međutim, istina je prozirna: ima dana kada vršno dnevno opterećenje u večernjim satima (zimi je tako svaki dan), bez obzira na to koliko je izgrađeno fotonaponskih sustava, oni neće pokriti niti jedan kilovat vršnog opterećenja. To je razlog zašto se valja suzdržljivo odnositi prema "solarizaciji Hrvatske" - Nijemci su bogati (imaju barem dvostruko veći bruto domaći proizvod od nas) i imaju golemi postojeći elektroenergetski park koji je dva puta veći od vršnog

opterećenja (naš je samo za 1/3 veći od vršnog opterećenja).

Bitno korisnije bilo bi da se usmjerimo na sunčane kolektore, jer je toplina koja se iz njih dobiva (a odgodiva je korištenja: u podne akumulacija, a predvečer-navečer korištenje!) tri puta veća po četvornom metru od električne energije koja se dobiva iz fotonaponskih sustava.

90 posto, dakle 1 080 MW. Neka se to dogodi noću, kada je minimalno opterećenje elektroenergetskog sustava Hrvatske približno 1 200 MW. Koga ćemo obustavljati u tom trenutku? Dobavu energije iz NE Krško ili angažman protočnih hidroelektrana (pa u njima izazivati preljev, a njihova je proizvodnja znatno jeftinija od proizvodnje vjetroelektrana!?).

Odnos konvencionalnih i elektrana na obnovljive izvore

Izdvojimo što se uočava u dijagramu na Slici 2.

Najveći ukupni angažman konvencionalnih elektrana bio je 70 GW (17. listopada u 8 sati), a najniži u tom tjednu 29,5 GW (22. listopada u 3 sata). Angažman je varirao u omjeru 2,33, a opterećenje sustava u omjeru 1,5. Razlog je u varijabilnosti koju u sustav unose elektrane na nestalne obnovljive izvore (vjetroelektrane i fotonaponski sustavi); vidimo da su elektrane na biomasu vrlo ustrajne, a na obnovljivu izvor.

Prosječni vrlo stalni, a poželjni, angažman nuklearnih elektrana od približno 12 GW, morao se smanjiti na 9,6 GW (19. listopada u 15 sati) radi iznenadna velikog angažmana fotonaponskih sustava i, istodobno, solidnog angažmana vjetroelektrana. Istodobno se smanjio, valjda na minimum, angažman elektrana na mrki (malо manje sniženje) i na kameni ugljen (znatno veće sniženje). To je ukupno potrajalo nekoliko sati dnevno. Da je angažman fotonaponskih elektrana bio veći - još znatnije bi se morao smanjiti angažman nuklearnih te elektrana na mrki i kameni ugljen. To je dodatna nevolja s fotonaponskim sustavima: osim što ne sudjeluju u pokriću godišnjeg vršnog opterećenja (pa ostalih elektrana treba biti kao da FN-elektrana u sustavu niti nema), u slučaju njihova značajnijeg angažmana - "tjeraju" ostale elektrane iz sustava, da bi mu za nekoliko sati one ponovno trebale!

Kada bi u Hrvatskoj već danas u pogon bilo ukupno 1 200 MW u vjetroelektranama, mogao bi se očekivati njihov najveći ukupni angažman od otprilike

Najviše varira angažman elektrana na kameni uvozni ugljen

Jednake okolnosti, kao kod visokog angažmana FN-elektrana, za konvencionalne elektrane nastaju i kod vrlo visokog angažmana vjetroelektrana, bez obzira na to jesu li u tom trenutku angažirani fotonaponski sustavi ili nisu. Najozbiljnija obustava nuklearnih te elektrana na kameni i mrki ugljen bila je 22. listopada u 3 sata ujutro, kada je u promatranom razdoblju registriran najveći angažman vjetroelektrana.

Poznato je da ima sati u danima (ove jeseni) kada je ukupni angažman vjetroelektrana bio približno 80 MW, dakle za njemačke okolnosti praktički nula (riječ je o 2 promila ukupne instalirane snage vjetroelektrana), kada ne pomaže činjenica što ih ima instaliranih toliko mnogo. Opet, razlog za mudro i razborito odlučivanje o tomu koliko se Hrvatska treba izložiti vjetroelektranama, uz sadašnju ukupnu snagu svih hrvatskih elektrana.

Među konvencionalnim elektranama u promatranom tjednu listopada 2014., najviše je varirao angažman elektrana na kameni ugljen: najveći je bio 21,5 GW (22. listopada u 18 sati), a najniži 2,3 GW (19. listopada u 7 sati). Najvjerojatnije je da se radije one izostavljaju iz pogona, jer je pretežito riječ o elektrana koje koriste uvozni kameni ugljen (prošle godine uvezeno je za sve potrebe 850 milijuna tona kamenog ugljena; radi osjećaja o kakvoj je količini riječ: u Hrvatsku je uvezen otprilike jedan milijun tona), a mrki ugljen je pretežito njemačkog podrijetla.

NJEMAČKA: CRPNO AKUMULACIJSKE ELEKTRANE I NJIHOV
DOPRINOS RAZVOJU I POGONU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Pripremio: Vladimir Dokmanović

Spremanje energije - temelj energetske tranzicije

Crpno akumulacijske elektrane odavno postoje u elektroenergetskim sustavima i, za sada u svijetu, ni približno ne postoji takva usporediva, rasprostranjena i dokazana tehnologija spemanja energije, sa stupnjem korisnog učinka od približno 85 posto

Dva glavna oslonca njemačke energetske tranzicije (*Energiewende*) pogonska je fleksibilnost proizvodnje električne energije i raspolažanje pouzdanim i raspoloživim proizvodnim kapacitetima. Dosljedan razvoj troškovno ekonomične i dokazane tehnologije spemanja energije može bitno pridonijeti tim izazovima i zahtjevima: istraživanje i razvoj tehnologija spemanja energije temelj su energetske tranzicije. Istražena su dva scenarija - u jednom od njih se predviđa opskrbu električnom energijom 2030. godine sa 60 postotnim udjelom obnovljivih izvora energije (OIE), što je prikazano na Slici 1, a u drugom u 2050. s 80 postotnim udjelom OIE-a.

Glavni rezultat tih istraživanja je mogućnost pozitivnog utjecaja na sustav odgovarajućeg pogona postojećih crpno akumulacijskih elektrana (CAE) i njihovog budućeg rasta te smanjenje potrebnih kapaciteta elektrana na fosilna goriva. Primjerice, u scenariju s 80 postotnim udjelom OIE-a, 23 GW postrojenja na temelju tehnologija za spemanje energije zamjenjuje 16,6 GW termoelektrana na fosilna goriva. Postrojenja i uređaji za spemanje energije mogu zamjenjivati dio proizvodnje fosilnih elektrana, uz doprinos smanjenju ukupne CO₂ emisije. Vozni park crpno akumulacijskih elektrana i drugih tehnologija spemanja energije aktivno kompenzira promjenljivost proizvodnje OIE-a i omogućuje kontinuiran i ekonomičniji rad preostalog proizvodnog parka s fosilnim gorivom. Izravnavanje

promjenljivosti proizvodnje OIE-a omogućuje sigurniji pogon elektroenergetskog sustava i, na taj način, pomaze izbjegavanju njegovog raspada.

Opravdanost korištenja tehnologija za spemanje električne energije

Intenzivna izgradnja OIE-a zahtjeva temeljitu prilagodbu i daljnji razvoj dosadašnjih opskrbnih sustava električnom energijom. Proizvodnja električne energije će se pretežito oslanjati na vremenski uvjetovanu proizvodnju vjetroenergije i Sunčeve energije: proizvodnja električne energije u budućnosti neće slijediti potrošnju, već će u velikoj mjeri ovisiti o vjetru i Suncu. Stoga će važnu ulogu imati postrojenja koja fleksibilno spemanju energiju i u elektroenergetski sustav ju isporučuju prema potrebi. Njemačka agencija za energiju *dena* detaljno je istražila opravdanost korištenja tehnologija za spemanje električne energije (*Stromspeicher*) za daljnji razvoj i izgradnju OIE-a te objavila svoje stručno mišljenje. Težiste tog istraživač-

kog projekta bilo je utvrđivanje važnosti spemanja energije za integraciju OIE-a u elektroenergetski sustav i sigurnu opskrbu električnom energijom.

Dena je, na zahtjev tvrtke Schluchseewerk AG, dala i stručno mišljenje povodom planiranja izgradnje nove CAE na lokaciji Atdorf u Südschwarzwaldu, u blizini švicarske granice, odnosno istražila je energetsko-ekonomiske koristi i važnost takve crpno akumulacijske elektrane za opskrbu električnom energijom.

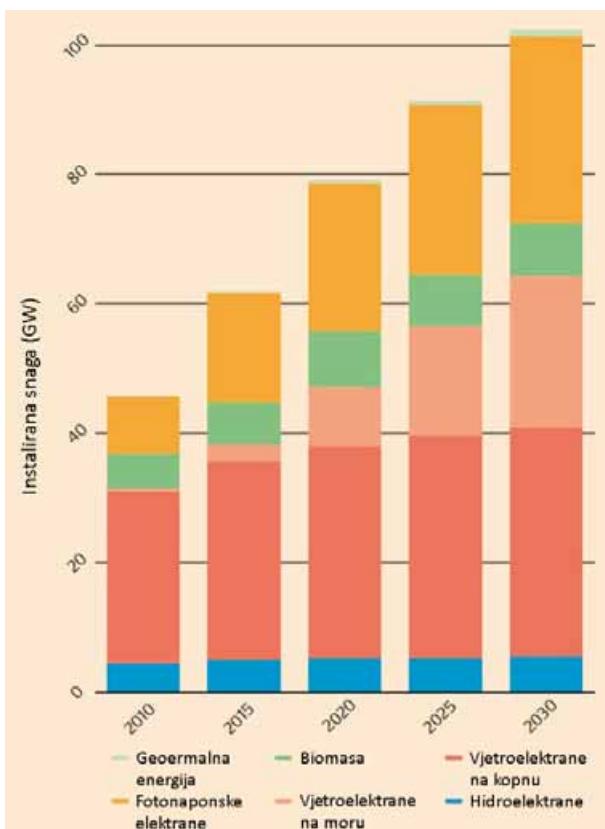
U ovom napisu ćemo izložiti glavne rezultate provedenih istraživanja, ponaprijre odgovor na pitanje zašto se CAE trebaju graditi usporedo s intenzivnom izgradnjom OIE-a. Uspoređuju se CAE s drugim tehnologijama spemanja električne energije i obrazlaže doprinos CAE Atdorf sigurnoj opskrbi električnom energijom.

Spremanje energije smanjuje udjel skupih elektrana na fosilna goriva i povećava udjel OIE-a

Energija vjetra i Sunca imaju ključnu ulogu u korištenju OIE-a. Njihova vremenski uvjetovana promjenljiva proizvodnja električne energije elektroenergetskom sustavu nameće posebne zahteve. Budući da vjetrolektrane i sunčane elektrane ne mogu u svakom vremenskom razdoblju pokrivati zahtijevanu potrošnju, ne mogu ni jamčiti sigurnu snagu za funkciranje sustava. Radi toga će konvencionalne elektrane na fosilna goriva, koje jamče pouzdano pokrivanje potrošnje električne energije, i nadalje morati biti na raspolažanju.

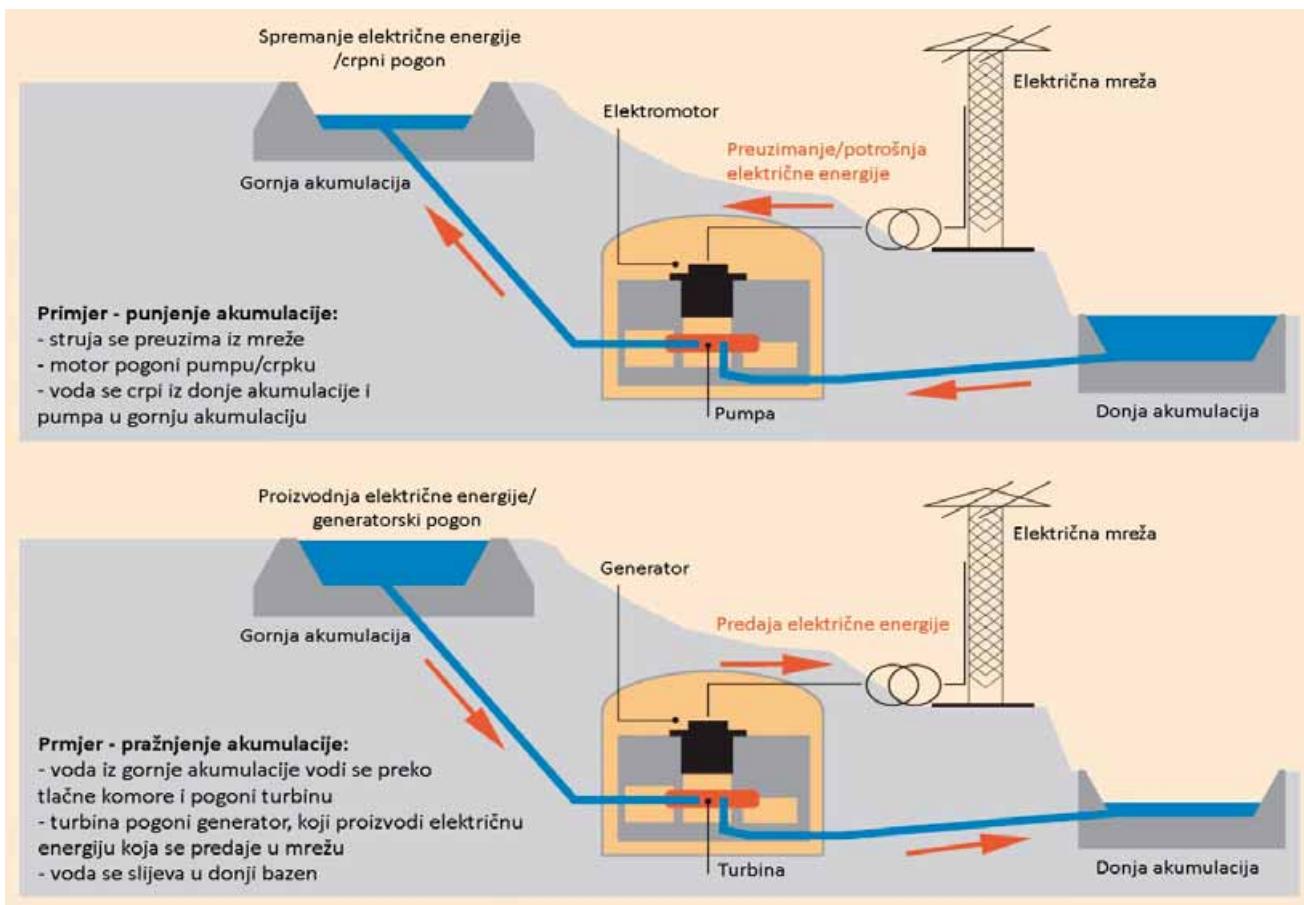
Daljnji izazov njemačke elektroenergetike je regionalna koncentracija vjetrolektrana na sjeveru i sjeveroistoku Njemačke, koja se još više povećava izgradnjom vjetrolektrana i na morskoj pučini. Proizvedena električna energija na sjeveru mora se prenosi visokonaponskim vodovima na velike udaljenosti do potrošačkih područja zapada i juga Njemačke. Da bi se taj povećani prijenos energije mogao jamčiti i dodatno rasteretiti prijenosnu mrežu, potrebna je dogradnja postojeće infrastrukture, osobito prijenosnih vodova, ali i spremišta električne energije, koja postaju bitan čimbenik suvremenih elektroenergetskih sustava.

Budući njemački elektroenergetski sustav mora biti prilagodljiv i moći utjecati na po-



Slika 1. Razvoj OIE-a do 2030. godine

Izvor: BMU Leitszenario 2009



Slika 2. Način funkcioniranja CAE

(Izvor: Jerin, TU München)

vremeno velike razlike između potrošnje i vremenski ovisne proizvodnje električne energije.

Da bi se to moglo ostvariti, moraju se poduzeti sljedeće mјere:

- potencijali štednje pri korištenju električne energije moraju se učiniti pristupačnim i biti dosljedno iskoristi,
- potrošnja električne energije se, uz primjenu inteligentnih tehnologija za upravljanje opterećenjem, mora prilagoditi kolebanju proizvodnje električne energije, koliko je to moguće,
- spremnici električne energije, koji će biti opremljeni s nužnom infrastrukturom, moraju se integrirati u elektroenergetski sustav.

Sa stupnjem korisnog učinka od približno 85 posto, tehnologija CAE je bez premca

CAE i druge tehnologije spremanja energije u vremenima iznadprosječno visoke proizvodnje električne energije iz OIE-a moraju koristiti njene viškove i, pri manjoj proizvodnji električne energije i visokoj njenoj potrošnji, ponovno ju sustavu staviti na raspolaganje. Na taj način one istodobno pridonose smanjivanju udjela skupine proizvodnje elektrana na fosilna goriva i podupiru postojeću proizvodnju i izgradnju novih proizvodnih objekata OIE-a.

Za sigurnu, trajnu i ekonomski prihvatljivu opskrbu električnom energijom, od njemačke Savezne vlade se očekuje da će na putu u doba OIE-a, zbog iscrpljenih prirodnih uvjeta i lokacija za CAE, veliku pozornost usmjeriti razvoju ostalih tehnologija spremanja ele-

trične energije. Uz potporu intenzivnijeg korištenja dokazanih tehnologija spremanja energije i istraživanja novih, kojima će u tom području pripasti budućnost, izrađen je višestruki program za njihovo istraživanje i ispitivanje. Glavni cilj istraživanja tehnologija je rast njihove ekonomičnosti i za tu je namjenu 2010. godine uloženo dvije milijarde eura iz saveznih fondova. Napomenimo da crpno akumulacijske elektrane odavno postoje u elektroenergetskim sustavima i, za sada, ni približno ne postoji takva usporediva, rasprostranjena i dokazana tehnologija spremanja energije u svijetu, sa stupnjem korisnog učinka od približno 85 posto.

Kako funkcioniraju crpno akumulacijske elektrane?

CAE pohranjuju energiju tako da, pri viškovima električne energije ili niske potrošnje noću, crpe vodu s niže (donji bazen) i prebacuju na višu razinu (gornji bazen), a pri povećanoj potrošnji električne energije uskladišteni energetski potencijal vode pretvaraju u električnu energiju. Znači, u okolnostima povećane potrošnje, proizvode električnu energiju za pokrivanje takve potrošnje.

CAE se mogu brzo aktivirati i odlikuju se velikom pogonskom prilagodljivošću za isporuku regulacijske energije, pomoću koje se održava stalnost frekvencije, a time i stabilnost sustava. Primjerice, ako se pri stalnoj proizvodnji električne energije naglo smanjuje njena potrošnja, CAE će vodu iz donjeg prebaciti u gornji bazen i za rad crpki za punje-

nje gornje akumulacije če preuzeti višak energije iz mreže. Takva sposobnost vrlo brze prilagodbe preuzimanja i isporuke električne energije iznimno je važan doprinos CAE stabilizaciji mreže i sigurnosti opskrbe.

Za ulazak u pogon CAE ne trebaju vanjski izvor električne energije, a zahvaljujući sposobnosti tzv. "crnog starta", u slučaju potpunog raspada sustava one se mogu koristiti za pokretanje drugih elektrana, koje ne mogu ući u pogon bez vanjskog izvora.

Za razliku od ostalih tehnologija pohranjivanja energije, CAE se odlikuju mogućnošću fleksibilne proizvodnje jalove energije, koja *nije* od izvora energije do potrošača i služi za održavanje odgovarajućeg napona u mreži, kako bi se izbjegle smetnje u mreži.

No, osim CAE postoje i druge tehnologije pohranjivanja električne energije, koje se razlikuju u pogledu njihovog stupnja razvoja, ekonomičnosti i mogućnosti praktične primjene. Najvažnije od njih su: baterije, kondenzatori, skladišta vodika u svezi s gorivim celi-jama i stlačenim zrakom.

Ni jedna od tih tehnologija ne može se usporediti s CAE, s obzirom na njihovu ekonomičnost i tehničku primjenu velikih jediničnih snaga.

S istraživanjem i daljnjim razvojem alternativnih tehnologija spremanja električne energije, kao i tehnologija za upravljanje potrošnjom energije, u budućnosti će porasti njihov broj. Dodatno, očekuje se značajna preobrazba i daljnji razvoj elektroenergetskih sustava i naprednih mreža.

NJEMAČKA: CRPNO AKUMULACIJSKE ELEKTRANE I NJIHOV DOPRINOS RAZVOJU I POGONU OBNOVljIVIH IZVORA ENERGIJE

PRIMJER Iz PRAKSE: CAE ATDORF

Najveća crpno akumulacijska elektrana u Njemačkoj u pogonu 2018.

Tvrtka Schluchseewerk AG na lokaciji Atdorf u Južnom Schwarzwaldu planira izgradnju nove CAE, predviđe snage od približno 1 400 MW i uloženih više od milijarde eura, s previđenim ulaskom u pogon 2018. godine. To će biti najveća crpno akumulacijska elektrana u Njemačkoj.

Opći podaci o CAE Atdorf:

Snaga	do 1 400 MW
Visina pada	približno 600 m
Energetska vrijednost akumulacija	približno 13 GWh
Sadržaj akumulacija	sveka po 9 milijuna m ³
Potrebna površina	ukupno 110 ha
Vrijeme izgradnje	5.5 godina
Početak izgradnje	2013.
Investicija	više od milijarde eura

Obilježja lokacije

Strojarnica elektrane u kojoj će biti smješteno šest turbina i generatora, bit će izgrađena u kaverni u Berginnerenu. Zemljopisna obilježja za CAE, s obzirom na potrebnu veliku visinsku razliku i raspoloživu površinu za akumulaciju, omogućuju njenu izgradnju u srednjoj i južnoj Njemačkoj, a i takve zahtjeve zadovoljava južni Schwarzwald.

Radi spomenute regionalne koncentracije proizvodnje vjetroenergije u sjevernoj Njemačkoj, tu se pojavljuju veliki viškovi u prijenosnoj mreži s prijenosom velikih količina električne energije prema jugu. Pri previdivom dalnjem porastu proizvodnje OIE-a na sjeveru Njemačke, povećavat će se *uska grla* između središta proizvodnje na sjeveru i potrošnje na jugu, sve dok se izgrade i puste u pogon novi vodovi za prijenos električne energije. Da bi se u okolnostima *uskih grla* u prijenosnoj mreži mogla jamčiti sigurnost opskrbe, potrebno je angažirati elektrane udaljene od središta velike isporuke električne energije. Na jugu, između ostalih, dolaze u obzir CAE, koje mogu zadovoljiti potrošnju energije na jugu i djelomično rasteretiti prijenosne vodove. Stoga će planirana CAE Atdorf biti pogodna za izravnavanje *uskih grla* i to zato što će: proizvoditi na jugu Njemačke, odnosno na suprotnoj strani od mogućih *uskih grla*; biti priključena na čvoriste Kühmoos visokog prijenosnog kapaciteta, što je jamstvo da u njenoj okolini neće biti *uskih grla* u mreži; s obzirom na njenu lokaciju u Europi, moći izravnati europske razlike u proizvodnji električne energije.

Doprinos integraciji OIE-a, smanjenju emisija CO₂ i troškova proizvodnje električne energije

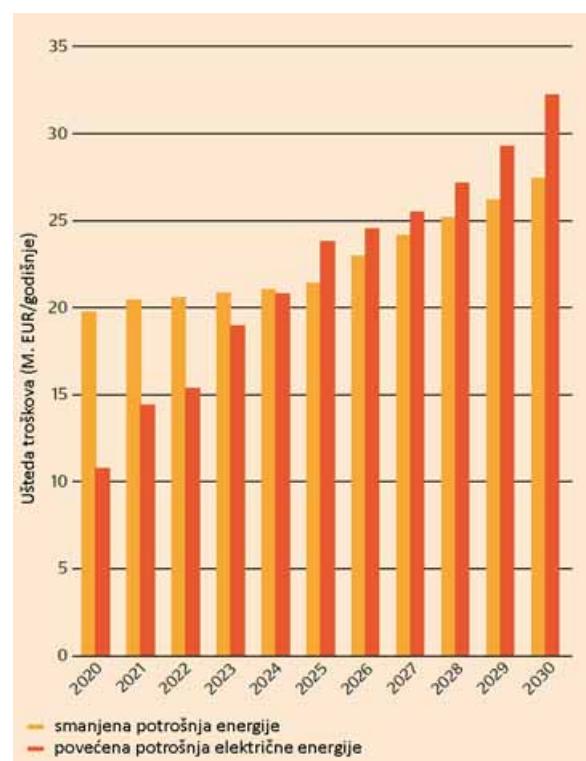
Korištenjem simulacijskog modela istraženo je koliki je doprinos CAE Atdorf (od 2020. do 2030. godine) integraciji OIE-a, smanjenju CO₂ emisije i troškova proizvodnje električne energije, za slučaj veće ili manje potrošnje električne energije. Budući da planirana CAE u pogonu može koristiti viškove električne energije u mreži, otvara mogućnost bitno povećane integracije OIE-a u elektroenergetski sustav (ovisno o povećanoj ili smanjenoj potrošnji električne energije, u njemački elektroenergetski sustav moguće je dodatno integrirati između jednog do četiri TWh proizvedenih u OIE).

Nadaje, uključivanjem CAE u njemački elektroenergetski sustav moguće je troškove proizvodnje električne energije smanjiti za 25 milijuna eura godišnje, što u promatranom razdoblju od 2020. do 2030. iznosi 250 milijuna eura. Takvi manji troškovi rezultat su manjeg angažmana skupih elektrana na fosilna goriva, koje su u okolnostima velike potrošnje električne energije preuzimale ulogu njenog dodatnog pokrivanja (Slika 3.).

Potvrđene višestruke koristi CAE Atdorf

Budući da će se pogonom CAE Atdorf moći u sustav integrirati povećani udjel OIE-a u proizvodnji električne energije, godišnje je u Njemačkoj moguće smanjiti i CO₂ emisije između 480 tisuća tona i 600 tisuća tona, odnosno od 2020. do 2030. do 6,5 milijuna tona.

Na modelu europskog elektroenergetskog sustava, analiziran je i doprinos planirane CAE Atdorf smanjenju *uskih grla* u mreži za 2020. godinu. Pritom su analizirane dvije kritične okolnosti u mreži. Na



Slika 3. Godišnja ušteda u troškovima proizvodnje električne energije korištenjem crpno akumulacijske elektrane Atdorf - 25 milijuna eura

(Izvor: Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, TU München)

simulacijskom modelu je dokazano da su pri pogonu CAE Atdorf preopterećenja i gubici prijenosnih vodova značajno smanjeni.

Njemačka agencija za energiju *dena* je potvrdila da planirana CAE Atdorf može bitno smanjiti očekivana *usku grlu* na prijenosnim vodovima električne energije od sjevera do juga Njemačke.

Na hipotetskom modelu, analiza utjecaja CAE Atdorf na cijenu električne energije na EEX burzi u 2008. godini pokazala je da bi ona na tržištu kratkoročne kupnje energije (*Day - Ahead - Market*) bila niža za 14 centi/MWh. Potom je analiziran utjecaj CAE Atdorf na pokrivanje ostatnog opterećenja, koji u pravilu moraju pokrivati konvencionalne elektrane. Dokazano je da se razlike u proizvodnji vjetroelektrana mogu učinkovitije poravnavati angažiranjem CAE, umjesto konvencionalnih elektrana.

Literatura:

- (1) Dr. Ing. Klaus Krüger, Leiter FuE, Voith Hydro Holding GmbH, Co KG, Heidenheim /Deutschland Dr. Ing. Nicolas Rotering, Forschungsgruppenleiter, Versorgungsqualität & Regulierung, Institut für Elektrischen Anlagen und Energiewirtschaft RWRH Aachen, Aachen/Deutschland - Energiewende erfolgreich gestalten durch Pumpenspeicheranbau, VGB Power Tech 9/2014
- (2) *dena* Deutsche Energie Agentur GmbH, stanje 9/2010 - Pumpspeicherwerke und ihr Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien Zentrale Ergebnisse des energiewirtschaftlichen Gutachtens zum Neubauprojekt Pumpspeicherwerk Atdorf

PREDAVANJE PROF. DR .SC. ŽELJKA TOMŠIĆA: "TREBA LI GRADITI TERMOELEKTRANE NA UGLJEN ILI PLIN ILI SAMO OBNOVLJIVE IZVORE ILI ČEKATI S ODLUKOM?"

Tatjana Jalušić

Važna je dugoročna vizija

Energetska pitanja moraju se razmatrati u kontekstu dvaju jako međusobno povezanih i ključnih odrednica: energetske sigurnosti i borbe protiv klimatskih promjena, koje traže dalekosežna i dalekovidna rješenja, u okviru međunarodne suradnje

Treba li graditi termoelektrane na ugljen ili plin ili samo obnovljive izvore ili čekati s odlukom? Što je odlučujuće za odluku: ekologija i borba protiv klimatskih promjena, energetsko tržište ili energetska sigurnost? Pitanja su to na koja je u svom predavanju nastojao odgovoriti prof.dr.sc. Željko Tomšić sa Zavoda za visoki napon zagrebačkog FER-a. Predavanje je bilo dio tribine "Novi aspekti zaštite okoliša u Hrvatskoj u okviru Europske unije", u organizaciji Sekcije za ekološko inženjerstvo Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa, održano u Domu HIS-a 28. siječnja 2015. godine u Zagrebu.

Energetska sigurnost i borba protiv klimatskih promjena - ključne odrednice

Energetika je ključni pokretač gospodarskih aktivnosti, značajna za ekonomski razvoj. Međutim, energenti su zemljopisno nejednoliko raspoređeni pa njihova raspoloživost, a time i socio-ekonomski utjecaji, ovise o tijeku i uvjetima međunarodne trgovine i investicija. Istodobno, energetski sektor ima značajan utjecaj na okoliš. Energetska i razvojna pitanja, naglasio je Ž. Tomšić, stoga se danas moraju razmatrati u kontekstu dvaju jako međusobno povezanih i ključnih odrednica: energetske sigurnosti i borbe protiv klimatskih promjena.

Njihov značaj, ne samo da će rasti, već će zahtijevati i dalekosežna i dalekovidna rješenja koja se, ocjenjuje on, temelje na međunarodnoj suradnji. Međutim, dođao je, takvu je suradnju vrlo teško ostvariti, za što je primjer teško potpisani Kyotski sporazum, a sličan ishod Ž. Tomšić očekuje i od nadolazeće Klimatske konferencije u Parizu.

Ekonomsко pitanje - pitanje svih pitanja

Najskuplja je ona energija koje nema, sličivo je objasnio predavač mogući ekonomski utjecaj pore-

mecaja u opskrbu energijom, koji mogu biti vrlo visoki i širokih razmjera. Budući da je energetska ovisnost prepreka gospodarskom, ali i socijalnom napretku, svaka državna i svjetska energetska politika mora ponajprije ostvariti sigurnu, pouzdanu i ekonomski prihvatljivu energetsku opskrbu.

Veliki je izazov - i za međunarodnu zajednicu i za Hrvatsku - kako postići taj cilj, uz istodobno ostvarenje klimatskih ciljeva i smanjenja utjecaja na okoliš proizvodnje električne energije. Prema ocjeni Ž. Tomšića, postizanje energetske sigurnosti i ekoloških ciljeva, tih najvažnijih sastavnica energetske politike, u prvom je redu ekonomske naravi. "Iko će to platiti i koliko to košta" - i u jednom i u drugom slučaju središnje je pitanje.

Bronji rizici izgradnje novih elektrana

Današnja energetika ima bitno drukčije značajke, nego što je to bilo prije samo desetak godina: globalna je i tržišna, s geostrateškom važnošću energije i velikim značajem energetske sigurnosti (s obzirom na nejednaku rasprostranjenost energetika), usko je vezana za ekološke zahtjeve, odnosno klimatske promjene, finansijski je intenzivna, s međunarodnim karakterom energetskih projekata... Osim toga, postoji i veliki disparitet u energetskoj potrošnji između razvijenih i nerazvijenih zemalja.

Kada je riječ o izgradnji novih elektrana, postoje mnogi čimbenici-rizici za odluku o gradnji, kao što su: izbor lokacije i njenog prihvaćanje u javnosti, utjecaj na okoliš i borba protiv klimatskih promjena, mogućnost i sigurnost dobave te cijena energenta, utjecaj na sigurnost elektroenergetskog sustava, tehnološke značajke, cijena proizvodnje, regulacija energetskih djelatnosti, regulativa zaštite okoliša, subvencije (kao što su poticajne tarife za obnovljive izvore), trošak investicije i mogućnost financiranja, energetsko tržište i potražnja za električnom energijom...

- Ne postoji "win-win" rješenje, ono najbolje prema svim kriterijima pa je zbog toga danas teško odabrati tehnologiju za proizvodnju električne energije. Uz to, takva odluka ima dugoročne posljedice, jer su energetski objekti dugotrajni, 20 i više godina te se njihova uloga, mjesto, kao i isplativost, odnosno po-



Prof. dr. sc. Željko Tomšić: s obzirom na mnogobrojne rizike i složenost današnje energetske slike, nema jedinstvenog ni lakog odgovora na pitanje - što graditi?

vrat investicije u elektroenergetskom sustavu tijekom godina može promijeniti, poručio je Ž. Tomšić. Donošenje odluke o gradnji elektrane postalo je još složenije stvaranjem jedinstvenog unutrašnjeg tržista električne energije u EU-u, budući da promjena energetske politike i odluke o gradnji u jednoj državi ima veliki utjecaj na ostale države (primjerice, strategija "Energiewende" u Njemačkoj). Osim toga, politika EU-a, koja snažno zagovara smanjenje emisija *stakleničkih* plinova, povećanje udjela obnovljivih izvora (sa sustavima njihove potpore) i energetske učinkovitosti - u velikoj mjeri utječe na izbor potencijalnih tehnologija.

Što nam je činiti?

U takvoj, sve složenijoj *slici*, Hrvatska ne može samostalno voditi svoju energetsku politiku, već mora uzimati u obzir novonastale okolnosti u svom okruženju, bilo to stvaranje jedinstvenog unutrašnjeg europskog tržista, izgradnja *nuklearki* u susjedstvu ili dolazak novih opskrbljivača. Naravno, treba ju temeljiti na svojim specifičnostima i prednostima, kao što je, podsjeća Ž. Tomšić, postojanje relativno najvećeg prekograničnog kapaciteta, prema čemu je idealna za tranzit energije.

Bez obzira na veliko zagovaranje i poticanje obnovljivih izvora, fosilna goriva i dalje će, rečeno je na predavanju, dominirati svjetskom energetskom *scenom*. Osim u zemljama koje su bogate s energentima, energetika ne može biti glavni pokretač gospodarskog razvoja. Prema mišljenju Ž. Tomšića, Hrvatska bi trebala pratiti potrebe svog razvoja i imati dugoročnu viziju - koja će se provoditi - o tomu što ćemo raditi u budućnosti i koliko energije zapravo trebamo? Za to je, izdvaja, dobar primjer nova energetska politika Velike Britanije, s kojom je ta zemlja, s ciljem svoje reindustrializacije, krenula u izgradnju nuklearnih izvora, uz državna jamstva za cijenu proizvedene energije.

Ipak, budući da su danas nesigurnosti u energetici mnogobrojne, jedinstvenog *recepta* očito nema, odnosno, kako kaže Ž. Tomšić: "Što god učinili - pogrijesili smo."

Dobro rješenje: britanska nova energetska politika

U Velikoj Britaniji su zaključili da dosadašnji tržišni modeli ne definiraju na jasan način nositelje odgovornosti te da nisu primjereni za izgradnju energetskih objekata. Tražeći drugi put, nakon najveće javne rasprave u toj zemlji koja je trajala šest godina, odlučili su se za izgradnju nuklearne elektrane prema specifičnom modelu. Osim što ispunjava tri temeljna cilja britanske energetske politike: sigurnost i dostupnost energije i smanjenje klimatskih promjena, velika vizija i za odluke želja je za reindustrializacijom zemlje, za što je, zaključeno je, potrebna stabilna (ne niska!) cijena električne energije.

Prema konceptu koji će dugoročno omogućiti takvu sigurnu cijenu, država na 35 godina jamči fiksnu cijenu proizvodnje iz *nuklearke* od 110 eura/MWh (danas je ona u EU-u 35 eura/MWh!), odnosno plaća njenu razliku (ili to čini proizvođač, ako je cijena niža od prosječne na tržištu). Europska komisija nedavno je odobrila britanski zahtjev za izgradnju *nuklearke*, smatra se velikim dijelom i zbog toga što su Britanci naglašavali njen doprinos ublažavanju klimatskih promjena.

**"NAROČITI POTHVAT U ZAŠTITI I SPAŠAVANJU
NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE" 2014. GODINE**

Zahvalnica HEP-u za pomoć poplavom ugroženoj županjskoj Posavini

Državna uprava za zaštitu i spašavanje Republike Hrvatske je 2014. godine, deveti put zaredom, dodjelila priznanja za "Naročiti pothvat u zaštiti i spašavanju na području Republike Hrvatske", koje dodjeljuje jedanput godišnje pojedincu, pravnoj osobi ili skupini osoba za posebne zasluge u operativnim akcijama zaštite i spašavanja.

Svečanost dodjele priznanja održana je 3. prosinca u Krapini pod visokim pokroviteljstvom Predsjednika Republike Hrvatske i Ministarstva unutarnjih poslova, a dodjeljene su i zahvalnice za doprinos i pomoć u obrani poplavom ugroženih područja Vukovarsko-srijemske županije. Zahvalnica je dodijeljena i HEP-u, a uime predsjednika Uprave HEP-a d.d. Perice Jukića



Zahvalnicu HEP-u je, uime predsjednika Uprave HEP-a d.d. Perice Jukića, preuzeo Darko Vidović - direktor Elektre Zabok HEP Operatora distribucijskog sustava

preuzeo ju je Darko Vidović - direktor Elektre Zabok. Naime, zaposlenici HEP-a iskazali su profesionalnost, predanost i humanost u obavljanju zadaća, pružajući pomoći i spašavanju nastradalog stanovništva i imovine tijekom poplave na području županjske Posavine 2014. godine.

Okupljeni su minutom tišine odali počast poginulim pripadnicima sustava zaštite i spašavanja, a pozdravnim slovom obratili su im se ravnatelj Državne uprave za zaštitu i spašavanje dr.sc. Jadran Perinić, župan Krapinsko-zagorske županije Željko Kolar te izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i savjetnik Predsjednika za obranu Zlatko Gareljić.

(Ur.)

POGON SAMOBOR: ZAVRŠEN PRELAZAK MREŽE NAPAJANE IZ TS 110/30/10 KV RAKITJE NA 20 KV NAPON

Na redu mreža napajana iz TS Samobor

U Pogonu Samobor Elektre Zagreb, 13. listopada 2014. godine završen je prelazak srednjonaponske mreže napajane iz TS 110/30/10 kV Rakitje s pogonskog napona 10 kV na napon 20 kV. Od ukupno 338 TS Pogona Samobor, tim su zahvatom bile obuhvaćene 143 trafostanice 10(20)/0,4 kV napajane iz TS Rakitje.

Prijevodno su se svi elementi mreže morali pripremiti za 20 kV napon pa je, između ostalog, zamijenjeno 28 transformatora 10/0,4 kV, 27 srednjonaponskih razvoda 10 kV i položeno 13 km 20 kV podzemnih kabela.

Prelaskom na 20 kV prestala je potreba za 30 kV naponskom razinom te je u TS Rakitje transformator prijenosnog omjera 110/30/10 kV zamijenjen transformatorom prijenosnog omjera 110/20 kV. Time je ugašena TS 30/10 kV Kalinovica, a njenu je 10 kV mrežu preuzeo novo 20 kV rasklopiste.

Cjelokupni posao obavljen je od 11. rujna do 13. listopada prošle godine, a osim Pogona Samobor, sudjelovalo je više organizacijskih jedinica Elektre Zagreb. Ove godine takav zahvat započinje na mreži napajanoj iz TS 110/20 kV Samobor te se za veći dio postrojenja prelazak na 20 kV napon očekuje ove, a za preostali dio 2016. godine. Znači, 2016. godine, cjelokupna srednjonaponska mreža Pogona Samobor bit će na 20 kV naponu.

Zeljko Miklež



TS 110/30/10 kV Rakitje iz koje se srednjonaponska mreža od sredine prošlogodišnjeg listopada napaja na 20 kV naponu



Ugašena TS 30/10 kV Kalinovica, čiju je 10 kV mrežu preuzeo novo 20 kV rasklopno postrojenje

IVANA DURAKOVIĆ - PRVA ŽENA DISPEČER
ELEKTROENERGETSKOG SUSTAVA U ZAGREBAČKOJ REGIJI

Tatjana Jalušić

Napokon, nakon 30 godina čujem ženski glas!

Početkom 2014., uz pomoć starijih kolega, započela je obuku, da bi u rujnu te godine i nakon položenih ispita Ivana bila sposobljena za preuzimanje smjene u Mrežnom centru Zagreb te samostalno mogla krenuti u dispečiranje

Položivši završni stručni ispit pred komisijom u HOPS-u 29. kolovoza 2014. godine, zaposlenica Prijenosnog područja Zagreb - diplomirana inženjerka elektrotehnike Ivana Duraković postala je prva žena-dispečer u zagrebačkoj regiji. Osim nje, u Hrvatskoj titulu dispečera elektroenergetskog sustava među ženama nosi jedino Snježana Čujić Čoko, rukovoditeljica Mrežnog centra Split.

I. Duraković je diplomirala 2009. godine na Elektrotehničkom fakultetu u rodnom Osijeku, na smjeru elektroenergetika, a kao HEP-ova stipendistica odmah je potom započela raditi u HEP Operatoru prijenosnog sustava. S obzirom na tada slobodna radna mjesta, zaposlila se u zagrebačkom Prijenosnom području i to u Odjelu za mjerjenja Službe za sekundarne sisteme.

U odabiru zvanja, elektrotehnika joj nije bila prva želja, već matematika. Budući da na studiju matematike u Osijeku nije bilo inženjerskog smjera, a u profesorskom se nije vidjela, kao drugi izbor nametnuo joj se ETF, koji je završila uspješno i u roku. Nakon bogatog i korisnog, ali ipak teorijskog znanja stičenog na Fakultetu, dosadašnji rad u HEP-u, kao njegova konkretnizacija, ispunio je sva njena očekivanja.

Obuka i ispit

Na sadašnje radno mjesto dispečerke u Mrežnom centru Zagreb doveo ju je splet okolnosti, o čemu naša sugovornica kaže:

- Jedan od dispečera odlazio je na rad u inozemstvo pa je hitno trebalo pronaći osobu koja bi preuzela njegov posao, a koja ima određenog radnog iskustva. Kolege iz Mrežnog centra Zagreb, s kojima sam otprije surađivala, znali su kako "dišem" i kako radim te sam ušla u uži krug kandidata za posao dispečera MC-a Zagreb, gdje sam i završila, nakon određenih selekcija.

Početkom 2014., uz pomoć starijih kolega, započela je njena obuka, da bi u rujnu te godine i nakon položenih ispita, Ivana bila sposobljena za preuzimanje smjene u Mrežnom centru Zagreb te samostalno mogla krenuti u dispečiranje. O ispitima koje je morala svladati prije stjecanja naziva "dispečer u elektroenergetskom sustavu", prvi u Ministarstvu gospodarstva Republike Hrvatske, a drugog u HOPS-u, nam je rekla:

- Bilo je doista opširno, ali nije bilo većih problema, jer sam već bila u tom poslu. Osim što je za nas ljudi tehničke struke uvijek malo zahtjevnija zadaća svladavanje brojnih zakona i propisa.



Uz Ivanu Duraković, mreža nam je u sigurnim, ženskim rukama



Penjanje po stijenama - jedna od Ivaninih slobodnih aktivnosti

Nakon svih tih svladanih stuba, mlada inženjerka našla se na vrlo zahtjevnom i izazovnom radnom mjestu, u krugu onih koji 24 sata budno nadziru našu elektroenergetsku mrežu, brinu o njenoj sigurnosti, koordiniraju radove u sustavu i u mreži... Kao dispečerka, dežurna je i prva se javlja na telefon u slučaju nepredviđenih događaja, a brza i ispravna reakcija u izvanrednim okolnostima je, ocjenjuje, i najteži dio toga posla. "Spremnost na rad u stresnim uvjetima" s velikim je razlogom nužan uvjet za one koji žele raditi kao dispečeri.

- Osobito mi je u samom početku sve izgledalo dramatično i svaki sam događaj u mreži takvim i doživljavala. No, s vremenom se čovjek navikne da je broj izmena na ovom poslu - neograničen, uz smijeh kaže Ivana, navodeći jedan od takvih primjera iz svoje dosadašnje prakse:

- Dok su trajali radovi na jednom dalekovodu koji napaja sjeverni dio Hrvatske, iz mreže je ispođ drugi, koji također napaja to područje te je cijela potrošnja ostala na jednom dalekovodu i proizvodnji elektrana Komande lanca Varaždin. Trebalo je stoga dići proizvodnji elektrana i planirala sam to odraditi rutinski. Međutim, dobivam odgovor da to nije moguće, jer su u akumulacijskom jezeru jedne elektrane - baš u to vrijeme - ronjoci! Ronjoci? Otkud sad oni ovdje? Bio je to faktor iznenadenja na koji nišam računala. Morala sam se brzo snaći, zahtijevati prekide svih radova... i sve je na kraju dobro završilo.

Dama u muškom društvu

Mrežni centar Zagreb je, podsjetimo, smješten u Trafostanici Žerjavinec nedaleko Zagreba, gdje je preseljen s lokacije NDC-a u zagrebačkoj Kupskoj ulici, a Ivana se brzo priviknula na tu novu izvansradsku radnu adresu. Priviknula se i na rad u isključivo muškom društvu jer je, kaže, riječ o mlađoj ekipi, s kojom se dobro slaže. Koliko su se drugi priviknuli na činjeni-

cu da taj posao obavlja žena, to je već druga priča. Javljujući se na telefon, dosad je doživjela različite reakcije. "Napokon, nakon 30 godina čujem ženski glas!", bila je jedna među pozitivnima, a nedavno joj je i jedan slovenski kolega, tijekom zajedničkog rada na isključivanju međudržavnog dalekovoda, rekao da je oduševljen, jer prvi put razgovara sa ženom dispečerom. Bilo je i onih manje oduševljenih, od kojih su neki, zburjeni, nakratko zašutjeli, misleći da su pogriješili i da su dobili pogrešnu osobu.

Malo teže naviknula se na smjenski rad, također jednu od specifičnosti dispečerskog zanimanja, koji joj je bitno promijenio bioritam. Toj promjeni pripisuje svoje nove, neuobičajene reakcije u svakodnevici pa tako u poslijepodnevnim satima ponekad pozdravlja s "Dobro jutro!", kao i izvan radnog vremena poskoči na svaki telefonski poziv, spremno odgovarajući: "Mrežni centar Zagreb!"...

Unatoč svim izazovima, Ivana je vrlo zadovoljna s novim poslovnim statusom. Posebno zadovoljstvo osjeti nakon uspješnog rješavanja teškoća u sustavu (koje su, valja naglasiti, u realnom vremenu!), nakon što se sprječi moguća havarija... Osim toga, smatra da je povremena promjena radne sredine poželjna za sve mlade zaposlenike u HEP-u, zbog što boljeg uvida u širu sliku cijele tvrtke te izbjegavanja rutine u poslu. Dispečerski posao je vjerojatno jedan od najstresnijih elektroprivrednih poslova, ali čini se da našoj sugovornici ta razina stresa nije dovoljna pa, stoga, i u slobodno vrijeme bira aktivnosti koje joj podižu adrenalin, kao što su snow-boarding ili penjanje po stijenama. Ne voli klasični, miran ljetni odmor pa i to doba najradnije koristi za putovanja, koja joj otkrivaju nove perspektive i punе baterije. Uz, dakako, obvezan odlazak k svojima u Osijek, barem jedanput mjesечно. Očito, naša nova mlađa dispečerka raspolaze s pregršt energije, što je jamstvo više da nam je mreža u dobrim i sigurnim (ženskim) rukama.

POGONSKI URED VIS: REKONSTRUKCIJA NAJKRITIČNIJEG
DIJELA DALEKOVOUDA 10 kV RAVNO - STUPIŠĆE

Marica Žanetić Malenica

Sigurnija opskrba otoka Biševo

Na nepristupačnom području rekonstruirano je najkritičnijih osam betonskih stupova iz 1954. godine na potezu prema staroj TS 10/0,4 kV Stupišća, a riječ je o odcjepu dugom približno tri kilometra kojim se, preko podmorskog kabela, napaja otok Biševo

Malobrojna ekipa održavanja u Pogonskom uredu Vis je u predlagdansko vrijeme imala razlog više za veselje i vjerovanje da će ubuduće lakše *disati*, barem kada je u pitanju održavanje dotrajalog dijela dalekovoda 10 kV Ravno - Stupišće, koji im je sve ove godine zadavao veliku brigu. Njihov *vapaj* uslijedalo je rukovodstvo splitske Elektrodalmacije te krajem listopada 2014. donijelo odluku o rekonstrukciji najkritičnijeg dijela, onog preko kojega se napaja otok Biševo.

Ubrzo su, početkom studenoga prošle godine, Ivica Katić - rukovoditelj Službe za održavanje i

Domagoj Milun - rukovoditelj Odjela za održavanje nadzemnih vodova te Službe, sa suradnicima obišli u velikoj mjeri nepristupačno područje, kroz koje se proteže odavno *amortizirani* spomenuti dalekovod. Potom su započele pripreme za rekonstrukciju najkritičnijih osam betonskih stupova iz 1954. godine na potezu prema staroj TS 10/0,4 kV Stupišća (koja se nalazi u krugu bivše vojarne). Riječ je o odcjepu dugom približno tri kilometra kojim se, preko podmorskog kabela, napaja otok Biševo.

Rekonstrukcija u rekordnih 11 dana

Rekonstrukcija je obavljena u dvije faze, od 9. do 20. prosinca 2014., u rekordnih 11 dana, tako da je dalekovod 10 kV Ravno - Stupišće već toga 20. prosinca stavljen pod napon. U prvoj fazi je porušeno osam postojećih stupova do visine 1,2 metra od zemlje. Potom su im građevinskim zahvatom preuređena dna u nogare kako bi mogli prihvati

drvene stupove, opremljene konzolama i ovjesnim priborom. Istodobno su demontirani postojeći dotražali i oštećeni vodiči (Cu 16 mm² i Al/Če 25 mm²). U drugoj fazi su obavljeni elektromontažni radovi, odnosno postavljen je novi vodič (Al/Če 35 mm²) i njegovo zatezanje.

Rekonstrukciju su provele dvije splitske tvrtke, *Inero* (prva faza) i *Prolux* (druga faza) u suradnji s ekipom Službe za održavanje Elektrodalmacije, kojoj pripada i Pogonski ured Vis.

Nadzor rekonstrukcije je obavio Zdravko Caktaš iz Službe za održavanje s predradnikom Ivicom Pučićem, dok je konzultant za građevinske radove bio Leo Zlatar.

Tijekom trajanja rekonstrukcije tog dijela dalekovoda 10 kV Ravno - Stupišće, otok Biševo se napaja agregatom iz TS 10/0,4 kV Stupišća, i to samo tijekom dana, a o radu aggregata skrbio je Ivan Dražić - rukovoditelj Pogonskog ureda Vis.



Predradnik Ivica Pučić uz ostatak starog stupa



Novi stup na sigurnim nogama

REKONSTRUKCIJA 10(20) KV DIJELA
TS 110/10(20) KV PAG

Marica Žanetić Malenica

Prošireno usko grlo

Nužna je bila dogradnja TS 110/10(20) kV Pag do konačne izgrađenosti, kao i rekonstrukcija 10(20) kV postrojenja i ugradnja dvije kompenzacijске prigušnice s kontinuiranom regulacijom induktiviteta

Prva faza TS 110/10(20) kV Pag (1x16 MVA) za napajanje grada Paga i istočnog dijela otoka Paga izgrađena je i puštena u pogon 1997. godine. Postrojenje 10(20) kV (Siemens, tip 8BJ50), sa samo četiri vodna polja od ukupno sedam polja, tijekom vremena je postalo *uskim grlo* daljnog razvoja potrošačkog područja. Stoga su u Elektri Zadar bili prisiljeni u jednom vodnom polju priključiti dva kabelska izvoda, a dva položena kabela strpljivo su čekala priključenje. U međuvremenu je planirana i izgradnja naselja Paška rebra i druga faza vjetroelektrane Ravna. Veliki opseg kabliranja 10(20) kV mreže zbog klimatskog podneblja s jakom burom i posolicom, intenzivirao je i problem kapacitivne struje zemljospoja. Zbog svega toga je planirana dogradnja TS 110/10(20) kV Pag do konačne izgrađenosti, kao i rekonstrukcija 10(20) kV postrojenja i ugradnja dvije kompenzacijске prigušnice s kontinuiranom regulacijom induktiviteta, u dvije faze.

Prva faza izgradnje do kraja rujna, a druga do sredine studenoga prošle godine

U prvoj fazi, koja je započela u srpnju i završena krajem rujna 2014., ugrađen je: drugi red sklopnih blokova srednjonaponskog postrojenja (ukupno 12 polja koji predstavljaju drugu sekciju cjelokupnog srednjonaponskog postrojenja); spojni most, koji povezuje sekcije međusobno; srednjonaponski blok spojnih polja koji pripada prvoj sekciji i obje prigušnice. Svi srednjonaponski blokovi (proizvedeni u Končaru) zatim su izolirani (tipa BVK-A-24), a prigušnice (tipa ASR 3,2) proizvod su češke tvrtke EGE.

Neposredno prije početka tih radova HOPS je ugrađio drugi energetski transformator 110/10(20) kV, 20 MVA i opremio pripadajuće transformatore 110 kV. Svi postojeći srednjonaponski izvodi prebačeni su na novougrađeno postrojenje.

Druga faza izgradnje, koja je trajala od sredine listopada do sredine studenoga 2014., obuhvatila je demontažu starog srednjonaponskog postrojenja i ugradnju, na njegovo mjesto, novih 11 sklopnih blokova, koji se nastavljaju na već ugrađeno spojno polje. Nadogradnja novog SDV-a obavljena je do kraja



Neposredno prije početka rekonstrukcije HOPS je ugrađio novi energetski transformator 110/10(20) kV



Tijekom prve faze rekonstrukcije ugrađena je nova kompenzacijска prigušnica



U drugoj fazi je demontirano staro i montirano novo srednjonaponsko postrojenje

Stručni nadzor pod budnim okom zaposlenika Elektre Zadar

Glavni elektrotehnički projekt izradio je Telenerg d.o.o. Zagreb, a građevinski projekt njihov podizvoditelj Plan Plus d.o.o. Zagreb. Ta je tvrtka izradila i izvedbeni građevinski projekt, a izvedbeni elektrotehnički projekt ELMAP d.o.o. Split.

Nositelj svih radova (osim onih vezanih za SDV) je Končar - Elektronski uređaji iz Dicma.

Stručni nadzor tijekom izgradnje provodili su zaposlenici Elektre Zadar. Nadzorni inženjeri bili su iz Odjela za investicije i to Dinko Jović za građevinske, a za elektromontažne radove Ivan Balić, koji je bio i glavni nadzorni inženjer. Suradnici u provođenju nadzora nad izvođenjem elektromontažnih radova su bili Matko Škarpona iz Odjela za održavanje i mr. sc. Hrvoje Dragičević iz Odjela za vođenje pogona.

Sve zahvate izgradnje novog SDV-a vodio je Denis Ivković (rukovoditelj Odjela za vođenje pogona) s njegovim suradnikom Antonijem Sinovićem.

U 2015. s pogonski spremnim postrojenjem



Montaža agregata A

Sukladno elektroenergetskoj bilanci, tijekom 2014. godine su u Pogonu HE Kraljevac obavljeni pregledni remonti agregata A, B i C (ABM).

Agregat A

Prvi je na redu bio agregat A, čiji je redovni godišnji remont bio od 2. do 18. lipnja prošle godine. Uz pregled cjelokupnog agregata, zamijenjen je dio istrošenih četkica glavnog uzbudnog kruga rotora i uzbudnika, obavljena je fizikalno-kemijska i kromatografska analiza ulja blok transformatora (tvrtka Končar Institut za elektrotehniku d.d.) te vizualni pre-

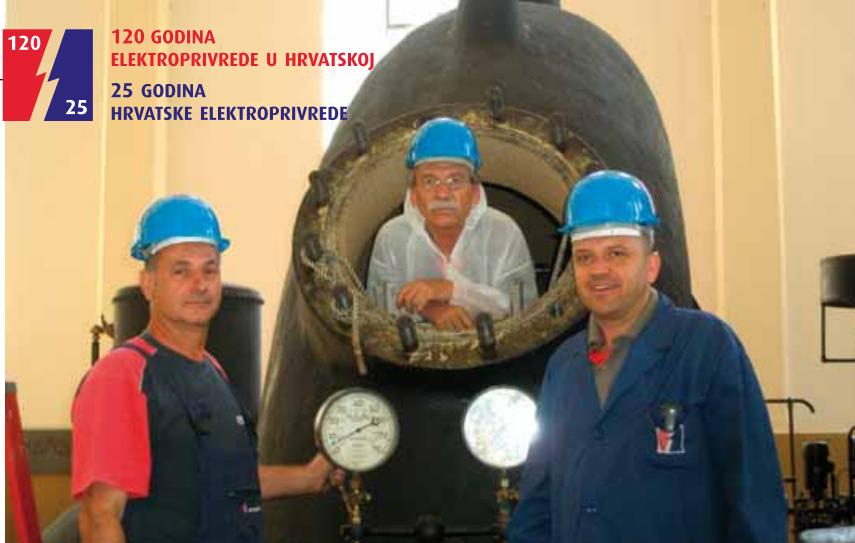
gled (VT) dostupne turbinske opreme. Promijenjene su i brtve na koljenima tlačnog cjevovoda u sustavu podmazivanja ležajeva A i B. Također su demonтирane, očišćene i zamijenjene brtve na ventilima drenaže tlačnog cjevovoda A.

Agregat B

Neposredno poslijе uspješnog puštanja u rad agregata A, od 30. lipnja do 17. srpnja 2014. obavljen je i redovni godišnji remont agregata B. Tijekom remonta, uz redovne preglede, zamijenjen je dio istrošenih četkica glavnog uzbudnog kruga rotora

i uzbudnika te obavljena obrada kliznih koluta generatora (tvrtka MG servis iz Karlovca). Električna ispitivanja generatora proveo je Institut za elektroprivredu i energetiku d.d. Zagreb, a fizikalno-kemijsku i kromatografsku analizu ulja blok transformatora - Končar Institut za elektrotehniku d.d.

Obavljen je i pregled radnog kola (magnet i penetranti) i dostupne turbinske opreme agregata B iz prostora oba difuzora i unutar prostora spiralnih kućišta turbina. Također je pregledana zračnost lopatica privodnog aparata turbine A i B te kavitacijske površine u prostoru difuzora tih turbin. Demontirani su, očišćeni



Damir Krželj iz Odjela strojarskog održavanja, Mate Jerčić, poslovodja strojarskog održavanja i Ivan Krnić - rukovoditelj tehničkih poslova, poziraju uz postrojenja



Montaža agregata B



i pregledani njihovi drenažni ventili. Istodobno su zamijenjene brtve na dijelu cjevovoda drenaže turbine A te podmazano polužje privodnog aparata i lopatice turbine A i B.

U okviru opisanog remonta, zaposlenici Prijenosnog područja Split HOPS-a su očistili provodne izolatore linjskog rastavljača i nulte točke.

Agregat C (ABM)

Nakon tromjesečne stanke, 10. studenog 2014. je započeo i remont proizvodne jedinice C (ABM). Poslovi redovnog godišnjeg remonta obavlj-

ni su, uz odobrenje izvođača radova kapitalnog remonta (MG-Servis d.o.o.), a prije isteka jamstvenog roka.

Kao i kod prva dva agregata, fizikalno-kemijsko ispitivanje ulja i kromatografsku analizu plinova otopljenih u ulju blok transformatora obavio je Končar Institut za elektrotehniku, dok je tvrtka Končar Elektronika i informatika provela ispitivanje sustava uzbude generatora. Svi planirani poslovi završeni su 28. studenog 2014.

Tako su postrojenja HE Kraljevac spremno ušla u 2015. godinu.

Obljetnica oslobođenja Peruće

Trajno zabilježeni dan u biografiji HEP-a

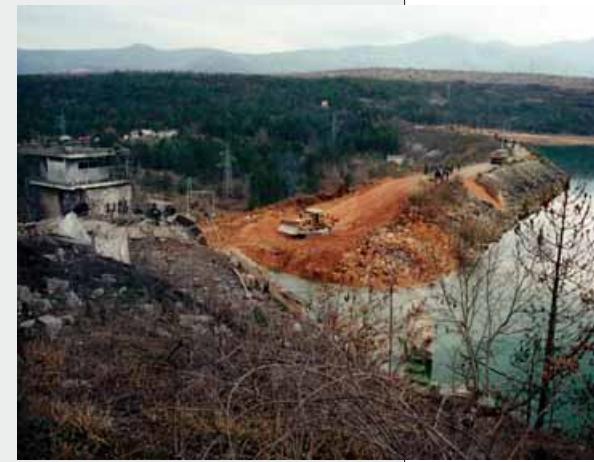
Prije 22 godine, 28. siječnja, oslobođena je brana HE Peruća i taj je dan trajno zabilježen u biografiji HEP-a i jedna je od najvažnijih vojnih akcija Domovinskog rata.

Važan dan u povijesti Cetinskoga kraja u sjećanjima je svih onih koji su tom zlom vremenu svjedočili na različite načine: kao borci, političari, stručnjaci, rukovoditelji i radnici, kao stanovnici Sinjskoga polja, kao novinari... Oslobođanjem brane spriječen je najstrašniji planirani scenarij katastrofičnog potopa i potpunog uništenja tog područja.

Podsjetimo, nakon što je 17. rujna 1991. neprijatelj zaposjeo područje unutar kojega je bilo akumulacijsko jezero, brana i strojarnica HE Peruća, u kontrolnoj galeriji brane i preljevnoj građevini postavljeno je između 20 i 30 tona eksploziva. Premda su od srpnja 1992. branu nadzirali pripadnici UNPROFOR-a, sa strepnjom se dočekivao svaki novi dan. Četnici su 27. siječnja 1993. ponovno zaposjeli branu, a dan poslije su se s tog područja povukli dodatašnji njeni čuvari - međunarodne snage. Bio je zadnji čas da odluku i akciju Hrvatske vojske, koja je uspjela oslobođiti područje od 240 četvornih kilometara i tako spriječiti da razorna snaga *vodene bombe* iz prepunog akumulacijskog jezera potopi cijelo Sinjsko polje i nizvodno područje sve do Jadranskog mora.

Srećom, eksploziv koji su neprijatelji aktivirali prije povlačenja, kao čin očajnika, branu je oštetio, ali ne i srušio, i ona se potom morala žurno sanirati. Prva faza sanacije započela je još te godine, početkom kolovoza. Krajem svibnja 1996. brana HE Peruća, obnovljena u cijelosti, još viša, snažnija i ljepša ponosno je nastavila obavljati svoju odgovornu i zahtjevnu zadaču - čuvanje vode za sva proizvodna postrojenja našeg najvrijednijeg Cetinskog sliva.

Marica Žanetić Malenica



U OBILASKU TE PLOMIN

Marijan Kalea

Serđina priča o njegovoј Elektrani

Čovjeka toliko oduševljena svojim poslom i svojom Elektranom, rekao bih, gotovo zaljubljenog u Elektranu teško je susresti, a ja odmah preporučujem razgledanje Plomina svima koji se kod nas zalažu protiv TE Plomin C na ugljen

Nakon prošlogodišnjeg sudjelovanja na konferenciji u Rovinju *Energetska i procesna postrojenja*, gdje sam kao autor izložio referat o elektroenergetskom pogledu na električne automobile, posjetio sam TE Plomin. Ukratko, u referatu o energetskim, okolišnim i ekonomskim svojstvima električnih automobila, uz primjere dva aktualna načelno i izgledom potpuno jednaka *Mercedesova* automobila - jednog u dizelskoj, a drugog u električnoj verziji, sve je utemeljeno na stvarnim numeričkim podacima s početka 2014. godine. Dakle: racionalno, bez emocija. Što je zaključak mog izlaganja?

U Hrvatskoj je posljednjeg desetljeća približno trećina bio udjel uvoza bruto potrošnje električne energije, a primjerice 2011. i 2012. godine (naglašenije sušnih godina) bio je više od 40 posto. Stoga je u nas nerazumno favorizirati korištenje električnog automobila, jer time povećavamo uvoz najplementijeg oblika energije - električne energije, na račun sniženja uvoza sirove nafte ili naftnih derivata. Ako baš hoćemo (i imamo novaca za to), možemo si kupiti još doista vrlo skupocjeni električni automobil za korištenje u gusto naseljenim urbanim sredinama, jer time ćemo opterećenje okoliša (ali) *lokalno* sniziti na nulu. Akumuliramo li energiju noću, poboljšat ćemo korištenje elektroenergetskog sustava, a potrošnju električne energije nećemo bitno povećati, jer će biti riječ o relativno malom broju elektroautomobila. Usput: dizelska i električna verzija troše podjednako *primarne energije* na 100 kilometara.

Plomin me odusevio

U popodnevnim satima prvog dana Konferencije, za zainteresirane sudionike organiziran je posjet Termoelektrani Plomin. Zaputilo se približno 90 ljudi u dva autobusa - od Rovinja otrlike sat i pol vožnje. Odmah preporučujem takvo razgledanje svima koji se kod nas zalažu protiv TE Plomin C na ugljen. HEP bi trebao organizirati jednodnevne ekskurzije iz svih većih mjestâ Hrvatske, kako bi se što veći broj skeptika uvjero u neškodljivost termoelektrane na ugljen. Tijekom vožnje autobusom, o TE Plomin su govorili

li Serđo Klapčić - dugogodišnji direktor Elektrane i Mihajlo Mirković - današnji njen direktor. Mlađi kolega M. Mirković, veći dio vremena *mirofon* je prepustio starijem kolegi Serđi, koji je ispričao uzbudljivu i opširnu priču iz svog bogatog dugogodišnjeg iskustva. Potkrjepio ju je brojnim činjenicama, uspomenama i doživljajima iz vremena izgradnje te pogona i održavanja, osobito drugog plominskog Bloka (u doba izgradnje i puštanja u pogon TE Plomin 1 godine 1969. on, dakako, nije mogao raditi u toj elektrani, *45-godišnjakinji*, kako joj *tepa* Serđo).

Dakle, čovjeka toliko oduševljena svojim poslom i svojom Elektranom (rekao bih: gotovo zaljubljenog u Elektranu) teško je susresti.

Sve što ću ovdje napisati (a pišem navečer, nakon obilaska Elektrane) odnosi se na sjećanje kazivanja gospodina Serđe. Možda su se *zavukle* i pogreške, ali - nadam se - kvalitativno ću iznijeti istinu o TE Plomin. Unaprijed se ispričavam čitateljima i gospodinu Serđi za te nemamjerne pogreške. Prosječan čovjek nije kadar toliko toga zapamtiti koliko Serđo zna.

Rudarenje - povijesno obilježje Labinštine

Serđina priča započinje vremenom početka rudarenja u Labinštini, koje se prvi put spominje u nekom venecijanskom spisu iz 1626. godine. Ugljen iz ugljenokopa Raša koristio je TE Plomin 1 i u tom se rudniku kopao sve do 1999. Međutim, zbog sve većih dubina iskopa, vađenje ugljena bilo je sve neekonomičnije, uz neprihvatljivo visoki sadržaj sumpora, veći od 10 posto. I danas, kaže Serđo, svaka obitelj u Labinštini ima *nonu*, tatu ili strica, ujaka, koji je bio ruder.

Nakon 1999. godine, TE Plomin 1 (115 MW) koristi uvozni kameni ugljen s malim udjelom sumpora, ali i TE Plomin 2 (210 MW), pušten prvi put u pogon 1999., a u komercijalnom je pogonu od 2000. godine. Izgradnju drugog Bloka započeto 1985. godine, i polovični dovršetak, prekinuo je Domovinski rat, da bi se

1996. zaključio Sporazum između HEP-a i njemačke tvrtke RWE iz Essena za dovršetak njegove izgradnje, uz jednak udjel. Proizvedenu električnu energiju iz drugog Bloka otkupljuje HEP, a nakon zajedničkog korištenja do 2015., TE Plomin 2 prelazi u vlasništvo HEP-a. Nije nam otkrivena proizvodna cijena TE Plomin 2 (*poslovna tajna*, kaže Serđo), ali je rečeno da se bitno ne razlikuje od cijene električne energije proizvedene u TE Plomin 1, koja iznosi malo manje od 5 eurocenta/kWh. To je, dakle, sumjerljivo današnjoj

veleprodajnoj cijeni na europskom elektroenergetskom tržištu (a dobava je *kod kuće*).

Na bijelim zidovima plominskih građevina i krovovima obližnjih kuća nema traga ugljenom crnilu

TE Plomin je doista uzorna elektrana, u svakom pogledu. Nigdje nema iskoritenih sanduka, hrđavih čeličnih komada ili grumenog ugljena. Veliki je to pogon, dobro je što smo ga obilazili autobusom. Ponajprije, sve zgrade su olijene bijelom bojom, ako je uopće riječ o klasičnim zgradama u *krugu* TE Plomin, a ne o robusnim čeličnim konstrukcijama. Vjerojatno zato da se svaki dobronamerni posjetitelj uvjeri kako zgrade nisu zacrnjene ugljenom prašinom ili prašinom iz plinova izgaranja.

U okolišu Elektrane, također, nema traga ugljenom *crnilu* na krovovima i zidovima obližnjih kuća, a iz dimnjaka izlazi nevidljivi dim. Dimnjak visok 100 metara (za agregat TE Plomin 1) je izvan funkcije, a drugi je visok 340 metara (za oba sadašnja bloka). Taj drugi je 12. po visini dimnjak u elektranama na svijetu! Danas, uz suvremene metode filtriranja, odsumporavanja i otklanjanja dušikovih oksida iz dimnih plinova, ne bi bilo potrebe izgraditi toliko visoki dimnjak.

Visina kotla u TE Plomin 2 je impresivna: više od 100 metara. Kotao visi na čeličnim potpornim stupovima i pri zagrijavanju se izduži prema dolje za 47 centimetara. Sadrži 200 kilometara cijevi (!), u kojima se vrelim plinovima izgaranja koji dostižu 1 200 °C, voda pretvara u paru. Svježa para (535 °C/147 bara) pogoni turbine.

Kameni ugljen dovozi se brodovima (najveće duljine 230 metara, a širine 33 metra), a najveći ga sadrže otprilike 65 tisuća tona ili više. Godišnje za pogon Elektrane treba približno milijun tona ugljena, dakle treba pristati približno 15 brodova (malo više od jednog mjeseca), ovisno o njihovoj veličini. Trenutačno je uskladišteno približno 150 tisuća tona, na otvorenom odlagalištu, koje može primiti četvrtinu godišnje potrošnje ugljena - 250 tisuća tona. Ugljen se kupuje javnim nadmetanjem, a brodovi dolaze iz Južnoafričke Republike, iz Indonezije, iz Rusije, ... - tko ponudi jeftinije. Ugljen ima donju ogrjevnu vrijednost 24 do 29 MJ/kg, a sadržaj sumpora 0,3 do 1,4 posto.

Ugljen...

Izgrađen je posebni pristan za toliko velike brodove, izdubljeno je zatečeno dno u morskom zaljevu kako



Serđo u strojarnici, gdje osluškuje - kako kaže - elektroenergetsku simfoniju



Plominsko postrojenje ispod duge

Snimio: Luciano Laginja

bi oni mogli sigurno uploviti. Ugljen se posebnim spiralnim svrdlom uloženim u cijev *isisava* iz broda i potpuno zatvorenim transportnim tunelom - pokretnom cijevnom trakom, dovodi do otvorenog odlagališta. Istovar jednog broda traje približno 100 sati. Kod pretovara, dakle, nema prašenja, a uskladišteni ugljen je uvijek djelomice vlažan te nema odnošenja sitnih čestica vjetrom. Velika većina termoelektrana u svijetu koje koriste ugljen ima otvorena odlagališta; ipak, pri izgradnji TE Plomin C, izgradit će se i natkriveno, zatvoreno odlagalište.

Ugljen se neprekidno s odlagališta transportira (opet zatvorenim tunelom) do kuglastog mlina za mljevenje te se osušen melje na finoču *puder!* Nakon toga, ugljena prašina upuhuje se u ložište kottla, gdje dolazi do spajanja ugljika iz ugljena, kisika iz zraka i razvijanja topline, uz emisiju ugljikova dioksida, prvenstveno. Dimni plinovi, nakon uklanjanja čestica u elektrofiltru, odlaze u postrojenje za odsumporavanje, gdje se provodi kemijska reakcija, čiji je rezultat gips i čisti dimni plin, koji se odvodi dimnjakom. Gips se isporučuje Cementari u Koromačnom. Radi ispunjenja uvjeta iz odgovarajuće direktive EU-a, ugovorena je isporuka postrojenja za uklanjanje dušikovih oksida iz dimnih plinova (DeNox).

...rashladna i napojna voda...

Rashladna voda uzima se iz mora i otvorenim kanalom (duljim od jedan kilometar) dovodi do kondenzatora. Brzina toka vode u tom kanalu je impresivna, elektrana *pruguta* golemu količinu vode za rashladu. Taj kanal odnedavna se od nanosa algi i školjki čisti posebnim samohodnim strojem, koji funkcioniра bez ljudi, a omogućuje pogon Elektrane i tijekom čišćenja kanala.

Na početku pogona TE Plomin 1, ustanovilo se da je francuski isporučitelj glavne opreme isporučio turbin-

ski kondenzator predviđen za hlađenje slatkom vodom, a Elektrana je izgrađena tako da koristi morsku te je bila rapidna korozija kondenzatorskih cijevi.

- *Svako iskustvo se plaća* - govori Serđo. To je, dakako, sanirano ugradnjom cijevi otpornih na slanu vodu, a nekakav međunarodni sud u Parizu presudio je dva milijuna franaka kao odštetu Elektrani. Napojna, dakako slatka, voda (iz nje se dobiva para) dobavlja se iz lokalnog izvora, odakle ide u kemijsku pripremu vode gdje se pročišćava do visoke razine čistoće. Nakon kondenziranja, voda se napojnim crpkama vraća u kotao.

- *To je elektroenergetska simfonija, glazba za moje uši!* - reče Serđo širom rastvorenih ruku, pogleda uperenog u nebo, nakon što nas je izveo uz rub zgrade strojarnice;iza naših leđa dopirao je snažno-impresivan zvuk, mrmorenje turbogeneratora, a pod je pod nogama drhturio.

Pri obilasku strojarnica oba bloka, Plomina 1 i Plomina 2, kaže Serđo:

- *Dnevno proizvodimo električne energije čija je tržišna vrijednost približno 7 milijuna kuna, hej, koji su to šoldi!* - povjerljivo se sagnuvši prema nekolicini svojih slušatelja uz zaglušnu buku turboagregata.

Turbina Plomina 2 isporučila je *Tvornica turbina* iz Karlovca, generator i električno rasklopno postrojenje *Končar*, također sustav upravljanja i nadzora. Kotao: *Duro Đaković* prema licenci *Sulzera*. Dakle, ključne jedinice - domaći proizvod! Naravno da je Projekt Elektrane izradio, također, domaći *Elektroprojekt* iz Zagreba.

Najsretniji kada nas puste na miru da delamo svoje delo

Na zidu upravljačke prostorije, velikim slovima isписан je rudarski pozdrav "Sretno!".

Prosječno se godišnje proizvede 2,1 TWh električne energije, što predstavlja petinu ukupne hrvatske proizvodnje u dobro vlažnoj godini (u suhoj više od petine). Godišnja raspoloživost je približno 98 posto, dakle samo dva posto vremena postrojenje nije raspoloživo za pogon, ukupno jedan tjedan. Svake tri godine obavlja se temeljita revizija.

Kada smo mi bili u posjetu, ukupno opterećenje oba agregata bilo je otprilike 330 MW i to je uobičajeno - TE Plomin je temeljna elektrana uz stalno opterećenje.

Do sada je TE Plomin obišlo više od pet tisuća posjetitelja. Uključivo čitavo sadašnje općinsko i županijsko rukovodstvo iz Ploča, koje je bilo oduševljeno onim što je vidjelo. Ali kada su se vratili u Ploče, vijećnici Županijske skupštine bili su jednoglasno protiv TE Ploče na ugljen: turizam, mandarine, ...

- *Ne volimo publicitet, najsretniji smo kada nas puste na miru da delamo svoje delo!* - izjavljuje skromno Serđo.

Već smo svi sjedili u autobusu, koji će nas odvesti u obližnju seosku gostionicu gdje će nas domaćini počastiti pićem i, kako bismo mi u Slavoniji rekli, *poderanim gaćama* utaknim u štaubšećer, ali još smo u Elektrani. Bolje reći u podnožju nekog golemog postrojenja, otvorenog prizemlja s čeličnim stupovima i gredama. Polumrak; u dubini žmirkaju žarulje u vodonepropusnim, industrijskim armaturama. Serđin kolega Mihajlo kaže u autobusni mikrofon:

- *Ako je netko uezao mačku, neka ju vrati. To je naša mačka!*

Pogledam u tamu neposredno uz autobus i imam što vidjeti. Jedan mačji par u ljubavnom milovanju: momak mačak udvara se mačjoj dami. Autobus polaganu kreće ne dopustivši mi da vidim je li igra završila očekivanim *finalom...*

Uvijek spremni!

Redovne preglede vatrogasnih aparata obavljaju zaposlenici Elektroslavonije Osijek svaka tri mjeseca, dok su za periodične preglede - svakih 12 mjeseci, zadužene ovlaštene tvrtke, jer riječ je o važnom segmentu u održavanju transformatorskih stanica

Svi koji rade u odjelima za održavanje transformatorskih stanica u bilo kojem distribucijskom području HEP Operatora distribucijskog sustava, jako dobro znaju da je servisiranje tamo smještenih vatrogasnih aparata samo jedan, ali jako važan segment u održavanju transformatorskih stanica. Stoga smo završili i u to područje održavanja u Elektroslavoniji Osijek.

Redovni i periodični pregledi

U tom Distribucijskom području približno je 650 vatrogasnih aparata razmještenih u trafostanicama, poslovnim objektima i službenim vozilima, rekao nam je Ivica Cvrlje - stručnjak zaštite na radu Elektroslavonije Osijek. Pretežito je riječ o aparatima punjenim prahom (S - aparati) i onima punjenim ugljik dioksidom (CO₂ aparati). Jednako tako nam je rekao da se izbor vatrogasnih aparata provodi prema Pravilniku o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011, 74/2013), a potreban njihov broj, vrsta i veličina određuju se u

skladu s klasom požara koji može nastati u objektu i proračunom požarnog opterećenja objekta.

Uz upozorenje da vatrogasne aparate treba servisirati u ovlaštenoj tvrtki nakon svake njihove upotrebe, I. Cvrlje napominje da redovne preglede obavljaju zaposlenici Elektroslavonije Osijek svaka tri mjeseca, dok su za periodične preglede - svakih 12 mjeseci, zadužene ovlaštene tvrtke. Redovnim pregledom utvrđuje se uočljivost aparata i njegova dostupnost, opće stanje, cjelovitost aparata i stanje plombe zatvarača, odnosno ventila.

- *Periodičnim servisom provjerava se ispravnost i funkcionalnost vatrogasnog aparata i njegovih dijelova te se dotrajali i neispravni dijelovi zamjenjuju rezervnim odobrenim za uporabu od proizvođača vatrogasnog aparata. Naljepnica na aparatu, uz označeno vrijeme provedbe i šifru (oznaku) stručne osobe (bušenjem rupa na naljepnici), potvrda je o provedenom periodičnom pregledu,* objasnio je I. Cvrlje.

Kako prepoznati neupotrebljiv vatrogasnji aparat?

Pritom je naglasio da se svi uočeni nedostaci moraju ukloniti u potpunosti, odnosno neispravni dijelovi zamjeniti novima, a ako to nije moguće - vatrogasni aparat se ne smije koristiti, mora ga se zamjeniti novim.

Od Damira Muttera iz Odjela za održavanje transformatorskih stanica Elektroslavonije Osijek dozajnajemo da se dnevno može servisirati petnaestak takvih aparata u trafostanicama. Tako je on tijekom posljednjeg prosinaca obilaska trafostanica, samo zbog servisiranja vatrogasnih aparata dnevno prošao i tristotinjak kilometara.

Kako se može prepoznati neupotrebljiv vatrogasnji aparat, zanimalo nas je. Đuro Getoš, serviser u Javnoj profesionalnoj vatrogasnoj postrojbi grada Osijeka, uputio nas je na provjeru manometra, koji u svakom trenutku pokazuje stanje vatrogasnog aparata.

Na skali s crvenim i zelenim dijelom, ako je kazaljka u zelenom - ispravan je, znači radni tlak iznosi potrebnih 14 bara i može izbaciti prah.

Najime, na svakom aparatru postoji podatak o vremenu pražnjenja od 19 sekundi. Kada se, dakle, pritiskom na polugu aktivira ispravan uređaj, u 19 sekundi izbacit će devet kilograma praha.

Ako je kazaljka u crvenom dijelu, to znači da nema dovoljno dušika pa će prah nakon aktiviranja ostati u aparatru.

Premda se u ovom tekstu *bavimo* vatrogasnim aparatima u trafostanicama, nadamo se da će ove informacije biti korisne i za one koji ih *susreću* u stambenim i drugim objektima, zlu ne trebalo.



1. Provjera ispravnosti i servis vatrogasnih aparata u TS Osijek 4



2. Nakon provjere ispravnosti, uočeni nedostaci vatrogasnih aparata moraju se ukloniti, a ako to nije moguće, mora ih se zamjeniti novima

3. Pri preuzimanju za redovno servisiranje, Damir Mutter iz Odjela za održavanje transformatorskih stanica zapisuje serijski broj i kontrolne naljepnice s datumom i godinom servisa vatrogasnih aparata

REDOVITO SERVISIRANJE ENERGETSKIH TRANSFORMATORA
U TRAFOSTANICAMA ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK

Ljerka Bobalić

Održavanje za miran san

Redovito servisiranje iznimno je važno kako bi se izbjegli kvarovi koji bi mogli oštetiti transformator i prouzročiti troškove i do deset puta veće od cijene servisa, a planiranim održavanjem kao najboljom preventivom, neplanirani događaji smanjuju se na najmanju moguću mjeru

Povod ovog napisa o planiranom održavanju trafostanica Elektroslavonije Osijek je sudjelovanje zaposlenika Odjela za održavanje transformatorskih stanica pri Službi za održavanje, prvi put, pri servisiranju regulacijskih sklopki i transformatora 110/10(20) kV u TS Osijek 3 i Osijek 4. Naravno, oni redovito servisiraju energetske transformatore nazivnog napona 35/10 kV. Prvo iskustvo sa servisiranjem spomenutih sklopki stekli su u rujnu prošle godine, nakon što su od srpnja 2013. te poslove prestali obavljali zaposlenici Hrvatskog operatora prijenosnog sustava (HOPS), koji nakon provedbe razgraničenja nije više njihov vlasnik.

Spomenimo da Elektroslavonija raspolaže s po dva transformatora nazivnog napona 110/10(20) kV u TS Osijek 3 i TS Osijek 4 i s po jednim u TS Našice i TS Đakovo 3.

Rukovoditelj spomenutog Odjela Elektroslavonije Mario Pisačić nam je o tom planiranom poslu rekao:

- *Regulacijska sklopka - sklopni aparat koji služi za besprekidnu regulaciju napona na učinskim transformatorima i/ili mijenjanje faza (phase shifting) sastoji se od velikog broja dijelova koje treba rastaviti, pregledati, očistiti i na kraju vratiti na njihovo mjesto. To je iznimno zahtjevan i odgovoran posao, jer na njega treba biti potpuno usredotočen. Povrh toga, treba izbjegavati kišno vrijeme kako ulje ne bi absorbalo vodu. Naglašavam da su naši kupci tijekom tih složenih poslova uredno opskrbljivani električnom energijom.*

Ovom prigodom, stručni dio posla obavili su Vladimir Lencur - voditelj Tima, Tomica Ivančan i Željko Kovačić iz M-T servisa. To je zagrebačka tvrtka, čija je temeljna djelatnost redovno servisiranje (inspekcija) te popravci regulacijskih sklopki i motornih pogona, a riječ je i o predstavništvu najvećega proizvođača regulacijskih sklopki u svijetu MR *Maschinenfabrik Reinhausen*.

Učestalost servisa diktira i broj operacija

Prema riječima V. Lencura, servis regulacijske sklopke traje najčešće do šest sati, znaci najčešće, premda ima i onih za čiji je servis potrebno puno više vremena. Naglasio je da razmaci između dva servisa nekog transformatora ovise o brojnim elementima, a jedan od njih je broj operacija. Primjerice, u transformatoru

TS Našice, sljedeći servis treba provesti nakon 70 ti-suća operacija, dok je interval održavanja regulacijske sklopke u TS Osijek 4 vezan uz 100 tisuća operacija. Redovito servisiranje iznimno je važno kako bi se izbjegli kvarovi koji bi mogli oštetiti transformator i prouzročiti troškove i do deset puta veće od cijene servisa. Planiranim održavanjem, kao najboljom preventivom, neplanirani događaji smanjuju se na najmanju moguću mjeru, a takvim mudrim gospodarenjem osiguran je miran san, uz spoznaju da su poduzeli sve što je u njihovoj moći, naglašava M. Pisačić i kaže:

- *Kod nas u Elektroslavoniji, stabilnost napona u ovom dijelu Slavonije uspostavljena je nakon mirne reintegracije i izgradnje TS 400/110 kV Ernestinovo. Broj operacija regulacijske sklopke značajno je smanjen, jer su otklonjena velika kolebanja, odnosno nagli skokovi i padovi napona.*

Damir Gluhak, jedan od vlasnika M-T servisa, pohvalio je dobru suradnju s HEP-om i HOPS-om, kao i s hrvatskim tvornicama transformatora Končar D&ST i Končar Power Transformers. Osim što posluju u Hrvatskoj i susjednim zemljama, u dogovoru s partnerima iz MR-a bili su angažirani za različite intervencije u Gruziji, Maroku, Maleziji i Češkoj. Od 2008. godine, M-T servis je jedina tvrtka s certifikatom MR Premium Service Provider, koja nije u vlasništvu MR-a.



PR STRUČNJACI HEP-a MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ
I DARKO ALFIREV DOBILI CERTIFIKAT HUOJ-a

Pripremila: Đurđa Sušec

ODNOŠI S JAVNOŠĆU - ILI

CSOJ status dokazuje da njegov nositelj posjeduje profesionalne vještine i veliki opseg teorijskog znanja te da je spremam kontinuirano učiti i razvijati se

Krajem rujna 2014. godine 24 hrvatska stručnjaka za odnose s javnošću stekla su status Certificiranog stručnjaka za odnose s javnošću, a među njima su i dvojica *Hepovaca* - Mihovil Bogoslav Matković i Darko Alfrev, koji su Certifikat *zarađili* na temelju više od 20 godina rada u struci.

Certifikat dodjeljuje Hrvatska udruga za odnose s javnošću (HUOJ) kao strukovnu potvrdu najviše razine profesionalne izvrsnosti. Ova prva skupina 24 stručnjaka odranije posjeduje Certifikat britanskog strukovnog udruženja *Chartered Institute for Public Relations* (CIPR) ili doktorat znanosti ili više od 20 godina iskustva u praksi odnosa s javnošću.

Proces certificiranja, s ciljem postavljanja standarda stručnosti i podizanja kvalitete u struci odnosa s javnošću, HUOJ je pokrenuo u lipnju 2013. godine. CSOJ status dokazuje da njegov nositelj posjeduje profesionalne vještine i veliki opseg teorijskog znanja te da je spremam kontinuirano učiti i razvijati se, a u nastavku programa certifikacije dodjeljivat će status certificiranog stručnjaka za odnose s javnošću svojim članovima koji uspješno završe proces certifikacije i interne provjere znanja.

Struka prepoznala i nagradila više zahtjevnih projekata

Dodjela CSOJ certifikata našim kolegama predstavlja i priznanje za kontinuitet obavljanja poslova odnosa s javnošću u Hrvatskoj elektroprivredi, od njenog utemeljenja kao javnog poduzeća, 1990. godine, kada je i utemeljena Služba za informiranje i javnost. Na čelu Službe, koja je mijenjala organizacijski status i naslov do formiranja samostalnog Sektora marketinga i korporativnih komunikacija (2009.), čitavo je vrijeme bio M.B. Matković, a D. Alfrev od 1991. godine njen zaposlenik (od 2009. rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću). U razdoblju od 1990. do danas, organizacijska jedinica za odnose s javnošću postavila je i odradila više zahtjevnih projekata koji su prepoznati i nagradivani u stručnim krugovima. Već 1992. godine Knjiga standarda vizualnog identiteta HEP-a, na festivalu tržišnih komunikacija - FESTO dobila je nagradu *Srebrno zvono*. Godine 2003. HEP dobiva priznanje za ukupni nastup na Sajmu Energetike na Zagrebačkom velesajmu. Naši su kolege bili i članovi organizacijskog odbora Stoljeća svjetla u Zagrebu (2007.), Projekta koji se bio među tri nominacije za grand PRix HUOJ-a u kategoriji eksterne komunikacije. HEP je 1994. godine bio među prvim tvrtkama u Hrvatskoj koje su započele izdavati Godišnje izvješće, da bi izdanja za 2006. i 2007. godinu bila najbolje ocijenjena izvješća u Hrvatskoj prema aspektu izvješćivanja o društveno odgovornom poslovanju (istraživanje Zagrebačke škole za ekonomiju i menadžment). Od ostalih važnijih PR projekata i događaja mogu se još spomenuti Nagrada učenicima *Imam žicu!* (od 1995.), Dan HEP-a (1994.-2005.), Nagrada potrošačima i Dan potrošača (2000.-2001.), Godina Nikole Tesle (na državnoj razini), 2006. i susreti sa Zborom novinara za okoliš.

Razvor s povodom

MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ I DARKO ALFIREV,
NOSITELJI CERTIFIKATA HUOJ-a

Potvrda za provjerene značajke strukte i iskusne praktičare odnosa s javnošću

O komunikaciji, Certifikatu HUOJ-a, o filozofiji odnosa s javnošću kao struke, o njenu statusu i razvoju u Hrvatskoj, ocjenama takva stanja, o korporativnim komunikacijama u HEP-u...s povodom razgovaramo s nositeljima Certifikata HUOJ-a iz HEP-a - Mihovilom Bogoslavom Matkovićem i Darkom Alfrevim. Važan je njihov doprinos u inicijalnom te osnivačkom procesu HUOJ-a, kao i u razvoju te Udruge.

Podsjetimo, preteča HUOJ-a utemeljena je 1994., a Usluga je registrirana četiri godine kasnije kada je donesen Zakon o udružama. M.B. Matković je bio prvi predsjednik Udruge, a D. Alfrev njen je član od utemeljenja do danas.

Koliko je za vas osobno važno dobivanje ovog Certifikata, koliko su Vam bitni certifikati uopće?

Mihovil Bogoslav Matković: Komunikacija uvažava društvene i profesionalne konvencije. Certifikat ima svoje determinante, on nešto znači društvenom i poslovnom okruženju. On je važan svakomu tko ga ima ili ga dobije temeljem kriterija struke. Uostalom, kao i svaki stručni i cehovski status, ili onaj akademski, uvijek ima svoju vrijednost i važnost. Evo i jasnijeg odgovora: drag mi je ovaj Certifikat, on ima svoju povijest. Složit će se mnogi kolege, sadržajnu pa i uzbudljivu. Jer, kao profesor hrvatskog jezika i filozofije, nakon kratkog *vatretnog krštenja* u školi kao predavač, otišao sam u

odnose s javnošću i tamo ostao do danas, punih 30 godina.

Darko Alfrev: Važno mi je, ponajprije, jer kriteriji za dobivanje certifikata nisu banalni, nisu jednostavni. Zato ovaj Certifikat prije svega odražava razliku između provjerenih značajaka struke i iskusnih praktičara odnosa s javnošću, s jedne strane, te mnoštva priučenih i samozvanih PR-ovaca.

Dobivanje ovog Certifikata HUOJ-a za mene ima i nostalgično-emocionalnu važnost, jer sam osobno sudjelova u osnivanju Udruge 1998. godine i njen sam član neprekidno do danas.

Certifikati su, inače, pomalo šakaljiva stvar. Lijepo ih je imati, ali ako vam se dogodi propust - pogrešan korak, neki profesionalni *gaf*, ne samo da se ne možete skriti iza njih, nego vam u tom trenutku mogu biti teret i osobni reputacijski problem.

Je li Certifikat sjajnijeg sjaja zbog činjenice što ga imate među prvima u Hrvatskoj?

M.B.M.: Osobno držim da su ljudi komunikacije ozbiljni, konstitutivni pojedinci koji imaju znanje o svom okruženju. Mislim na društveno i općenito kulturno-školsko okruženje. Oni, a što prepostavlja i naša struka, imaju i određena znanja koja im pomažu da budu objektivni u svom angažiranju. Kako bi drukčije mogli komunicirati, tražiti od drugih da ih se uvažava, da ih se sluša, ako nisu osobe integriteta na koje se može osloniti?!

ISTINA ILI KIĆ



U HEP-u je istodobno lako i teško raditi u komunikaciji: lako jer je HEP sustav snage, vrijednosti, znanja, sveprisutnosti, naravno, tehnički rečeno, a teško jer taj posao ne spada u inženjerski, tipični posao u sustavu pa stalno treba dokazivati njegovu vrijednost, potrebu, autentičnost

Takvim ljudima nije toliko važno da su prvi, među prvima u Hrvatskoj s certifikatom struke. Premda, dobro je da Hrvatska to ima ako će to doista afimirati struku i njene kriterije.

D.A.: Nije toliko važno biti među prvima i nadam se da će veći broj kolega uskoro zadovoljiti propisanu internu provjeru znanja i, također, zasluziti Certifikat.

OD PRETJERANOG GRAFIZMA I BUKE, ODNOVI S JAVNOŠĆU DANAS SE NE VIDE I NE ČUJU

Koliko su se promijenili odnosi s javnošću tijekom Vaše dugogodišnje karijere - koje promjene smatrate najvećima i najvažnijima?

M.B.M.: Kolikogod vrijeme i smjena

fenomena imaju razoran *jureći ritam*, odnosi s javnošću kao *sui generis* zanimanje, mrlja su struka. Unatoč tomu, unatoč toj *mladosti*, puno se toga promijenilo i mijenja se. Rekao bih, PR je prepušten trendu, jer tako reagiraju nositelji *mainstreama* struke. U tim promjenama izgubilo se puno od čistoće odnosa s javnošću. Zaustavimo se na pojmovima: odnos i javnost. Odnos je nešto kreativno, izazovno, nešto što ima potencijal. I kada nema ničega od ovog što sam rekao, i to je također odnos, samo odnos koji ne valja. Znači, taj odnos može valjati puno i ništa. Kao i svaki odnos. Jednako je i s pojmom javnost. Javnost moramo poznavati i priznavati kao svog vrijednog, dostoјnog sugovornika. Tada neće biti straha za našu misiju. Naravno, uvjek polazimo od toga da su odnosi s

Odnosi s javnošću u tvrtkama, odnosno korporativne komunikacije, sve su češće inicijatori, nositelji i koordinatori procesa društveno odgovornog poslovanja u svojim organizacijama i to su oni dobri, pravi i odgovorni odnosi s javnošću, ali naravno, puno je toga lošeg i neetičnog što se danas podmeće pod odnose s javnošću koje mnogi shvaćaju kao nekakav moderni, cool marketing

javnošću dragovoljan, svjestan, trajan, pravodoban, empatijski ... fenomen. Ako je tako, nije nužno da mijenjaju svoje načine i svoje *alate*, pod svaku cijenu. A načini, *alati*, sadržaji, motivacija... bitno su se promijenili. Problem odnosa s javnošću danas je da oni nisu *prepoznatljivi*. Ili da kažem slikovito, od pretjeranog grafizma i buke, odnosi s javnošću se ne vide i ne čuju se. A to je onda gubitak i za praktičare i za recipiente, odnosno i za *odnose* i za *javnost*.

D.A.: Stanje naše struke, rekao bih, nije ni bolje ni lošije od stanja drugih struka, od stanja gospodarstva, odnosno društva općenito. Struka je definitivno napredovala tijekom ovih četvrt stoljeća koliko se njome bavim. Promjenio se okvir, okruženje. Za razliku od ne-

kad, većina organizacija ima ustrojene odjele za odnose s javnošću ili barem jedno profilirano radno mjesto; obrazovni sustav nudi sve više specijaliziranih i verificiranih programa. Djelomice su se promijenila komunikacijska sredstva i *alati*, zbog ubrzanog rasta udjela i utjecaja digitalnih kanala. Mijenja se i sadržaj posla - od stručnjaka za odnose s javnošću danas se očekuje interdisciplinarnost, poznavanje prava, financija, okolišnih tema... Odnosi s javnošću u tvrtkama, odnosno korporativne komunikacije sve su češće, što me veseli, inicijatori, nositelji i koordinatori procesa društveno odgovornog poslovanja u svojim organizacijama. To su oni dobri, pravi i odgovorni odnosi s javnošću. Naravno, puno je toga lošeg i neetičnog što se danas podmeće pod odnose s javnošću. Mnogi ih

PR STRUČNJACI HEP-a MIHOVIL BOGOSLAV MATKOVIĆ I DARKO ALFIREV DOBILI CERTIFIKAT HUOJ-a

shvaćaju kao nekakav moderni, *cool* marketing. Puno se tu *vrzma* lažnih PR-ovaca (namjerno kažem PR-ovaca, a ne komunikacijskih stručnjaka) koji, da se vratim na našu glavnu temu, nikad neće ni moći dobiti ovaj Certifikat, jer se ono čime se bave i kako to rade, uistinu i ne može nazvati odnosima s javnošću.

SVE JE MANJE SPECIJALIZIRANIH NOVINARA PA VRLO OZBILJNE TEME PATE ZBOG POVRŠNOG POZNAVANJA PODRUČJA

Kakav ste odnos izgradili s novinarima? Koliko se to promjenilo? Mijenja li se novinarska struka, prema Vašem mišljenju, na bolje ili na lošije?

M.B.M.: Novinari, odnosno nositelji informativnih medija, uključujući naravno i e-komunikaciju, bitan su segment odnosa s javnošću. Oni bi trebali biti *kruna, poslastica*, izazov za svakog PR-ovca. A kako nisu, onda su izgubili, opet, i jedni i drugi. Kao i u svakom postojećem pa zapanjrenom ili razorenom odnosu. Odnos s novinarima, kako sam rekao, pravi je i lijepi izazov. Ne odgovoriti na njega, nedopustivo je propust svakog komunikatora i sustava. Ako to zapostavimo, imat ćemo sigurno lošije novinarstvo, lošije informiranje, lošiju realnost, kako bi reklamio sociolozi. Konkretno, osobno sam izgradio dobar odnos s novinarima. Za novinare je najvažnije da ih uvažavate. I kao osobe i kao profesionalce. Morate znati nešto o njima, nešto o njihovim poslodavcima, nešto o onom što od vas traže, očekuju da ih informirate. Ako to PR ne radi, onda sigurno nije sposobljen za svoj posao.

Novinarstvo se promjenilo, kao i svaka struka. Nema više diskrecijskog područja predmeta. Sve je *razotkriveno* pa su se svi sadržaji izbalanirali, postali su *roba bez cijene*. Naravno, tomu su *kumovali* i sami novinari. Oni su nekritički poduprli taj tržišni *stampede* u svakoj sferi života i ukupne društvenosti. No, to je pitanje vrijednosnih preferencija našega društva i pitanje

njegove zrelosti. Svi smo odgovorni za to odustajanje. Znači, to bi bile promjene na lošije, koje spominjete.

D.A.: Ovo pitanje odražava čestu percepciju korporacijskih odnosa s javnošću kao funkcije koja je primarno *most* između organizacije (njenog menadžmenta) i medija, percepciju da su mediji najvažniji (ako ne i jedini) kanal, partner i dionik odjelima za odnose s javnošću u tvrtkama i drugim organizacijama. To se definitivno promjenilo, budimo realni - odnosi s medijima danas čine manji dio našeg posla.

Tешко je ukratko reći je li hrvatsko novinarstvo danas bolje ili lošije nego nekad. Mogu tek konstatirati da mi je žao što u medijima ima sve manje specijaliziranih novinara, tako da neke vrlo ozbiljne teme i složeni sektori *pate* zbog nedovoljnog, odnosno površnog poznavanja područja. Razumijem odluke urednika da *jake* teme povjeravaju vrsnim novinarima *opće prakse*, vještima u istraživačkom novinarstvu i prepoznatljivog atraktivnog stila, jer njihovi napisni jamči veću čitanost (gledanost) i prodaju. No, nije to stanje zbog kojeg bismo mi profesionalci odnosa s javnošću u tvrtkama trebali "sjesti i plakati". Na nama je da budemo uporni, kreativni i inovativni u nastojanjima da informacije o našoj organizaciji i području našeg poslovanja, naše poruke, dođu do nama važnih dionika, ne nužno preko klasičnih medija.

ZA BITI OSLONAC MENADŽMENTU I TIMOVIMA POTREBNA SU BAREM SOLIDNA SPECIJALISTIČKA ZNANJA

Što to znači biti u odnosima s javnošću u HEP-u?

M.B.M.: U HEP-u je istodobno lako i teško raditi u komunikaciji. Lako jer je HEP sustav snage, vrijednosti, znanja, sveprisutnosti, naravno, tehnički rečeno. On je nadasve organizacija od posebna gospodarskog značaja za državu, ali i onog identitetskog koji govori o ozbiljnosti, organizi-

ranosti, zrelosti države. Ja volim reći da HEP pripada konstitutivnim fenomenima. Sve to ide u prilog tvrdnji da je lako i izazovno raditi u komunikacijama HEP-a. Jer sve ovo treba osjećati, treba interpretirati čitavu okruženju. S druge strane je teško, jer taj posao ne spada u inženjerski, tipični posao u sustavu pa stalno treba dokazivati njegovu vrijednost, potrebu, autentičnost. No, odgovornim i kompetentnim nastupom, prikladnom i uvjerljivom argumentacijom, to se može postići. Naravno, HEP mora komunicirati s punom svješću o svojoj vrijednosti, svemu što sam napomenuo. Ali to mora raditi diskretno i istodobno moćno, šireći bazu svojih *sugovornika*. Dakle, bez trijumfalizma, bez demonstriranja snage, bez posesivnosti, glamura ...upoznavati ukupnu javnost, sve te koncentrične skupine javnosti da usvoje spoznaje o važnosti sustava. O HEP-u je najlakše govoriti tehnički, najdoslovnije istinu. Jer informacija i sve što HEP ima u svom *komunikacijskom portfelju*, mora biti istinito. Ako nije tako, onda to postaje kič, a takav dragocjeni sustav kao što je HEP, to sebi ne smije dopustiti. Jednako tako, HEP osim svojom uslugom, i misijom općenito, u vrijednosni prioritet svakog pojedinca mora ući širokom komunikacijom. Izazvati moguću identifikaciju s onim što HEP predstavlja kao sustav, po svojim odrednicama. I konačno, komunicirati u HEP-u znači poznavati HEP, ali i okruženje. Nije dovoljno poznavati - moramo ga poštovati pa i voljeti.

D.A.: Može (za)zvučati otrcano, ali radi u korporativnim komunikacijama u sjedištu HEP grupe, jedne od najvećih i najvažnijih tvrtki u Hrvatskoj, znači raditi važan i odgovoran posao. Na to sam ponosan. S druge strane, to je iznimno složen posao, jer zahtijeva stalno učenje o novim temama i područjima: zakonodavstvo koje regulira energetski sektor, nove tehnologije u proizvodnji i distribuciji električne energije, zaštita okoliša i održivi ra-

zvoj, razvoj korporativnog upravljanja i financiranja, upravljanje ljudskim potencijalima i poslovno izvješćivanje... Da biste bili pouzdan oslonac menadžmentu i timovima koji rade na tim specifičnim područjima, morate imati barem solidna specijalistička znanja. Raditi u odnosima s javnošću u HEP-u doista je bitno drukčije nego (govorim bez imalo omalovažavanja) u nekoj maloj privatnoj tvrtki, kojoj je dragocjeno svako pojavljivanje u medijima, spominjanje imena tvrtke ili njenog proizvoda. HEP je, pak, izložen kontinuiranom zanimanju medija, udrugama, potrošača, ustvari svih zainteresiranih građana, zbog cijena, zbog projekata, zbog poslovnih rezultata... Premda se možda ne čini da je tako, poslovanje HEP-a je vrlo transparentno i provjerljivo, do velikog se dijela informacija može doći iz otvorenih izvora (izvješća, web stranice...).

Da biste bili uvjerljivi u komunikaciji, ona ponajprije mora biti istinita. Najlakše je kada možeš *sa srcem*, angažirano i najiskrenije komunicirati pothvate Hepovaca kao što su, primjerice, prošle godine bili vraćanje napona zaledenom Gorskom kotar u ekstremnim uvjetima ili poplavljenoj županjskoj Posavini.

Što Vam pada na pamet, kakva zgodda iz Vaše karijere koja vam je ostala posebno urezana u sjećanje?

M.B.M.: U odnosima s javnošću, nije sve zgodna, ali ima ih puno. Osobno mi je jedna osobito draga, ali i uvelike univerzalna. Prije desetak godina, u prigodi svjetskog dana informativnih medija, kao voditelj izaslanstva udrugu iz Hrvatske bio sam u audijenciji kod Pape Wojtile. Uručujući mu prigodni dar, decentno zavičajno aranžiran, započeo sam moj sročeni i naučeni kratki govor na talijanskom jeziku (koji inače ne govorim). Nakon negdje četvrte rečenice, Papa, uz prepoznatljivi smijeh, naravno na hrvatskom jeziku, veli: "A zname li vi to na hrvatskom govoriti...". Eto, to je lekcija iz komunikacije koju sam imao prigode uživo učiti od čarobnjaka komunikacije Ivana Pavla II.

ODRŽANA ŠESTA KONFERENCIJA O
DRUŠTVENO ODGOVORNOM POSLOVANJU

Darko Alfirev
Fotografije: HR PSOR

Veliko zanimanje mladih ljudi za DOP

Promjenom koncepta Konferencije, koja je prije bila plenarnog tipa, nastojalo se potaknuti organizacije i pojedincu koji provode dobre prakse da ih objavljaju na međunarodnoj razini u obliku koji je prihvaćen u međunarodnoj stručnoj i znanstvenoj zajednici.

Šestu nacionalnu konferenciju o društveno odgovornom poslovanju, pod pokroviteljstvom predsjednika Republike Hrvatske Ivo Josipovića i Ministarstva gospodarstva, organizirao je 10. prosinca 2014. godine u Zagrebu Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj (HR PSOR), zajedno s Hrvatskom gospodarskom komorom, Ekonomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, Hauskom & Partner i Udrugom stručnjaka za održivi razvoj.

U uvodnom je izlaganju Jacques Spelkens - član Uprave najvažnije europske organizacije za primjenu DOP-a, CSR Europe, prezentirao trendove i prakse DOP-a u poslovanju na razini Europske unije, a o stanju na tom području u Hrvatskoj govorio je Mislav Ante Omazić s Ekonomskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Upozorio je na činjenicu da još uvjek nije donesena nacionalna strategija DOP-a, da porezna politika u pravilu nije poticajna za zelene, održive tehnologije, ponašanje ili procese te da se na državnoj razini ne provode ni druge mјere poticanja DOP-a, kao što je, primjerice, zelena javna nabava. Najavio je, ipak, skoro donošenje nacionalnog akcijskog plana za zelenu javnu nabavu, a nadu da će se okolnosti za DOP u Hrvatskoj promijeniti nabolje prepoznaje u postojanju brojnih inicijativa u obrazovanju za DOP te velikom zanimanjem mladih ljudi i studenata za DOP.

Predstavljeno vrednovanje održivosti Zagreba na Savi i utjecaj proizvodnje električne energije na okoliš

Promjenom koncepta Konferencije, koja je prije bila plenarnog tipa, nastojalo se potaknuti organizacije i pojedincu koji provode dobre prakse da ih objavljaju na međunarodnoj razini u obliku koji je prihvaćen u međunarodnoj stručnoj i znanstvenoj zajednici. Također, ovom promjenom se nastojao potaknuti razvoj istraživanja DOP praksi i oblika primjene održivog razvoja u Hrvatskoj.

Tako je po prvi put, u okviru Konferencije ove godine održano predstavljanje prijavljenih i recenziranih stručnih rada o DOP-u, i to kroz tri panela: Zaštita okoliša i održiva uporaba resursa i energije; Društvena odgovornost na tržištu, odgovornost medija i obrazovanje za DOP; Društvena odgovornost kao dio strateškog upravljanja. Na prvom su panelu predstavljena i dva rada iz HEP grupe.



Dobitnicima Indeks DOP-a nagrade su uručili predsjednik Republike Hrvatske Ivo Josipović i potpredsjednik Vlade Branko Grčić

Tamara Tarnik iz HEP-a je poručila da je nužna suradnja svih subjekata uključenih u provedbu ciljeva održive energetske politike

Odašiljači i veze dobili nagradu Indeks DOP-a u kategoriji javnih poduzeća

Konferencija je završena dodjelom nagrada Indeks DOP-a. Ta je Nagrada zajednička inicijativa Hrvatske gospodarske komore i Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj, a nastala je s namjerom da se izdvoje hrvatske tvrtke koje razumiju i na pravi način implementiraju društveno odgovorno poslovanje.

Cilj Indeks DOP-a je omogućiti pouzdanu godišnju usporednu procjenu najuspješnijih hrvatskih tvrtki, s obzirom na njihovu odgovornost i primjenu načela održivog poslovanja. Nagrada afirmira najbolje domaće prakse, a tvrtkama olakšava praćenje učinaka u ekonomskoj, društvenoj i okolišnoj dimenziji, kao i izvješćivanje o DOP-u.

U kategoriji velikih tvrtki, nagradu je dobio Jadran galenski laboratorij, u kategoriji srednjih tvrtki - Hartmann d.o.o., a u kategoriji malih - Globetour Event. Dobitnik Indeks DOP-a u kategoriji javnih tvrtki su Odašiljači i veze d.o.o., za najveći napredak je Hrvatska banka za obnovu i razvitak, dok je dobitnik Indeks DOP-a u kategoriji odgovorne politike i prakse u radnoj okolini Ericsson Nikola Tesla. Cemex Hrvatska je dobitnik Indeks DOP-a u kategoriji odgovorni odnosi sa zajednicom, dok je dm - drogerie markt Hrvatska dobitnik u kategoriji odgovorne politike i prakse upravljanja okolišem.

Na mjestu početka, nakon 22 godine

Konferencija ICOLIM 2014 je ponovno održana u Mađarskoj, a tom su prigodom članovi europske Udruge zemalja koje rade pod naponom *Live Work Association* na radnom sastanku donijeli Smjernice za njeno daljnje djelovanje te je, između ostalog, dogovoren da će se ICOLIM 2017 održati u Francuskoj, a grad domaćin će biti Strasbourg

ICOLIM - Međunarodna konferencija o radu pod naponom prošle je godine održana u Mađarskoj, u Budimpešti, nakon skoro tri godine od 10. međunarodne konferencije o radu od naponom ICOLIM 2011, kojoj je HEP bio organizator. Podsetimo, prema ocjeni sudionika, bila je to najuspješniji ICOLIM, s krunom Konferencije u TS Žerjavinec, gdje su prikazana postignuća u praktičnom dijelu održavanja postrojenja pod naponom.

No, ICOLIM se nakon 22 godine vratio na mjesto svog početka, u Republiku Mađarsku. Organizatori te jedinstvene europske manifestacije bili su: budimpeštanski Fakultet elektrotehnike i ekonomije BME, Operator distribucijskog sustava ELM - ÉMÁSZ, Operator distribucijskog sustava E.ON, Operator prijenosnog sustava MAVIR, mađarsko Elektrotehničko društvo MEE i europska Udruga zemalja koje rade pod naponom *Live Work Association* (LWA).

Sponzori konferencije bile su tvrtke Catu (Francuska), Tomintex (Mađarska) i IMCO (Kuvajt).

Zahvala HEP-u za prikupljene dokumente svih dosadašnjih konferencija

Dan prije službenog otvaranja Konferencije, za članove Upravljačkog i Tehničkog odbora *Live Work Association* organiziran je obilazak Nastavno obrazovnog centra ELM-ÉMÁSZ, gdje su predstavljene mogućnosti obrazovanja s teorijskim i praktičnim dijelom obuke na poligonu za rad pod naponom. Primjetili smo da je poligon opremljen za specifične radne zadaće, a posebna pozornost posvećena je obuci za postavljanje zaštite od ptica pod naponom.

Odmah nakon toga uslijedio je obilazak visokonaponskog Laboratorija budimpeštanskog Fakulteta elektrotehnike i ekonomije, kojemu su povjerena periodička ispitivanja izolacijskih motki i osobne zaštitne opreme svih operatora distribucije i prijenosa u Republici Mađarskoj.

Impresivan je bio demonstracijski dio rada Laboratorija, pri čemu su hrabri posjetitelji mogli osobno doživjeti zaštitu Faradayevog kaveza pri preskoku 400 kV luka,

promatrati učinke "udara groma" napona 1 MV na drvene konstrukcije, kao i proboga (preskoka) keramičkih izolatorskih lanaca u uvjetima obilnih padalina.

U prostoru Fakulteta organiziran je radni sastanak članova LWA-a, a donesene su Smjernice za daljnje djelovanje te europske organizacije, utvrđen raspored rada tijekom konferencije ICOLIM 2014 te dogovoren domaćinstvo iduće konferencije ICOLIM 2017. Članovi LWA-a jednoglasno su prihvatali Načrt programa buduće radne grupe B2 SC unutar CIGRÉ-a te dali potporu radu organizacije ISSA, koja priprema priručnike za unapređenje sigurnosti radnika koji rade pod naponom, način procjene kompetencija osoblja koje radi na postrojenjima distribucije i prijenosa električne energije te načina praćenja i periodičkog ispitivanja alata i osobne zaštitne opreme. Uime LWA-a i organizatora ovogodišnjeg ICOLIM-a, HEP je pohvaljen za prikupljene dokumente svih dosadašnjih konferencija, koji su sudionicima ovogodišnjeg ICOLIM-a podijeljeni kao dar u obliku monografije na DVD-u

Najviše ocjene ICOLIM-u 2011 u Zagrebu, u organizaciji HEP-a

U usporedbi s konferencijom ICOLIM 2011, ovogodišnja Konferencija je, prema broju sudionika (250) iz 29 zemalja i broju izlagачa na vanjskom dijelu kongresnog prostora, bila malo skromnija. Razlog tomu je vjerojatno činjenica da je dio sudionika ove godine sudjelovalo na američkoj Konferenciji o radu pod naponom ESMO. Bez obzira na to, domaćini su se potrudili malo promijeniti ICOLIM 2014. Primjerice, na otvorenju Konferencije izvedena je vrlo zanimljiva predstava s umjetnikom koji je pijeskom na grafskopu u 15 minuta prikazao povijest mađarske elektroprivrede i konferencije ICOLIM. Usljedile su prezentacije povjesnog

sadržaja, u kojima su sažeti dojmovi, anegdote i imenovani najzaslužniji pojedinci dosadašnjih konferencija ICOLIM. Posebno priznanje dobio je dr. Bela Cikos, a po njemu je nazvana glavna nagrada za najbolji referat. Tijekom predstavljanja rada pod naponom i izlaganja rada "80 godina iskustva rada pod naponom u Poljskoj i osvrt na prethodnih deset konferencija ICOLIM" veterana ICOLIM-a Bogumila Dudeka, koji je do sada nazočio svim konferencijama ICOLIM od 1992. do 2014., bili smo ponosni s najvišim ocjenama HEP-ove konferencije ICOLIM 2011.

U dva dana ukupno je prezentiran 71 referat, svaki u trajanju 15 minuta izlaganja i deset minuta rasprave, istodobno u dvije dvorane, isključivo na engleskom jeziku, bez simultanog prijevoda na bilo koji drugi jezik. Moderatori i predsjedavajući skoro da nisu imali posla, jer su prezentirane zanimljive teme i izneseni podaci potaknuli rasprave, ponekad popraćene i međusobnim pohvalama kolega iz različitih zemalja. Referatima su obrađene sljedeće teme: Izgradnja, eksploatacija, održavanje i modernizacija postrojenja niskog, srednjeg i visokog napona radom pod naponom; Novi alati, oprema i materijali; Sigurnosni i kvalitativni aspekti rada pod naponom; Utjecaj elektromagnetskih polja na radnike; Zakoni i norme koji reguliraju rad pod naponom; Metode rada pod naponom, nove procedure i tehnike izvođenja; Ekonomski učinci rada pod naponom i tržiste električne energije; Zaštita okoliša i Odabir i kvalifikacije montera za rad pod naponom, obuka i nadzor.

Nagrade i priznanja, izložba alata i opreme za rad pod naponom

Drugog dana Konferencije dodijeljene su nagrade i priznanja. Nagradu za poseban doprinos promociji



Učitelj, instruktor EdF-a Bernard Scherer, pozorno je promatrao svoje učenike i zaključio da su naši HEP-ovci vježbu odradili iznimno sigurno i precizno, a među mnogobrojnim ekipama bili su među najboljima



Pri obilasku visokonaponskog Laboratorija budimpeštanskog Fakulteta elektrotehnike i ekonomije, hrabriji su se odvažili za doživljaj zaštite u Faradayevom kavezu pri preskoku 400 kV luka



Ekipa HEP NOC-a tijekom natjecanja: demonstracija zamjene izolatora na 22 kV postrojenju

rada pod naponom na međunarodnoj razini dobili su Bogumil Dudek (Poljska), Giorgio De Dona (Italija), Louis Devantine (Francuska), Louis Nairo (Argentina) i Martin Portillo (Španjolska). Za najbolje referate nagrađeni su: Mario Ramos (Argentina), Marius Oltean (Rumunjska), Nicolas Oury (Francuska), Viktor Lovrenčić (Slovenija) i Holger Schau (Njemačka). Posebnu nagradu "Bela Csíkos" za doprinos Konferenciji dobili su Paul Komaromi (Kanada) i Aladar Kimpian (Mađarska).

Unutar kongresnog prostora organizirana je bogata izložba na čak 31 štandu, gdje su se mogli vidjeti noviteti u zaštiti od električnog luka, dijelovi spojno-ovjesne opreme prilagođene radu pod naponom, ručni izolacijski i izolirani alati, osobna zaštitna oprema i uređaji za periodičku provjeru ispravnosti izolacije alata. Ispred kongresnog prostora organizirana je izložba specijalnih radnih strojeva za rad pod naponom, a svojom izvedbom pozornost je plijenila autoplatforma predviđena za rad u trafostanicama i rasklopistima proizvođača France Elévateur.

Pokazni radovi pod naponom i natjecanje: ekipa HEP NOC-a osvojila treće mjesto!

Trećeg dana Konferencije uslijedio je program s pokaznim radovima pod naponom na 0,4 kV, 22 kV, 110 kV

i 400 kV dijelovima postrojenja trafostanice Göd, udaljene od Budimpešte približno 20 kilometara. Najbrojniji su bili pokazni radovi domaćina (sedam), potom su slijedili kanadski kolege (pet), a predstavnici Republike Hrvatske iz HEP Nastavno obrazovnog centra Velika posjednosti radova bili su treći (četiri rada). Novost na ovoj Konferenciji bilo je i natjecanje više timova na 22 kV postrojenju, tzv. rodeo, u kojem su sve ekipе rješavale jednaku zadaću - zamjenu zateznog izolatorskog lanca. Specifičnost natjecanja bila je činjenica da su sve ekipе imale na raspolaganju jednaki alat i autoplatformu s kojom se nitko prije nije upoznao. Kriteriji ocjenjivanja ocjenjivačkog suda - članova LWA-a bili su: iscrpnost radnog postupka i pripreme rada pod naponom, komunikacija unutar ekipе, sigurnost rada i pravilna upotreba opreme, a tek u slučaju izjednačenih ocjena kriterij je bilo utrošeno vrijeme.

Naša ekipa u sastavu Ivan Čakalić, Zoran Jogun, Krinoslav Antolović i Damir Raljević osvojila je treće mjesto, a pohvale su stigle od instruktora EdF-a Bernarda Scherer-a koji je pozorno promatrao svoje učenike i zaključio da su naši HEP-ovci vježbu odradili iznimno sigurno i precizno. Ta je ekipa odradila i popravak vodiča na sredini raspona 22 kV voda. Druga ekipa, koju su činili Robert Černušak i Željko Maravić, odradila

je zamjenu sabirničke pruge u razvodnom ormaru i kabelsku spojnicu s termoskupljajućom izolacijom na 0,4 kV kabelu te privukla najviše posjetitelja, posebice kolega iz skandinavskih zemalja.

Posjetitelji su također mogli pratiti transport montera na visokonaponskom vodu metalnim ljestvama s tla i postavljanje prigušivača vibracija (rumunjska ekipa), nadzor visokonaponskog voda daljinski upravljivim uređajem (kanadska ekipa), spuštanje montera užetima iz autoplatforme za srednji napon, koja je u blokadi (simulacija spašavanja, također kanadska ekipa), zamjenu vršne konzole na srednjonaponskom stupu upotrebom isključivo izolacijskih motki (slovačka ekipa), zamjenu linjskog rastavljača pod naponom (ekipa iz Mađarske)..

Idući ICOLIM 2017 u organizaciji RTE-a, posebnog Odjela za razvoj tehnologije rada pod naponom EdF-SERET i LWA-a održat će se u Francuskoj, a grad domaćin će biti Strasbourg. Domaćinstvo iduće konferencije o radu pod naponom službeno je preuzeo direktor operatora prijenosnog sustava RTE Louis Devantine.

Zainteresiranim za više informacija preporučujemo internetsku stranicu <http://icolim2014.org>, a referate mogu dobiti na CD-u, uz zahtjev proslijeđen elektroničkom poštom u HEP NOC.

TEHNOS - STRUKOVNI
SINDIKAT RADNIKA HEP-a

Zahtjev za objavu ispravaka netočnih informacija

Predsjednik TEHNOS-a, Strukovnog sindikata radnika HEP-a, Uredništvu je HEP Vjesnika 10. prosinca 2014. godine elektroničkom poštom proslijedio službeno reagiranje na napise iz HEP Vjesnika rujan/listopad. Kako je broj studeni/prosinac bio u završnoj fazi pripreme, službeno reagiranje objavljujemo u ovom broju, u cijelosti.

„Na temelju članka 40.st.4. i članka 41.st.1. Zakona o mediji ma („Narodne novine“) broj 59/04) zahtijeva se objava ispravaka netočnih informacija objavljenih u glasilu HEP VJESNIK broj 279/319, rujan/listopad 2014.g., na stranici redni broj 4. u tekstu pod naslovom: „Poslodavac i sindikati dalje zajedno“ i na stranici redni broj 40. u tekstu pod naslovom „Moguće objedinjavanje HES-a i NSRHEP-a“.

S poštovanjem,
Moli se objava ispravaka u cijelosti u slijedećem broju HEP VJESNIK-a.

Predsjednik TEHNOS-a: Denis Geto, dipl.ing.

U članku pod naslovom: „Moguće objedinjavanje HES-a i NSRHEP-a“ objavljenom na stranici redni broj 40., prenose se informacije sa sjednice redovite izborne skupštine Nezavisnog sindikata radnika HEP-a.

U tekstu je netočna informacija objavljena u trećem stupcu, dvanaesti red od gore, kojom su pisac teksta i glavni urednik nanijeli grubu, nepopravljivu štetu TEHNOS-u. Naime, citirajući riječi predsjednika NSRHEP-a, g. Luke Marojice, napisan je neistinit tekst (citat): “Posebno se osvrnuo na rad TEHNOS-a upućujući kritiku njegovim čelnicima zbog njihova negativnog utjecaja u procesu kolektivnog prego-

varanja, u smislu zagovaranja pristanka na smanjenje prava radnika.“

Prije svega, na sjednici redovite izborne skupštine NSRHEP-a neumjeno je i krajnje štetno, osvrati se na rad TEHNOS-a čiji predstavnici nisu bili prisutni na sjednici. Šteta za TEHNOS je to veća, jer je predsjednik NSRHEP-a izrekao grubu neistinu s namjerom da našteti ugledu TEHNOS-a pred svojim članovima i uzvanicima, te predsjednikom Uprave HEP-a. Naime, TEHNOS u procesu pregovaranja nije mogao zagovarati pristanak na smanjenje prava radnika kada niti nije sudjelovao u pregovorima za kolektivni ugovor trgovackih društava kojima je HEP d.d.

Na stranici redni broj 4. objavljen je članak pod naslovom: „Poslodavac i sindikati dalje zajedno“ koji opširno prenosi informacije o kolektivnom pregovaranju i sklapanju „Kolektivnog ugovora za HEP grupu“. Glavni urednik je uredničkom obradom teksta, a osobito naslovom promjenio sadržaj i smisao objavljene informacije na način da naslov upućuje na „zajedništvo sindikata i poslodavca (poslodavaca)“ u HEP-u, spominjući samo „reprezentativne sindikate HES i NSRHEP-a“.

Takvom objavom informacija citatelju se imputira da na razini svih poslodavaca HEP-a djeluju samo dva sindikata, odnosno da ne djeluju drugi sindikati, što je gruba i namjerna pogreška. Na razini trgovackih društava kojima je HEP d.d. osnivač djeluje

ukupno pet sindikata. Neki od preostala tri sindikata, a među njima i TEHNOS, su po pojedinim trgovackim društвima čak i reprezentativni. TEHNOS nije pregovarao za Kolektivni ugovor samo zato jer nije želio pokretati novu reprezentativnost i time remetiti već započeto kolektivno pregovaranje.

Zahtijevajući ispravak, ovom prilikom se ističe da poslodavac ima obvezu surađivati sa svim sindikatima sukladno odredbama članka 187. Zakona o radu („Narodne novine“) broj 93/14), a ne samo sa dva spomenuta, bez obzira jesu li ili nisu reprezentativni za kolektivno pregovaranje, a što se grubo prekršilo naslovom i sadržajem članka objavljenog na stranici 4. HEP VJESNIK-a.

osnivač (tzv. Kolektivni ugovor za HEP grupu), i to zahvaljujući upravo protivljenju da TEHNOS sudjeluje od strane dva spomenuta sindikata.

TEHNOS je sudjelovao samo u pregovorima za Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., gdje je predložio uvećanje prava radnika za 7-10%, a nakon krajnje pasivnog pregovaranja HES-a i NSRHEP-a bio primoran samostalno najaviti kolektivni radni spor s mogućnošću štrajka i samostalno provesti postupak mirenja s poslodavcem. Štetno djelovanje i lažne izjave čelnika nekih većih HEP-ovih sindikata nisu novost, no neprihvatljivo je da uredništvo HEP Vjesnika dozvoljava njihovo javno objavljivanje!

SUZANA MILJAK, PREDSJEDNICA
RADNIČKOG VIJEĆA ELEKTRTE ŠIBENIK

Marica Žanetić Malenica



Institucija RV-a ne smije biti mrtvo slovo na papiru

Budući da je u svom radnom okruženju poznata kao komunikativna i ambiciozna osoba, vjerojatno je to ponukalo njene kolege i kolege da ju izaberu za predsjednicu RV-a, a ponudila im je nešto novo, drukčije već time što je u priču uključila sve organizacijske jedinice, kao i pogone, što ranije nije bio slučaj

Po prvi put od kada je utemeljeno Radničko vijeće (RV) u Elektri Šibenik, a to je bilo 2006., sada mu predsjedava - žena. Na izborima za RV u četvrtom satu pobijedila je kao nositeljica *Liste* skupine radnika. Ona je i jedina žena u sastavu Glavnog radničkog vijeća HEP ODS-a. Pitate se tko je ona?! Kazala bih u tri riječi - žena od formata. Suzana Miljak u Elektri Šibenik radi dvadesetak godina. Zaposila se 1996. u Odjelu za poslovnu informatiku, ali to je bio tek početak. Do konačnog cilja trebalo se još uvelike potruditi. HEP je za nju bio i ostao prirođan, blizak okoliš u kojem je radio njen djed, a potom i otac. Pripadnica trećeg naraštaja *Hepovaca* svoj radni vijek je započela kao mlada žena, supruga, majka i tehničarka. U proteklih dvadesetak godina je stasala i napredovala u svakom pogledu. Kada sam ju nedavno upoznala, ispred mene je stajala koordinatorica u Odjelu za opskrbu, predsjednica RV-a, glasnogovornica svojih kolega i kolega, društvena aktivistkinja - energična i samosvesna žena, u onim lijepim godinama kada ste još uvijek dovoljno mlađi, a zreli, i u cijelosti određeni.

Svaki zaposlenik treba biti informiran

Što ju je ponukalo na kandidaturu na njenoj zasebnoj *Listi* i zašto su kolege i kolege upravo njoj povjerivali da će htjeti i znati zastupati i štititi njihova radnička prava i interese, pitanje je koje se ne može izbjegći:

- Kao dugogodišnja radnica HEP-a nisam primjećivala da u Elektri Šibenik postoji RV, premda je ono formalno postojalo. Nisam bila upućena u njegov rad, niti poimala njegovu svrhu. Nijedanput nije bio održan skup radnika, niti je bilo ikakvih obavijesti RV-a upućenih zaposlenicima. U većini distribucijskih područja, izbori za RV su se provodili inercijom, u organizaciji sindikata i bez obavješćivanja članstva. To me jako smetalo i željela sam promjene. Jer, svaki zaposlenik treba biti informiran. Budući da sam u svom radnom okruženju poznata kao komunikativna i ambiciozna osoba, vjerojatno je to ponukalo moje kolege i kolege da me izaberu i da vjeruju kako mi je stalo. Ponudila sam im nešto novo, drukčije već time što sam u priču uključila sve organizacijske jedinice, kao

i pogone, što ranije nije bio slučaj. Kod sastavljanja Liste radnika, s kojom sam izašla na izbore, vodila sam računa o zastupljenosti svih organizacijskih jedinica, uključujući pogone Driň i Knin. Zadovoljstvo mi je raditi sa svim članovima RV-a, a u naše aktivnosti nastojim uključiti i njihove zamjenike kako bismo svi zajedno iznjedrili što više pravih ideja i konstruktivnih prijedloga. Pri tomu uvijek imamo na umu da je svrha RV-a štititi i promicati interese radnika o pitanjima važnim za njihov položaj, kaže S. Miljak, koja neće dopustiti da institucija RV-a i nadalje ostane mrtvo slovo na papiru.

Krajem 2014. održani skupovi radnika na četiri lokacije

Premda je Zakonom o radu propisano da se skupovi radnika moraju održavati dva puta godišnje, to se nije događalo u njihovoj radnoj sredini. No, preuzimanjem vodstva RV-a, stvari su se bitno promijenile, o čemu kaže:

- U studenom prošle godine u Elektri Šibenik održani su skupovi radnika na četiri lokacije - u Šibeniku i Bilićama te u pogonima Knin i Driň, kako bi svi radnici bili upoznati s našim radom. Tom prigodom naš je direktor podnio izvješće o rezultatima poslovanja za prvi devet mjeseci 2014. te informiraо o organizaciji rada i stanju u našoj Elektro. Bilo je zanimljivo čuti razmišljanja i prijedloge radnika iz prve ruke, primjerice, o potrebi kadrovskog pomlađivanja, osobito montera, napredovanju u poslu te problemima prouzrokovanim starošću voznog parka.

Želim napomenuti i to da radnici Elektre Šibenik, s pristupom računalu, imaju mogućnost sve informacije vezane za RV potražiti na intranet stranici <http://hepods.elektrabenik.Radniko%20vijee>, a svoje prijedloge, primjedbe i pitanja uputiti e-mailom: rvelektrabenik@hep.hr.

Trud i odricanja za svijet ekonomije

S. Miljak je spomenula sve što je htjela o svom radu u RV-u. Meni preostaje spomenuti još ponešto o njoj osobno. O trudu, odricanjima i radnim danima koji su znali zagaziti i do duboko u noć. Kada se osvrne na te godine i ona će priznati da je njeni mlađi obitelj od početka bila netipična za šibensku sredinu.

- U našem domu uvijek je bilo nekako drukčije. Počela sam raditi kada mi je prvo dijete imalo tri godine, a drugo samo tri mjeseca pa je suprug otvorio rodiljni dopust i preuzeo brigu o djeci. Kako je to bio prvi dio rodiljnog dopusta, moj suprug je u Šibeniku tada bio pravi raritet, kaže S. Miljak.

Potom je započelo školovanje uz rad, koje je potrajalo pet i pol godina, tijekom kojih je završila diplomski i specijalistički studij ekonomije, a to vrijeme S. Miljak opisuje:

- Tada sam živjela prema posebnom režimu: ustajala ranom zorom u pet sati, pripremala objed i na vrijeme odlazila na posao; u poslijepodnevnim satima redovito odlazila na predavanja, a nakon dolaska doma bavila se djecom i obavljala kućanske poslove. Kada bih sve otpremila na počinak, s ostacima snage uzimala sam knjigu u ruke i učila do dugo u noć. Priznajem ovako javno da sve to ne bi bilo moguće bez velike i svesrdne suprugove potpore.

Kada je stekla diplomu, otvorio joj se novi svijet - svijet ekonomije, koji ju je osvojio. U kratkom vremenu je objavila nekoliko stručnih radova o organizaciji i menadžmentu te sudjelovala na nekoliko međunarodnih konferenciјa.

Ohrabriti žene i uključiti ih u upravljačka tijela

I to nije sve. Puna stvaralačke i pozitivne energije, neumorna i poticajna, različitim inicijativama se zalaže za uspostavljanje rodne ravnopravnosti, zaštitu ženskih prava, ohrabrivanje žena te njihovo uključivanje u upravljačka tijela. Ona smatra:

- Žene u našem okruženju nailaze na različite poteškoće pri napredovanju, a najčešće su to organizacijska kultura i stereotipi, obiteljske obveze, nedostatak samopouzdanja i slično. Prije nekoliko mjeseci sudjelovala sam na predstavljanju i okruglom stolu o temi "Rodna uravnoteženost na upravljačkim razinama". Predstavljeno je istraživanje o zastupljenosti žena i muškaraca na upravljačkim i rukovodećim položajima u 500 najvažnijih trgovackih društava u Republici Hrvatskoj. Broj žena u upravljačkim tijelima iznimno je neproporcionalan sve većem broju visokoobrazovanih žena. U Hrvatskoj, prema posljednjim podacima, udjel žena u upravljačkim tijelima u zadnje tri i pol godine je čak i smanjen.

Dok druge žene nemaju vremena, S. Miljak tvrdi da ga uvijek ima upravo onoliko koliko joj je potrebno da sve stigne i da sve obavi.

- Žene često govore kako nemaju vremena ni za što, a toliko vremena se troši usput. Zapravo, stvari se često ne planiraju kako valja. Ja svoj dan uvijek isplaniram na putu do posla i trudim se iskoristiti maksimalno baš svaki sat. Dobru organizaciju i planiranje obveza, kako na poslu tako i u obitelji, smatram za to temeljnim preduvjetom. Radne dane u tjednu koristim za poslovne obveze i društvene aktivnosti, a vikende nastojim posvetiti sebi i obitelji. I tako punim baterije za naredni tjedan, jednostavan je recept S. Miljak.

MANULA BARETA BULIČIĆ, AUTORICA
OKRUŠKOG RJEČNIKA

Marica Žanetić Malenica

Ovi Libar živin pedeset godin

U Okruku se, zapravo, govori starohrvatskim troakcentnim sustavom te je kod starijih ljudi okruški govor ostao skoro nepromijenjen i mnoge od tih riječi su izvorne, nisu zapisane ni u jednom rječniku srednjodalmatinskog, niti ovog lokalnog govornog područja, osim na okruškom prostoru

Kada smo prije pet godina o njoj pisali u našem HEP Vjesniku, već tada smo znali da je to tek prvi naš susret i da ćemo, za svaki sljedeći, imati više nego valjan razlog. Jer, ona je neumorna, uporna i talentirana, nju pokreću silnice koje ju drže *budnom* i kad spava, a *snenom* dok je budna. Ona zna što je nijena životna misija i postupno ju, ne štедеći se, ostvaruje - korak po korak. *Hvatam* ju u međuprostoru, u onom kratkom vremenskom isječku, kada je na trenutak zastala... Zabilježimo ovaj upravo napravljeni korak, prije nego što se odluči za sljedeći.

Manuela Bareta Bulić kao inženjerka građevine, radi u Odjelu za investicije Službe za razvoj i investicije splitske Elektroprivrede, gdje obavlja interne tehničke preglede i priprema troškovničku dokumentaciju za građevinske, geodetske i ostale radeve. Za to što radi na poslu zaslužuje plaću, a za sve drugo što radi - našu pozornost i pohvalu.

Jedna je od onih osoba kod kojih ne znam odakle da počnem, jer gdjegod *taknem - otvorí* mi se nova tema. I stvari mi zbrku. Pa se pitam, kakva je tek zbrka bila u glavi maturantice kada je prije tridesetak godina odlučivala o svom životnom pozivu? Znala je dobro pisati, svirati i pjevati, htjela je ljudima pomagati i lječiti ih, a voljela je arhitekturu. Odlučila se za ono što joj je, s obzirom na finansijske (ne)mogućnosti, bilo dostupno, za - građevinu. Tim izborom udovoljila je očekivanjima roditelja i onom racionalnom u sebi. A nastavila je: svirati harmoniku, es klarinet i gitaru; pjevati u crkvenom zboru pa i voditi ga neko vrijeme; plesati u folklornom ansamblu; pisati poeziju i prozu... Ukratko, uživati u svemu onomu od čega neće živjeti, ali ju čini - životom.

Zanimljivo strukturiran rječnik

Većeg dijela svog slobodnog vremena, tijekom niza godina, Manuela se odlučila odreći kako bi zaustavila *odumiranje* svog *mista* Okruka na otoku Čiovu, pokraj Trogira (povezani mostom). I kako bi očuvala od zaborava njegovo jezično i kulturološko blago, ugroženo doseljavanjem brojnih došljaka, bez osjećaja pripadnosti toj maloj, autohtonoj ribarskoj sredini. Svjesna je Manuela da svatko donosi sa sobom nešto svoje, ali ne miri se s tim da to doneseno ugrozi ono ovdašnje,

tradicionalno, nadjača ga i prisili na povlačenje. Stoga je započela mukotrpan, iscrpljujući posao - prikupljati riječi. Zapravo, *riči*, njih više od šest tisuća zapisanih abecednim redom na tristotinjak ukoričenih stranica, stvorile su *rječnik okruškog govora*. Konačno zgotovljena knjiga "Okruška rič - rječnik okruškog govora" predstavljena je javnosti početkom studenog prošle godine, na svečanoj sjednici općine Okrug Gornji, u povodu obilježavanja blagdana Svetog Tuda, zaštitnika mjesta. Tom je prigodom Manuela nazočne i javnost upoznala s rezultatom svoga rada te ga opisala:

- *Ovaj Rječnik riječima obuhvaća razdoblje od završetka Drugog svjetskog rata do početka izgradnje vikend naselja, a to je intenzivno životno vrijeme mojih ispitanika. Riječi sam bilježila onako kako bih čula da se govore u obitelji, među rođabinom i u razgovoru sa starijim ljudima. U Okruku se, zapravo, govori starohrvatskim troakcentnim sustavom te je kod starijih ljudi okruški govor ostao skoro nepromijenjen. Mnoge od tih riječi su izvorne, jer ih nisam pronašla ni u jednom rječniku srednjodalmatinskog, niti ovog lokalnog govornog područja, osim na našem okruškom prostoru. Rječnik je vrlo zanimljivo strukturiran. Svako slovo ima svoju uvodnu stranicu s posebnim komentarom. Na kraju su navedena i: okruška b(r)ezimena i nadimci uz njih; nazivi područja Okruka (Gornji i Donjni Okrug) i obližnjih otočića; *nike mudre besede i izrazi koji su se duperali* (koristili).*

Rječnik je Manuela posvetila njenoj baci Matiji, od čijih je mudroslovica sve i započelo, i majci Mariji, jer su - kako kaže: *obedvi na poseban način dotakle i dotiču moje žice. Zahvalnost je uputila cijeloj njenoj obitelji: jer brez njih nebi naučila ča znači domovina, domoljubje i zavičaj i ne bi bila vo ča jesan.* Spomenula je i one koji su, svatko na svoj način, pridonijeli da taj opsežan projekt započne, razvije se i uđe u svoju završnicu onako kako je osmišljen.

Bogatstvo zavičajnog govora Okruka

Proslavu Rječniku napisala je doc.dr.sc. Hicina Ivon - profesorica Filozofskog fakulteta u Splitu i dopredsjednica splitske udruge "Čakavski jazik", ocijenivši ga plodom vrijednog i zanesenog višegodišnjeg rada te, između ostalog, zapisala:

- "Okruška rič" otkriva bogatstvo zavičajnog govora Okruka, nudi znanja o jezičnoj prošlosti tog kraja svojim potomcima i svima koje to zanima, ali upućuje i na svijest generacijske odgovornosti - da se ponosimo s dužnim poštovanjem prema bogatstvu jezika koji smo naslijedili i dobili na čuvanje, jer je to govor našeg hrvatskog jezika. Stoviše, danas, s obzirom na



proces globalizacije, čini se potrebnim ustrajati na osviještenosti i promoviraju hrvatske kulturne baštine, posebice jezične. Upravo u spomenutom i vidim veliki doprinos "Okruške riči" - dragocjeni pedagoški izvor i poticaj za odgajanje mladih u ljubavi prema jezičnoj baštini, koji će zasigurno pridonijeti i jezičnoj kompetenciji i jezičnoj toleranciji.... Svijet se zaista brzo mijenja, pa tako i okruški kraj. Autorica kao da je htjela ričima načas zaustaviti vrijeme i podsjetiti na svoje podrijetlo, poručiti - poštuju svoje korijene, svoju kulturu i čuvajmo je kao temelj na kojem gradimo svoju budućnost."

Čuvarica zavičajnog blaga

Pedeset godina živin ovi Libar, kaže autorica, ali bez obzira na dugotrajan i naporan rad, nije ju iscrpio. Stoviše, potaknuo ju je na novi iskorak za očuvanje blaga svog zavičaja: u srcu, dok bude kucalo; u sjecanju, dok je bude služilo; na papiru - trajno. Čini to za svoga sina, svoju unučad kojoj se nada, za svoju famiju i okruški rod te naraštaje koji će nastanjivati to područje u stoljećima koja slijede. Stoga Manuela ide dalje sa svojom *mekom dušom*, još uvjek punom spomena na ono ča je bilo, a čega više nima. A taj teret pratiše i traži da ga se istovari u još jedan libar, koji će biti posvećen teti Nediljki i ocu Mati. Sastojat će se od kolumni već objavljenih u "Glasu Okruka" (nažalost, više ne izlazi), a potpisivala ih je svojim nadimkom *Baretinku*. Njima će pridodati ostale priče, koje su ili već napisane ili će to tek biti. U njenoj kreativnoj radionici sigurno ima dovoljno štofa za skrojiti još puno libri. No, u predahu treba završiti i izradu razgranatog rodoslovja loze Baretina, koje seže u prošlost sve do njenog *prapradida*.

Još puno pionirskog posla čeka našu Manuela, a okrušku *Baretinku*, koja u Splitu živi tijelom, a u Okruku - dušom. I za koju njen otac Mate (dubitnik nagrade za životno djelo Općine Okrug) s ponosom kaže: „Čerce, više si ti Okruška nego svi mi koji tu stalno živimo.“ A otac zna najbolje!

SKIJANJE U NASSFELDU U
ORGANIZACIJI TEHNOS-a, TREĆI PUT

Skijaši došli na svoje!

Za zaposlenike HOPS-a i HEP-a d.d. TEHNOS je 24. siječnja i ove godine organizirao jednodnevno skijanje u poznatom austrijskom skijalištu Nassfeld. Vrijeme je bilo blagonaklo- no za 47 zaljubljenika u skijanje, koji su se za prekrasnog sunčanog sije- čnjanskog dana autobusom iz Zagreba u cik zore (4:30 sati) uputili prema 308 km udaljenom Nassfeldu.

Ponuda skijaških staza duljine 110 km za sve rangove skijaša te bordera je doista impresivna. Mnogi su to iskoristili u najvećoj mogućoj mjeri i skijali bez prestanka sve do polaska autobusa za Zagreb, do 16:30 sati.

Očito je da su zaposlenici-skijaši iznimno zadovoljni, a TEHNOS skijanje organizira već treću godinu. Spomenimo da se u organizaciji skijanja najviše angažirao kolega Zoran Bunčec, kojeg ovoga puta ni povisena temperatura nije sprječila da bude pravi vođa ekipe. To je odradio vrhunski.

Nadamo se i vjerujemo da će TEHNOS nastaviti s takvom dobrom inicijativom, a poručujemo drugima da nam se pridruže, jer osim vrhunskog skijanja - to je dobra prigoda za bolje upoznavanje kolega iz HEP-a.

Ivan Sušec



Skijadište u Nassfeldu nudi dobro uređene staze za sve rangove skijaša i bordera



Mnogi Hepovci iskoristili su dan za poželjeti i skijali bez prestanka sve do polaska autobusa za Zagreb

ZAHVALA ELEKTROLICI ZA POTPORU EKSPEDICIJI NA HIMALAJU

Pothvat gospičkog planinara

Planinarsko društvo Željezničar iz Gospića je na kraju poslovne 2014. godine Elektrolici Gospic putulio zahvalnicu na potporu u ostvarenju ekspedicije na Himalaju, u kojoj je sudjelovao i član tog Planinarskog društva Milan Špoljarić.

Ekspedicija Himalaja trajala je od 3. travnja do 9. svibnja 2014. godine, a njeni su članovi na putu kroz Nepal, njegov glavni grad Kathmandu te Everest Base Camp isticali, kako navode, rado našu i njihovu zastavu Hrvatske elektroprivrede.

Uz mnogobrojne ekspedicije gospičkog Planinarskog društva ostvarene u njihovu dosadašnjem radu, skrbe i o dvije planinarske kuće, odnosno o "Kuginoj kući"

(Srednji Velebit) i "Vili Velebita" (Baške Oštarije), a grade i treću na Visočici. U zahvali su izrazili nadu da će Elektrolika, kao i do sada, znati prepoznati njihov rad i aktivnosti te im i nadalje pomagati u granicama mogućnosti.

Na kraju su još jedanput zahvalili na potpori, posebice na donaciji HEP-a koja im je dodijeljena prije nekoliko godina na natječaju za donaciju, a zaželjeli su HEP-u poslovni uspjeh u dalnjem radu. (Ur.)

Zahvalnica Planinarskog društva Željezničar iz Gospića, čiji je član Milan Špoljarić sudjelovao u ekspediciji na Himalaju i tamo razvio zastavu HEP-a

 Planinarsko društvo
"Željezničar" Gospic



Zahvalnica

HEP-ELEKTROLIKA Gospic

za pruženu pomoć i podršku u ostvarenju alpinističke ekspedicije Himalaya 2014.god.

- 2014 -

ŠPORTSKI SUSRETI OGRANAKA BRANITELJA
REGIJE ZAGREB UHB HEP-a

O pobjedniku revijalne nogometne utakmice odlučili slobodni udarci



Predstavnici branitelja su prije odlaska na športski teren položili cvijeće i zapalili svijeću uz spomen-obilježe poginulim braniteljima ispred poslovne zgrade sjedišta HEP-a u Zagrebu



Sudionici Športskih susreta ogranaka branitelja Regije Zagreb

Nakon što su 7. studenog 2014. predstavnici branitelja položili cvijeće i zapalili svijeću uz spomen-obilježe poginulim braniteljima ispred poslovne zgrade sjedišta HEP-a u Zagrebu, u športskom centru Sava u Sesvetama održani su međuogranski susreti branitelja ograna Regije Zagreb.

Branitelje su pozdravili i iskazali potporu njihovu radu direktor HEP Operatora distribucijskog sustava Željko Šimek i direktor Elektre Zagreb Jure Jozović. Susrete je otvorenima proglašio predsjednik Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. Davor Tomljanović.

Imamo veliku sreću da radimo u najboljoj tvrtki - Hrvatskoj elektroprivredi

Okupljenim braniteljima i ostalim uzvanicima obratio se i Vinko Sesar - koordinator Regije Zagreb i pritom izvijestio da upravo toga dana Elektra Zagreb obilježava 107 godina početka javne elektrifikacije u gradu Zagrebu, kako je rekao - 107 godina svjetla u glavnom gradu svih Hrvata, ma gdje oni bili. Nadalje je, između ostalog, rekao:

- Moram naglasiti da smo proteklih četvrti stoljeća svjetlo u Hrvatskoj i HEP-u upravo mi branitelji, a to je svjetlo upaljeno onog dana kada smo se na poziv Domovine odazvali i otišli u robove na prvu crtu bojišnice. To svjetlo danas pojedincima smeta pa preko njega navlače crnu mrlju kako bi se što manje vidjelo. Svjedoci smo prosvjeda naših suboraca i prijatelja pred Ministarstvom branitelja, ne za materijalna

prava, već za naše svjetlo i naše dostojanstvo. Time ukazuju na obvezu odgovornih da bi trebali voditi brigu o svim braniteljima te čuvati temelje našeg pravdennog obrambenog Domovinskog rata. Izjednačiti branitelje - dragovolje s agresorom žele oni koji ne vole Hrvatsku, a mi dobro znamo tko je i kakav je bio agresor.

Poštovani branitelji, ne dopustimo da među nama zavlada pesimizam, jer imamo veliku sreću da radimo u najboljoj tvrtki, u HEP-u, kojoj je na čelu naš branitelj Perica Jukić. On neće dopustiti da se naše svjetlo ugasi, a da mu je stalo do zaposlenika HEP-a pokazao je potpisujući sa sindikatima Kolektivni ugovor.

V. Sesar je zahvalio Organizacionom odboru Susreta, a posebno Vladimиру Čali za svesrdnu pomoć, uz poruku na kraju: neka dragi Bog čuva nas i našu lijepu domovinu Hrvatsku.

Branitelji su natjecali u stolnom tenisu, pikadu i belotu i najboljima su dodijeljeni pokali. Odigrana je i revijalna nogometna utakmica između poslodavca i branitelja te su nakon izjednačenog rezultata (5:5) o pobjedniku odlučili slobodni udarci. Ekipa branitelja bila je uspješnija i pobijedila s rezultatom 2:1. Sudionicima te utakmice su podijeljene medalje za sudjelovanje. Spomenimo da je u utakmici sudjelovao i predsjednik Uprave P. Jukić te na taj način iskazao potporu radu Udruge branitelja, čiji je član. Naravno, športska natjecanja poput ovoga naglašeno su važna radi susreta branitelja Regije Zagreb i ostalih uzvanika.

Igor Dedić

ZVONKO DUK U POGONU VUKOVAR

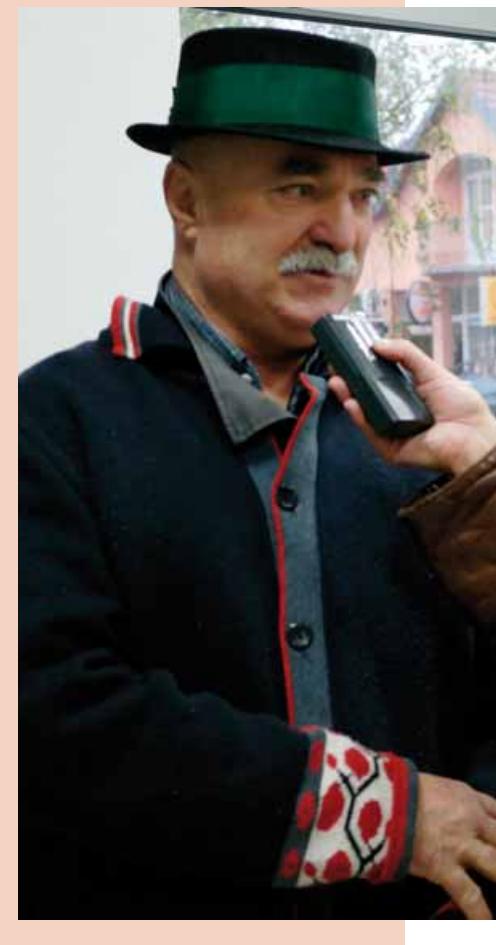
Ponovno će pobijediti dobro!

Uz spomen-obilježe poginulim Vukovarcima, podignutom u poslovnoj zgradi Pogona Vukovar, posebnu pozornost privukao je Zvonko Duk - zaposlenik Prijenosnog područja Osijek Hrvatskog operatora prijenosnog sustava, ne samo radi njegove šokačke odore (rekli - plavi kaputić od valjane vune prepoznatljiv po šari kao zaštitni znak Slavonije, i šešir).

Ne obazirući se na veliki broj ljudi okupljenih u Pogonu Vukovar u prigodi obilježavanja pada Vukovara, dostoјanstveno je stao pred spomen-obilježe, poklonio se i prekržio te pomolio za duše sedmorice poginulih kolega, žalostan, ali i ponosan.

- Teško je poslati poruku. Ma treba ostati i treba izdržati. Mi smo ostali i, naravno, sve izdržali, a bilo je jako teško. Zato i vjerujem da će ponovno pobijediti dobro, i sada!, kratko je i vrlo odlučno poručio Z. Duk.

Lj. B.



REGIONALNI ODBOR SREDIŠNJE HRVATSKE
UDRUGE HRVATSKIH BRANITELJA HEP-a 1990.-1995.

Pripremio: Zvonimir Vavro

Hodočašće i posjet Zakuću, pomoć obitelji iz Gunje, stipendije

Branitelji u Međugorju i u HE Zakučac

Pedeset hodočasnika - članova Regionalnog odbora središnje Hrvatske (ROSH) Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. (UHB HEP-a) i njihove obitelji, zaputilo se 24. listopada 2014. u Međugorje. To je bilo njihovo 17. hodočašće na sveto mjesto, gdje pronalaze mir, utjehu i snagu za prevladavanje svakodnevnih tegoba kroz molitvu. Ovom prigodom, hodočasnici su bili branitelji iz ogranka Pogona Đurđevac, Elektre Bjelovar, Pogona Križevci, Elektre Sisak, Elektre Zagreb, KTE Jertovec, Elektre Zabok, TE-TG Zagreb i HOPS-a.

Nakon ugodne noćne vožnje, u Međugorje smo stigli u subotu 25. listopada te s radošću u srcima prošli Križni put na brdu Križevac. Poslijepodne smo proveli u molitvi na Križnom putu na Brdu ukazanja, uz brojne hodočasnike koji svojim životima i ozdravljenjem svjedoče Gospina čuda. Večer smo proveli u crkvi Sv. Jakova na misnom slavlju, a u nedjelju ujutro se, nakon svete mise, uputili na izlet u Omiš. Zahvaljujući susretljivosti direktora Ivice Marušića, dogovorili smo posjet našoj najvećoj hidroelektrani - Zakučac. Naš domaćin je bio Boris Čagalj, tajnik podružnice "HE na Cetini - Omiš" Regionalnog odbora južne Hrvatske UHB HEP-a. On nam je bio vodič pri upoznavanju s postrojenjem. Osobito je bio dojamljiv pogled na dio postrojenja koji se trenutačno revitalizira. Pomalo umorni, ali zadovoljni s onim što smo vidjeli i doživjeli, objedovali smo uz rijeku Cetinu. Uživali smo u riječnom krajoliku, ali ne onoliko koliko smo željeli, jer valjalo je krenuti prema Zagrebu.



Branitelji ROSH-a na hodočašću u Međugorje: nakon uspona i molitve uz postaje Križnog puta, uz križ na brdu Križevci



Uz moće turbine u HE Zakučac

Pomoć branitelja u obnovi elektroinstalacije kuće nastrandale obitelji u Gunji

Članovi ROSH-a iz ogranka HOPS-a, Zdenko Jurdana i Darko Čunko, odlučili su svoje znanje u obnovi kućne elektroinstalacije ponuditi nastrandalima u Gunji. Nasumice su odabrali telefonski broj, i to obitelji Velagić, koja je sa čuđenjem i nevjericom prihvatala takvu ponudu.

Uz potporu ROSH-a, dvojica humanitaraca su se odrekla putnih naknada, kojima su kupili potreban materijal, te su se uputili u Gunju.

- Pri ulasku u Gunju bili smo užasnuti prizorom koji smo zatekli, jer doslovno su sve kuće bile uništene, opisuje Z. Jurdana.

Nakon upoznavanja s obitelji Velagić, koja nije mogla živjeti u svojoj kući, već onoj koju je dobila na korištenje, s tim da je najstariji član bio zbrinut u vukovarskom hotelu, Z. Jurdana i D. Čunko prijunci su poslu. Puno rada, malo spavanja, prehrana u pučkoj kuhinji ...četiri dana. Mještani su ih odveli na nasip, koji je izgrađen nakon poplave, te im ispričali što se dogodilo tog kobnog 18. svibnja 2014.

Nakon dvanaest satnog rada tijekom četiri dana izveli su novu elektroinstalaciju, koja je bila spremna za priključenje na niskonaponsku mrežu. Riječima nije lako opisati radost obitelji Velagić, koja se uvjerila da (još) ima dobrih ljudi. Rastanak su popratile suze, ali i dogovor o susretu u boljim okolnostima.



Zdenko Jurdana i ...



Darko Čunko sa supružnicima Velagić iz Gunje, koje su odabrali nasumice i besplatno im izveli novu elektroinstalaciju u njihovoj u poplavi nastrandaloj kući

Stipendije za djecu branitelja, članova ROSH-a

Većinu godišnjih prihoda ROSH njegovim članovima godinama usmjerava u financijske potpore i to za liječenje, u slučaju smrti člana obitelji, rođenja djeteta, za nabavu školskih knjiga i slično. Ove godine napravljen je korak više. Predsjedništvo ROSH-a je na 18. sjednici održanoj 22. listopada 2014. godine donijelo Odluku o dodjeli stipendija djeci branitelja, članova ROSH-a.

Zaprmljene su 34 zamolbe te je provedeno vrednovanje kandidata-podnositelja zahtjeva, sukladno članku 13. Pravilnika o potporama i Pravilniku o kriterijima za dodjelu stipendija djeci branitelja, članova Udruge iz Regionalnog odbora središnje Hrvatske.

Temeljem vrednovanja je izrađena rang lista i za školsku godinu 2014./2015. dodijeljeno je deset stipendija za polaznike srednje škole, dvije stipendije za polaznike veleučilišta i devet stipendija za studente, a isplaćivat će se u deset obroka. Na sjednici Predsjedništva, predsjednik ROSH-a Vjekoslav Sović je naglasio:

- Stipendiranjem potičemo djecu naših članova na rad i postizanje dobrih rezultata u obrazovanju, a njihovim roditeljima pokušavamo olakšati financiranje školovanja njihove djece.

PRIZNANJA DARIVATELJIMA I PRVA OVOGODIŠNJA
AKCIJA KLUBA DDK ELEKTRODALMACIJA SPLIT I...

Marica Žanetić Malenica

Pridobivanje novih članova - jamstvo budućnosti Kluba

S početkom ove godine, započele su i akcije darivanja krvi te je i splitski Klub dobrovoljnih davatelja krvi Elektrodalmacija već 13. siječnja organizirao svoju prvu ovogodišnju akciju. Od 57 članica i članova, koji su bili voljni sudjelovati, njih 53 je to i moglo učiniti. U toj prvoj akciji bilo je i nekoliko jubilaraca i to: Josip Barić (20 darivanja), Ivan Nazor (20), Dalibor Brakus i Đoni Bunčuga (40) te Ivica Radalj s 50 darivanja. D. Brakus - predsjednik Kluba i jedan od jubilaraca, razveselio se novom članu Juri Biliću, koji je krv dao prvi put, kao i novoizabrani direktoru Elektrodalmacije Saši Kraljeviću koji se, uz sve svoje obvezne, odazvao pozivu i svoju ruku pružio 22. put.

Priznanja darivateljima-jubilarima

Spomenimo da je Klub DDK Elektrodalmacija u prosincu prošle godine, uz svečanu večeru za njegove članove, dodijelio priznanja darivateljima - jubilarima. Tom je prigodom D. Brakus osobito naglasio kako je, među posljednje tri godine, 2014. bila najuspješnija. Tijekom četiri akcije (u siječnju, travnju, srpnju i listopadu) prikupljeno je ukupno 230 doza krvi (57,5 po akciji), što je znatno više u odnosu na 2013., kada su prikupljene 173 doze. Taj uspjeh tim je veći ima li

se u vidu dobna struktura članova, činjenica da neki prestaju biti aktivni zbog zdravstvenih razloga, kao i prošlogodišnji poticani odjlev zaposlenika, koji je utjecao i na broj članova Kluba.

- Naša je zadaća i da potičemo kolegice i kolege u svom radnom okruženju na ovaj hrabri čin prvoga darivanja krvi i na odluku da nam se pridruže. Pridobivanje novih, mladih članova jedino je jamstvo budućnosti našeg Kluba, naglasio je D. Brakus.

Priznanje za prvo darivanje dobilo je tada četvero novih članova: Ivan Duhović, Marijo Anić, Katarina Šilović i Jakša Krstulović, a za pet Klara Pavičić. Za deset darivanja nagrađeni su: Mijo Tadinac, Josip Maslov, Vlado Milardović i Diana Jurčević, a za 20: Josip Ćubelić, Marin Tomasović, Ante Šitum, Mato Mijić i Romeo Ćurin. S 30 darivanja pohvaliti se mogu: Željko Baković, Milan Marinović, Krešimir Ivanković, Filip Kegalj i Željko Šerić, a 40 puta svoju ruku do sada su pružili: Eduard Rusijan, Vitomir Popović, Ivica Jovanović, Jakov Martinić i Tudor Ljubica.

Posebna zahvala za dugogodišnju aktivnost u Klubu dodijeljena je Senki Maras, višestrukoj darivateljici krvi, s 48 darivanja, te bivšoj predsjednici Kluba.

Marica Žanetić Malenica



Na mlađima svijet ostaje: Jure Bilić krv je darivao prvi put



Novoizabrani direktor Elektrodalmacije Saša Kraljević, u prvoj ovogodišnjoj akciji svoju je ruku pružio 22. put

...AKTIVA DDK HEP-OSIJEK

Dar za osmijeh i život

Prva ovogodišnja akcija darivanja krvi u organizaciji Aktiva DDK HEP-Osijek i osječkog Gradskega društva Crvenog križa održana je 15. siječnja u prostorijama Elektroslavonije Osijek na Zelenom polju, gdje je prikupljeno je 37 doza.

Darivateljili su bili: Stjepan Bačani, Krešimir Balicević, Petar Bašić, Damir Bošnjak, Ivica Bošnjak, Zoran Brkić, Domagoj Budija, Tihomir Đundžić, Radmila Ferenac,

Stjepan Ferenac, Pavle Filko, Željko Geto, Nenad Golub, Darko Hirnštajn, Mario Iličić, Željko Jozing, Milenko Jukić, Petar Junušić, Krešimir Klaić, Tomislav Lauš, Dario Maroši, Ljubomir Medić, Latica Mitar, Predrag Mrvić, Tomislav Novotni, Vedran Perković, Darko Peroševići, Damir Povreslo, Željko Prgomet, Petar Radić, Antun Rekić, Darko Stuburić, Kristina Šimunović, Berislav Tonkovac, Jozo Tonkovac, Nikola Vrdoljak i Mirjana



Provjera zdravstvenog stanja prije darivanja krvi



U prvoj ovogodišnjoj akciji na Zelenom polju prikupljeno je 37 doza krvi

Zno, kojog je ovo bilo prvo darivanje krvi.

Među njima je vrijedno izdvojiti jubilarce, a oni su: Ž. Prgomet (deseto darivanje), N. Vrdoljak (20.). N. Golub, P. Junušić i A. Rekić (30. darivanje).

Hvala svim darivateljima krvi, jer tako daruju osmijeh i život, u skladu s mudrom izrekom - *ni vatra ni vjetar, ni rođenje ni smrt, ne mogu izbrisati naša dobra djela.*

Ljerka Bobalić

ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK:
AKTIV DDK HEP - OSIJEK

Ljerka Bobalić

U proteklom desetljeću prikupljeno približno 726 litara krvi

Potencijalni primatelji, a to može biti svatko od nas, trebaju biti svjesni da bez kvalitetne logistike ni liječnici ne mogu učiniti baš previše i, stoga, valja podsjetiti da je krv jedini lijek koji nije moguće proizvesti u laboratoriju, a jedno darivanje spašava pet života

Podjelom priznanja višestrukim darivateljima krvi Aktiva DDK HEP - Osijek 5. prosinca 2014., ponovno se tim samozatajnim ljudima dalo do znanja da se poštuje njihova dobrota, vrijednost koja se prepoznae u svakodnevici.

- *U Gradskom društvu Hrvatskog Crvenog križa Osijek evidentirano je više od 190 darivatelja krvi - zaposlenika HEP-a u Osijeku, a njih približno 150 do sada je sudjelovalo u organiziranim akcijama u prostorijama Elektroslavonije. S organiziranim akcijama darivanja krvi započeli smo prije deset godina, a od 1989. su nekoliko godina izostale i ponovno pokrenute. Do sada smo organizirali četiri akcije godišnje, znači ukupno 40, i prikupljeno je 1 614 doza krvi - prosječno 40 doza po akciji. To je ukupno približno 726 litara darovane vrijedne krvi, zadovoljno je zaključio Krešimir Klaic - voditelj Aktiva DDK HEP-Osijek.*

Darivateljima uručena priznanja

Spomenimo da je u prigodi Dana dobrovoljnih darivatelja krvi 25. listopada 2014., veliki srebrni znak priznanja za 75 darivanja krvi uručen Petru Bašiću i Krešimiru Klaiću, a mali srebrni znak priznanja za 50 darivanja Stjepanu Bačaniju, Kristijanu Buhinu, Damiru Florek i Željku Gerovcu.

Na spomenutom prosinčakom susretu članova Aktiva DDK HEP-Osijek i predstavnika Gradskog društva Hrvatskog Crvenog križa Osijek u Elektroslavoniji, za 40 darivanja priznanja su dobili: Ivica Bošnjak, Ivica Dominović, Željko Končar, Željko Kušenić, Dalibor Petak i Antun Stuburić.

Za 30 darivanja priznanja su dobili: Bruno Androš, Darko Blažević, Stjepan Ferenac, Zoran Hećimović, Milenko Jukić i Đuro Stipanović, a za 20: Igor Filko, Tomislav Lauš, Mladen Leskur, Dario Maroš, Ljubomir Medić, Željko Petrić, Vedran Potkoč, Damir Povreslo, Darko Stuburić i Damir Vrtarić.

Priznanje za deset darivanja uručeno je Miroslavu Brajenbahu, Domagoju Budiši, Stjepanu Domančiću, Goranu Duspari, Tihomiru Đunđiću, Damiru Franjkoviću, Željku Jozingu, Borisu Mijiću, Ivanu Minariku i Ivanu Tolici.



Osječki darivatelji krvi kojima su, kao znak poštovanja njihove dobrote, dodijeljena priznanja



Krešimir Klaić - voditelj Aktiva DDK HEP-Osijek ima razloga za zadovoljstvo, jer je **kruna njegova truda** prikupljenih 1 614 doza krvi u 40 akcija



Darko Duk, Damir Florek i Dalibor Petak (s lijeva na desno) zajedno su krv darivali 176 puta, a to će činiti i dalje

No, osječki Aktiv ponosi se i svojim darivateljcima pa je za deset darivanja krvi priznanje uručeno: Radmili Ferenac, Liljani Mesarić i Mirjani Mur, a za pet Indri Aćimović.

Jedno darivanje krvi može spasiti pet života!

Za Radmilu Ferenac glavni motiv pridruživanja obitelji darivatelja krvi bila je želja za pomoći čovjeku do sebe. Darko Duk i Petar Bašić su veterani-darivatelji Elektroslavonije s čak 86, odnosno 75 pružanja svoje ruke za pomoći drugima, a to će činiti i dalje. Mladim ljudima preporučuju da im se priključe, jer korist je višestruka. Darivatelji su, naime, redovito pod liječničkim nadzorom pa se pravodobno mogu otkriti moguće bolesti.

Kristijan Buhin i Damir Florek do sada su se pozivu za darivanje krvi odazvali pedeset puta i, kako poručuju, to će činiti sve dok im zdravstveno stanje bude doputalo. K. Buhin je važnost krvi potkrnjepio podatkom

da jedno darivanje spašava pet života. On smatra da će darivatelja sigurno uvijek biti, no potencijalni primatelji, a to može biti svatko od nas, trebaju biti svjesni da bez kvalitetne logistike ni liječnici ne mogu učiniti baš previše. Vjeruje da je 99 posto ljudi svjesno važnosti darivanja krvi, ali onih jedan posto treba podsjetiti da je krv jedini lijek koji nije moguće proizvesti u laboratoriju, čega je itekako svjestan Dalibor Petak, koji je krv darivao 40 puta.

Darija Zubović, pravnica Gradskog društva Crvenog križa Osijek je članovima Aktiva DDK HEP-Osijek poručila:

- Imamo jako dobar odnos s našim darivateljima krvi i u današnje vrijeme u bolnicama se ne odgađaju operacije radi manjka krvi, za razliku od nekada. Tada se događalo da bi liječnik od pacijenta tražio da se sam snade i pribavi potrebnu krv za njegovu ili operaciju njegovog bližnjega. Zato hvala vam svima, jer vi ste krvotok našeg grada. Hvala što vas ima toliko i hvala što se odazivate.

ANA ŽAJA I JOSIP ZIMET,
TELEFONISTI ELEKTRTE ZAGREB

Ivana Brnada Grgić

Uklonimo predrasude



Ana Žaja je vedra i optimistična osoba, a s uvjetima rada i odnosima s kolegama u Elektri Zagreb je zadovoljna

Najveći problem za slabovidne i slijepе osobe nerazumijevanje je okoline, negativni stereotipi i nepovjerenje prema sposobnostima i talentima osoba s invaliditetom

U povodu Međunarodnog dana osoba s invaliditetom 3. prosinca, predstavljamo našu kolegicu Anu Žaju i kolega Josipa Zimeta. Kao osobe s invaliditetom, oni već sedmu godinu svoj kruh zarađuju kao telefonisti telefonske centrale Elektre Zagreb u njenu sjedištu. Podsetimo da se Međunarodni dan osoba s invaliditetom, dan međusobnog poštivanja, obilježava u spomen na događaj iz 1956. godine, kada je u rudniku ugljena Bois du Casier u Belgiji izbio požar u kojem su stradala 262 rudara. Ujedinjeni narodi prihvatali su rezoluciju za njegovo obilježavanje 1992., a svake godine usmjerjen je na pojedino važno pitanje takvih osoba.

Samo malo veći zaslon na telefonu

Radna mjesta za Anu i Josipa su, uz finansijsku i stručnu pomoć Fonda za profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje osoba s invaliditetom, prilagođena njihovim mogućnostima. Takva prilagodba za obavljanje posla ponajprije se odnosi na omogućavanje pristupa informacijama iz imenika uz pomoć računala i softvera za slijepе, a Josipu i uz pomoć gororne jedinice. A. Žaja ima oštećenje vida od rođenja i njen je bolest progresivna. S godinama joj se vid pogoršava, a vidno polje suženo joj je na samo pet posto. Usprkos tomu, A. Žaja je vedra i optimistična osoba, što se primjećuje već prigodom prvog susreta. Na pitanje je li



Josip Zimet i pas vodič Del, koji mu odnedavno pomaže u svladavanju najvećeg izazova za svaku slijepu osobu - samostalnom kretanju

zadovoljna svojim poslom i statusom u Elektro Zagreb, skromno odgovara da bi jedino željela malo veći zaslon (*display*) na telefonu. Zadovoljna je s uvjetima rada i odnosima s kolegama, jer je svoju slabovidnost prihvatila i sve izazove uspješno rješava. Majka je dvjiju kćerki, a slobodno vrijeme, prema njenim riječima, najradije provodi u krugu obitelji i sa zajedničkim ljubimcem - biglom Bigijem.

Pas vodič Del za sigurnost, samostalnost i radost

J. Zimet je potpuno slijep, a nedavno je oko Dana bijelog štapa dobio pratitelja - prekrasnog i umiljatog labradora Dela. Unatoč tomu što je od rođenja imao probleme s očnim tlakom, oslijepio je kasnije. S 13 godina je u dječjoj igri izgubio lijevo oko, a problemi s vidom na drugom su kulminirali 2000. godine, nakon operacije oka. Istina, neposredno nakon operacije kratkotrajno je bilo bolje, ali potom je uslijedio progresivan gubitak vida do potpune sljepoće. Bez obzira na samo jedno oko, i to s progresivnim oboljenjem, J. Zimet je bio sudionik Domovinskog rata.

U Kini je pohađanjem tečaja usavršio tehniku akupresure - tradicionalni kineski način liječenja, i nakon toga se zaposlio, ali je ubrzo ostao bez posla. No, u okviru obilježavanja Stoljeća svjetla u Zagrebu 2007. godine, kada je ostvarena dobra suradnja s Hrvatskim savezom slijepih i slabovidnih, Elektro Zagreb je odlučila zaposliti osobe s invaliditetom u telefonskoj centrali u njenu sjedištu u Gundulićevoj ulici, i J. Zimet je imao sreću zaposliti se kao telefonist.

U svladavanju najvećeg izazova za svaku slijepu osobu - samostalnom kretanju, pomaže mu pas vodič

Novi Zakon o profesionalnoj rehabilitaciji i zapošljavanju osoba s invaliditetom

S 1. siječnjem ove godine na snagu je stupio novi Zakon o profesionalnoj rehabilitaciji i zapošljavanju osoba s invaliditetom, s ciljem povećanja njihova zapošljavanja i smanjenja broja invalidskih mirovina. Osim kvotama i poticajima odlučnijeg promicanja prava osoba s invaliditetom, svrha odredbi Zakona je razvijati svijest o društveno odgovornom poslovanju u javnom, ali i realnom sektoru. Napominjemo da su, posredstvom Fonda za profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje osoba s invaliditetom, poslodavci koji zapošljavaju takve osobe i do sada ostvarivali porezne olakšice i druge poticaje, zajamčene Zakonom. Tako je, primjerice, Hrvatski zavod za zapošljavanje u prvoj godini zapošljavanja, uz sredstva Fonda, financirao do 75 posto bruto plaće. Na žalost, poslodavci su često takve poticaje zloupotrebljavali, odnosno ciljano su preuzimali poticaje i subvencije, bez stvarne namjere zapošljavanja osoba s invaliditetom. Brojni su primjeri *gašenja* takvih obrta, kada su tek zaposlene osobe s invaliditetom ostajale prepustene same sebi.

Teško je zaposliti se u vrijeme kada je u Zavodu za zapošljavanje prijavljeno više od 320 tisuća građana, uz uobičajene probleme s kojima se susreću nezaposleni, a osobito je to teško slijepima i slabovidnim, kao i osobama s drugim oblicima invaliditeta. Oni se suočavaju s dodatnim poteškoćama, najčešće s predrasudama.

Osnovni cilj obilježavanja Međunarodnog dana osoba s invaliditetom je poboljšanje kvalitete njihova života, a poticanjem međusobne suradnje i edukacijom o pravima osoba s invaliditetom mogla bi se umanjiti njihova socijalna isključenost. No, najčešće sve ostaje na prigodnom datumu u kalendaru, simboličkog značenja.

Stoga je u osobama s invaliditetom iznimno važno preko medija kontinuirano senzibilizirati javnost i nadzirati implementaciju zakonskih rješenja te promicati njihova prava. Valja se osobito usredotočiti na njihove mogućnosti, talente i vještine.

Međunarodni dan osoba s invaliditetom prigoda je da svaki od nas propita vlastite predrasude o njihovim (ne)mogućnostima, koje će sigurno nestati kada ih osobno upoznamo. Za početak, preporučamo odlazak u Kazalište slijepih i slabovidnih "Novi Život".

Del. Ali i njegovoj supruzi, koja je također slijepa. Dobio ga je od Udruge za školovanje pasa vodiča, i kaže, Del čini radosnjom njihovu svakodnevnicu. Osim sigurnosti uz Dela, sada je samostalniji i to je osjećaj o kojemu je sve donedavno mogao samo sanjati. Najveći problem za slabovidne i slijepе osobe, kaže J. Zimet, nerazumijevanje je okoline, negativni stereotipi i nepovjerenje prema sposobnostima i talentima osoba s invaliditetom.

JELENA BOŽIĆ, TELEFONISTICA
ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK

Ljerka Bobalić

Ugodan, baršunasti, umirujući osječki glas

Osobito u posljednje vrijeme javljaju se frustrirani ljudi, koji odmah započinju s napadima, što nije ugodno čuti i zato naša kolegica nastoji da njen sugovornik osjeti da s njim suošće i, najčešće nakon što malo razmisli, smiri se i čak mu bude neugodno zbog njegova početnog načina razgovora

"Dobro jutro, HEP, izvolite. Pričekajte molim, spopit ću vas..." glas je Jelene Božić, telefonistice Elektroslavonije Osijek. Tako se svakodnevno javi i 250 puta, od ponedjeljka do petka od sedam do 15 sati. Do prije godinu dana bilo ih je četvoro u telefonskoj centrali i J. Božić se rado i, ovo prigodom, prisjetila godina kada je posao dijelila sa Stjepanom Grgićem, Đurom Horvatom i Đurđom Ivančićem. Prisjetila se i Darka Žnidareca, koji se jako potrudio kako bi telefonistima prilagodio novi sustav biranja na telefonskim aparatima i umnogomu im olakšao posao. Sada je sama na tom radnom mjestu, tako da svi oni koji biraju telefonski broj 031/244-888, čut će ugodan, baršunasti, umirujući glas J. Božić. S ponosom nam kaže da je u srpnju prošle godine obilježila 36. godišnjicu radnog staža u HEP-u.

U telefonskoj centrali cijeli radni vijek

- Zbog vida, u telefonskoj centrali radim od prvog dana zaposlenja. Rođena sam potpuno slijepa, ali nakon operacija sa samo šest mjeseci i sedam godina starosti, vraćeno mi je pet posto vida na desnom oku tako da, premda je oštećenje 90 posto, ipak malo vidim. Školovala sam se u Zagrebu, u Centru za odgoj i obrazovanje "Vinko Bek" - ustanovi za odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju slijepih i slabovidne djece, mladeži i odraslih. To znači da sam, budući da u Osijeku nije bilo škole prilagođene djeci s takvim teškoćama, već sa sedam godina napustila roditeljski dom i nije mi bilo nimalo lako, između dva telefonska poziva kaže nam J. Božić. Meni se učinilo da zvonjava telefona ne prestaje, a ona je na taj moj komentar rekla da je danas puno lakše, za razliku od vremena do 2000. godine.

Do tada, naime, telefonska centrala Elektroslavonije Osijek nije bila protočna. Kako je objasnila, tada je vezu sa zaposlenima bilo moguće uspostaviti samo preko centrale, a jednako tako, zaposleni u Elektroslavoniji koji su željeli razgovarati s nekim izvana, trebali su naručiti poziv. Ako podsetimo da su u to vrijeme pod zajednickim krovom bile djelatnosti električne i toploinske energije te distribucije plina, u slučaju ispada ili kvara u bilo kojem od tih sustava ili nakon poslanih opomena potrošačima - bilo je uistinu jako naporno. Povrh toga, mobiteli su učinili svoje, tako da veći broj



ljudi koriste telefonsku centralu samo ako ne mogu dobiti željeni broj ili ne znaju koga trebaju pa opisu svoj problem, a J. Božić potom zaključuje komu treba prosljediti poziv.

"Hvala", "molim", "izvoli" i "oprosti" čine čuda
Na pitanje jesu li sugovornici s druge strane žice uljudni, pomalo žalosna odgovara da su, većinom, a osobito u zadnje vrijeme - otresiti. Zanimalo nas je kako to rješava i kako se suošće na kraju radnog dana:

- *Što sam starija, to podnosim sve bolje, uz Božju pomoć. Zahvalna sam na svom poslu i dobrim ljudima koji su mi na bilo koji način uljepšali dan, objasnila je J. Božić, uz preporuku da bi pojedincu bilo dobro poučiti o temeljnim načelima kulture telefoniranja, jer i u njenom poslu ljubazno izgovorene riječi: "hvala", "molim", "izvoli" i "oprosti" čine čuda. Istodobno, važno je biti kratak, jasan i slušati sugovornika. S druge strane, oni koji rade na centralama trebaju biti svjesni da je važno biti zahvalan za radno mjesto, trebaju znati da rade za ljudi i da je to posao od kojega žive. Ako, dakle, od nekoga živiš - poštuj ga, budi uljudan i topao.*

Osobito u posljednje vrijeme, nastavlja naša samozahtajna telefonistica, javljaju se frustrirani ljudi, koji odmah započinju s napadima. To nije ugodno čuti i zato nastoji da njen sugovornik osjeti da s njim suošće i, najčešće nakon što malo razmisli, smiri se i čak mu bude neugodno zbog njegova početnog načina razgovora. J. Božić se trudi ono negativno ne ostaviti kao zadnju riječ u komunikaciji, a u tomu i uspijeva.

Sve telefonske centrale na svijetu su vrlo često i mjesata gdje se vode i duhoviti razgovori. Izložila nam je jedan takav primjer kada joj je stranka simpatično objašnjavala: "Znate, imam problema s uličnom rasvjetom. Ta lampa je sišla dva metra ispod zemlje". Ponekad razgovor započne malo oštije jer se nije

odmah javila. Objasnila nam je kako *izlazi na kraj s ljutitim pozivateljima*:

- *Naši HEP-ovci se ponekad ljute jer misle da na centrali nema nikoga, ali se smire kada im objasnim da se ne mogu javiti ako razgovaram na jednoj od 18 linija, a prioritet imaju vanjski pozivi. Najčešće svoju ljutnju obrazlože tvrdnjom da me zovu već dva i pol sata. Sjećam se i jednog gospodina koji mi je predbacio da je izbrojao 35 neodgovorenih poziva. Nisam mu odgovorila, jer znam da je doista pretjerao.*

Ako dobro ne vidimo - nismo nesposobni i neodgovorni

U razgovoru o J. Božić izvan HEP-a, saznali smo da kod kuće, osim pranja prozora kada joj u pomoć priskače sin, obavlja sve poslove. Poznaje Brailovo, reljefno, pismo, a kao članica Zaklade "Čujem, vjerujem, vidim" dostupniji su joj zvučni mediji. Voli domaće filmove, a odnedavno utorkom na drugom programu HTV-a moguće joj je gledati, odnosno slušati i strane filmove, jer se opisuje što se događa. Kako bi mogla pogledati neki strani film i čitati prijevod, kaže, ima televizijsko okno većih dimenzija, ali kako mu se mora približiti, a to ju i umara.

Na pitanje o primjerenom ponašanju prema ljudima koji slabije vide jednostavno nam je odgovorila da slabovidne treba prihvati onakvima kakvi jesu, uz poruku: ako ne vidimo dobro - nismo ni glupi, ni ludi.

- *Treba nas prihvati prema našim mogućnostima. Istinu, nešto ne možemo raditi, ali mnogo toga možemo, znamo i hoćemo. Naš problem moramo objasniti ljudima u našoj okolini, a njima, odnosno svima poručujem da s nama trebaju imati više strpljenja. One koji ga nemaju i ako pogrešno postupe prema nama, valja svakako upozoriti i dati im do znanja da osoba s invaliditetom nije ni nesposobna, niti neodgovorna, savjet je J. Božić.*

OZNAČAVANJE NAMIRNICA KOJE SADRŽE GMO

Sandra Brambilla

Znamo li što jedemo?

Najčešći argument zagovornika genetskog inženjeringa i uporabe genetski modificiranih organizama (GMO-a) u proizvodnji hrane je dokidanje gladi u svijetu. Međutim, postoje i brojni stavovi i argumenti o negativnim učincima GMO-a. Budući da potrošači žele znati što završava na njihovih tanjurima, zakonom je definirano označavanje namirnica koje sadrže GMO.

Što su genetski modificirani organizmi

GMO su oni organizmi čiji je genetski materijal (deoksiribonukleinska kiselina - DNK) promijenjen korištenjem tehnike genetičkog inženjerstva. Riječ je o postupcima koji se provode drukčije nego u prirodi, dakle drukčije od križanja ili prirodne rekombinacije. Primjenom suvremene biotehnologije, odabrani se geni mogu prenijeti iz jednog organizma u drugi i kada je riječ o onima različitih vrsta. Ta se tehnologija još naziva i genska tehnologija, rekombinirana DNK tehnologija ili genetski inženjering, kao proces u kojem se koriste molekule DNA različitih izvora, koje se spoje u jednu molekulu i tako stvore novu kombinaciju gena. Uz takvu DNA, organizam stječe nove ili promijenjene gene. Transgenetski organizam, podskupina GMO-a, organizam je u koji je ugrađena DNA neke druge vrste.

Genetski modificirani organizmi nastali su prijenosom nasljedne osnove (gena) iz nesrodnih vrsta. Naglasak je na *prijenosu nasljedne osnove između nesrodnih vrsta*, pokatkad nazivan i "horizontalni prijenos", za razliku od "vertikalnoga" od roditelja na potomstvo. Priroda dopušta vertikalni prijenos gena unutar iste vrste, primjerice, kukuruza. Pokatkad dopušta prijenos nasljedne osnove između srodnih vrsta. Primjerice, umjetnim spajanjem genoma razi i pšenice nastala je nova vrsta: pšenoraž ili tritikale, koja ima određene gospodarske prednosti i danas se komercijalno sije širom svijeta. Priroda dopušta parenje dviju manje srodnih vrsta, primjerice, magarice i pastuha. Mazga, njihovo potomstvo (ili mula, potomstvo kobile i magarca), ima određene izvanredne radne sposobnosti, ali je neplodno. Slikovito rečeno, priroda je dopustila samo prvi korak, no, ne dopušta prijenos nasljedne osnove između udaljenih, nesrodnih vrsta.

Ali, čovjek-znanstvenik pronalazi tehnologiju kojom takav prijenos može ostvariti.

Korištenje genetske tehnologije

Jeste li znali da se genetska tehnologija danas koristi u: biotehničkim postupcima u industriji (enzimi u deterdžentu); proizvodnji lijekova, cjepiva, postupcima dijagnosticiranja i genetskoj terapiji; uzgoju poljoprivrednih biljaka (unapređenje vrijednosti poljoprivrednih biljaka za prinos ili

uporabu, poput: otpornosti biljaka na određene nametnike, toleransti biljaka na herbicide, krumpira s povećanim sadržajem amilopektina za proizvodnju krumpirova škroba), unaprjeđenju kvalitete hrane (primjerice, riža s karotenom).

Sve osobe oboljele od dijabetesa ovisne o inzulinu koriste genetički modificirani inzulin. Naime, taj inzulin proizvodi bakterija *E. coli* u koju je *usađen* ljudski gen za proizvodnju inzulina. Našu djecu cijepimo cjepivom protiv hepatitisa B koje je proizvedeno postupkom genetskog inženjeringu. U eksperimentima se koriste genetski modificirani miševi kao modeli za istraživanje raka, pretilosti, bolesti srca i krvnih žila... Uporaba genetskog inženjeringu, smatra se, ima veliki potencijal primjerice, tom tehnologijom mogli bi zamijeniti gene vezane uz pojedine teške bolesti.

Označavanje GMO-a u hrani

Kada je riječ o hrani, prema zakonu se na tržištu smiju nuditi proizvodi koji sadrže, sastoje se ili su proizvedeni od genetski modificirane uljane repice, soje, kukuza i pamuka, pri čemu se ne mora označavati da sadrže GMO ako njegov udjel u proizvodu nije veći od 0,9 posto. U EU-u se označavaju proizvodi koji sadrže više od 0,9 posto pojedinačnoga GMO-a, ali se to ne zbraja pa neka namirница može imati, primjerice, 2,4 posto GMO sastojka iz tri izvora GM biljaka, što nije označeno, jer je svaki sastojak primjerice u količini 0,8 posto!

Njemačka, Austrija, Francuska, Mađarska, Grčka i Luksemburg su 2008. godine zabranile uzgoj biljaka sa GMO-om, pojedine zemlje omogućavaju i označavanje konvencionalnih namirnica proizvedenih bez GMO-a, a u većini drugih takva su označavanja u okviru dobrovoljnih shema kvalitete. Međutim, poljoprivrednici redovito za prehranu njihovih životinja koriste genetski izmijenjene mješavine krmiva (primjerice, soju, kukuruz) pa potrošači ne mogu znati koje su namirnice životinskoga po-drijetla (meso,



mljeko, jaja) proizvedene uz pomoć GMO-a. Naime, na toj točki trag prestaje.

Stav EU-a, SAD-a i Rusije prema GMO-u

Inače, svaka država-članica EU-a ima mogućnost izbora hoće li odobriti ili zabraniti uzgoj GMO kultura na svom području. Međutim, one koje im se protive, s druge strane, neće moći zabraniti tranzit odobrenih GM kultura preko svog teritorija. U EU-u se komercijalno uzgaja genetički modificirani kukuruz MON 810, odobren od 1998. godine. Međutim, pod snažnim utjecajem javnog protivljenja, njegov uzgoj zabranile su Austrija, Bugarska, Grčka, Njemačka, Mađarska, Italija, Luksemburg i Poljska. Usprkos javnom neprijateljstvu prema GM hrani, Europa je jedan od najvećih svjetskih kupaca biotehničkog žita. Zbog potreba stočarske industrije, godišnje uvozi više od 30 milijuna tona genetski modificirane hrane za životinje.

Amerikanci kao znanstvenu istinu i znanstvenike prihvataju samo one koji podupiru GMO. Vodeća svjetska tvrtka za proizvodnju konvencionalnog i genetski modificiranog sjemena, kao i herbicida - glifosfata, je američki Monsanto, čiji se GM usjevi uvelike uzgajaju u SAD-u i Južnoj Americi. S druge strane, Rusija je odlučila da neće uvoziti hranu ili sjeme GMO podrijetlja, ni poticati proizvodnju GMO-a, a njen moratorij na uzgajanje i razvoj genetski modificiranih biljaka, životinja i mikroorganizama mogao bi trajati čak deset godina. Ocijenjeno je da Rusija treba ostati slobodna od genetski modificiranih proizvoda "kako bi sprječila trovanje svojih stanovnika". Sadašnji ruski zakon također zahtijeva označavanje svih genetski modificiranih proizvoda ako je postotak GMO-a veći od 0,9 posto.

Hrvatska i GMO

Sve hrvatske županije proglašile su se slobodne od GMO usjeva, prva županija istarska još 2003., a posljednja županija vukovarsko-srijemska 2010. godine. U Hrvatskoj se, spomenimo, koristi Monsantov hibridni kukuruz.

U poplavama koje su 2014. godine pogodile Hrvatsku, Srbiju i BiH uništeno je više od 100 tisuća hektara usjeva. Poljoprivrednici su ostali bez svega, a Monsanto je iskoristio prigodu za plasman njegovih proizvoda - njegovo sjeme kukuruza DEKALB distribuirao je u Hrvatskoj, Srbiji te Bosni i Hercegovini, a donirao im je i svoje sjeme rajčica, krastavaca i kupusa. Monsanto navodi da spomenuto DEKALB sjeme nije GMO, već hibridni kukuruz te ne otkriva o kakvim je sortama riječ u slučaju rajčice, krastavca i kupusa. Valja reći da je jedan od osnovnih problema hrvatske poljoprivrede da mi skoro uopće ne proizvodimo svoje sjeme pa nas njime opskrblijuju tvrtke-proizvođači GMO-a i hibridnog sjemena, poput Monsanta, Syngente i Bayera.

KOLEGA I PRIJATELJ MLADEN JEŽIĆ

Izvrstan stručnjak i veliki čovjek

Oči su zasuzile, a grlo steglo... Ponovno se nekoliko naraštaja *Hepovaca* okupilo na posljednjem ispraćaju uglednog elektroistributera i *Hepovca* Mladena Ježića! U toj prigodi je svatko bio u svojim mislima i sjećanjima na njegov rad i život. Ali priču o radu mladog inženjera i napredovanju do direktora Elektre Zagreb, u HEP-u znaju samo oni koji su dugo godina s njim surađivali, oni znaju što i koliko toga nosi njegov pečat. Kao da vrijeme u životu čovjeka ne čini svoje, često ne želimo priznati, ali se moramo suočiti s odlaskom dragih i vrijednih ljudi. No, ostaju sjećanja. Sjećanja na dobro koja su činili.

Mladena je krasio njegov uporni optimizam, ali s po-krićem, i njegovo: "Sve se može riješiti". Ono što je nama, njegovim suradnicima, bio problem, on bi s osmijehom komentirao da problema nema. Nikakav led, snijeg, vjetar, poplave, razaranja u Domovinskom ratu... nisu bili prepreka za elektroistributere iz cijele Hrvatske, jer bili smo velika *obitelj*, čiji članovi pomažu jedni drugima. U tomu je uvijek prednjačio direktor Elektre Zagreb Mladen Ježić i njegovi vrijedni inženjeri i elektromonteri.

Nije samo brinuo o izvrsnosti struke, nego i o ljudima, njihovim radostima, tuzi, o zdravlju, njihovim obiteljima. Ne samo *njegovih* iz Elektre Zagreb, nego i kolega i suradnika iz drugih područja elektroistribucije Hrvatske i HEP-a.

Često sam se pitala otkuda mu tolika snaga i spremnost za pomoći čovjeku. Pomagati siromašnima i bolesnima može samo dobar vjernik, kao što je bio Mladen. Nije zaboravio bolnice, ustanove za siromašne, djecu bez roditelja, svetišta. Zahvalna sam što

sam bila u prigodi dugo surađivati i dobro poznavati Mladena Ježića, jer učili smo jedni od drugih.

Posebno je volio svoj Zagreb. U suradnji s gradskim Poglavarstvom, za vrijeme njegova mandata brinuo je da građani Zagreba budu kontinuirano opskrbljeni električnom energijom i u tomu je bila velika njegova odgovornost.

Ježičevi su *momci* pomagali stradalom Dubrovniku i Slavoniji u ratu, Lici u snijegu i ledu... a kao *prvi čovjek* zagrebačke Elektre uvijek je brinuo da se njihov rad primjereno platiti. Elektroistributere je uvijek krasilo zajedništvo, jer električna energija je morala biti na raspolaganju svakom čovjeku, bez obzira na vremenske i druge uvjete.

Sjećam se golemog doprinosa Mladena Ježića u vrijeme kada se elektroistribucija udružila u ZEOH, a kasnije u HEP, i kada se s djelatnostima proizvodnje i prijenosa električne energije morala izboriti za svoj status. Zajedno s nama suradnicima u HEP-u, postiglo se da se više ulagalo u izgradnju i održavanja elektroistribucijske mreže, kako bi se smanjili gubici električne energije.

Mladen Ježić je jako dobro poznavao elektroistribucijsku mrežu i postrojenja. Njegovo znanje i marljivost uočila sam kao tajnik Komisije za tipizaciju elektroistribucijske mreže ZEOH-a. U tom je području njegovom stručnošću uvelike pridonio tipizaciji trafo-stanica 10(20)0,4 kV, kao i 35 kV trafostanica. Bio je uključen i u ostale projekte izgradnje i održavanja elektroistribucijske mreže, poput elektrifikacije neelektrificiranih područja Hrvatske i uvođenja rada pod naponom. Poticao je razvoj znanstveno-istraživačkog rada na razini HEP-a te suradnju HEP-a s Institutom



za elektroprivrodu i FER-om. Osobno mogu posvjedočiti da se snažno zalagao za unaprjeđenje odnosa s potrošačima električne energije, a meni kao autoru je kao stručni recenzent pomagao u izdavanju prvih publikacija za potrošače "Električna energija u vašem domu", "Limitator", "Kako se priključiti na elektro-distribucijsku mrežu".

Mladen Ježić je u djelatnosti distribucije, u HEP-u, ostavio svoj neizbrisivi trag.

Uloženo je puno rada i truda brojnih naraštaja stručnjaka da bi Hrvatska elektroprivreda danas bila velika i moćna kompanija u kojoj je bila čast raditi, jer znali smo da radimo za dobrobit čovjeka.

Zato hvala Mladenu Ježiću što je svoje znanje i marljivost utkao u stvaranje i razvoj Elektre Zagreb, u kojoj je bio stručnjak i direktor, kao i HEP-a.

Mirjana Crnčić, umirovljenica HEP-a

Napustili su nas...

Umirovljenici

Elektroslavonija Osijek HEP Operatora distribucijskog sustava

Stjepan Ištaković

(1.prosinca 1949. - studeni 2014.)

U Elektroslavoniji Osijek bio je zaposlen od 1. rujna 1979. do 22. ožujka 2013. godine, na radnom mjestu NKV/PKV radnik, Odjela za kadrovske i opće poslove Službe za pravne, kadrovske i opće poslove.

Iljija Popić

(20. srpnja 1933. - studeni 2014.)

U Elektroslavoniji Osijek zaposljen je 15. listopada 1956., gdje je mirovinu dočekao 15. lipnja 1992. godine. Radio je kao elektromonter u Odjelu elektromontaže Službe Pomoćne djelatnosti.

Ivica Cvjetković

(6. svibnja 1960. - 19. studenog 2014.)

Od 1. kolovoza 1979. do odlaska u mirovinu 11. studenog 2014. godine, bio je zaposlenik Elektroslavonije Osijek, a radio je kao elektromonter u Pogonu Donji Miholjac..

Zlatko Bizacki

(27. rujna 1952. - siječanj 2015.)

U Elektroslavoniji Osijek bio je zaposlen od 18. svibnja 1978. do 11. travnja 2013. godine, na radnom mjestu Majstor 3, u Odjelu za vođenje pogona Službe za vođenje pogona.

Duro Črnobrnja

(23. siječnja 1943. - 10. siječnja 2015.)

U Elektroslavoniji Osijek bio je zaposlen od 1. kolovoza 1962., do odlaska u invalidsku mirovinu 22. ožujka 1988. godine. Radio je kao elektromonter u Postrojenju 35 kV, Tehnički sektor, u Službi za zajedničke poslove.

Zorislav Obertlik

(21. srpnja 1937. - siječanj 2015.)

Bio je zaposlenik Elektroslavonije Osijek od 11. travnja 1961. do 15. lipnja 1992. godine, radeći kao elektrotehničar u Pogonu Osijek.

Mirko Lataš

(23. lipnja 1937. - 22. siječnja 2015.)

U Elektroslavoniji Osijek radio je od 1. srpnja 1954. do 30. studenog 1993. godine. Bio je zaposlen kao poslovodža u Pogonu Osijek.

HEP-PLIN

Milan Dešić

(9. prosinca 1950. - 19. prosinca 2014.)

Od 16. srpnja 1973. radio je u Elektroslavoniji Osijek, a u Pogonu distribucije plina od 1. srpnja 1993., na radnom mjestu Predradnik 1, do odlaska u mirovinu 12. rujna 2013. godine.

PROMIDŽBA ELEKTROENERGETSKOG SEKTORA NA
POŠTANSKIM MARKAMA (15)

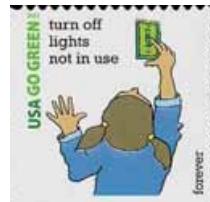
Priprema: Ivo Aščić

Pozivi na racionalno korištenje energije stižu daleko...

Zahvaljujući iznimno raširenom komunikacijskom kanalu, poštanske marke desetljećima prenose poruke vlada država i promiču nacionalne i globalne interese, poput onih o racionalnom korištenju energije, koje stižu čak i tamo gdje je električna energija ljudima nepoznana.

Svakodnevno se, različitim načinima komunikacije, skreće pozornost na potrebu racionalnog korištenja energije, najčešće električne. Potrošnja sve većeg broja stanovnika Zemlje sve je veća, kao i razvoj industrije i drugih grana gospodarstva koje u velikoj mjeri koriste energiju. Istodobno, nekontrolirano i često nepotrebno korištenje energije, osim što značajno povećava troškove i smanjuje zalihe energenata, izaziva klimatske promjene.

Poštanske marke imaju važnu zadaću u promidžbi nacionalnih i globalnih interesa te o racionalnom korištenju energije desetljećima prenose poruke vlada država. Pritom njihove slikovite poruke dolaze do velikog broja ljudi. Odnosno, zahvaljujući iznimno raširenom komunikacijskom kanalu, takve poruke do-



"Gašenje nepotrebne rasvjete izravno utječe na uštedu električne energije" poruka je jedne od desetak poštanskih maraka SAD-a iz 2011. (marke "forever" - zauvijek, nemaju ograničeni rok uporabe u poštanskom prometu)



Marka Hong Konga iz 2007. promovira štedne žarulje, koje troše nekoliko puta manje energije nego obične, a vijek im je nekoliko puta dulji od vijeka običnih

laze čak i tamo gdje je, primjerice, električna energija ljudima nepoznana.

Prijedlog za 2016: "Razmišljaj zeleno"

Među brojnim primjerima maraka koje potiču racionalnije korištenje energije su: Argentina 2006. (bolje koristiti prirodno svjetlo, nego električnu rasvjetu), Bolivija 2006. i Južna Koreja 2013. (manja potrošnja energije, više novca), Grčka 1980. (educiranje o racionalnom korištenju kućnih električnih uređaja), Francuska 2014., Belgija 2009., Tunis 2007. i Hong Kong, Kina 2011. (korištenje štednih žarulja), Meksiko

2009. (nepotrebno korištenje električne rasvjete i TV programa za dojencad), Španjolska 2006. (koristenje obnovljivih izvora energije: vjetar i Sunce). Europska udruga poštanskih operatora (PostEurop) je svojim više od 50 članicama - izdavačima maraka, predložila da za 2016. godinu izdaju marke s temom Europe: "Razmišljaj zeleno". S obzirom na kompetentnost povjerenstava koja odlučuju o motivima na markama te na maštovitost dizajnera koji zamislili i poruke smještaju na minijaturne površine, može se očekivati da će brojne marke biti izravno povezane s uštemom energije te tako usmjeriti pozornost na njenu štednju.

Briga o ugroženim pticama

Fauna se ubraja u jednu od najpopularnijih filatelističkih tema. Na poštanskim markama različitih država prikazane su tisuće vrsta ptica. Među prvim markama s motivima ptica bile su one Japana iz 1876. (guska) i Kolumbije iz 1876. (kondor). Dok se početkom 20. stoljeća tiskalo desetak "ptičjih" maraka godišnje, početkom ovog stoljeća ih se tiska više stotina. Brojne su države, njih više od pedeset, izdale marke u suradnji sa Svjetskim fondom za zaštitu prirode (World Wide Fund For Nature - WWF) s temom ugroženih vrsta, a među njima je i Hrvatska. Osim što izdavači maraka na taj način informiraju o raznolikosti ptičje vrste, dodatno upoznavaju na njihovu ugroženost i potrebu zaštite od opasnosti (brojne ptičje vrste na markama mogu se vidjeti na internetskoj stranici www.bird-stamps.org). U zaštitu ugroženih vrsta uključene su brojne institucije, koje nisu izravno povezane sa zaštitom faune. Jedna od njih je i Hrvatska elektroprivreda, koja već desetak godina brine o rodama, odnosno premješta njihova gnijezda sa stupova elektroenergetske mreže i time štiti njihov život.



Prema izboru malih čitatelja Smiba i Modre laste, marka s rodom iz Lonjskog polja, izdana u seriji Europa - nacionalni parkovi i parkovi prirode, proglašena je najljepšom za 1999. godinu.



Bijela roda je među prvih pet najčešće prikazivanih ptica na poštanskim markama

Hrvatske obljetnice

Najnoviji promicatelji hrvatske baštine na poštanskim markama na svoje su putovanje krenuli krajem rujna 2014., predstavljajući svijetu četiri velike obljetnice, odnosno neprocjenjivo dragocjeno nasljeđe s povijesnog, spomeničkog, kulurološkog i duhovnog motrišta.

U tom smislu izdane su marke Republike Hrvatske: "750 godina grada Preloga", "800 godina vratnica splitske katedrale", "800 godina statuta grada i otoka Korčule" i "950. obljetnica benediktinskog samostana sv. Nikole u Trogiru". S troježičnog prospekta koji prati "prelošku" poštansku marku, između ostalog, saznaje se kako je 1989. godine podignuta na Dravi akumulacija HE Dubrava - Dubravsko jezero.



S troježičnog prospekta koji prati "prelošku" poštansku marku, sazaje se i da je 1989. godine podignuta na Dravi akumulacija HE Dubrava - Dubravsko jezero

POGLEĐ UNATRAG, U 2014. GODINU

Priprema: mr. sc. Milan Sijerković

Topla i kišovita - neugodna i štetna

Prema statističkim mjerilima, 2014. je svugdje bila ekstremno topla i u većem dijelu Hrvatske ekstremno kišovita, obilovala je izvanrednim vremenskim događajima, a pogodile su nas i dvije prirodne katastrofe

Protekla je godina bila vremenski neobična, što znači da je u velikoj mjeri odstupala od uobičajena vremena, odnosno od prosjeka. Posvuda je u Hrvatskoj bila toplija i kišovitija od prosjeka iz razdoblja 1961.- 1990. No, premda je ta tvrđnja sigurno točna, samo tvrdnja nije dovoljna za predodžbu o pravoj naravi godine 2014. Naime, protekla je godina bila, ne samo topla, nego vrlo topla i, ne samo kišovita, nego vrlo kišovita.

Vrućinski valovi, iznimno obilne kiše, jaki grmljavinski pljuskovi....poplave

Prema statističkim mjerilima, 2014. je svugdje bila *ekstremno topla* i u većem dijelu Hrvatske *ekstremno kišovita*. Te se statističke ocjene odnose na spomenuto klimatološko razdoblje, a ne na ukupno razdoblje vremenskih motrenja na pojedinim mjestima. No, može se prepostaviti da je godina 2014. ponegdje bila najtoplja ili najkišovitija ili i jedno i drugo i to od početka vremenskih motrenja.

Primjerice u Zagrebu (podaci s meteorološke postaje na Griču), prema srednjoj godišnjoj temperaturi godina 2014. bila je, zajedno s godinom 2000., najtoplja u instrumentalnoj meteorološkoj povijesti, od godine 1862. Uz to, prema ukupnoj godišnjoj količini oborine, bila je treća u redoslijedu dosad najkišovitijih godina od 1862.

Uz sve to, godina je obilovala izvanrednim vremenskim događajima, posebice vrućinskim valovima i iznimno obilnim kišama, jakim grmljavinskim pljuskovima koji su uzrokovali poplave različitih prostornih razmjera.

Ne samo godina kao cjelina, nego i svako godišnje doba bilo je toplije i kišovitije od prosjeka.

Obilježja godišnjih doba

Zima 2013./2014. (prosinac 2013.- veljača 2014.) bila je neuobičajeno topla, a oborinski pretežito prosječna. Zima u Zagrebu, prema podacima s Griča, dijeli drugo i treće mjesto na ljestvici dosad najtoplijih i to ponajviše zahvaljujući pretoplom siječnju, koji je na trećem mjestu među najtoplijim imenjacima.

Proleće (ožujak - svibanj) bilo je zamjetno toplije od prosjeka, ali oborinski neujednačeno - od statističke ocjene *sušno* na sjevernom Jadranu do *vrlo kišovito* u Slavoniji. Prema pretoplom vremenu osobito se isticao ožujak. U Zagrebu je, prema podacima s Griča, to bio najtoplji ožujak u instrumentalnoj povijesti, od 1862. godine.

Ljeto (lipanj- kolovoz) bilo je topli i kišovito. Premda je bilo toplije od prosjeka, nije bilo onoliko i onakvih vrućina kao proteklih godina. Još je bila zamjetnija njegova kišovitost, osobito u usporedbi s proteklim sušnim ljetima. To je bilo posebice naglašeno u Dalmaciji. U Zadru je, primjerice, palo triput više kišnice od prosjeka pa su Zadrani doživjeli najkišovitije ljeto. Osobito je kišovito bilo u srpnju, kada je bilo jake grmljavinske nepogode s obilnim, potopnim, pljuskovima koji su uzrokovali česte i štetne lokalne bujične poplave. Količina srpanjske kiše u Malom Lošinju bila je sedam puta veća od prosjeka. Tada je bilo i hladnije od prosjeka.

Jesen (rujan- studeni) bila je zamjetno toplija i kišovitija od prosjeka.

Zaleden Gorski kotar, poplavljena Slavonija

Tijekom godine dogodile su se dvije prirodne katastrofe velikih, područnih prostornih razmjera, s

golemom štetom. Prva prirodna katastrofa u veljači pogodila je Gorski kotar. Već početkom mjeseca padala je tzv. prehladna kiša (u pučkom nazivu "ledena kiša"), koja se pri dodiru s tlom i predmetima na njemu naglo preobrazuje u led i stvara jaku poledicu. Tada je cijeli Gorski kotar bio *okovan* ledom.

S krovova kuća visjele su ledene "sige" duge pola metra. Led je na stablima bio deset centimetara debljine, a pod njegovim teretom lomile su se granje i rušila stabla te je šteta u šumama bila golema. Hodanje je bilo nemoguće, kao i otklanjanje debeleg leda te je bio prekinut promet. Električni vodovi su pucali, stupovi dalekovoda su se rušili te je prekinuta opskrba električnom energijom. Hrvatska elektroprivreda nikada do tada nije pretrpjela toliku štetu od prirodnih katastrofa. Život na pogodjenom području je zamro, a *ledeno* stanje potrajalo je desetak dana.

Druga katastrofa se dogodila u svibnju i najviše je pogodila Slavoniju. Kao posljedica dugotrajnog razdoblja preobilnih kiša porasla je razina brojnih rijeka, što je uzrokovalo poplave u mnogim krajevima Hrvatske. Posebice je, više nego ikad, nabujala rijeka Sava, čemu su uvelike pridonijele bujične vode njenih pritoka - bosanskih rijeka Une, Vrbasa i Bosne, dok je nabujala Drina priječila brže otjecanje Save prema istoku. Sava je 17. svibnja probila nasipe i provalila u županijsku Posaviju, gdje je uništila skoro sve, a bilo je i ljudskih žrtava. Poplavno je stanje potrajalo do svršetka svibnja. Tada su katastrofalnim poplavama bile pogodjene i susjedne države, Bosna i Hercegovina i Srbija.

Zaključimo da je 2014. godina vremenski bila doista neobična i, prema posljedicama takva vremena, štetna i nesretna.

POGON TE PLOMIN UDRUGE
UMIROVLJENIKA HEP-a

Feruccio Bernaz

Martinje po Istri

Plominski umirovljenici, osim što su kušali vino i maslinovo ulje, prošetali su Rovinjom, sunčali se u Umagu, pjevali u Krasici i plesali u Istarskim toplicama... i rastali se s "doviđenja do sljedećeg susreta"

Povodom "martinčaka" (studeni), umirovljenici Pogona TE Plomin Udruge umirovljenika HEP-a su organizirali izlet po Istri u mjesecu kada se krsti i testira mlado vino i kuša novo maslinovo ulje.

Šetnja Suncem okupanim Rovinjom, pravi dobitak

Okupili smo se ne pretjerano rano, jer naše planirane destinacije nisu bile previše udaljene. Prvo zaustavljanje za jutarnju kavu bilo je u Žminju, zemljopisnom središtu Istre. Kako su *ure od dela*, pretežito susrećemo naše kolege *penziće*. Put nastavljamo prema Rovinju, našoj prvoj destinaciji. Taj je istarski gradić za mene osobno, ali i druge - najljepši i najoriginalniji stari grad, ne samo na cijeloj našoj obali. Poznatom panoratom dominira velebna crkva Sv. Eufemije, smještene na malom brežuljku, koji sa svih strana od kuda se pogleda kao da je *izronio* iz mora. Zadržavamo se malo dulje, jer šetnja Suncem okupanim Rovinjom pravi je dobitak. Osobito je to posebnost za mene, jer naviru mi sjećanja davno prošlih vremena kada sam kao srednjoškolac sa svojim kolegama i kolegicama šetao tim gradićem. Bila su to druga vremena i dručići Rovinj, jer danas je Rovinj turistička *velesila* i česti rekorder u našem turizmu. Kratko se zaustavljamo kod spomenika "vodovodu", točnije uz rovinjskog dječaka koji piški. S ponosom se prisjećam da smo kao srednjoškolci u izgradnji vodovoda sudjelovali u nekoliko jednodnevnih akcija, a nagrada je bila dobra *marenda* i orandžada. Mi smo s tim tada bili zadovoljni.

Druga destinacija prema našem itineraru bila je jedna vinoteka u okolini Rovinja (namjerno ne spominjem ime), ambijent s uređenim starim zgradama u istar-



Anton-Toni Belušić ugodno je iznenadio kada je pri kraju večere izvadio svoj meh iz borše, a kad' ga je napuho' priključili su mu se kantadori Remiđo Batelić i Serđo Mikuljan

sko-primorskom stilu kao iz bajke. Ali, zbog ponude i dočeka ispod razine istarskih kušaonica vina i uz neprihvatljivo opravdanje *gazdarice*, bili smo razočarani.

Kušaonica vina i maslinova ulja u Krasici - dobra priprema za večeru

Put nas dalje vodi kroz najturističke područje zapadne Istre - prolazimo preko Limskog fjorda, uz nepregledne vinograde i maslinike i stižemo u sunčani Umag. Uz mirno more šetnja je ugodna, opuštamo se i sunčamo na jednoj od brojnih terasa tog turističkog gradića. Dalje putujemo prema Bujama, odnosno mjestušču Krasica u dijelu Istre poznatom po vinima i maslinovu ulju. Samo na području Krasice i bliže okolice zasadaeno je više od 20 tisuća stabala maslina! Zaustavljamo se u kušaonici vina i ulja, koju su zajedno pripremili rođaci Cinić - Nino i Ecio. Dobra prezentacija: kratko predstavljanje kraja, razvoja, planova i puno informacija o maslinovu ulju i vinu i, naravno, njihova degustacija uz slane sardelle i bakalar. Oprštamo se od vrijednih domaćina, s porukom: do sljedećeg susreta.

Degustacija je bila dobra priprema za zajedničku večeru u "Agroturizmu" u vlasništvu obitelji Radešić (Alida,

Romanu, Mauro i Romano jr.), u zaseoku Punta otprije kilometer udaljenom od Krasice. Pravi ambijent i objekt te kvalitetna ponuda za predstavljanje istarskog agroturizma, koji je sadržajno važan dio hrvatskog turizma.

Naš član Anton-Toni Belušić ugodno nas je iznenadio kada je pri kraju večere izvadio svoj *meh* iz *borše*. Kad' ga je *napuho'* priključili su mu se naši *kantadori* Remiđo Batelić i Serđo Mikuljan. Kad su oni *zakantali* i Toni *zasopa*, priključili su nam se i oduševljeni domaćini, koji su nas častili s još jednom *turom*... Ponovno oprštaj i zajednička fotografija s domaćinima i obveznim "doviđenja".

Plesna večer u Istarskim toplicama

Zadnja naša destinacija na putu prema doma bile su Istarske toplice. Prema dogovoru, dočekale su nas vrijeđne "domaćice", dr. Jasmina i Anita M. koje su nam pokazale novouređene prostore za terapije, upoznale nas sa sadržajem i povoljnom ponudom za umirovljenike. Naime, tih dana u Istarskim toplicama bavilo je nekoliko naših članova, a i puno naših kolega *penzića* s Labinštine. Kao *šlag* na kraju, te večeri je u Toplicama bila plesna večer uz živu glazbu i s klasičnim plesovima, kao *stvorenilima* za naš naraštaj. Naši su naši plesači pokazali svu ljepotu i draž plesa, a pojedini plesni parovi bi prema umijeću mogli nastupiti, u skromnijem izdanju, u TV showu "Ples sa zvijezdama". Jest da su pretežito plesale naše umirovljenice i ponovno potvrdile da si vitalnije od nas muškaraca u trećoj dobi. Nije bilo potrebe za najavu "dame biraju", jer one su te večeri imale prednost.

Zadnji *ples* skupine umirovljenika Pogona Plomin toga dana bila je ugodna vožnja prema doma, za koju je zaslžan naš vozač i stari znanac Klaudio Peteani.

Na kraju rastanak i pozdrav našeg predsjednika Lucijana: laku noć i doviđenja do sljedećeg susreta.

Zajednička fotografija Plominskih umirovljenika ispred "Agroturizma" u zaseoku Punta, otprije kilometer udaljenom od Krasice



TRADICIONALNI BOŽIĆNI SUSRET
UMIROVLJENIKA ELEKTROSLAVONIJE OSIJEK

Ljerka Bobalić

Dugogodišnji suradnici i prijatelji sa svojima

U Elektroslavoniji Osijek je 13. prosinca 2014. godine održan tradicionalni božićni susret njenih umirovljenika. Nakon minute tišine za preminule prijatelje i kolege, obratio im se predsjednik Podružnice Osijek Vladimir Muštran, a potom ih je s trenutačnim stanjem i planovima Elektroslavonije upoznao njen direktor Daniel Ilić.

O Elektroslavoniji i ...

Uz informaciju da Elektroslavonija danas ima 589 zaposlenih te da je, nakon velike reorganizacije, umirovljeno približno njih 150, ali i primljeno dvadesetak mlađih ljudi, osvrnu se na stanje u gospodarstvu, zbog kojeg je smanjena prodaja električne energije. Osim toga, liberalizacijom tržišta električne energije su se unatrag godinu i pol dana u Hrvatskoj aktivirali novi opskrbljivači, a prema statističkim podacima Slavonci i Baranjski su u početku u najvećem broju prihvatali takve novine na tržištu. D. Ilić je umirovljenike informirao o dobim rezultatima Elektroslavonije u naplati potraživanja za isporučenu električnu energiju, koja je na ljestvici distribucijskih područja pri vrhu. Također je spomenuo završetak izgradnje postrojenja 20 kV u TS 110/35/10(20) kV Našice, čije je puštanje u pogon obilježeno na svečanosti 17. prosinca, a istodobno i Dan Elektroslavonije Osijek, odnosno 88. godišnjica elektrifikacije Osijeka. Spomenuo je i dvije sunčane elektrane, po čemu je Elektroslavonija Osijek jedinstvena u HEP-u.

...aktivnostima Podružnice u prošloj godini

V. Muštran je za pomoć u organizaciji susreta zahvalio direktoru D. Iliću, a za angažman u njegovu ostvarenju Vlatku Zandtu. Iz osvrta na aktivnosti u prošloj godini, izdvojimo da su umirovljenici Elektroslavonije posjetili Beč, Bratislavu i Sarajevo, a na jednodnevnom izletu bili su u Ajlmašu, Erdutu i Dalju. U HNK-u Osijek su uživali u komediji "Hotel slobodan promet", komičnoj operi "Ero s onoga svijeta", baletu "Orašar", kao i dramama "Ana Karenjina" i "Vučjak".

V. Muštran je umirovljenike obavijestio da je odnedavno novi tajnik Podružnice Zdenko Maurus, a njegovo uredovno vrijeme je svakog ponedjeljka od 17 sati u Upravnoj zgradi, gdje umirovljenici mogu uplatiti članarinu, kao i Ljerki Škaric iskazati svoje zanimanje za posjet kazalištu ili dati prijedlog za izlet. O svemu informacije mogu dobiti pozivom telefonskog broja 244-121.

Mirovanje bez strke i stresa

Nakon završetka službenoga dijela Božićnog susreta, njegovi sudionici - dugogodišnji suradnici i prijatelji,



Osječki umirovljenici uvjek rado dolaze u svoju Elektroslavoniju



Predsjednik osječke podružnice Udruge umirovljenika HEP-a Vladimir Muštran i direktor Elektroslavonije Osijek Daniel Ilić: kratak dogovor prije službenog dijela sastanka



Katica Babok, Mara Šabić i Edina Getoš (s lijeva na desno): činilo se kao da su se razišle tek nedavno, samo privremeno



Dugogodišnji prijatelji i radne kolege rado su se prisjetili prošlih vremena, ali i razmijenili nove umirovljeničke dojmove

mogli su u opuštenom ozračju izraziti radost što su ponovno zajedno, sa svojima i među svojima.

U razgovoru s njima saznali smo kako žive i što bi mogli poručiti budućim umirovljenicima.

Tako nam je Julije Huremović, dugogodišnji novinarski suradnik HEP Vjesnika iz Elektroslavonije s njegovom vrijednom ostavštinom, osobito fotodokumentacije poglavito iz Domovinskog rata, potvrdio da i novinari mogu katkad mirovati i da je to uistinu jako dobar osjećaj. Odnosno, objasnio je, dobro je što u mirovini čovjek može izabrati što želi raditi i kada. On, primjerice, uživa u prirodi i ribolovu, bez strke i stresa.

Široki osmjeh popratio je susret Katicice Babok, Mare Šabić i Edine Getoš i - činilo se kao da su se razišle tek nedavno, samo privremeno. M. Šabić nam je rekla da sada puno putuje, a kada je u Osijeku rado prošeće uz Dravu. K. Babok je mislila da će joj u mirovini biti jako teško, ali nije tako, jer joj je život ispunjen drukčijim sadržajima. Kaže, može prošetati kada i ako to želi, rado peče kolače, ima svoj vrt i uživa dok promatra biljice kako rastu, a potom s jednakim užitkom to što je uzgojila pretvoriti u ukusno jelo.

Mirovina, sudeći prema ovim iskustvima, vrijeme je življjenja pod vlastitim nadzorom.

KRIŽALJKA

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	TROKUT JEDNAKIH DUŽINA SVIH STRANICA	IME PJEVAČA PEJAKO- VIĆA	TJESNAC U BALTIČKOM MORU (anagram RAMBO)	TAMNO DRVO TROPSKIH KRAJEVA	OČIGLED- NOST, OPAZAJ	UDUBLJENO MJESTO (mn.)	PRED- SJEDNIK HOO-A, ZLATKO	LJILJANA NIKOLOVSKA (grupa MAGAZIN!)	IME MA- DARSKOG PJESNIKA ADYJA	DRAMA HENRIKA IBSENA	U OVOM SMJERU, AMO	PRIKLONITI GORNJI DIO TIJELA	DIO TEK- STILNE TVORNICE
IZLУDE- NOST, SUMАNU- TOST													
NAŠ KNJI- ŽEVNIK ("MIRISI, ZLATO I TAMJAN")													
POKOJNI ŠIBENSKI BISKUP, ANTON								MANJI MORSKI ZALJEV					
FRANCUSKA KRATICA NATO SAVEZA					BESTIDNO			GUŽVA, METEŽ					
BESTIDNO					NOVINA, NOVOST								
SKLONIŠTE, ZAKLОН									"ORGANIZA- CIJA UJED. NARODA"				
								PROUČAVA SVJETLOST					
TITAN													
TORINO		TRGOVAC VINOM	GRAD U SJ. UKRAJINI (NUKLEARKA)					"OPSEG"					
								MJESTO U OPĆINI VINKOVCI					
"RIZMA"		UPIТNA I ODNOSNA ZAMјENICA	ISPUNITI SE VEDRINOM				MUŠICA, HIR						
							IME SLOV. GLUMCA BALOHA						
SPORTSKA BORILIŠTA						DECIMALNI DIO LOGA- RITMA							
						NADNIČAR							
RASTOM POSTATI VIŠI								VRSTA PLANINSKIH ČETINARA					KUTINA
"INTER- NATIONAL ZOO NEWS"				NAČIN RADA, VJEŠTINA				NEVA RоŠIC					
				OSTATAK IZ PROŠLOSTI									
"KELVIN"													
ITALIJA													
OMČA, PETLJA, UZAO				USIJANA NIT U ŽARULJI									
				STRUOKOVNA RADNIČKA UDRUGA									
SVEMIRSKI PROSTOR (mn.)							PRVA ILI POVLAСТЕ- NA ŽENA SULTANA						
PJESNIK MIRNOGA, IDILIČNOG ŽIVOTA													
NAŠA FILMSKA I DRAMSKA GLUMICA, BRANKA													
RIJEKA			"KARACHI DEVELOP, AUTHORITY"										
			I PORED SVEGA										
UPALA SREDnjEG UHA					KARLOVAC								
SKULPTURA					DUBROVNIK								
UMETAK, UGLAVAK													
NAMETNICI NA PTICAMA													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Sretan Božić i N..., lovočuvarstvo, odolen, sto, I(vica) V(idović), vilenjak, vlaka, etude, Leeds, **2015.**, Nico, mol, Eigg, SSI, Senka, SLO, kejevi, ersted, i, Arjen, oteži, J(osip) P(ivaric), Gerov, Onan, Eliot, supatnja, Zingla, iveral, kasa, A, limun, mit, Ka, OŠ, erl, štenad, terasa.

KAKO PRESTATI PUŠITI?

dr. Ivo BELAN

Čini se lako, ali nije

Ne postoji univerzalni način za prestati pušiti, postoje različita psihološka i kemijska pomoćna sredstva za postići taj cilj, ali dugoročno - ponajprije je potrebna snažna volja

Ako dugo pušite, sigurno ste preporuku svog liječnika da s tim morate prestati čuli barem jedanput. Možda ste i poslušali savjet i odlučili prestati pušiti te kutiju cigareta bacili u smeće. Međutim, već sat kasnije počeli ste se osjećati mrzovljivo, bili ste nerвозни, ruke su vam počele drhtati i jedina misao koja vas je potpuno zaokupljala bila je - zapaliti cigaretu. Još jednom ste se uvjerili da prestati pušiti nije tako jednostavno kako ste se nadali. Kako je rekao jedan strastveni ljubitelj cigareta: "Prestati pušiti? Pa bar je to lako, ja sam to učinio već stotinu puta".

To je toliko teško zbog ovisnosti o nikotinu - sastavnom dijelu dima cigarete.

Pušenje uzrokuje nagon, a nagon potiče pušenje

Svaki put kada povučete dim cigarete, uvićete u sebe i određenu dozu nikotina. Nakon što je dim ušao u pluća, nikotin već unutar osam sekundi krvlju stigne i u mozak. U mozgu uzrokuje otpuštanje jednog hormona, koji ubrzava rad srca i povećava krvni tlak. Tada se kratko vrijeme osjećate smirenje i možete se bolje koncentrirati, ali ubrzo iza toga razina nikotina u krvi pada i započinjete osjećati simptome apstinencije: nervnu napetost, razdražljivost, nervozu, nagon za sljedećom cigaretom, nemir, poteškoće u koncentriranju, povećani nagon za hranom. Da ublažite nemir i uzbudjenost prouzročenu nedostatkom nikotina, morate pušiti i tako započinje ciklus: pušenje uzrokuje nagon, a nagon potiče pušenje - krug se zatvara.

Nema potrebe raščlanjivati razloge zašto treba prestati pušiti, jer oni su manje - više poznati. Ali jedanput kada donešete čvrstu odluku, suočeni ste

s drugim problemom: kako prestati? Postoje različiti savjeti i metode. Jedan od njih je da postupno smanjujete broj popušenih cigareta dnevno, ali to vjerojatno nećete uspjeti. Ili, da zamijenite cigarete koje redovno pušite s onima koje sadrže manje nikotina. Vjerojatno i to neće koristiti, jer da bi zadovoljili potrebe za nikotinom pušit ćete više cigareta dnevno. Može li pomoći hipnoza? Može, jedino ako u vas postoji stvarna želja za prestankom pušenja.

Pojedini bivši pušači cigareta savjetuju da je najbolje odjedanput prekinuti s uzimanjem te droge i pretrptjeti ono najgore u najkraćem mogućem vremenu. Zagovornici te metode kažu da takve osobe nakon dva tjedna (ako izdrže) osjećaju mnogo manji nagon za cigaretom, nego oni koji su prestali pušiti postupnim smanjivanjem broja popušenih cigareta.

Pokušajte s metodom "odbrojavanja"

Zaključimo, ne postoji univerzalni način za prestati pušiti. Istina, postoje različita psihološka i kemijska pomoćna sredstva za postići taj cilj, ali dugoročno - ponajprije je potrebna snažna volja. Jedna dobra vijest: taj se cilj može postići! Provjereno, prestati pušiti uspjelo je već milijunima ljudi.

Između brojnih poznatih metoda odvikavanja od pušenja, čini mi se najuspješnijom ona koju promiče englesko Vijeće za zdravstvenu edukaciju. To je popis 21 korisnog savjeta kako prestati pušiti. Riječ je o svojevrsnom "odbrojavanju" koje pomaže u postupnom smanjenju broja popušenih cigareta, a time i privikavanju organizma na sve manju količinu nikotina. To je, zapravo, popis 21 odluke. Treba započeti s odlukom broj 21, a potom točno tjedan dana kasnije pridodati odluku broj 20 i tako svaki tjedan s odlukom manjeg broja. Morate se pridržavati svake odluke, ali ne zaboravite da pri pridodavanju novih odluka, za to vrijeme prethodne ostaju na snazi. Pokušajte.

Odluke za prestanak pušenja

21. Nabavite popularnu medicinsku brošuru o pušenju.
20. Kupujte samo jednu kutiju cigareta - nikada više od jedne.
19. Kada osjetite potrebu za pušenjem, pričekajte pet minuta prije nego zapalite cigaretu.
18. U vremenu između dvije cigarete, kutiju držite na mjestu nedostupnom vašem pogledu.
17. Još bolje, ostavite kutiju u drugoj prostoriji tako da vam treba više naporu da dođete do nje.
16. Ne nosite uz sebe šibice ili upaljač, "vatru" zamolite od nekog drugog.
15. Kupujte cigarete s manjim sadržajem katrana, pokušajte s najmanjim.
14. Odrožite cigaretu između dva "dima", to vam je podsjetnik da pušite.
13. Nemojte udisati dim preduboko, pušite uz manje "dimove".
12. Ako vam je nestalo cigareta, nemojte tražiti od drugoga, posuđivati ili se upustiti u malu kradu - izdržite kratko bez cigareta.
11. Ako vam netko cigaretu ponudi, pristojno odbijte, imate svoje.
10. Nemojte pušiti između pojedinih dijelova obroka.
9. Ostavljajte dulji opušak, pokušajte ne popušti više od polovice cigarete.
8. Nemojte pušiti u prisustvu djece.
7. Nikada nemojte pušiti izvan zatvorenog prostora, umjesto toga, pokušajte udisati čisti, svježi zrak.
6. Izbacite cigaretu prije doručka i onu zadnju navečer.
5. Prije svakog obroka podarite sebi pola sata bez cigarete, jer to će *oživjeti* vaša osjetila za okus.
4. Kada ste završili s jelim, nemojte zapaliti cigaretu prije nego ste napustili mjesto za stolom.
3. Nemojte pušiti kod kuće.
2. Nemojte pušiti dok uživate u nekom piću, izaberite jedno ili drugo.
1. Nemojte pušiti tijekom radnog vremena.
- 0. NEMA VIŠE CIGARETA. PRESTALI STE PUŠITI!**



U PODNOŽJU NAJVİŞEG VRHA
MOUNT EVERESTA

Zlatko Mihocek



Ovdje je HEP na 5 364 mnv u
Everest Base Campu

HEP pri vrhu svijeta

Uspon na Island Peak bio je težak, a
zadnjih 150 m oštar uz strminu



Zlatko Mihocek, HEP i u daljini najviši
vrh Mount Everest prekriven snijegom



Budistička stupna Peace Pagoda,
spomenik je mira i nenasilja, odakle
se pruža lijepi pogled na vrhove
osamitišćnjaka te Pokharu i jezero



Swyambhunath stupa, stara više od 2 000 godina



Iz Kathmandua smo u Lukli uspješno sletjeli na jedan od najopasnijih aerodroma gdje se svake druge godine sruši po jedan avion



U Namche Bazaar su dva kamena: jedan iz Nepala, odnosno s najviše točke Mount Everesta, a drugi iz izraelske najniže točke, Mrtvog mora



Zanimljiva mreža u Kathmanduu, glavnom gradu Nepala

Zaposlenik sam Elektre Čakovec, a kada sam prije četiri godine započeo baviti se planinarstvom, ni slutio nisam da će jednog dana biti u podnožju najvišeg vrha Mount Everesta. S prijateljima Sonjom i Lujzom Vršić iz PD "Bundek" Mursko Središće, čiji smo članovi, isplanirali smo *trekking*: Everest Base Camp 5 365 m, Kalapatar 5 550 m te Trek Island Peak 6 189 m. Naime, u Nepalu se od ukupno 14 vrhova nalazi njih devet viših od 8 000 m i najviši vrh Mount Everest 8 850 m.

Swyambhunath stupa u Kathmanduu, stara više od 2 000 godina.

Prema Nepalu smo krenuli u listopadu prošle godine iz Beča - ponajprije prema najlepšem aerodromu na svijetu New Delhiju. Nakon 7,5 sati leta, na aerodromu smo 13 sati čekali na let za Kathmandu.

Kathmandu je glavni grad Nepala gdje živi 25 milijuna stanovnika, većinom hindusa (85 posto) i budista (deset posto). Nepal je veličine Austrije, a smješten je između Indije i Narodne Republike Kine.

Iz aviona vidimo Kathmandu u velikoj prostranoj dolini, gdje živi 1,5 milijuna stanovnika. Grad je prepun kulturno-povijesnih znamenitosti s najpoznatijom Swyambhunath stupom, poznatom kao *Majmunска stupa*, staro više od 2 000 godina. Najveća u Nepalu je *Budhanad stupa* i jedna je među najvećim budističkim stupama u svijetu. Vjeruje se da se u temeljima nalaze Budhini ostaci.

Poznata turistička četvrt u centru Kathmandua je *Thamel*.

Smještamo se u Toron Peak, u tradicionalnom hotelu Hrvata i Slovenaca. Grad je pun turista, *krcat* automobilima i skuterima koji stvaraju gužvu s nesnosnim zvukovima trube. Ulice su pune dućana nanizanih jedan za drugim. Drugi dan posjećujemo Swyambhunath stup, lijepo održavano svetište, u čijim su se parkovima nastanili majmuni. Ulicama odzvanjaju molitve, bogati mirisi mirisnih štapića i svjeća, a ovdje se uvelike prodaje nakit i različiti ukrasi.

Slijedećeg jutra malim avionom za 15 putnika letimo iz Kathmandua prema Lukli. S duljinom od 527 m i širinom 12 m, taj je aerodrom *na glasu* kao najopasniji, jer se svake druge godine sruši po jedan avion. U jutarnjim satima poleti i spusti se više od 30 aviona.

Započinje trekking

Naš *trekking* započinje u Lukli na 2 804 mnv. Krećemo prema Phakdingu na 2 160 mnv, prelazimo preko mnogobrojnih visećih mostova te se smještamo u *lodge*, nešto poput planinarskog doma. U jutarnjim satima svoj put nastavljamo prema Namche Bazaarju na 3 441 mnv. To je najpoznatije administrativno naselje u kojem žive šerpe, a tu je odsjela naša ženska alpinistička ekipa, ali i princ William i Kate.

Drugog dana uživamo u zadivljujućem izlasku Sunca koje obasjava vrh Mount Everesta. Ovdje je postavljen stup s dva kamena: jedan je iz Nepala, odnosno s najviše točke Mount Everesta, a drugi iz izraelske najniže točke, Mrtvog mora.

Slijedećeg jutra krenuli smo prema Tengboche, 3 860 mnv, na kojem se nalazi lijepi manastir. Na obližnjem vrhu u poslijepodnevnim satima odradujemo aklimatizaciju, a odatle se lijepo vide vrhovi Ama Dablan, Lotse 8 501 mnv te Mount Everest koji je prekriven snježnim pokrivačem.

Slijedeća točka našeg odredišta je Periche, 4 200 mnv. Vrijeme nas je odlično poslužilo cijelim putom, sve do poslijepodnevne aklimatizacije kada su započele padati i prve pahulje snijega, koje su zabijelile okolne vrhove. Nastavljamo snijegom prekrivenom stazom prema Lobuche, 4 910 mnv, gdje nas stalno prati olujna nepogoda. Nasreću, ne traje dugo. Smještamo se u *lodge* u Gorak Shepu na 5 800 mnv. Aklimatizaciju obavljamo na sljedećem vrhu Kala Pattar, 5 555 mnv, odakle se pruža najljepši pogled na Mount Everest. Nakon aklimatizacije smještamo se u *lodge*, gdje saznajemo za nepogode i nesreće na Annapurni. Nakon kratkog vremena i nas zahvaća velika nepogoda i mećava kakva se ne pamti u to doba godine. Nasreću, nije dug potrajalo. Nastavljamo *trekk* prema Everest Base Campu, gdje se odmaramo uz šalicu tople kave i fotografiramo prekrasan ledeniak te vrhove Everesta i Lotse. Krajobraz je pun smrznutih cvjetova runolista kojih ima na sve strane. Polako krećemo prema zadnjem čvrstom objektu Chukhung tse, 4 710 mnv.

Osvajanje Island Peak-a

Nabavljamo opremu koja nam manjka za *trek* na Island Peak. Poslije doručka krećemo prema šatorskom kampu Island Peak Base Camp, 5 240 mnv. Tamo odradujemo pripremne vježbe za uspon. Tijekom vježbi ponovno snježna nepogoda kratkog trajanja. Prespavali smo na -15° C. U dva sata iza poноći po hladnu vremenu krećemo u osvajanje Island Peak-a. Put osvijetljavamo svjetilkama, napredujemo polako na zaledenoj strminu. Jutarnjim izlaskom Sunca stižemo skoro pod sam vrh Island Peak-a, gdje stavljamo pojaz i dereze te se povezujemo u navez. Krećemo se polako, ali...znojenje, gubljenje snage, drhtavica...Nakon kratkog dogovora s ekipom, ipak ostajem na jednoj ravnini i tu čekam prijatelje da se popnu na Island Peak i da se vrate. Kažu mi da je uspon bio težak, a zadnjih 150 m oštar uz strminu. Silazak je bio lakši, ali tehnički zahtjevniji zbog topljenja snijega. Povratak odradujemo istim putom kojim smo se uspinjali. Pogled i doživljaj tijekom silaska može se mjeriti s onim pri uspinjanju. Višednevnim silaskom dolazimo do Lukle, gdje ostajemo prespa-

vati i ujutro krećemo u Kathmandu. Polijetanje je bilo uspješno!

No, nakon nekoliko minuta avion je naglo skrenuo s rute. Stjuardesa nas je obavijestila da zbog problema ne možemo u Kathmanduu, nego slijicećemo na drugi aerodrom Simara, u blizini Indije. Tamo smo čekali dva sata i napokon poletjeli prema Kathmanduu, gdje se nakon kupnje i kratkog razgledavanja pripremamo za sutrašnji odlazak u Pokhari. Zbog velikih gužvi i lošeg stanja cesta, vožnja autobusom do Pokhare trajala je 7,5 sati. Smještamo se u hotelu Stupa. Grad je čišći nego Kathmandu, manje promet te ima ljepše hotele. Posjetili smo veliko jezero Phewa Lake, iznajmili čamac i uživali u pogledima na svetu planinu Machopucare. Slijedećeg jutra na vidikovcu Sarangkot uživamo u izlasku Sunca gdje je puno turista, usprkos oblacična vremena. Najprije se počeo otvarati osvjetljeni vrh Machapuchare, a onda i Annapurna... Iz daljine se vide još i Dhaulagiri i Manasu, gdje se prije nekoliko dana dogodila strašna nesreća, a bilo je i poginulih. Prekrasna je slika Sunca prekrivenog oblacičima žarko crvene boje, poput žareće lave. Posjetili smo budističku stupu Peace Pagode, spomenik mira i nenasilja, odakle se pruža lijepi pogled na vrhove osamtitućnjaka te Pokharu i jezero. Vozač nas još vozi do Davis slapova, koji poniru u veliku dubinu, te u špilju koja se spušta ispod slapova. Prema planu, posjećujemo Međunarodni muzej planinarstva koji prikazuje život tamošnjeg stanovništva, planinarsku opremu, vremenske promjene i uvjete te floru i faunu i još mnogo toga zanimljivog i poučnog.

Na leđima slonova, izbliza s nosorozima i krokodilima

Napuštamo Pokharu i nakon sedam sati vožnje stižemo u Nacionalni park Chitwan. Na autobusnoj stanicu nas dočekuje vođic i džipom nas vozi do hotela koji se nalazi na obali rijeke. S druge strane rijeke proteže se savana, a u daljini prašuma. U Nacionalnom parku smo jahali slonove te izbliza promatrati nosoroge i krokodile. Nakon kulturno-umjetničkog programa, koji su pripremili lokalni stanovnici, opraćamo se sa Chitwanuom i vraćamo u Kathmandu, gdje stižemo nakon devet sati iscrpljujuće vožnje. Posjetili smo i kraljeve palače Durbar Square s hramovima u kojima je mnoštvo drvenih skulptura i svetih kipova. Naravno, kupujemo suvenire i pripremamo se za povratak. Od ukupno 26 dana provedenih u Nepalu, *trekking* je trajao 17 dana i prošli smo 220 kilometara. Island Peak sa 6 189 mnv je za nas sada najviši osvojeni vrh, ali tu nećemo stati. Bogatiji smo za neopisivi doživljaj i puno novih spoznaja u takvim nezaboravnim trenucima, koje smo *zaustavili* na fotografijama, a uz nas je bio naš HEP.



IMPRESUM

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

DIREKTOR SEKTORA: IVICA ŽIGIĆ
e-mail: ivica.zigic@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), IVICA TOMIĆ (RIJEKA: 051 20 40 08),
LJERKA BOBALIĆ (OSIJEK: 031 243 349)

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: KERSCHOFFSET ZAGREB, JEŽDOVEČKA 112, ZAGREB