



Đurđa Sušec
Glavni i odgovorni urednik HEP Vjesnika

HEP nagrađuje talent i znanje mladih



U ovom broju:

TS Brinje: pouzdana opskrba električnom energijom Like	3
Južni dio Krka na 20 kV naponu	4
Započela montaža prekidača u TS Dobri	5
U nepogodi stradala postrojenja DP Elektra Čakovec i DP Elektra Bjelovar	6-7
Nagrada HEP-a nadarenim učenicima: Tvrtka znanja podupire znanje	8-11
Bečka deklaracija - Budućnost europske elektroenergetike	12-13
Kako preživjeti zimu u slučaju krize u opskrbi plinom?	16-17
HE Dubrovnik: Budućnost između nekoliko rješenja	34-35
Zamjena turbina i turbinskih regulacija u HE Gojak	36-37
Marin Mrduljaš, jedriličar veteran u klasi finn - svjetski prvak	63
10. Hepijada u kuglanju i pikadu	66

Među brojnim događajima u Hrvatskoj elektroprivredi, svakako je jedan od najugodnijih onaj kada se HEP susreće s mladima, jer *družiti se* s njima i podupirati njihov put - uvijek je najbolji izbor. Nagrada nadarenim učenicima - najboljim matematičarima i fizičarima osnovnih i srednjih škola (ove godine i najboljim elektrotehničarima i elektroinstalerima, odnosno elektromonterima), utemeljena 1995. godine prigodom obilježavanja Stoljeća HEP-a i prvi put njegovog Dana 28. kolovoza u Šibeniku, održava se svake godine u lipnju.

I ove godine slogan Nagrade je bio: Imam žicu! Poruka je to mladima da imaju svoju *žicu*, da slijede svoju *žicu* i da se ne boje budućnosti. Jer, u vremenu kada je medijska pozornost najčešće usmjerena senzacijama, vijestima *crnih kronika*: o narkomaniji, alkoholizmu, stradanju u prometu, HEP-ova Nagrada učenicima demantira takve dojmove o mladima. Istina, ovi su mladi izabrali teži način afirmacije - put samoodricanja, napora, upravljanja sobom. Trebalo je puno truda, odgovornosti, brige i ozbiljnosti za biti najbolji u matematici, fizici i elektrotehnici. Rezultat je to naših nagrađenih učenika, njihovih roditelja i nastavnika i uspjeh koji nije slučajan. To je put netipičan za naše vrijeme i stoga je dragocijeniji.

HEP je prepoznao vrijednost i 11 godina zaredom okuplja najbolje, a Nagradom iskazuje skrb za takvu nadarenu i vrijednu djecu. Pokušaj je to i želja HEP-a da nakon školovanja mladi obrazovani ljudi ostanu u Hrvatskoj. Povrh toga, organiziranjem takvih događaja uz posjet hidroelektranama: Jaruga, Zakućac, Peruća, Ozalj, Gojak, Velebit, Dravskim hidroelektranama te termoelektranama TE-TO i EL-TO Zagreb, HEP se predstavio i pokazao

zanimljivim izborom za njihovo zaposlenje u budućnosti. Nagradom HEP iskazuje i poštovanje i potporu svima koji skrbe za zdrav rast djece, odnosno školama, nastavnicima (mentorima) i roditeljima. Koliko u tomu uspijeva najbolje govore mišljenja mentora i roditelja.

... Svaka čast rukovodstvu HEP-a koje ima pametnu ideju, koji ima viziju budućnosti, koji ovoj djeci pokazuje da netko misli na njih i o njima brine. HEP je tvrtka koja razmišlja dugoročno, a takvo razmišljanje koristi našoj domovini. Na žalost, to nije za medije zanimljiv događaj, dok istodobno mnogi sporedni događaji dobivaju na važnosti. U zemlji u kojoj se znanje ne vrednuje na pravi način, u kojoj mladi masovno odlaze u inozemstvo, u kojoj je tako mali postotak ljudi s visokom stručnom spremom, u kojoj se ovakvi talenti sustavno ne primjećuju ... HEP je više nego pozitivan primjer.

... Sve pohvale upućujem HEP-u koji, vidi se, prepoznaje prave vrijednosti, a danas je to rijetkost u našem društvu... Za talente nema pravog sluha i jedini koji ih prepoznaje i pomaže je HEP...

... Nisam čuo da je itko organizirao nešto slično što organizira HEP. To je dobra ideja, ne samo zbog okupljanja svih učenika i njihovih mentora, nego i kao znak da netko vodi brigu o mladim talentima i njihovim profesorima...

... Veseli me činjenica da se u društvu u kojem se, čini se, nagrađuju samo športski uspjesi, vodi računa o djeci koja su radišna, ali samozatajna, znači ona čijem se uspjehu vesele samo njihovi roditelji i mentori. U njihov uspjeh uloženi su veliki trud, no to se ne naglašava, jer oni nisu tako atraktivni za široke mase. Iz iskustva znam koliko je malo sluha za njihove rezultate i stoga je Nagrada HEP-a za svaku pohvalu...

Rasklopno postrojenje 220 kV Brinje postalo transformatorska stanica 220/35 kV

Poveznica 220 kV sustava

Dvadesetog lipnja o.g. svečano je puštena u rad TS 220/35 kV Brinje, nakon desetomjesečne rekonstrukcije Rasklopnog postrojenja 220 kV, što su zajednički financirali Hrvatske autoceste i Hrvatska elektroprivreda.

Prigodnoj svečanosti organiziranoj povodom tog događaja nazočili su Vladimir Vranković, državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva i predsjednik Skupštine HEP-a, dr. sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra za energetiku spomenutog Ministarstva, Tomo Galić, predsjednik Upravnog vijeća HERE, Milan Jurković, župan Ličko-senjske županije, Ivan Lokmer, načelnik Općine Brinje, predstavnici investitora, HAC-a i HEP-a, izvođača radova: Končar elektroindustrije, Končar-Montažnog inženjeringa, Končar inženjeringa za energetiku i transport, Dalekovoda, kao i Državnog inspektorata te mnogi drugi uglednici i ljudi koji su sudjelovali u tom poslu.

I GLAVNI IZVOR NAPAJANJA TUNELA „MALA KAPELA“

Transformatorska stanica 220/35 kV Brinje nastala je rekonstrukcijom Rasklopnog postrojenja 220 kV Brinje. Posao je trajao deset mjeseci, a financiran je sredstvima HAC-a u iznosu od 43 milijuna kuna te sredstvima HEP-a, odnosno HEP-Operatora prijenosnog sustava, u iznosu od 12 milijuna kuna. Značaj nove 220/35 kV trafostanice u Brinju je višestruk. Ona je značajno čvorište u elektroenergetskom sustavu HEP-a, koje povezuje 220 kV sustave Dalmacije, sjeverozapadne Hrvatske i Primorja. Osim toga, izgradnjom transformacije 220/35 kV, postrojenje Brinje je postalo glavnim izvorom napajanja tunela «Mala Kapela» s južne strane i potrošača zapadnog dijela Like.

Rasklopno 220 kV postrojenje bilo je u pogonu od 1966. godine. Postrojenje je imalo sedam polja, 220 kV (DV Senj, DV Konjsko, DV Mraclin, spojno polje, mjerno polje i dva rezervna polja te glavne i pomoćne sabirnice). Tijekom rekonstrukcije ugrađena je transformacija 220/35 kV (20 MVA) te zamijenjena primarna 220 kV oprema u vanjskom rasklopištu. Od sekundarne opreme revitaliziran je uređaj zaštite, mjerenja i signalizacije te daljinski nadzor i upravljanje, kao i pomoćni pogoni. Od građevina je saniran i proširen postojeći plato 220 kV, sanirana je postojeća zgrada te izgrađena nova s postrojenjem 35 kV. Postrojenje 35 kV ima devet opremljenih polja te novi sustav upravljanja, mjerenja i zaštite.

Rekonstrukcija je započela 7. lipnja 2004. godine i obavljena je u beznaponskom stanju postrojenja s vodovima Brinje-Senj i Brinje-Konjsko povezanim u jedinstven vod i isključenim vodom Mraclin. Radovi su završeni 15. travnja 2005. godine.

OSTVARENE TEMELJNE PRETPOSTAVKE ZA RAZVOJ LIKE

Čast da klikom *miša* svečano pusti u pogon novu TS 220/35 kV pripala je državnom tajniku Vladimiru Vrankoviću, koji je tom prigodom



Obraćanje Milana Jurkovića, ličko-senjskog župana i uglednici na pozornici ukrašenoj ličkim motivima



Vladimir Vranković i Ivan Mravak nakon simboličnog presijecanja vrpce

naglasio da je TS 220/35 kV Brinje vrlo značajna za gospodarski razvoj Ličko-senjske županije i važno čvorište za HEP.

– *Sada Lika ima izgrađene ceste, vodoopskrbni i elektroenergetski sustav, a to su temeljne pretpostavke za daljnji gospodarski razvoj područja koje povezuje sjeverozapadnu Hrvatsku s Hrvatskim primorjem i Dalmacijom*, rekao je V. Vranković.

Predsjednik Uprave HEP-a mr. sc. Ivan Mravak je izrazio zadovoljstvo što je sudionik velikog događaja za Liku i čitavu Hrvatsku. Zahvalio je svima koji su svojim radom i upornošću pomogli ostvarivanju ovog projekta, a posebno glavnom investitoru, Hrvatskim autocestama i izvođačima radova.

– *Ovim zahvatom je osigurana pouzdana opskrba električnom energijom za sve potrošače u Lici, a posebno za rad uređaja i električnih postrojenja autoceste kroz Liku. Tu su najznačajnija postrojenja u tunelu Mala Kapela Brinje. TS Brinje, najvažnije elektroenergetsko čvorište u Lici, doprinosi sigurnosti hrvatskog elektroenergetskog sustava, ali i gospodarskom razvoju Like*, rekao je I. Mravak, napomenuvši da je to samo početak ulaganja HEP radi unaprjeđenja te regije.

Spomenuo je intenzivnu suradnju HAC-a i HEP-a u proteklom godinama na izgradnji popratnih elektroenergetskih objekata za opskrbu električnom energijom autoceste, a u rekonstrukcije i izmještanja



Plijesak nakon što je klikom *miša* na računalu V. Vranković pustio u rad TS 220/35 kV Brinje

do sada je uloženo više stotina milijuna kuna. Priprema se tehnička dokumentacija za preuzimanje tih objekata u vlasništvo HEP-a, s tim da za one uz autocestu još ne postoji zakonsko utemeljenje pa će i dalje ostati pod ingerencijom HAC-a.

POSAO U CIJELOSTI OBAVILE HRVATSKE TVRTKE

Član Uprave HEP-a mr. sc. Ivica Toljan, izrazivši zadovoljstvo što je novi važan elektroenergetski objekt izgrađen baš u njegovom rodnom kraju, posebno je naglasio da su posao vrijedan 55 milijuna kuna u cijelosti obavile hrvatske tvrtke, što jest intencija Hrvatske elektroprivrede i njenog HEP-Operatora prijenosnog sustava.

Župan Ličko-senjske županije Milan Jurković, zahvaljujući HEP-u i Hrvatskim autocestama na izgrađenom objektu, naglasio je da na gospodarskom planu Lika ide velikim koracima naprijed te da uskoro ovdje neće biti nezaposlenih. Gradonačelnik Brinja, Ivan Lokmer kazao je da su izgradnjom TS Brinje i autoceste povezani sjeverna i južna Hrvatska te da to predstavlja snažan poticaj razvoju gospodarstva Like i skorašnjem otvaranju nekoliko slobodnih poduzetničkih zona.

Ivica Tomić

JUŽNI DIO OTOKA KRKA NA 20 kV NAPONU

Ivica Tomić



Zgrada novoizgrađene TS 110/20 kV Dunat



Radnici DP Elektroprimorje Rijeka – sudionici radova prelaska južnog dijela Krka na 20 kV napon

Krajem svibnja 2005. godine, puštena je u probni rad novoizgrađena TS 110/20 kV Dunat na otoku Krku, zajednička *prijenosna i distribucijska* investicija i time je južni dio tog otoka prešao na 20 kV napon, što povećava sigurnost opskrbe povećanog broja potrošača u turističkoj sezoni.

Osim objekta trafostanice, trebalo je izgraditi i DV 2x110 kV priključni vod za TS Dunat, kao i rasplet 20 kV vodova iz TS Dunat te pripremiti mrežu za prelazak na 20 kV napon. U rujnu 2003. godine donesen je plan i program rada te imenovani timovi. U ime HEP Distribucije, voditelj tima bio je direktor DP Elektroprimorje Rijeka Vitomir Komen, a HEP Prijenosa glavni nadzorni inženjer Rodoljub Ilić.

Novizgrađena TS 110/20 kV Dunat ima vanjsko 110 kV postrojenje i energetske transformatore te 20 kV postrojenje u zatvorenom zidanom objektu. Uzemljenje zvjezdišta 110 kV je izravno, a 20 kV uz otpornik i prigušnice za kompenzaciju kapacitivne struje zemljospoja. Priključak 110 kV je dvostruki nadzemni vod duljine 0,65 kilometara. Rasplet 20 kV sastoji se od 28 kilometara vodova, 18 kablskih kanala i 5 zamjenskih TS 20/0,4 kV. Puštanjem u rad TS 110/20 kV Dunat ukida se i napušta TS 35/10 kV Dunat, a TS 35/10(20) kV Baška postaje Rasklopno postrojenje 20 kV. Tako je južni dio otoka Krka prešao na 20 kV napon.

Za izgradnju TS 110/20 kV Dunat glavni i izvedbeni projekt izradio je KONČAR-KET Zagreb, dok je za 110 kV priključak projekte izradio Dalekovid Zagreb. Što se tiče 20 kV raspleta, glavni projekt izradio je Projektni odjel Elektroprimorja, kao i izvedbeni projekt za elektro dio, dok je izvedbeni projekt građevinskoga dijela povjeren tvrtki Rijeka-Konzalting, GP Krk bio je zadužen za izvođenje građevinskoga dijela radova u TS s instalacijama te izgradnju prilazne ceste, priključka na magistralni vodovod i dio raspleta 20 kV. Elektromaterijal Rijeka isporučio je energetske

transformatore 2 x 20 MVA, 20 kV postrojenje te 110 kV prekidače i rastavljače, a Dalekovid Zagreb ostalu primarnu i sekundarnu opremu i DC razvode te obavio sve elektromontažne radove.

Građevinski radovi na TS Dunat započeli su 29. kolovoza 2003. godine i završeni 1. svibnja 2004. Postrojenje 20 kV ugovoreno je 29. kolovoza 2003., a isporučeno 14. svibnja 2004. godine.

OKONČANA PRVA FAZA PROGRAMA KRK

Ukupna ulaganja u ovaj projekt iznosila su 51,4 milijuna kuna. Sama TS 110/20 kV Dunat stajala je 39 milijuna kuna, od čega je 29 milijuna kuna ulog HEP Distribucije, a 10 milijuna HEP Prijenosa. Za 110 kV priključak izdvojeno je malo manje od tri milijuna kuna, za 20 kV rasplet pet milijuna te još četiri i pol milijuna kuna za rekonstrukciju mreže za prelazak na 20 kV napon.

Tijekom i nakon završetka posla obavljena su sva potrebna mjerenja, potom i interni tehnički pregledi i programi prvog puštanja pod napon, takozvani *prazni hod*. Nakon što je bilo utvrđeno da je sve u redu, postrojenje je pušteno u probni pogon. Tom prigodom, novizgrađenu TS 110/20 kV Dunat zajedno su posjetili i obišli svi rukovoditelji i radnici Elektroprimorja koji su tu radili. Na prezentaciji posla organiziranoj unutar novoga objekta, direktor DP Elektroprimorje Rijeka Vitomir Komen zahvalio je svima na angažmanu u izgradnji Trafostanice i objekata za prelazak na 20 kV napon te uspješnom prelasku južnog dijela otoka Krka na 20 kV. Tom prigodom posebno je pohvalio nadzornog inženjera Karla Malika, kao čovjeka koji je posljednjih nekoliko godina *prolio* najviše znoja i uložio najviše rada, stručnosti i znanja u izgradnju, ne samo TS 110/20 kV Dunat, već i nedavno završene TS 110/10(20) kV Sušak te u pripremu kapitalnih objekata, čija izgradnja tek predstoji.

Treba reći da je završetkom TS 110/20 kV Dunat okončana prva faza Programa Krk. U drugoj, koja će se provoditi 2006. godine, na redu je gradnja TS 110/20 kV Krk i 20 kV raspleta TS Krk, poslije čega slijedi prelazak sjevernog dijela otoka Krka na 20 kV napon. U drugu fazu realizacije Programa Krk bit će uloženo 33 milijuna kuna. Ukupno će Program Krk stajati približno 84 milijuna kuna. O njegovom značaju ne treba posebno govoriti ako se zna da je cijeli otok Krk turističko područje na kojemu su vršna snaga i potrošnja električne energije u stalnom porastu, osobito u ljetnim mjesecima.

KONSTITUIRAJUĆA SJEDNICA UPRavnog VIJEĆA HERA

Trećeg dana lipnja, Upravno vijeće Hrvatske regulatorne agencije održalo je konstituirajuću sjednicu. U prošlom broju HEP Vjesnika objavili smo da je Hrvatski sabor predsjednikom Vijeća imenovao Tomu Galića, njegovim zamjenikom Darka Pavlovića, a članovima Dubravku Štefanec, Eralda Banovca i Milana Puharića. Prema odredbama Zakona o regulaciji energetskih djelatnosti, njihov mandat traje pet godina, s mogućnošću još jednog imenovanja.

Tomo Galić je radio u Hrvatskoj elektroprivredi – do kraja 2004. godine bio je direktor DP Elektra Koprivnica, a od 2005. direktor Sektora za razvoj HEP-a. Iz HEP-a dolazi i Dubravka Štefanec, a iz Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti, čiji je HERA pravni slijednik, imenovana su dva člana – Darko Pavlović i Eraldo Banovac.

(Ur)

ZAPOČELA MONTAŽA PREKIDAČA

Veročka Garber



Prvi korak: dogovor kako podignuti ovaj, više od pet tona teški, dio sustava Trafostanice Dobri



Drugi korak: dio 110 kV postrojenja je u zraku i treba ga *provući* kroz prozor

Sredinom lipnja o.g., na najveće splitsko elektroenergetsko gradilište – TS 110/20(10) kV Dobri, stigao je i najznačajniji dio postrojenja – 110 kV prekidači. To postrojenje u GIS izvedbi proizvela je tvrtka Končar – Eva, a dopremu obavila tvrtka Drava transporti. Proizvođač opreme obavit će i montažu postrojenja.

Osobito zanimljiv bio je proces unošenja u zgradu trafostanice dijelova spomenutog postrojenja. Nazvali smo ga *procesom*, jer je tražio opsežne pripreme, iznimno brižljivo rukovanje i upravljanje dizalicama i još brižljiviji unos svakog elementa teškog i po nekoliko tona. Naime, za održavanje prekidača u što mirnijem položaju u zraku, od kojih je najteži imao čak 5,2 tona, bile su potrebne dvije dizalice, nekoliko smirenih ruku i više pari oštrih očiju kako bi ih *provukli* kroz prozor na stražnjoj strani trafostanice. Okvir prozora dopuštao je tek je nekoliko centimetara *manevarskog prostora* i trebalo ga je krajnje pažljivo *gadati*. Unos je otežavao i vrlo skućeni dvorišni prostor pa je kretanje i vozila i ljudi bilo jako ograničeno. Svaki je potez trebalo predvidjeti.

Ljudi iz splitske tvrtke Adria-cink upravljali su autodizalicama te unosom i prihvatom dijelova postrojenja. Prema riječima glavnog nadzornog inženjera Jakova Sunare iz Odjela projektiranja splitske Elektrodalmacije, montaža ovog GIS postrojenja bit će dovršena do sredine srpnja, a u drugoj polovici kolovoza planira se njegovo funkcionalno ispitivanje te parametriranje zaštite. Ovih dana kraja lipnja, dopremaju se na gradilište i ormari za upravljanje, zaštitu, mjerenje i signalizaciju GIS 110 kV postrojenja, a izradu ormara, montažu i spajanje s GIS postrojenjem izvest će tvrtka Končar – Montažni inženjering – *Radovi su daleko odmakli i ne očekujemo veće zastoje. To znači da ni odgađanja od planiranih rokova ne bi trebalo biti. Po svemu sudeći, probni pogon trafostanice 110/20(10) kV Dobri obavit će se u prvoj polovici rujna ove godine – zaključio je J. Sunara. Na naše propitkivanje o godišnjem odmoru, napomenuo da će ovo biti već treće ljeto koje posvećuje TS Dobri. Znači, i u našem sljedećem javljanju za HEP Vjesnik, J. Sunara će biti tu.*



Treći korak: dragocjeni teret je *pod krovom*

Najviše stradala niskonaponska mreža



Vodiči na zemlji, potrošači bez električne energije



Nezapamćeni olujni vjetar brzine od čak 200 kilometara na sat, uz kišu, kratko ali silovito se u popodnevnim satima 27. lipnja o.g. sručio se na područje Čakovca, a zbog pada stabala oštećeni su brojni vodiči dalekovoda i niskonaponska mreža DP Elektra Čakovec.

Na visokom naponu, kratkospojna zaštita isključila je dalekovode 10 kV Hlapičina, Selnica, Gornji Mihaljevec, na odsjep Gornja Dubrava palo je stablo, na dalekovodima Prekopa i Brezje pali su vodiči, a na odcjepu Brezje 1 i 3 oštećeni su vodiči i konzole dalekovoda na betonskim stupovima. Zbog pada stabala izvan pogona su bili dalekovodi 10 kV Knezovec, 35 kV Čakovec-Šenkovec-Mursko Središće, 10 kV Peklenica i Podturen. Sve se to dogodilo u razdoblju od 16,18 do 17,39 sati.

Međutim, najviše je bilo kvarova zbog oštećenja niskonaponske mreže. Tako je u Brezju oštećena mreža na deset raspona u tri niskonaponska izlaza s kućnim priključcima, oštećena je mreža s kućnim priključcima u Šenkovcu, Nedelišću, Strahominecu, Savskoj Vesi, Kuršanecu, Novom selu na Dravi, Žiškovcu, Kapelščaku i Svetom Martinu. U Selnici i Štrigovi su slomljeni i stupovi, a u Čakovcu je oštećena mreža u duljini osam raspona.

Osim ovih većih kvarova, ekipe DP Elektra Čakovec su imale stotinjak intervencija zbog kvarova na pojedinačnim kućnim priključcima. Njih 60 radilo je sve do 20 sati sljedećeg dana. U pomoć su priskočile dvije ekipe iz DP Elektra Koprivnica.

Zbog kvarova, malo dulje je bez električne energije bilo približno 1500 potrošača.

Za otklanjanje štete i kvarova, procjenjuju se troškovi od približno 100 tisuća kuna.

R.O.



Olujni vjetar čupao je stabla iz korijena



Zamislite da se na putu dijelova pokrova koji se duboko zabio u vanjski zid kuće našao – čovjek?!



Bor je izgubio glavu



Ekipe Elektra Čakovec radile su sve do 20 sati sljedećeg dana, a u pomoć su priskočile i dvije ekipe iz DP Elektra Koprivnica

U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji: olujni vjetar, kiša, tuča...stradala naša postrojenja

Zbog pada stabala čak 80 posto kvarova

> Sva stabla koja se nalaze uz elektroenergetsku mrežu trebaju biti uklonjena, jer time će biti otklonjena opasnost za mrežu, ali i za vlasnike stabala

Dan poslije stradanja čakovečkog područja, 28. lipnja nepogoda je zahvatila i područje Bjelovarsko-bilogorske županije. Ponovno su oštećena elektroenergetska postrojenja, ovoga puta DP Elektre Bjelovar. Zbog toga, potrošačima općina Veliki Grđevac, Velika Pisanica, Severin i Nova Rača od 17,30 sati nije isporučivana električna energija. U 19,30 sati bez napajanja ostali su i dijelovi grada Bjelovara. Iznimnim zalaganjem svih raspoloživih elektraša iz Bjelovara i Velikog Grđevca, svi veći kvarovi su otklonjeni i uključena je cjelokupna 10 kV mreža u gradu Bjelovaru, toga dana do 21 sat.

Najteže je pogođeno područje Velikog Grđevca i Pavlovca, gdje je zbog srušena dva čelično-rešetkasta stupa DV 35 kV bila obustavljena isporuka električne energije u trajanju od skoro jedan sat.

Drugoga dana bez napona su ostala područja Pavlovca, Dražice, Velike Jasenovače, Nove Ploščice, Sasovca, Donje Kovačice, Nove Rače, Drljanovca i Nazorova ulica u Velikom Grđevcu.

Na tim područjima orkansko nevrijeme je porušilo 18 drvenih stupova 10 kV dalekovoda i uništilo dvadesetak raspona niskonaponske mreže. Najveću štetu na niskonaponskoj mreži uzrokovala su srušena stabla koja su, osim mreže, slomila ili iščupala i četrdesetak priključaka.

Na otklanjanju kvarova angažirano je deset radnih grupa s raspoloživom mehanizacijom. Tri grupe su na tri različite lokacije postavljale stupove 10 kV dalekovoda, a preostale su istodobno popravljale niskonaponsku mrežu s pripadajućim priključcima, kako bi što prije što veći broj kupaca dobio električnu energiju. Akcijom saniranja posljedica takve elementarne nepogode koordinirali su rukovoditelji Miro Totnergeli i Josip Mlinar te poslovođa Pogonskog ureda Veliki Grđevac Nikola Javorović.

Malo iza podneva toga dana, sanirana je cjelokupna 10 kV mreža, a do 18 sati i niskonaponska mreža sa svim pripadajućim priključcima.

Budući da je i ovdje niskonaponska mreža najviše oštećena zbog pada stabala, što je bio uzrok za čak 80 posto kvarova, ona koja se nalaze uz cestu i mrežu Elektre - trebala bi biti uklonjena. Na taj način otklonila bi se i potencijalna opasnost, ne samo za mrežu, nego i za imovinu vlasnika stabala.

J. T.



Popucali nogari stupa na trasi DV 10 kV u selu Orlovac, a zanimljivo je da je vjetar prizemljio sve stupove na toj trasi i svima su popucali nogari stupova dalekovoda koji je izgrađen prije tri godine



Čelično-rešetkasti stup 35 kV Veliki Grđevac-Veliki Zdenci (jedan od dva srušena) - u neprirodnom položaju: s nosom na tlu



Snažno korijenje nije imalo šanse zadržati stablo pred snagom vjetra



Kuća bez crijepova...



Hrpa leda uz cestu koja se zadržala i pri vanjskoj temperaturi od + 33°C



...kuća bez dijela krova

Tvrtka znanja podupire znanje

Lidija Džaja Moharić

Snimke: Tomislav Šnidarić i Darko Alfirov



Želimir Janjić, državni tajnik za srednje obrazovanje: raduje me da ste nagradu proširili na srednje strukovne škole



Vinko Filipović, ravnatelj Zavoda za školstvo Republike Hrvatske zahvalio je HEP-u što je pokazao senzibilitet i prepoznao vrijednosti odgoja i obrazovanja



Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a: vi ste jamci naše budućnosti



Mihovil-Bogoslav Matković, očito, dovoljno i sam djetinjast da uvijek zna pronaći način za dobru komunikaciju s djecom

Znamo da ćemo vrednovanjem znanja pomoći da nakon školovanja ostanete u svojoj Domovini, kako biste je upravo svojim znanjem najbolje mogli graditi i pomagati da se uključite u svijet koji će biti bolji i po vašoj mjeri

I ove godine Hrvatska elektroprivreda je organizirala, jedanaestu godinu za redom, svečanu dodjelu nagrada učenicima - najboljim matematičarima, fizičarima i, prvi put, najboljim elektrotehničarima i elektroinstalaterima, odnosno elektromonterima.

Nagradi su, kao što smo objavljivali, prethodila državna natjecanja.

Ovoga puta, Zagreb je bio domaćin nagrađenim učenicima. Za mjesto dodjele nagrada, 28. lipnja, izabran je Tehnički muzej, s razlogom: kao primjereno mjesto koje predstavlja široku tehničku sferu, uključujući područje elektrotehnike i elektroenergetike.

U ime Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, događaju je nazočio državni tajnik za srednje obrazovanje Želimir Janjić (uz ispriku zbog spriječenosti ministra Dragana Primorca koji je toga dana u premijera Ivu Sanadera bio u posjetu Izraelu). Dodjeli Nagrade nazočili su i ravnatelj Zavoda za školstvo Republike Hrvatske Vinko Filipović i stručna suradnica Gradskog ureda za obrazovanje i šport Mirjana Berislavić. Koliko je ozbiljan pristup HEP-a tom događaju, svjedoči nazočnost predsjednika Uprave Ivana Mravka, kao i predstojnice Ureda Uprave HEP-a Marije Modrić, direktorice Sektora za kadrovske poslove Bernarde Pejić, direktora DP Elektra Zagreb Marka Škrobe i drugih predstavnika HEP-a.

ODGOJ I OBRAZOVANJE SU INTELEKTUALNO PODUZETNIŠTVO

Sve prisutne je prigodnim riječima pozdravio Mihovil-Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću, koji je radio program dodjele Nagrada. U ime tehničkog domaćina nazočnima se obratio zamjenik ravnatelja Tehničkog muzeja Davor Fulanović, zaželivši svima dobrodošlicu. Pritom je naglasio da Tehnički muzej, kao i HEP, tradicionalno vrednuje obrazovni program, najavivši uređenje Muzeja i osvježanje pojedinih njegovih sadržaja uz potporu HEP-a.

U ime grada Zagreba, učenike i njihove mentore pozdravila je Mirjana Berislavić, pohvalivši rezultate i mar njihovih nastavnika u osnovnim i srednjim školama. Zahvaljujući tomu, učenici hrvatskih škola postižu iznimne rezultate i na međunarodnim natjecanjima.

Vinko Filipović zahvalio je HEP-u što je pokazao senzibilitet i prepoznao vrijednosti odgoja i obrazovanja što je intelektualno poduzetništvo

u koje treba ulagati. Izrazio je nadu da će i drugi poput HEP-a pokazati interes za ulaganje u znanje na ovaj ili sličan način. Zaželio je da se takva dobra tradicija nastavi i dalje.

- Raduje me da je HEP nagradu proširio na srednje strukovne škole. Potaknuti vašom afirmacijom učenika, mi ćemo računati s vama kao s partnerima, poručio je u svom obraćanju Želimir Janjić, nakon što je pozdravio i čestitao učenicima na dobrim rezultatima.

NETKO U HRVATSKOJ MORA BITI POPUT VAS

Potom se nazočnima obratio Ivan Mravak.

- Okupili smo se danas, evo već jedanaestu godinu zaredom, kako bi vaše znanje pokazali na način kako ono zaslužuje... Želimo potvrditi da upravo znanje predstavlja istinski, neotuđivi kapital s kojim se Hrvatska može uklopiti u prioritetni kriterij nove Europe kojoj se u ovim trenucima želimo priključiti.

Kad razmišljam o vašem uspjehu, u kojeg je nepobitno utkano nesebično htijenje i trud vaših mentora, jednostavno zaključujem da netko mora u Hrvatskoj takav biti, netko mora prednjačiti. Lijepo je i sretno da ste to upravo vi dragi učenici i da, ovom simboličkom gestom - nagradom i samim ovim događajem kojeg namjenjujemo samo vama, stoji uz vas Hrvatska elektroprivreda. Ovim se želimo očitovati još jedanput da smo tvrtka prepoznatelj, graditelj i čuvar vrijednosti. Ovim druženjem i svime što ono predstavlja, realno i simbolički, iskazujemo i poštovanje prema svima koji skrbe za zdrav rast naše djece: školama, nastavnicima, roditeljima. To je ozbiljan zadatak, za ozbiljne ljude, za ozbiljno i zrelo društvo u čemu želimo odgovorno i s ponosom sudjelovati.

... Hrvatska elektroprivreda je tvrtka znanja, znanja kojeg akumuliramo već stotinu i deset godina. I možemo slobodno reći da se u toj prekostoljetnoj povijesti iskustva i znanja naših ljudi, skriva istinska samozaštitna snaga za našu sigurnu budućnost. Ne skrivamo da ste vi, dragi učenici, dragi mladi prijatelji, ovim poticajem i potporom koji predstavlja naše poslovno stajalište i našu filozofiju - slobodan sam tako reći - da ste potencijalni dio i jamac te budućnosti. Jer znamo da ćemo vrednovanjem znanja pomoći da nakon školovanja ostanete u svojoj Domovini, kako biste je najbolje mogli, upravo svojim znanjem, graditi i pomagati da se uključite u svijet koji će biti bolji i po vašoj mjeri. Možemo li stoga u ovoj prigodi izreći nešto kao slogan događaja: znanjem se gradi, ali i voli Domovina.

Nakon uvodnih obraćanja, državni tajnik Želimir Janjić i predsjednik Uprave Ivan Mravak, uručili su učenicima novčanu nagradu HEP-a, od tri tisuće kuna svakom.

ŠETNJA TESLINIM STAZAMA

Budući da je riječ o zalcima prirodnih znanosti, Tehnički muzej bio je pravo mjesto za upoznavanje s izumima velikana Nikole Tesle. U demonstracijskom kabinetu s njegovim imenom prikazana je Teslina inovativnost i genijalnost



Hrvatska intelektualna elita na okupu u Tehničkom muzeju



Goran Dražić (V. gimnazija, Zagreb, III. razred, nagrada iz matematike): Jako sam zadovoljan što postoji vaša Nagrada koju sam dobio peti put zaredom, a doći ću po nju i šesti put – iduće godine



Učenci u Teslinom kabinetu su izvodili pokuse



Uz Renata Filipina, kustosa Tehničkog muzeja, provjerili smo znanje o nuklearnoj energiji

koja je svijet uvela u moderno doba. Time, naime, HEP i Tehnički muzej najavljuju obilježavanje 150. obljetnice njegovog rođenja, 10. srpnja 2006. godine.

Osim toga, učenci, ali i njihovi mentori mogli su razgledati izložbu *Atomi na volju ili nevolju*, koja je prigodom obilježavanja pola stoljeća nuklearne energije u svijetu pripremljena uz potporu HEP-a.

OČI U OČI S POSTROJENJEM EL-TO

Kao što se svake godine, prigodom dodjele nagrada HEP-a, za učenike organizira posjet jednom elektroenergetskom postrojenju, ove godine su se – *oči u oči* – učenici susreli s postrojenjem Elektrane-Toplane Zagreb. Spomenimo da su se nagrađeni ranijih godina već upoznali s HE Jaruga, HE Zakućac, HE Peruća, Dravskim hidroelektranama, HE Ozalj i HE Gojak, TE-TO Zagreb i HE Velebit. Tamo je učenicima dobrodošlicu zaželio Dubravko Lukačević, pomoćnik direktora HEP Proizvodnje i ukratko ih upoznao s osnovnim obilježjima tog visokoučinkovitog postrojenja. Podijeljeni u dvije skupine, uz vodstvo Mladena Belje, tehničkog direktora EL-TO i rukovoditelja Održavanja Drage Šeše, uz obilazak postrojenja mogli su dobiti odgovore na sva pitanja. Budući da je u tom

trenutku u tijeku bio remont postrojenja, posjetitelji su vidjeli kako izgleda *utroba* elektrane.

Da bi izravno provjerili čistoću zraka u Zagrebu, uputili su se na Vrhovec gdje je zanimljiva *kocka*, odnosno postaja za praćenje imisija onečišćujućih tvari HEP-a. Tu ih je Franjo Šinković, inženjer u proizvodnji EL-TO, ukratko upoznao s načinom njenog rada.

ZAPREŠIĆ – GRAD POVIJESTI I ZABAVE

Za kraj ovog događaja izabran je Zaprešić, gradić smješten nedaleko Zagreba, bogat prirodno-povijesno-kulturnim sadržajima. Domaćini sudionicima događaja bili su predstavnici Grada i Turističke zajednice te Pogona Zaprešić. U Jelačićevim Novim dvorima, uz posjetu dvorcu i grobnici obitelji Jelačić, mogla se razgledati izložba Matije Skurjenija: slike-ulja na platnu, crteži i grafike, postavljena u njegovom Muzeju.

I na kraju, učenici i njihovi mentori su, uz dakako profesionalne voditelje Konjičkog kluba, mogli ispitati kakav je osjećaj sjediti na ledima konja. Mnogi su u jahanju uživali, komentirajući da je to bio dobro pogoden završetak zanimljivog dana druženja s HEP-om.



U Faradayevom kavezu, bez straha

Nagrada HEP-a nadarenim učenicima



Dubravko Lukačević, pomoćnik direktora HEP Proizvodnje u EL-TO-u zaželio je dobrodošlicu sudionicima događaja Nagrada HEP-a nadarenim učenicima



Postaja za praćenje imisije onečišćujućih tvari: kakva je danas kvaliteta zraka u Zagrebu?



U obilasku suvremenog postrojenja u EL-TO-u



Postrojenje plinske elektrane je u remontu, što je prigoda da se pogleda u njenu *utrobu*



Matija Vrhovec (Gimnazija A.G. Matoš, Zabok, I. razred, nagrada iz fizike): ovo mi je prva vaša nagrada i dio novca potrošit ću na školske knjige i tehničku opremu za svoj PC, a počastit ću i svoju mentoricu



Pero Rodin (Srednja škola Metković, nagrada za elektroinstalatore): odlični ste, prvi puta sam s vama i drago mi je što HEP nagrađuje i nas iz strukovnih škola. Novce nisam očekivao, ali sada kada ih imam platit ću si vozačku školu



Miroslav Jurković, profesor iz Srednje škole Metković: po prvi put je učenik naše škole dobio jednu tako lijepu nagradu, što će biti dobar motiv i za druge da se više trude i da budu ozbiljniji u pripremama za natjecanja



Sanja Miklin, (XV. Gimnazija, I. razred, nagrada iz matematike): vaša mi je nagrada, koju sam dobila prije dvije godine na Kalniku, velika motivacija, a najveća mi je želja otići na Matematičku olimpijadu



Učenici su posjetili grobnicu obitelji Jelačić u Zaprešiću



Jahanje je bilo pravo opuštanje nakon zanimljivog dana

NAGRAĐENI UČENICI 2005.

MATEMATIKA

	Ime i prezime	Škola	Mjesto
1.	Satja Kurdija	OŠ Mladost	Zagreb
2.	Borna Cievarić	OŠ Gornja Vežica	Rijeka
3.	Petar Mlinarić	OŠ Pavleka Miškine	Zagreb
4.	Marko Magerl	OŠ dr. Ivana Merza	Zagreb
5.	Melkior Ornik	XV. gimnazija	Zagreb
6.	Igor Boban	III. gimnazija	Split
7.	Dijana Marinčić	Gimnazija Varaždin	Varaždin
8.	Sanja Miklin	XV. gimnazija	Zagreb
9.	Luka Žunić	Gimnazija Andrije Mohorovičića	Rijeka
10.	Antonio Krnjak	Gimnazija Čakovec	Čakovec
11.	Goran Dražić	V. Gimnazija	Zagreb
12.	Nikola Grubišić	V. Gimnazija	Zagreb

FIZIKA

1.	Ivan Domladovec	OŠ Matije Gupca	Zagreb
2.	Ilijan Kotarac	OŠ Knez Trpimir	Kaštel Gomilica
3.	Magdalena Magličić	OŠ Švarča	Karlovac
4.	Matija Vrhovec	Gimnazija A.G. Matoša	Zabok
5.	Matija Hustić	Gimnazija Matija Mesić	Slavonski Brod
6.	Marko Popović	V. gimnazija	Zagreb
7.	Antonio Majdandžić	Gimnazija Franje Petrića	Zadar

EKSPERIMENTALNI RADOVI IZ FIZIKE

1.	Ivica Sertić	I. OŠ Varaždin	Varaždin
2.	Slaven Mišak	I. OŠ Varaždin	Varaždin
3.	Edo Pekarić	Gimnazija Čakovec	Čakovec
4.	Dinko Oletić	Gimnazija Čakovec	Čakovec

ELEKTROINSTALATERI / ELEKTROMONTERI

1.	Pero Rodin	Srednja škola Metković	Metković
----	------------	------------------------	----------

ELEKTROTEHNIČARI

1.	Davor Meštović	Elektrotehnička škola	Split
2.	Zvonko Bočkaj	Elektrostrojarska škola	Varaždin

Europi trebaju snažne i zdrave elektroprivredne tvrtke

U desetljećima koja slijede, dominirat će izazov razvoja energetske djelatnosti, sigurne i konkurentne ekonomije, uz nisku razinu korištenja fosilnih goriva. Vjerujemo da takva očekivanja mogu i trebaju biti ostvarena daljnjom elektrifikacijom, kako europskog, tako i globalnog gospodarstva, budući da električna energija omogućuje jedinstveno, ekonomski konkurentno rješenje koje može pomoći u drastičnom smanjivanju ovisnosti o nafti, emisije CO₂ i povećanju energetske učinkovitosti. Naš je rad posvećen razvoju konkurentnog europskog tržišta električne energije, koje će biti u stanju ostvariti takve koristi za građane i za kupce.

VJERUJEMO DA JE MOGUĆE OSTVARITI ...

Električna energija proizvedena u hidroelektranama, manjim obnovljivim izvorima, nuklearna energija te nove tehnologije za distribuiranu proizvodnju, kao i visoka učinkovitost te čista pretvorba fosilnih goriva – mogu ostvariti sigurnu i učinkovitu opskrbu energijom s niskom razinom ugljika.

Niz postojećih i novih tehnologija može nadalje poboljšati energetske učinkovitost europskog gospodarstva te doprinijeti značajnoj uštedi energije. One mogu:

- ostvariti „visoko učinkovitu izgradnju”,
- značajno ograničiti emisiju CO₂ te pomoći u smanjivanju ovisnosti prometa o nafti,
- dalje povećati industrijsku, gospodarstvenu i energetske učinkovitost u kućanstvima,
- povećati kvalitetu života europskih stanovnika i europske gospodarske konkurentnosti.

Konkurentna europska tržišta energije će donijeti koristi našim kupcima te smo predani njihovom razvoju i djelatnosti.

Sve veća međusobna povezanost i preklapanje tržišta električne energije razvit će jedinstveno europsko tržište. Taj će se proces nastaviti kroz postupnu integraciju euroazijskog i mediteranskog tržišta. Takav razvoj tržišta pojačat će se kvantitativnom i kvalitativnom ekspanzijom konkurentnih tržišta, uz prisustvo europskih *igrača*, regulatora, operatora prijenosnih sustava uz razmjenu energije, koji učinkovito i zajednički djeluju u ostvarenju cilja – podupiranja konkurentne trgovine električnom energijom.

U takvim okolnostima, nametnut će se tržišni uvjeti poslovanja te kadrovski i financijski izvori za vitalno poboljšanje europske energetske infrastrukture.

Tržištima treba dopustiti da *odigraju* svoju pravu ulogu u osiguranju ekonomskih, društvenih i ciljeva politike zaštite okoliša, koji trebaju biti isplativi i ostvarivi.

Bitan je svjetski pristup izazovu klimatskih promjena. Uz one koji odlučuju o poslovnoj politici, međunarodni poslovni subjekti također imaju značajnu odgovornost u ostvarivanju tog cilja. Odlučni smo sudjelovati u međunarodnom dijalogu koji bi do toga doveo.

Vjerujemo u blisku suradnju s onima koji određuju politiku poslovanja, kupcima i dioničarima, s ciljem definiranja i uspostavljanja potrebnih okvirnih uvjeta za stvaranje bolje energetske europske budućnosti. Zajedno možemo ostvariti dalekosežne višestruke koristi na svjetskoj razini. Možemo uskladiti ambicije europskog građanina i kupaca i posvetit ćemo se ostvarivanju te vizije.

POMOĆ U OSTVARIVANJU EUROPSKIH AMBICIJA

„Udruga će djelovati u svrhu održivog razvoja Europe na temeljima uravnoteženog ekonomskog rasta i stabilnosti cijena, visoko konkurentne socijalno tržišne ekonomije, s ciljem potpune zaposlenosti i društvenim razvojem te s visokom razinom zaštite i poboljšanja kvalitete okoliša. Udruga će unaprjeđivati znanstveni i tehnološki napredak.”

(Nacrt EU Ustava)

Električna energija može i mora značajno sudjelovati u ostvarivanju takvih ambicija.

Doprinosi gospodarskom razvoju:

- daljnjom tranzicijom prema energetski učinkovitom i sve više *energetskom* društvu kroz uravnotežen i ekonomski isplativ proizvodni portfelj, odgovarajuće mreže te primjenu električnih uređaja visoke učinkovitosti i inovativnosti u kućanstvima, gospodarstvu i industriji koji doprinose ekonomskoj vrijednosti;
- osiguravanjem visokokvalitetne opskrbe električnom energijom i pomoćnih usluga, uz konkurentne cijene za europske građane i poslovne djelatnosti kroz konkurentno tržište energijom europskih dimenzija;
- održavanjem i jačanjem sigurnosti opskrbe energijom u uvjetima odgovarajuće proizvodnje i kapaciteta mrežne infrastrukture, kao i sigurnosti rada;
- doprinosom gospodarenju ovisnosti o geopolitički osjetljivim zalihama osnovnih goriva;
- upotrebom isplativih tržišnih rješenja i mehanizama u svrhu ostvarenja ekoloških ciljeva.

Doprinosi socijalno tržišnoj ekonomiji:

- pružanjem visokokvalitetnih, konkurentnih proizvoda i ciljeva koji doprinose konkurentnosti, zapošljavanju i razvoju europskih poslova i dobrobiti europskih građana;
- omogućavanjem sigurnosti opskrbe i drugih usluga od općeg interesa u okviru konkurentnih tržišta.

Doprinosi kvaliteti okoliša:

- doprinosom rješenjima svjetskih ekoloških problema izvan europskih dimenzija;
- proizvodnjom i isporukom električne energije kroz proizvodni portfelj koji se značajno temelji na tehnologijama bez CO₂ i s niskom emisijom CO₂ te ograničenim sveukupnim utjecajem na okoliš;
- većom primjenom električnih uređaja koji, u usporedbi s alternativnim rješenjima, nude superiorniju ekološku izvedbu.

Doprinosi znanstvenom i tehnološkom napretku:

- daljnjim razvojem proizvodne infrastrukture koja se temelji na naprednim tehnologijama;
- daljnjim razvojem naprednih mrežnih sustava,
- daljnjom primjenom visokoučinkovitih i kvalitetnih električnih uređaja u kućanstvima, gospodarstvu i industriji te uslugama;
- inovacijama, istraživanjima i razvojem za poboljšanje tehničke, ekonomske i ekološki sigurne izvedbe mreža, uređaja i proizvodnje električne energije

BUDUĆNOST EUROPSKE ELEKTROENERGETIKE – PUT NAPRIJED

Europska elektroenergetska industrija, koja može ostvariti očekivanja europskog građanina će zahtijevati ambiciozno, dalekovidno, ali i realno i dosljedno djelovanje.

Koristi od električne energije

Energetskom politikom će u sve većoj mjeri dominirati pitanja i ciljevi povezani s unaprjeđivanjem energetske učinkovitosti, smanjivanjem emisije *stakleničkih* plinova, gospodarenjem ovisnošću o uvoznom gorivu, poticanjem tehničke inovacije te promoviranjem ekonomije znanja i konkurencije.

Električna energija pruža jedinstvenu mogućnost za ostvarivanje tih ciljeva.

Svoj doprinos će dati električna energija proizvedena u hidroelektranama, manjim obnovljivim izvorima, u nuklearnim elektranama, kao i nove tehnologije za distribuiranu proizvodnju i proizvodnju izravno priključenu na distribucijsku mrežu te visoka učinkovitost i čista pretvorba fosilnih goriva.

Stoga je nužno da svi ti primarni izvori i tehnologije budu pristupačni i aktivno razvijani. Potrebe za ulaganja u područje proizvodnje električne energije sljedećih nekoliko desetljeća su goleme, što pruža prigodu za ostvarenje ekonomske, sigurne i energetske učinkovite opskrbe energijom s niskom razinom ugljika.

Napori istraživanja i razvoja moraju se temeljiti na takvom pristupu koji uključuje obećavajuće tehnologije kao što su odvajanje

i skladištenje CO₂, kao doprinos europskoj energetske tehnologiji. To neće samo poduprijeti ciljeve europske energetske politike, nego će doprinijeti i rješavanju problema na svjetskoj razini.

Niz postojećih i novih energetske tehnologije će u budućnosti povećati energetske učinkovitost i konkurentnost europskog gospodarstva.

Tehnologije poput toplinskih crpki omogućuju veći stupanj iskorištenja električne energije, što posljedično znači i nižu razinu emisije CO₂. Uz druge inovativne tehnologije, upravo niska razina emisije CO₂ može postati novi standard.

Nove tehnologije obećavaju konačno ograničavanje emisije CO₂ i smanjivanje ovisnosti o nafti. Budući razvoj javnog prometa, telekomunikacija i djelotvornije upravljanje njima najviše će se temeljiti na suvremenim tehnologijama. Primjerice, vozila na električni pogon, gorive ćelije i vodikove tehnologije u daljnjoj budućnosti značajnije će povećati energetske učinkovitost, smanjiti emisiju CO₂ i ovisnost o nafti.

Mnoge druge postojeće i nove tehnologije mogu poboljšati energetske učinkovitost, kvalitetu života i ekonomsku konkurentnost.

KONKURENTNO EUROPSKO TRŽIŠTE

Liberalizacija europskog energetske sektora znači ostvarivanje učinkovitog europskog tržišta, koje kupcima omogućuje pristup konkurentnim proizvodima i uslugama, a elektroprivredama razvoj i korištenje europskog tržišta. Stoga se stvaranje regionalnih europskih tržišta mora smatrati pragmatičnim, samo kao prvi korak prema potpuno integriranom europskom tržištu. Razvoj regionalnih veleprodajnih tržišta će biti sve više povezan, čak će se i preklapati i stoga se posebna pozornost treba posvetiti osiguravanju konzistentnosti regulatornog i poslovnog okvira. Treba poduprijeti stvaranje regionalnih tržišta i njihovu brzu integraciju u zajedničko paneuropsko tržište.

Glavni čimbenici napretka su kako slijedi.

- Potpuna, pravodobna i stalna primjena tržišne legislative EU na nacionalnoj razini, uz prisutnost dovoljno stabilnog regulatornog okvira koji dopušta potpunu procjenu njegove praktične djelotvornosti prije primjene novih regulatornih mjera. Ozračje relativne regulatorne sigurnosti i predvidljivosti je glavni uvjet za privlačenje investicijskih ulaganja. Jednako je važno dopustiti funkcioniranje tržišta bez prevelike regulacije ili intervencije.

- Pojačavanje prijenosnih mreža, tamo gdje je to ekonomski i ekološki moguće, uz transparentno i tržišno upravljanje zagušenjima.

- Kvantitativno i kvalitativno širenje tržišta uz prisustvo europskih *igrača*, kako bi se postigla primjerena ravnoteža konsolidacije tržišnih sudionika u svrhu postizanja sinergija i ekonomije razmjera te potreban stupanj konkurentnosti.

- Visoki stupanj suradnje, transparentnosti i koherentnosti među različitim nacionalnim regulatorima, različitim regionalnim operatorima prijenosnog sustava te regionalnom razmjenom energije kako bi se zajedničkim učinkovitim djelovanjem poduprlo konkurentno trgovanje energijom i doprinijelo sve većoj integraciji, likvidnosti i transparentnosti veleprodajnih tržišta.

- Ukidanje mnogih prepreka na nacionalnoj razini koje sprječavaju stvaranje jednakosti i razvoj međunarodnog tržišta, osobito nedosljednosti na području pristojbi i poreza, strukture naknada za prijenos, pravila uspostave tržišta, energetske politike, ekoloških ciljeva i planova potpore novim tehnologijama

- Postupna integracija s tržištima Euroazije i Mediteranskog bazena temeljena na: dobroj tehničkoj međupovezanosti, tržišnoj i ekološkoj koherentnosti.

DOBRO RAZVIJENA MREŽNA INFRASTRUKTURA

Prijenosne i distribucijske mreže imaju vitalnu ulogu u osiguravanju energije visoke kvalitete za industriju, gospodarstvo i kućanstva te u poticanju trgovine i razvoja konkurentnog tržišta. Nove tehnologije mogu značajno povećati njihov doprinos.

Kako je riječ o *reguliranoj* djelatnosti, moraju se osigurati ekonomski poticaji za ostvarenje potrebnog razvoja mreže te razvoj i primjenu inovacijskih, tehničkih i upravljačkih alata za maksimalno korištenje infrastrukture, osiguranja njegovog pouzdanog rada u puno složenijim okolnostima liberaliziranog energetske tržišta te maksimalnog doprinosa na otvorenom i transparentnom tržištu. Mora se pronaći primjerena ravnoteža među ekološkim aspektima nove infrastrukture i njihovog ekonomskog značaja, uz djelotvorne i pravodobne postupke odobrenja. Podupiranje razvoja obnovljivih izvora se, također, mora uravnotežiti koherentnim okvirom, koji osigurava investiciju potrebnu za pouzdano djelovanje elektroenergetskog sustava.

POVEZANI EKOLOŠKI I EKONOMSKI CILJEVI

Europska ambicija je ostvariti ekonomski razvoj i visoki stupanj zaštite okoliša. Zdrava ekonomija je preduvjet za uspostavljanje visokih ekoloških standarda. Glavni čimbenici – ali ne i apsolutni uvjeti – razvoja su kako slijedi.

- Izazovu klimatskih promjena tražiti svjetski pristup da bi se izbjeglo ugrožavanje konkurentnosti europske ekonomije bez ostvarenja ikakvih učinaka u mreži u vidu zaustavljanja emisije *stakleničkih* plinova. Uz one koji odlučuju o poslovnoj politici, za ostvarenje djelotvornog svjetskog pristupa postoji temeljna odgovornost i međunarodnih poslovnih subjekata.

- Pristup ekološkim ciljevima je ambiciozan, ali realan. To znači iscrpnu procjenu utjecaja na gospodarstvo i djelovanje bilo koje nove regulatorne mjere, uzimajući u obzir globalnu konkurentnost kojoj su podložni industrijski kupci; brižljiva procjena svih dostupnih opcija prije određivanja politike; prisutnost *fer* doprinosa iz svih sektora; izbjegavanje postavljanja političkih ciljeva i vremenskih okvira koji nisu odraz industrijske stvarnosti; ohrabivanje stalnog napretka, a ne mogućeg ciklusa naglog rasta i pada.

- Ostvarivanje dosljednosti i ujednačenosti među povezanim ekološkim ciljevima i instrumentima kako bi se izbjeglo skupo multipliciranje napora i neoptimalna sveukupna rješenja.

- Prednost upotrebi tržišnih europskih mehanizama tako da im se omogući identifikacija najjeftinijih rješenja i korištenje sinergija dostupnih na europskoj razini.

POTREBA ZA DIJALOGOM I DJELOVANJEM

Europske ambicije zahtijevaju snažno i zdravo europsko gospodarstvo, koje je u stanju ostvariti društvene i ekološke ciljeve. Imajući to na umu, Europi trebaju snažne i zdrave elektroprivredne tvrtke, koje su sposobne provesti takve ambicije, kao i odgovoriti mnogim specifičnim izazovima.

Premda vjerujemo da je ova vizija ispravna, ona može biti nadopunjena i poboljšana idejama donositelja odluka o poslovnoj politici, kupaca i drugih sudionika. Ostaju otvorena mnoga pitanja, a brojne opcije moguće je nadopuniti.

Najgora opcija bi bila nedjelovanje. Jednaku opasnost predstavlja tendencija neprepoznavanja dugoročnih izazova, koji ostaju skriveni zbog stalne zabrinutosti za dnevno poslovanje i prioritete.

Šanse za pripremu uspješne budućnosti se, uz pravi izbor i njegovu ispravnu primjenu, značajno

Na lipanjskom sastanku EURELECTRIC-a (Udruzi elektroenergetske industrije) utvrđena je takozvana Bečka deklaracija, u kojoj je izložena vizija budućnosti europske energetike, a kako su postavljene jasne smjernice djelovanja za tvrtke poput HEP-a, donosimo je u cijelosti

povećavaju ako se temelje na primjerenom analizi, pragmatizmu i njegovanju konsenzusa.

Ulog je velik, kako za europsko gospodarstvo, tako i za europskog građanina, energetske industriju i njene kupce. Uspješan pristup će pomoći stvaranju jasne energetske budućnosti Europe te donijeti dalekosežne koristi na svjetskoj razini.

Preko naših predstavnika, EURELECTRIC – Udruženje elektroenergetske industrije – poziva sve one koji određuju poslovnu politiku, kupce i druge sudionike na stalni dijalog i poduzimanje potrebnih zajedničkih akcija.

Dva nova izvora – nova snaga u sustavu

Pripremila:
Đurđa Sušec

Sukladno Zakonu o tržištu električne energije, ministar gospodarstva, rada i poduzetništva donio je 22. travnja o.g. Odobrenje za izgradnju proizvodnog objekta HE Lešće, snage 42,29 MW, a 2. svibnja Energetsko odobrenje za izgradnju proizvodnog objekta kombi kogeneracijski Blok L snage 100 MW_t/80 MW_e u TE-TO Zagreb.

Podsjetimo da je Uprava HEP-a 10. veljače o.g. donijela prijedloge odluka o pripremi izgradnje spomenutih novih elektrana, sukladno odrednicama Programa rada Uprave HEP-a za razdoblje od 2004. do 2008. godine. S takvim se odlukama suglasio Nadzorni odbor HEP-a, na sjednici održanoj 21. veljače o.g., a zahtjev za davanje odobrenja izgradnje Bloka L i HE Lešće HEP Proizvodnja d.o.o. uputila je Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva nakon dobivanja Mišljenja Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti 25. ožujka o.g.

Spomenimo da je 4. svibnja o.g. potpisan prvi korporacijski Ugovor o izgradnji novog bloka u TE-TO i HE Lešće između HEP-a d.d., odnosno *matice* i njene tvrtke *kćerke* HEP Proizvodnje d.o.o., kojim se definiraju odnosi: HEP Proizvodnja će izgraditi nove elektrane i predati ih HEP-u d.d.

PROJEKT HE LEŠĆE – OD 1985. DO DANAS

Idejni projekt HE Lešće i Studija utjecaja na okoliš izrađeni su 1985. godine. Projektom je bio definiran pribranski tip HE Lešće s betonskom gravitacijskom branom i instaliranim protokom od 2 x 60 m³/s. Potom je 1991. godine bila izrađena odgovarajuća dokumentacija za dobivanje građevne dozvole pa je 1993. izdana Načelna dozvola za gradnju HE Lešće, a 1996. i Izmjena načelne dozvole. Tako je 1997. godine dobivena druga građevna dozvola za obilazni tunel, a 1999. treća glavna građevna dozvola za sve objekte. U ovom trenutku HEP ima sve potrebne dozvole za gradnju.

Tehnološki napredak uz primjenu suvremenih metoda gradnje objekata, kao i korištenje novih materijala u konstrukciji elektro i strojarske opreme, omogućio je povećanje energetske učinkovitosti. Naime, Glavnim projektom su predviđene konstrukcijske inovacije i najnovija tehnološka rješenja na konstrukciji brane, hidromehaničke opreme, organa za dovod vode na turbine, konstrukciji vodnih turbina, sinkronih generatora i sustava upravljanja. Takva konstrukcijska i tehnološka poboljšanja povećavaju učinkovitost opreme HE Lešće. Primjerice, procjenjuje se vrlo visoki koeficijent iskorištenja vodnih turbina od 95,5 posto, sinkronih generatora od 98 posto, a blok transformatora od 99 posto.

HE Lešće će nakon završetka izgradnje, koja je planirana u trajanju od tri i pol godine, povećati sigurnost napajanja kupaca električne energije na karlovačkom i zagrebačkom području, rasterećenjem prijenosnih kapaciteta povećat će se stabilnost sustava u velikom potrošačkom području, a njena proizvodnja električne energije utjecat će na sigurnost i pouzdanost rada elektroenergetskog sustava. Naime, HE Lešće će biti jedna od točaka iz kojih je moguće ponovno *graditi* elektroenergetski sustav u slučaju njegova raspada.

Hidroelektrana i okoliš

Izgradnjom HE Lešće postižu se pozitivni utjecaji na okoliš, a oni negativni se smanjuju na najmanju moguću mjeru sukladno primjeni uvjeta zaštite okoliša i prirode propisanih prostornim planovima, Studijom utjecaja na okoliš i posebnim uvjetima mjerodavnih tijela i organizacija iz Uvjeta uređenja prostora.

Naime, stvaranjem akumulacijskog jezera ostvaruju se preduvjeti za turističko-rekreacijsko korištenje prostora koji je gospodarski nerazvijen, a predviđene su sve mjere za sprječavanje pogoršanja kvalitete vode tijekom i nakon izgradnje tog objekta. Poribljavanjem jezera omogućit će se organizirano ribolovno gospodarstvo i športski ribolov. Ograničavanjem dnevne oscilacije vodne površine jezera na 1,4 metra omogućit će se višenamjensko korištenje jezera i smanjiti degradaciju padina jezera, a nizvodno od brane osiguran je kontinuirani biološki minimum od 2,7 m³/s. Oko akumulacije i nizvodnog toka Dobre uredit će se krajobraz tog prostora, a nakon završetka izgradnje uredit će se okoliš s autohtonom vegetacijom, s tim da se prirodni vegetacijski pokrov izvan potopljenog dijela zadržava u cijelosti.

ENERGETSKI PODACI HE LEŠĆE

Instalirana snaga je 42,29 MW, instalirani protok 120 m³/s, godišnja proizvodnja 98 GWh, uporabno vrijeme 2.500 sati, a veza na mrežu – DV 110 kV i DV 35 kV.

Brana je betonska gravitacijska, duljine 176,5 metara i visine 52,5 metara.

Akumulacija je duljine 12,61 kilometar, korisnog volumena 17,2 milijuna m³, a normalna kota uspona 186 mm.

Turbine su dvije Francis okomite, instalirani protok je 60 m³/s, konstruktivni pad 37,7 metara, nazivna snaga 20,68 MW i generatori su sinkroni 25 MVA.

Pripreme – što je do sada napravljeno

HEP Proizvodnja, njen Sektor za hidroelektrane, odnosno Tim za izgradnju HE Lešće, čiji je voditelj Čedo Radić, provodi pripreme aktivnosti koje se pretežito odnose na *papirati* dio posla i to obnavljanje već ishodenih dozvola čiji je rok valjanosti prošao. Što se tiče zakonske regulative, uz ishodovanje spomenutog Mišljenja o izgradnji HE Lešće od tadašnjeg Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti (danas HERA) i Odobrenja za izgradnju Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva, upućen je zahtjev za izdavanje građevnih dozvola za izgradnju evakuacijskih objekata. U tijeku je izrada dokumentacije za dobivanje građevne dozvole za dalekovod 110 kV, a ojačana je dozvola za rekonstrukciju ceste Toplice Lešće – Gorinci. Provode se i ostale aktivnosti iz Uvjeta uređenja prostora i ostalih suglasnosti.

U okviru izvedbenog projekta, izrađena je dokumentacija za nadmetanje, proveden je postupak javnog nadmetanja i previden je potpis ugovora 30. lipnja o.g.

Također su provedene pripreme aktivnosti za elaborat za izradu probnih injekcijskih polja, geodetski nadzor na izgradnji, a što se tiče pripremi radova izgradnje, izrađena je dokumentacija za nadmetanje, s tim da je postupak javnog nadmetanja u tijeku. Ponude će se otvarati 5. srpnja o.g.

Za dalekovod 110 kV Gojak-Lešće izrađena je dokumentacija za nadmetanje koje je objavljeno 24. lipnja o.g. U tijeku je izrada dokumentacije za glavne radove izgradnje i predviđa se objava nadmetanja 1. kolovoza o.g. Dogovorene su i aktivnosti u odnosima s lokalnom upravom prema uvjetima uređenja prostora.

BLOK L PRIDRUŽIT ĆE SE BLOKU K U TE-TO

U Termoelektrani-toplani Zagreb, kao prvom energetskom postrojenju u Hrvatskoj za kombiniranu proizvodnju električne i toplinske energije, 1962. godine izgrađena su dva bloka u spojnem procesu električne snage 2 x 32 MW i toplinskog učinka 80 MW. Sukladno potrebama za električnom i toplinskom energijom, postrojenje se nadograđivalo novim energetskim jedinicama, tako da današnja ukupna električna snaga TE-TO iznosi 337 MW, a toplinski učinak je 400 MW.

Budući da je staro postrojenje 32 MW daleko premašilo svoje projektirane sate rada, jedan blok zamijenjen je kombi kogeneracijskim blokom 200 MW_t i 150 MW_e (Blok K), kojeg investitor preuzeo je 4. travnja 2003. godine od Parsons Power Group, prema načelu *ključ u ruke*.

Izgradnjom Bloka L zamijenit će se drugi blok dotrajalog postrojenja 32 MW iz 1962. godine. Planirana je njegova godišnja proizvodnja od 750 GWh električne i 250 GWh toplinske energije, uz korištenje prirodnog plina kao temeljnog goriva. Budući da se postrojenje gradi na postojećoj lokaciji, izgradnja može odmah započeti i procjenjuje se da će postrojenje započeti redovnu proizvodnju do kraja prvog tromjesečja 2008. godine.

Osim što će hrvatski elektroenergetski sustav *dobiti* 100 MW električne energije, osobito je značajna činjenica da će toplinski sustav grada Zagreba *dobiti* zamjenskih 80 MW toplinske snage.

Budući da je riječ o kogeneraciji, znači istodobnoj proizvodnji električne i toplinske energije, Blok L će biti visoko učinkovito elektroenergetsko postrojenje, kao što je to i Blok K. Oba bloka, naime moraju biti u pogonu tijekom cijele godine, s tim da će u većem dijelu godine biti temeljni izvor topline za potrebe daljinskog grijanja kupaca toplinskog sustava grada Zagreba, a u ostalom dijelu godine radit će pretežito u kondenzacijskom režimu. Takav njihov angažman je ekonomski opravdan, jer su to termoenergetska postrojenja s najvišim stupnjem djelovanja u elektroenergetskom sustavu.

Području Zagreba, kao najvećem potrošačkom području električne energije u Hrvatskoj, manjka približno 300 MW proizvodnih kapaciteta. Povrh toga,

PRAVA INVENTURA OBVEZA

na području Zagreba očekuje se povećanje potreba za ogrjevnom toplinom (za grijanje stanova i pripremu tople potrošne vode) s 485 MW u 2000. godini na 536 MW u 2010. godini. Jednako tako, oživljavanjem gospodarskih aktivnosti, procjenjuje se povećanje potreba za tehnološkom parom, koja se koristi u industrijskim procesima, sa 116 t/h na 178 t/h.

Stoga će Blok L kao nova visokoučinkovita proizvodna jedinica povećati sigurnost napajanja kupaca električne i toplinske energije na zagrebačkom području, a bit će i pouzdana nova snaga u hrvatskom elektroenergetskom sustavu.

Termoelektrana i okoliš

Tijekom pogona novog Bloka L ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu tla na lokaciji i u okolici lokacije. Što se tiče potreba za potrošnom vodom i ispuštanja otpadnih voda, koristit će se postojeći sustavi na lokaciji, a sva otpadna voda obrađivat će se odgovarajućim postupcima obrade u postojećem sustavu do kvalitete koja omogućuje ispuštanje tako neutralizirane vode u okoliš. To je regulirano postojećom Vodopravnom dozvolom. Rashladne vode, zajedno s rashladnim vodama svih blokova TE-TO, ispuštat će se u rijeku Savu, s utjecajem na toplinu njene vode u vrijednostima manjim od zakonom dopuštenih.

Emisija onečišćujućih tvari u zrak na lokaciji TE-TO nakon izgradnje novog Bloka L smanjit će se u odnosu na onu iz 2002. godine. Naime, uz maksimalnu proizvodnju Bloka K i novog Bloka L, koji koriste prirodni plin te uz smanjenu proizvodnju drugih postrojenja na lokaciji TE-TO, koja koriste loživo ulje, smanjit će se emisije SO_2 i čestica u zrak. Manja emisija NO_x će biti posljedica boljeg korištenja goriva u blokovima K i L, ali i njihove tehnički suvremenije opreme.

Pripreme aktivnosti za izgradnju Bloka L

Povjerenstvo za pripremu izgradnje TE-TO Zagreb Bloka L, na čijem je čelu Srećko Rundek, provodi pripreme kako bi u ožujku 2006. godine mogli započeti glavni građevni radovi.

U tijeku je ishođenje lokacijske dozvole za koju se čeka suglasnost Hrvatskih voda. Nakon toga tražit će se izdavanje načelne dozvole za građenje.

Studija izvedivosti je pokazala da je projekt izgradnje Bloka L prihvatljiv i isplativ pothvat s tehničko-tehnoloških te ekonomskih i financijskih aspekata. Izrađena je Studija uklapanja Bloka L u hrvatski elektroenergetski sustav, a u pripremi je izrada natječajne dokumentacije za povećanje kapaciteta vodozahvata. Temeljem javnog natječaja, za projektantske usluge je izabran Elektroprojekt Zagreb, s kojim je potpisan ugovor. U srpnju se planira objava natječaja za domaćeg konzultanta za Qa/QC usluga, a kao međunarodni konzultant u vođenju projekta, nakon provedenog javnog natječaja, izabrana je konzultantska kuća Lehmeier International, s kojom je potpisan ugovor. Za najboljeg ponuditelja plinsko-turbinskog agregata 65-75 MW s ugovorom o dugoročnom održavanju, nakon provedenog javnog natječaja izabrana je tvrtka General Electric, a javni natječaj za isporuku kotlovske postrojenja objavljen je u svibnju s rokom predaje ponuda do 30. kolovoza. Jednako tako, proveden je postupak za isporuku parno-turbinskog agregata 30-35 MW s rokom predaje ponuda do 31. kolovoza o.g. Za opremu rasklopišta 110 kV u TE-TO, nakon objavljenog javnog natječaja, rok za predaju ponuda je 15. rujna o.g.



Značaj kolegija HEP Distribucije potvrdili su svojim sudjelovanjem predsjednik Uprave mr. Ivan Mravak i član Uprave mr. Kažimir Vrankić

U HEP NOC-u Velika, 29. lipnja o.g. održan je kolegij HEP Distribucije – tipičan radni događaj na kojem je HEP-ova najveća i najbrojnija tvrtka-kćerka razmatrala obveze, planove, aktivnosti, odnose ili, drukčije, sve što čini poslovni djelokrug te temeljne HEP-ove djelatnosti.

Uz potpuni sastav direktora svih distribucijskih područja, uz nazočnost direktora HEP Distribucije d.o.o. Miše Jurkovića i suradnika, na Kolegiju su bili i predsjednik Uprave mr.sc. Ivan Mravak i član Uprave za distribuciju mr. Kažimir Vrankić.

U uvodnom dijelu kolegija, predsjednik Uprave Ivan Mravak informirao je članove kolegija o bitnim aspektima poslovanja HEP-a, s posebnim naglaskom na aktivnosti restrukturiranja, investicija u nove projekte, cijenu električne energije, smanjenju troškova poslovanja i druge teme. Posebno je s velikim interesom prokomentirao aktivnosti u području naplate tijekom ljetnog razdoblja za kojeg je, prema postojećim iskustvima, uobičajena pojava smanjenja plaćanja računa kupaca električne energije.

Nakon kraćih informacija direktorice Sektora za kadrovske poslove Bernarde Pejić o optimiranju broja i strukture zaposlenika HEP-a i direktora interne revizije i kontrole Stanka Tokića o provedenim revizijskim kontrolama u distribucijskim područjima, Zdenko Miletić voditelj NOC-a, kratko je informirao nazočne o sadržajima, mogućnostima i događajima u Centru.

Između ostalih izlaganja, pomoćnik direktora HEP Distribucije Ante Pavić je izvijestio kolegij o provođenju aktivnosti na smanjenju gubitaka, posebno kradi električne energije. Konstatirano je da će se aktivnosti na otkrivanju i smanjenju razine neovlaštene potrošnje električne energije nastaviti kao kontinuirana obveza u svim distribucijskim područjima.

Direktor HEP Opskrbe Mladen Žunec, predstavio je djelatnost opskrbe s naglaskom na stanje i perspektive naplate, modele plaćanja te posebno odnose s povlaštenim kupcima, čiji se broj povećava temeljem novih zakonskih mogućnosti o razini potrošnje za status povlaštenog kupca.

U izlaganju direktora Sektora za ekonomske poslove Danijela Čuljata, posebno

je bilo riječi o plaćanju u poslovnicaма FINE i Hrvatske pošte, o učincima zbog proširenja mogućnosti plaćanja: smanjenju troškova blagajničkog poslovanja i mogućeg preusmjeravanja tih zaposlenika na druge aktivnosti u distribucijskim područjima.

Na kolegiju je razmatrana i tema skorog povezivanja skladišnog i materijalnog poslovanja primjenom koncepta tzv. «dinamičkog» kataloga, kojeg je izložio rukovoditelj Odjela za razvoj i planiranje Anđelko Tunjić.

Kao važne teme na ovom kolegiju, predstavljene su aktivnosti na povećanoj pogonskoj pripravnosti svih segmenata u distribuciji, potom problematika elektroenergetskih polja, sustava za identifikaciju osoba, o čemu je izvijestio Stjepan Megla, rukovoditelj Službe za eksploataciju postrojenja.

Žarko Mudrovčić, direktor HEP – Billing sustava, izvijestio je o aktivnostima na implementaciji jedinstvenog sustava naplate i prvim „prijenosima“ podataka u DP Elektri Križ, DP Elektroprimorje Rijeka i dinamici primjene sustava u drugim DP-ima.

Franjo Lulić, voditelj Tima za smanjenje tehničkih gubitaka i neovlaštenu potrošnju izvijestio je o aktivnostima i potrebnim mjerama za učinkovitost rada ovog Tima, dok je Damir Pečvarac, direktor DP Elektroslavonija, govorio o tijeku implementacije DISPO projekta – stalnosti i pouzdanosti rada distribucijskog sustava.

Marko Škrobo, direktor DP Elektra Zagreb, izvijestio je o specifičnoj novosti u DP Elektri Zagreb: uspostavljanju Centra za informiranje kupaca, kao jedinstvenog mjesta za pružanje najšireg kruga informacija iz rada sustava.

Kolegij HEP Distribucije završio je kao radni, ozbiljni *inventurni* događaj s puno tema i dinamičnih obveza za sve sudionike. Reklo bi se: to je i normalno za tu djelatnost preko koje se ostvaruje temeljna zadaća HEP-a prema kupcima.

Stekli smo dojam na kraju, da su čelne osobe distribucije, prije svih član Uprave Kažimir Vrankić i direktor HEP Distribucije Mišo Jurković, zadovoljni tijekom, atmosferom i učinkom kolegija.

Preživjeti zimu?!

Tatjana Jalušić

«Opskrba potrošača prirodnim plinom u zimskom razdoblju 2005/2006» – bila je tema rasprave u okviru *okruglog stola*, kojeg je 10. lipnja 2005. godine u Zagrebu organizirala Hrvatska stručna udruga za plin, u suradnji s INA d.d.- SD Naftaplina.

Mirko Zelić, član Uprave INE i izvršni direktor INA Naftaplina, naglasio je da će se Hrvatska vezati na europski plinski sustav preko četiri sigurne točke: Rusije, Norveške, Alžira i Libije, a tom projektu pridružit će se i BiH. Osiguravajući Hrvatskoj dobavne pravce sa sjevera i juga, to će – kako je rekao – jamčiti stabilnost i sigurnost opskrbe.

ISKLUČIVANJE VELIKIH POTROŠAČA – PONOVO RJEŠENJE KRIZE?

Predstavljajući dijagram potrošnje plina, dr. sc. Miljenko Šunić iz Hrvatske stručne udruge za plin ukazao je na ovisnost rada plinskog sustava o vanjskim temperaturama i vremenskim uvjetima. Kao moguće rješenje u slučaju krize u opskrbi, naveo je isključivanje većih potrošača plina i to – kako je rekao – prvo HEP-a, s obzirom da on raspolaže dvojnim gorivom. Ukazao je i na mogućnost smanjenja potrošnje plina u kućanstvima snižavanjem temperature grijanja te na potrebu i važnost centralnog informiranja korisnika u slučaju kritičnog stanja plinskog sustava.

– *Trebat će preživjeti buduću zimu*, zaključio je M. Šunić.

Odredbe EU direktiva prikazala je mr.sc. Sanja Vulama iz Energetskog instituta „Hrvoje Požar“. U svibnju 2006. godine sve zemlje članice EU moraju u svoje zakonodavne akte uključiti odredbu kojom je utvrđena njihova obveza prema kupcima, a ona propisuje da u slučaju prekida opskrbe kućanstva trebaju biti zaštićena. Potrebno je, navela je S. Vujec, osigurati monitoring, odrediti pravila i odgovornost te minimalne standarde svakog energetskog subjekta u svezi s pitanjem sigurnosti opskrbe. Kupcima koji nemaju mogućnost korištenja drugog energenta, treba osigurati minimalnu sigurnost.

«Predviđanje stanja opskrbe plinom 2005–2006», bio je naziv izlaganja Nataša Vujec iz INE. Podsjetivši na proteklu zimu i alarmantnu krizu u opskrbi, napomenula je da je razdoblje od siječnja do ožujka bilo neobično hladno za hrvatsko podneblje. Zbog niskih temperatura zabilježeno je značajno povećanje potrošnje u distribuciji plina, dok je njegov uvoz iz Rusije bio reduciran. Jedino rješenje, napomenula je, bilo je isključivanje velikih potrošača, HEP-a i Tvornice umjetnih gnojiva u Kutini, sukladno odluci Vlade. No, tek je nakon apela industrijskim potrošačima (čiji je udjel u ukupnoj potrošnji plina približno osam posto) da smanje potrošnju i prijedui na alternativna goriva, omogućena stabilizacija plinskog sustava.



Ivo Čović: *Začuduje lakoća kojom se izriče da je u obustavi isporuke plina HEP prvi na redu*

– *Svi potrošači bili su zamoljeni za krajnje racionalnu potrošnju prirodnog plina, a veliki su morali biti isključeni. Teškoće u opskrbi mogu se pojaviti i iduće sezone, jer je najavljena redukcija ruskog plina, a zbog hladne zime moguća je manja popunjenost skladišta*, poručila je N. Vujec.

Prema mišljenju Zdravka Turka iz Proplina, ograničenost postojećih kapaciteta prirodnog plina u pokrivanju vršnih opterećenja distribucijskog sustava mogla bi ublažiti izgradnja propan–butan–zrak instalacija kod nekih distributera i izravnih potrošača. Postrojenja za miješani plin uobičajena su rješenja za dopunu, odnosno za pokrivanje vršnih opterećenja distribucijskog sustava prirodnog plina. Proplin, kako je rekao, ima logistiku i infrastrukturu u Zagrebu, Osijeku, Varaždinu i Slavanskom Brodu, što su moguće lokacije budućih mješalica, dok bi u ostalim gradovima cjelokupnu infrastrukturu trebalo izgraditi.

O mogućnostima povećanja radnog opsega i satnog kapaciteta podzemnog skladišta plina Okoli govorio je Drago Domitrović iz INE.

"PLAČ O PLINU"

– *Plač o plinu star je 30 godina. Hoćemo li plakati ili ćemo skupiti snage i uzeti u obzir rješenja koja su odavno poznata: tarifni sustav, skladište, LNG...? Ne možemo tražiti optimalno, nego – najmanje loše rješenje. Problemi se multipliciraju, a ne rješavaju*, kritičan je bio dr.sc. Božo Udovičić, otvorivši vrlo burnu raspravu, koja je pokazala sva neslaganja hrvatskih energetičara oko pitanja opskrbe plinom.

Ivo Čović, član Uprave HEP-a, ocijenio je da začuduje lakoća kojom se izriče da je u obustavi isporuke plina HEP prvi na redu. Upozorio je da postoje ograničenja HEP-a u reduciranju njegove potrošnje:

– *Ne stoji tvrdnja da to HEP može lako učiniti jer ima alternativno gorivo. On ima tek mogućnost kratkoročnog korištenja alternativnog goriva u*

pojednim objektima. Kad je plinski sustav u krizi, onda je elektroenergetski sustav u još većoj krizi i nije realno od HEP-a očekivati prevelik doprinos u njezinom rješavanju.

Konkretan *primjer iz prakse* – kako je to kad HEP ostane bez plina, naveo je Josip Perica, direktor Elektrane Toplane Zagreb, kazavši:

– *Ne bih volio i iduće zime, kao što sam to morao prošle, putem etera odgovarati potrošačima zašto nemaju grijanja? Zato jer je nama reducirana isporuka plina?! A ti potrošači, valja znati, nemaju alternativnog grijanja.*

I drugi veliki potrošač, kojemu je najavljena mogućnost prekida isporuke plina u slučaju krize u opskrbi, Petrokemija – Kutina, ocjenjuje to rješenje pogubnim za svoje poslovanje. Kako je ocijenjeno, Petrokemija ne može izdržati još jednu takvu zimu, kada nije radila dva i pol mjeseca. U cilju sigurne opskrbe, predloženo je uvođenje limitatora svim distributerima; inače, kako je rečeno, sustav se neće moći kontrolirati te će sve posljedice krize morati snositi HEP i Petrokemija.

Neki su sudionici naglasili da rješavanje problema kroz zakonsku regulativu nije svrsishodno, odnosno da je nerealno očekivati da će ono biti moguće administrativnim metodama, uz proglašavanje obveze opskrbe. Bilo koja planska mjera, zaključeno je, mora imati prihodovnu stranu; tarifni sustav nije univerzalni odgovor, nego tek okvir. Izrečene su i ocjene da se ne respektira mišljenje distributera, da se od sedamdesetih godina prošlog stoljeća u plinskom gospodarstvu malo toga pomaknulo, da se opet raspravlja o količinama i kapacitetima, a da se u međuvremenu ništa nije učinilo. Potrebno je, ocijenjeno je, početi rješavati cjelokupno plinsko gospodarstvo, koje je "Zakonom o energiji te Zakonom o tržištu plina vraćeno nekoliko godina unatrag". Kako propagirati priključke, a ne može se osigurati opskrba – pitanje je koje je ostalo bez odgovora.

Veći kapacitet i proizvodnja iz manjeg broja reaktora

Pojedini *plinaši* smatraju da je problem u pokriću vršnih opterećenja, a ne u nedostatku plina. Ocijenjeno je da distributer mora imati dnevno pokriće te da su potrebna spremišta ukapljenog plina. Bilo je i suprotnih mišljenja - da je pogrešno očekivati da to riješi distributer. Kriza je, rečeno je, teško svladiva smanjenjem temperature grijanja, odnosno administrativnim mjerama. Plina nemamo zbog neracionalne politike, jedno je od mišljenja izrečeno na ovom skupu. Stevu Kolundića, savjetnika predsjednika Uprave INE, neugodno su iznenadila pojedina mišljenja, kako je rekao. Upozorio je da je Direktiva EU obveza koja se mora poštivati. INA kao veldobavljač mora razriješiti dvojbu: hoće li ugovarati nove pravce te 2008. godine snositi goleme međunarodne obveze. Bez obzira na upitnost apela potrošačima da snize temperaturu grijanja, on smatra da nije nepotrebno uputiti ga iz Ministarstva gospodarstva uoči zimske sezone.

Ante Ćurković iz HEP-a je naglasio da valja imati na umu da domaćeg plina ima malo, ocijenivši da je prevelika usmjerenost na raspravu o njegovoj proizvodnji. Smatra najvažnijim razmotriti koliko dugo i kako ćemo koristiti i čuvati domaće rezerve. Već smo se, poručio je, mogli spojiti sa Srbijom i Mađarskom, čime bi se puno više utjecalo na razvoj plinifikacije. Ivan Baličević, umirovljenik iz HEP Plina se s time nije složio, rekavši da i Mađarska ima problema s plinom.

M. Šunić je odbacio tvrdnju da se nekome željelo nametnuti pokrivanje vršnog opterećenja bez ekonomskog pokrića. Također je naglasio da je distributer dužan pokrivati vršnu dnevnu potrošnju, da to skladište ne može riješiti, a nije se složio s idejom o uvođenju limitatora kod distributera.

- Ovu zimu ćemo teško proći, ponovio je još jedanput. Doista, nakon takvih razilaženja u mišljenjima na ovom okruglom stolu, to je lako moguće. Kakva će zima biti, dakako da danas nitko ne zna. Hoće li biti dovoljno plina, ne zna se. Zna se jedino da nema zajedničke strategije o načinu rješenja moguće krize u opskrbi iduće zime.



Nataša Vujec i Miljenko Šunić smatraju da u slučaju krize u opskrbi plinom prvo valja isključiti velike potrošače, kao što je HEP

>Prema posljednjim podacima iz Nuklearne energetske agencije (NEA), broj reaktorskih jedinica u zemljama Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) na početku 2005. godine je manji, ali su se nuklearni proizvodni kapaciteti povećali za skoro jedan posto, a proizvodnja električne energije iz nuklearnih elektrana za više od četiri posto

NEA, agencija OECD-a, objavila je podatke za 2004. godinu u novom izdanju izvještaja Nuclear Energy Data iz 2005. godine, poznatog kao *Smeda knjiga*.

Podaci pokazuju da su 352 reaktorske jedinice u pogonu u 17 od ukupno 30 zemalja OECD-a na početku 2005. godine, što je sedam manje nego na početku 2004. godine.

Unatoč smanjenju, nuklearni proizvodni kapaciteti u zemljama OECD-a povećali su se skoro za jedan posto, a u prošloj godini proizvodnja električne energije iz nuklearnih elektrana povećala se za više od četiri posto. Nuklearne elektrane su proizvele 23,5 posto od ukupno proizvedene

električne energije u zemljama OECD-a tijekom 2004. godine, a u Belgiji, Francuskoj, Slovačkoj Republici i Švedskoj - to je iznosilo više od 50 posto (vidi tablicu). Poboljšana proizvodnja u usporedbi s 2003. godinom omogućila je povećanje udjela nuklearne energije u proizvodnji električne energije u šest zemalja OECD-a: Kanada, Francuska, Njemačka, Mađarska, Japan i Švedska.

Na kraju 2004. godine, u zemljama OECD-a je u izgradnji bilo osam jedinica s ukupnim kapacitetom od 6600 MW, a 19 jedinica s ukupnim kapacitetom 24100 MW se planira, s tim će se 18 nalaziti u pacifičkoj regiji. Također se planira da će 11 reaktora s ukupnim kapacitetom 3100 MW prestati s radom u sljedećih pet godina, od toga šest u velikoj Britaniji.

Više pojedinosti o *Smedoj knjizi* 2005. može se naći na internet adresi: <http://www.nea.fr>.

NucNet vijest 60/2005

Prevela: Nevenka Novosel, Državni zavod za nuklearnu sigurnost

Broj nuklearnih reaktora u pogonu, količina električne energije proizvedene u tim reaktorima i nuklearni udjel u ukupnoj proizvodnji električne energije po zemljama:

	U POGONU	TWh	%
BELGIJA	7	44.9	55.2
KANADA	22	84.2	15.1
ČEŠKA REPUBLIKA	6	24.8	31.8
FINSKA	4	21.7	26.5
FRANCUSKA	59	426.8	78.1
NJEMAČKA	18	156.0	30.1
MAĐARSKA	4	11.9	38.5
JAPAN	52	270.2	29.8
REPUBLIKA KOREJA	19	123.5	38.0
MEKSIKO	2	8.7	4.2
NIZOZEMSKA	1	3.6	3.8
SLOVAČKA REPUBLIKA	6	15.7	55.5
ŠPANJOLSKA	9	60.9	22.7
ŠVEDSKA	11	75.0	50.5
ŠVICARSKA	5	25.4	39.4
VELIKA BRITANIJA	23	73.7	20.4
SAD	104	789.0	20.0
UKUPNO	352	2216.0	23.5
OECD Amerika	128	881.9	18.7
OECD Europa	153	940.4	29.2
OECD Pacifik	71	393.7	26.7

Mr. sc. Ivica Mihaljević, direktor Pogona Osijek HEP Toplinarstva d.o.o.

STVARATI UVJETE ZA POVEĆANU POTROŠNJU

Pripremio:
Denis Karnaš



> Najznačajnija aktivnost Pogona Osijek u ovoj, a usudio bih se reći i u proteklih 15 godina, je priključenje mljekare Meggle Osijek na naš parovodni sustav, jer je od 1991. godine pa sve do danas zamjetan pad potrošnje tehnološke pare, što je posljedica rata, teškog gospodarskog stanja i odlaska značajnijih potrošača u stečaj (Tvornica koža, OLT, Analit)

Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom donesen 1. travnja ove godine, temelj je za početak stvaranja potrebnih preduvjeta za uređivanje stanja u toj djelatnosti, odnosno urednog funkcioniranja, razvoja i konkurentnosti na tržištu. U većim gradovima toplinska djelatnost je u teškom stanju, gdje su dotrajala i neefikasna postrojenja, a socijalna cijena toplinske energije ne omogućava kvalitetno održavanje i ulaganje u razvoj sustava. Stoga je bilo nužno donijeti Zakon ali i podzakonske akte (Opći uvjeti za opskrbu toplinskom energijom, Tarifni sustav, Pravilnik o distribuciji i opskrbi toplinskom energijom), koji su u pripremi. Njihovo donošenje se uskoro očekuje i time će se zaokružiti regulativa za toplinsku djelatnost. Kada je u pitanju grad Osijek, osnovni kapaciteti za proizvodnju tehnološke pare zadovoljavaju postojeće potrebe parnih potrošača, kao i eventualno povećanje potrošnje, koja najvećim dijelom ovisi o ozdravljenju i razvoju gospodarstva. Rezervni kapacitet za proizvodnju tehnološke pare je u pogonu više od 35 godina i u skoroj budućnosti na njega se neće moći računati.

Osnovni kapaciteti za proizvodnju vrela vode zadovoljavaju potrebe postojećih ogrjevnih potrošača. Očekuje se porast potrošnje u idućih nekoliko

godina zbog priključenja na vrelodvodni sustav većih stambenih i poslovnih objekata, prijelaza s blokovskih kotlovnica i parnih ogrjevnih kupaca na vrelodvodni sustav te moguću pripremu potrošne tople vode. Procjenjuje se da postojeći kapaciteti neće biti dostatni za novu potrošnju. Rješenje je povećanje osnovnih kapaciteta na lokaciji TE-TO Osijek, što je prema Programu rada Uprave HEP d.d. i planirano za 2009. godinu. U tom razdoblju rezervni i vršni vrelodvodni kapaciteti na lokaciji Toplane našli bi se pri kraju svog životnog vijeka, a do tada bi se trebao dati odgovor na pitanje o daljnjoj budućnosti i opravdanosti te lokacije.

O svemu tomu razgovaramo s direktorom HEP Toplinarstva d.o.o., Pogona Osijek, mr.sc. Ivicom Mihaljevićem.

HEP Vjesnik: Kako biste nam ukratko prikazali stanje vrelodvodne i parovodne infrastrukture u Osijeku i planirane zahvate za pokrivanje očekivanog porasta potrošnje ogrjevne topline i tehnološke pare?

Mr.sc. Ivica Mihaljević: Prosječna starost vrelodvodne mreže u Osijeku iznosi približno 20 godina. Uzimajući u obzir ukupnu duljinu vrelodvodne mreže od 40 km i prosječni vijek trajanja cjevovoda od 25 do 30 godina, proizlazi da je godišnje nužno zamijeniti 1,5 km trase vrelovoda. Budući da se to u prethodnom razdoblju nije moglo ostvariti, jer su sredstva prikupljena iz amortizacije bila nedovoljna, treba pronaći model da se u što skorijem vremenu zamijene dionice starije od 30 godina i one koje nemaju dovoljno kapaciteta. To će najviše utjecati na smanjenje gubitaka u distribuciji toplinske energije.

Ukupna duljina parovodne mreže je približno 8,5 km i u prosjeku je starija od 25 godina. Kako toplinski gubici kroz izolaciju zanemarlivo malo ovise o iskorištenosti kapaciteta parovoda, vrlo je bitno – osobito u stanju u kojem se danas nalazi parovodni sustav grada Osijeka kada je značajno smanjena potrošnja pare – zamijeniti dotrajalu toplinsku izolaciju te redovito kontrolirati ispravnost rada odvodnika kondenzata. Time bi se smanjio udjel energije koja se izgubi u odnosu na proizvedenu.

Što se tiče radova planiranih tijekom ljetnih mjeseci, uz redovite poslove na remontima te preventivnom i korektivnom održavanju toplinskih postrojenja, obaviti će se sanacija vrelodvodnog kotla 35 MW, zamjena i rekonstrukcija dotrajale vrelodvodne mreže poglavito na lokacijama gdje će Grad Osijek sanirati javnu površinu. Planiramo izgraditi i dio vrelodvodne mreže za priključenje novih potrošača. Zamijenit ćemo mehanička mjerila toplinske energije kod poslovnih potrošača novim ultrazvučnim mjerilima, a kod stambenih potrošača nastavit ćemo s ugradnjom termoregulacijskih ventila u toplinske stanice.

Najznačajnija aktivnost Pogona Osijek u ovoj, a usudio bih se reći i u proteklih 15 godina, je priključenje mljekare Meggle Osijek na naš parovodni sustav. Od 1991. godine pa sve do danas zamjetan je pad potrošnje tehnološke pare, što je posljedica rata, teškog gospodarskog stanja i odlaska značajnijih potrošača u stečaj (Tvornica koža, OLT, Analit).

Raspisano je javno nadmetanje za izgradnju parovodnog priključka, početkom srpnja se očekuje potpisivanje ugovora s najpovoljnijim ponuditeljima, a završetak radova planira se početkom rujna. Uvjet Uprave Meggle Osijek za priključenje je bio isporuka pare bez hidrazina, odnosno pare koja će u potpunosti zadovoljavati norme za prehrambenu industriju. Uvjet, koji se u početku činio nerješivim, uspješno je riješen. Naime, TE-TO Osijek proizvodi paru bez hidrazina. Ovdje je još bitno naglasiti da je priključenje velikog potrošača pare rezultat zajedničkog nastupa HEP Proizvodnje i HEP Toplinarstva, TE-TO Osijek i Pogona Osijek, prema potencijalnim tehnološkim potrošačima. Naime, veća potrošnja pare je preduvjet za efikasniji rad, kako proizvodnih, tako i distribucijskih postrojenja. Očekujemo da ćemo uspješno okončati i pregovore za priključenje na parovodnu mrežu s tvrtkama Benetton i Tvornicom šećera. Time bi se potrošnja tehnološke pare vratila na prijeratnu razinu.

HEP Vjesnik: Kakvi su rezultati obračuna sukladno mjerenju kod stambenih potrošača u prošloj ogrjevnoj sezoni?

Mr.sc. Ivica Mihaljević: Prema projektnim podacima, prosječno instalirana toplinska snaga u stambenim zgradama priključenim na toplinski sustav grada Osijeka iznosi približno 145 W/m². Novije zgrade, u građevinskom smislu kvalitetnije i toplinski dobro izolirane, imaju toplinsku snagu od približno 80 W/m², dok s druge strane ima starijih, lošijih zgrada i s više od 200 W/m² (odnos 1:2,5). Stoga se moglo očekivati, što je mjerenje i potvrdilo, da će se odnosi izmjerene potrošnje toplinske energije između pojedinih stambenih zgrada razlikovati i kretati u granicama odnosa navedenih instaliranih snaga. Promijenit će se i iznosi mjesečnih troškova za grijanje. Prema dosadašnjem paušalnom obračunu, ukupni troškovi grijanja, odnosno troškovi snage i energije, bili su raspoređeni u 12 mjesečnih obroka (11 obroka s istim iznosom, a iznos 12. obroka se određuje prema završnom obračunu na temelju usporedbe stvarne i referentne sezone grijanja). Uvođenjem obračuna, sukladno mjerenju, troškovi snage plaćaju se u jednakim iznosima svih 12 mjeseci, a troškovi energije samo u sezoni grijanja na temelju stvarne mjesečne potrošnje očitane na mjerilu. To znači da će u hladnijim mjesecima i iznosi računa za grijanje biti viši, što je jednako kao i kod potrošača koji za grijanje koriste plin, električnu energiju, drva, ugljen ili loživo ulje.

HEP Vjesnik: Kakvom bi ocijenili proteklu ogrjevnu sezonu? Kako rješavate problem dugovanja?

Mr.sc. Ivica Mihaljević: Protekla ogrjevna sezona je bila malo hladnija od referentne sezone za grad Osijek pa je i isporučena toplinska energija bila veća od planirane. Prva polovica sezone, od listopada do siječnja, je bila toplija, veljača i ožujak iznimno hladni, a malo niže temperature od prosječnih zabilježene su i u travnju i svibnju, tako da je sezona potrajala sve do 20. svibnja. Oštećenja cjevovoda, otkrivena na početku sezone, su sanirana, a u nastavku nije bilo većih kvarova i značajnijih prekida

u opskrbi kupaca toplinskom energijom. U prošloj godini, Pogon Osijek je, zahvaljujući uspješnoj naplati utuženih potraživanja za isporučenu toplinsku energiju iz ranijih sezona grijanja, smanjio ukupna dugovanja s 27,8 na 20,1 milijun kuna, odnosno za 7,7 milijuna kuna. Pad ukupnih dugovanja zabilježen je i u prvih pet mjeseci ove godine, tako da je nakon završetka sezone (prije utuživanja) dug iznosio 18,9 milijuna kuna. U tijeku je utuživanje potrošača za dugovanja ostvarena u prošloj sezoni grijanja. Sredinom lipnja podneseno je 1275 ovršnih prijedloga za stambene potrošače, čiji dug iznosi 1,3 milijuna kuna, a početkom srpnja utužit će se poslovni i tehnološki potrošači za dug iz prošle sezone u iznosu od približno 6 milijuna kuna.

HEP Vjesnik: Kakvo je stanje s kadrovima u Pogonu Osijek i kakvi su razvojni planovi?

Mr.sc. Ivica Mihaljević: Postojeća sistematizacija radnih mjesta u Pogonu Osijek je nerealna – predimenzionirana, tako da što prije treba započeti izradu nove, u kojoj će raspored i organizacija radnih mjesta biti usklađena sa stvarnim potrebama Pogona Osijek te novom zakonskom regulativom za toplinsku djelatnost.

Prosječna starost radnika je 48 godina, u protekle četiri godine primljen je jedan radnik (?!), a u mirovinu je otišlo njih 17. Tijekom 2004. godine u mirovinu su otišla četiri radnika i to jedan u redovnu mirovinu, a tri uz poticajne mjere.

Tijekom prošle godine dio radnika TE-TO Osijek, koji su i za Pogon Osijek obavljali ekonomske i pravne poslove te poslove sigurnosti, preselio je na Zelenu polje što je otežalo stanje i zahtijevalo preraspodjelu poslova (i nadalje jedan dio poslova radnici TE-TO obavljaju za Pogon Osijek).

Razvoj poslovanja Pogona Osijek promotrit ćemo kroz proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom. Izgradnja novih kapaciteta za proizvodnju toplinske (i električne) energije u Osijeku, kako sam već spomenuo, je prema Programu rada Uprave HEP d.d. planirana za kraj 2009. godine. Imajući u vidu postojeće proizvodne kapacitete na lokaciji TE-TO Osijek i vrelovodnu potrošnju grada Osijeka te njen planirani porast, proizlazi da su novi proizvodni kapaciteti nužni ako se želi postići sigurna opskrba kupaca toplinskom energijom i razvoj toplinske djelatnosti. Izgradnjom novih proizvodnih kapaciteta na lokaciji TE-TO Osijek prestat će potrebe za rezervnim i vršnim izvorima na lokaciji Toplane, što će doprinijeti pozitivnom poslovanju Pogona Osijek.

Zbog starosti i nerentabilne proizvodnje toplinske energije u blokovskim kotlovnica, planira se priključenje tih potrošača na vrelovodni sustav u iduće dvije godine. Za sigurnu opskrbu postojećih kupaca toplinskom energijom te za mogućnost priključenja novih potrošača i porast toplinskih potrošača nužno je održavati prosječnu starost toplinske mreže u zadovoljavajućim granicama te graditi nove cjevovode za priključenje potrošača i povećanje kapaciteta toplinske mreže. Pri tomu treba koristiti nove tehnologije beskanalnog polaganja predizoliranih cjevovoda s ugrađenom detekcijom za prodor vlage, kako bi se smanjili toplinski gubici i na taj način poboljšali rezultati poslovanja. Jedna od bitnih činjenica za razvoj toplinskog sustava je i zajedničko nastupanje te povezanost proizvodnje s distribucijom i opskrbom, kako bi se na što bolji način mogli ostvariti zajednički interesi u razvoju toplinske potrošnje, smanjivanju troškova poslovanja, optimalnom vodenju toplinskog sustava te razgraničenju troškova proizvodnje električne i toplinske energije na način prihvatljiv za obje strane.

GDJE I KAKO POSLIJE STUDIJA?

Od 30. svibnja do 4. lipnja o.g. na splitskom FESB-u je održana manifestacija *Studentski dani*. U vrlo sadržajnom i raznolikom programu studenti su se mogli informirati, ponešto čuti i naučiti, ali se i zabaviti i natjecati u športskim disciplinama, kako međusobno tako i sa svojim profesorima. Posebno zanimljive bile su dvije radionice: *Inovacije i Kako napisati curriculum vitea te kako se prijaviti za posao i ponašati na razgovoru*, kao i predavanja: *Bolonjska deklaracija* (dr.sc. Tomislav Kilić) i *Vizije: Kako će znanost revolucionirati 21. stoljeće* (dr. sc. Ivica Puljak).

U atriju Fakulteta je 2. lipnja održan poznati i vrlo posjećen *Career Day* na kojem su se tvrtke poput *AD-Plastik*, *ERICSSON Nikola Tesla*, *IT sistemi*, *SIEMENS*, *TLM* predstavile studentima završnih godina, nudeći im mogućnost zapošljavanja i obavljanja stručne prakse.

Na *okruglom stolu*, održanom 3. lipnja, raspravljalo se o problematici studentskog života u Splitu, koji uključuje: studentski smještaj i prehranu, projev, izlaske i ostale aspekte karakteristične upravo za ovo razdoblje života i školovanja.

Program *Studentskih dana* FESB-a obogatili su svojim nastupom studenti Glazbene i Umjetničke akademije u Splitu. Prezentiran je i drugi broj studentskog lista *Cyber FESB* (<http://cyber.fesb.hr/>). Istodobno su održani i športski susreti studenata u šahu, nogometu i stolnom tenisu, ali i u omiljenim dalmatinskim kartaškim igrama *briskuli* i *trešeti*. To je bila prigoda i za premijerno emitiranje studentskog *live stream* radija *STOP fm*.

Docent dr.sc. Ivica Puljak, prodekan za znanost i informatiku, prokomentirao je ovogodišnji sadržajan višednevni događaj na Fakultetu:

– »*Studentski dani*« na FESB-u bili su vrlo zanimljiv, živopisan i koristan događaj, kako za studente i djelatnike FESB-a, tako i za ostale studente u Splitu, a i za širu zajednicu. Tjedan dana je cijeli Fakultet dobio na dodatnoj živosti, kroz organizaciju niza kulturnih, športskih, stručnih i znanstvenih događaja. Posebno bih izdvojio vrlo uspješnu *Inovacijsku radionicu u organizaciji "Siemens d.d."*, na kojoj su studenti, podijeljeni u nekoliko grupa, osmišljavali nove proizvode te ih prezentirali jedni drugima. Vrlo dobro su bila posječena predavanja o budućnosti znanosti i tehnologije i predavanje o *Bolonjskoj deklaraciji*. *Središnji događaj "Studentskih dana"* svakako je bio »*Career Day*«, na koji se odazvalo desetak tvrtki iz područja elektrotehnike, strojarstva i računarstva. One su se predstavile studentima FESB-a kroz prezentacije u amfiteatrima te pružanjem informacija i dijeljenjem promidžbenog materijala na štandovima. U razgovorima sa studentima i poslodavcima smo se još jedanput uvjerali u veliku potrebu za organiziranjem upravo ovakvog susreta.

Završna večer u klubu "STOP" je, barem nakratko, podsjetila na dane kada je "STOP" bio središte studentskog života Splita. Nadamo se da će ovaj naraštaj studenata, koji je ovako uspješno organizirao »*Studentske dane*«, nastaviti sa svojim raznolikim aktivnostima, i na taj način doprinijeti oživljavanju studentskog života u Splitu, za koji mislim da je jako potreban, ne samo akademskoj zajednici, već i društvu u cjelini.

Marica Žanetić Malenica



Tvrtke poput *AD-Plastik*, *ERICSSON Nikola Tesla*, *IT sistemi*, *SIEMENS*, *TLM* su se prigodom poznatog i vrlo posjećenog *Career Day* predstavile studentima završnih godina

ZADAR – GRAD SVEKOLIKOG PROCVATA

Pripremila:
Marica Žanetić
Malenica

> Prijenosna mreža već sada predstavlja ograničavajući čimbenik u gospodarskom razvoju zadarske regije, gdje je prosječni godišnji porast potrošnje električne energije u razdoblju 1995. do 2004. godine 6,42 posto - jedan od najvećih u našoj zemlji, a tako veliki porast potrošnje i opterećenja, posebice na užem području grada Zadra, traži izgradnju novih trafostanica

Dok vas redovito izvještavam o realizaciji Programa Split, koja se primiče kraju, vrijeme je da pogledamo što i kako dalje s prijenosnom mrežom južnije i sjevernije od Splita. U prošlom broju najavljeno je kvalitetnije i trajnije rješenje Dubrovačko-neretvanske županije, posebice dubrovačkog gradskog područja. Naime, imenovanjem Povjerenstva za pripremu i realizaciju Programa Dubrovnik u travnju ove godine, Uprava je pokazala da je nakon Splita s valjanim razlogom na red došao i naš najturističkiji od svih jadranskih gradova.

GOSPODARSKI BOOM U SREDIŠTU NAŠEG JADRANA

Ovoga puta, smjerom dalekovoda, odlazimo put Zadra, grada koji je posljednjih nekoliko godina doživio svoj gospodarski procvat, o čemu svjedoči i najveći broj zahtjeva za nove elektroenergetske

priključke koji stalno pristiže upravo na adresu zadarske *Elektre*. Njegova infrastruktura (autocesta, željeznica, zračna i morska luka), široko poljodjeljsko zaleđe (Ravni kotari) i otoci ispred njega, omogućili su mu da postane glavnim središtem hrvatske obale Jadrana i postupno povrați ono mjesto koje je imao tijekom svoje tisućljetne povijesti.

Nedvojbeno je da je za taj i takav svekoliki uzlet itekako potrebna i svekolika energija, a prvenstveno ona električna. Koliko se električne energije troši proteklih deset godina na ovom području prikazano je na slici 1.

MREŽA KAO OGRANIČAVAJUĆI ČIMBENIK GOSPODARSKOG RAZVOJA

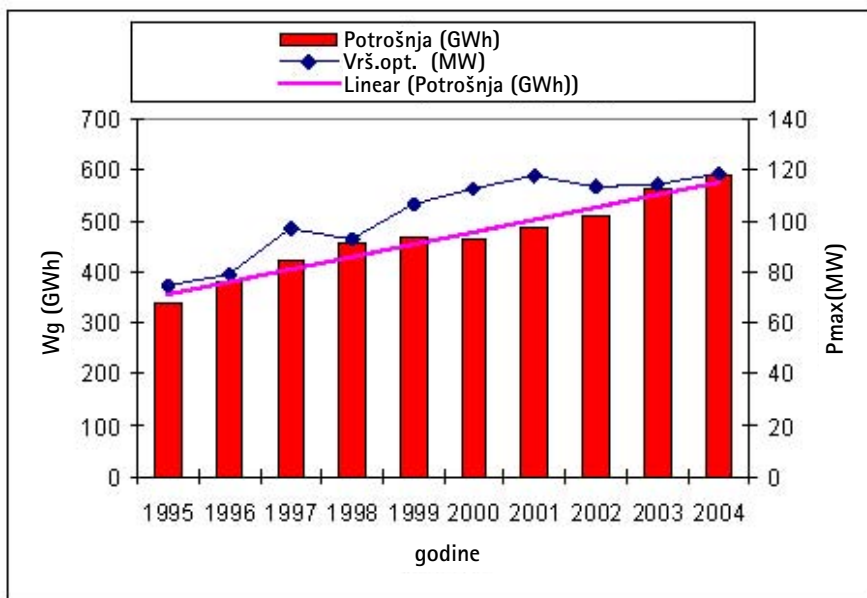
Prosječni godišnji porast potrošnje električne energije Zadra u razdoblju 1995. do 2004. godine iznosi 6,42 posto i predstavlja jedan od najvećih u našoj zemlji. Opskrba električnom energijom obavlja se prijenosnom mrežom, koja već sada predstavlja ograničavajući čimbenik u gospodarskom razvoju zadarske regije. Ovako veliki porast potrošnje i opterećenja, posebice na užem području grada Zadra (slika 2.), traži izgradnju novih trafostanica. Sadašnje vršno opterećenje TS Zadar od 70 MW (čak i nakon rasterećenja od 20 MW, koje će prijeći na TS Zadar Centar) ne zadovoljava kriterij sigurnosti n-1 u transformatorima. Intenzivna izgradnja gospodarskih objekata, posebice oko luke Gaženica, u idućih nekoliko godina tražit će priključak na distribucijsku (prijenosnu) mrežu s približno 25 MW nove snage.

ZAJEDNIČKI PLANOVI ZA RAZVOJ PRIJENOSNE I DISTRIBUCIJSKE MREŽE

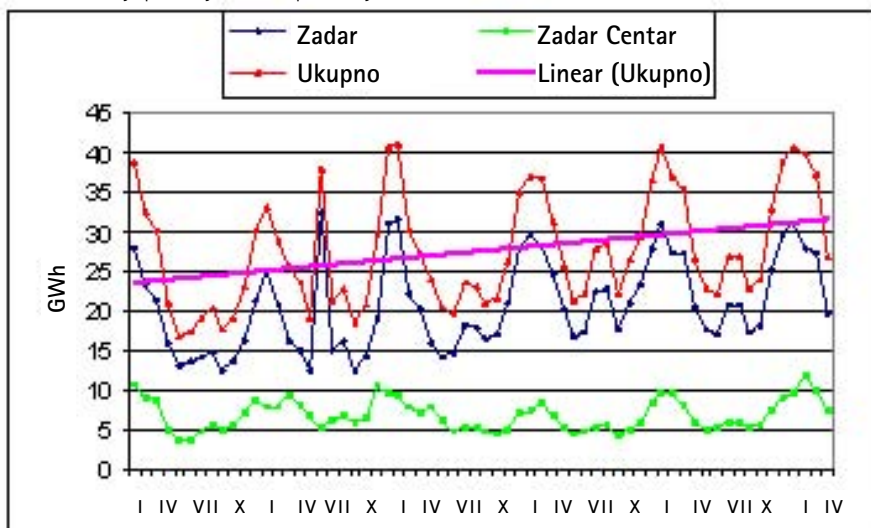
Kako bi se poboljšala sigurnost opskrbe zadarskog područja, u PrP Split su, u skladu s financijskim mogućnostima i uz tradicijski dobru suradnju s poslovdstvom DP *Elektra Zadar*, već tijekom 2005. godine poduzete određene aktivnosti, koje će se nastaviti i sljedeće godine. O njima direktor PrP-a Split Marko Lovrić kaže:

- Koristeći načelo sinergije, sa zadarskom Elektrom objedinjujemo naše planove u tehničkom, ekonomskom i vremenskom smislu. Tako je u tijeku ugradnja drugog trafo polja 110/10 kV u TS Zadar Centar, čiji se pogon očekuje tijekom listopada, nakon čega će DP *Elektra Zadar* prebaciti približno 20 MW opterećenja potrošača s TS Zadar na ovu trafostanicu preko 10 kV distribucijske mreže.

Uz to, tijekom ove i sljedeće godine obaviti će se: ugradnja drugog trafo polja 110/10 (20) kV u TS Benkovac te ugradnja drugog trafo polja 110/10 (20) kV u TS Pag kako bi se osigurala sigurnost po kriteriju n-1, rekonstrukcija 35 kV postrojenja u TS Zadar uz zamjenu primarne i sekundarne opreme i izravni priključak druge faze vjetroelektrane Ravne (7 X 0,85 MW) na 10 kV postrojenje u TS Pag.



Slika 1. Godišnja potrošnja i vršno opterećenje DP Elektra Zadar



Slika 2. Mjesečna potrošnja TS Zadar i TS Zadar Centar u razdoblju od siječnja 2000. do travnja 2005. godine

Kako bismo dodatno rasteretili TS Zadar i omogućili prihvat novih potrošača, započeli smo s pripremanjem vezanim za izgradnju nove TS 110/20(10) kV Zadar Istok (2 X 40 MW), koja je već odavno uvrštena u planove razvoja prijenosne mreže na zadarskom području. Tako velik porast potrošnje konačno će je uvrstiti u naše prioritete. Pri obavljanju pripremnih aktivnosti (osnovno rješenje, ishođenje potrebnih geodetskih podloga te katastarsko-zemljišnih izvadaka) naišli smo na potpuno razumijevanje u Uredu državne uprave u Zadru, gdje smo – za promjenu – zatekli potpuno uređene i kompjutorizirane prostorne planove uređenja i GUP elektroenergetske infrastrukture.

TS ZADAR U GIS IZVEDBI

Starost TS Zadar (u pogonu je od 1961. godine) i njen smještaj u gradskoj jezgri odredili su i način njezine rekonstrukcije. Kao optimalno pokazalo se rješenje prema kojem bi se izgradila potpuno nova trafostanica u GIS izvedbi, za koju u postojećoj TS ima dovoljno prostora. Potom bi se sadašnje zastarjelo postrojenje demontiralo, kako bi se jedan dio zemljišta mogao komercijalizirati. Novu TS Zadar trebat će dvostrukim 110 kV kabelom povezati s također novom TS Zadar Istok i to u dijelu dionice koja prolazi kroz gradsku jezgru. Time bi se uklonili zračni vodovi koji se ne uklapaju u gradsko područje.

SREDNJOROČNA I DUGOROČNA RAZMIŠLJANJA UKLJUČUJU... JOŠ PUNO TOGA

Daljnja razmišljanja o razvoju prijenosne mreže na zadarskom području vode nas do plana izgradnje TS 110/20(10) kV Poličnik, čija će realizacija ovisiti o porastu potrošnje na sjevernom području grada Zadra.

Također, jedna talijanska tvrtka obavlja pripreme vezane za izgradnju tvornica na temelju kamena, priključne snage 25 MW, što će tražiti i izgradnju nove TS 110/10 kV na području Kruševa.

U srednjoročne planove razvoja treba uvrstiti i priključak jedne EVP za potrebe elektrifikacije željezničke pruge Knin–Benkovac–Zadar.

Prijenosna 110 kV mreža na zadarskom području ima potporu iz 400 kV mreže preko transformacije 400/110 u RHE Obrovac i 220/110 kV transformacije u TS Bilice. Dugogodišnje dispečersko iskustvo, a i proračuni tokova snaga i naponskih okolnosti, pokazuju da zbog velebitnih orkanskih bura, u slučaju ispada iz pogona teškog zračnog voda 110 kV RHE Obrovac–TS Obrovac, može doći do niskih napona u prijenosnoj mreži zadarskog područja, osobito u zimskom razdoblju kod maksimalnih opterećenja. Naponske okolnosti se osobito pogoršavaju ako tada iz pogona ispadne i otočna 110 kV veza, što se sada već događa.

– U smislu poboljšanja sigurnosti s aspekta naponskih okolnosti u prijenosnoj mreži 110 kV zadarskog područja, razmišljamo o potrebi ugradnje kompenzacijskih uređaja odgovarajuće snage u jednu od novih trafostanica. Prisjetimo se da smo upravo u TS Zadar imali takvo postrojenje koje je, na žalost, uništeno tijekom Domovinskog rata, kaže M. Lovrić, i dodaje: Što će se od toga ostvariti, vidjet ćemo u godinama koje slijede. U PrP Split i Sektoru tehničke potpore imamo viziju, volju i kadrove koji to hoće i mogu.



Turbine odlučujuće

Turbine određuju korisnost i ekološku podnošljivost jedne elektrane

> Načelo pretvorbe energije u turbini uvijek je jednako, a razlike ovise samo o pojedinim radnim medijima koji su, pak, uvjetovani korištenim nositeljima energije – one spadaju među one sastavnice elektrane, koje u velikoj mjeri određuju ekonomičnost postrojenja i njihov utjecaj na okoliš, odnosno klimu

Skoro cjelokupna korištena energija u svijetu proizvodi se uz pomoć turbina: od turbina u hidroelektranama i vjetroturbina do plinskih i parnih turbina. Iznimka je proizvodnja električne energije pomoću solarnih ćelija (fotonaponska tehnika) i gorivih ćelija, kao i posebne elektrane koje za pogon koriste morske valove. Turbine pretvaraju energiju gibanja (kinetičku energiju) ili unutrašnju energiju nekog radnog medija (primjerice, voda, zrak, para) u rotacijsku energiju (energija vrtnje), koja se koristi za pogon generatora.

Načelo pretvorbe energije u turbini uvijek je jednako. Razlike ovise samo o pojedinim radnim medijima koji su, pak, uvjetovani korištenim nositeljima energije. Turbine spadaju među one sastavnice elektrane, koje u velikoj mjeri određuju ekonomičnost postrojenja i njihov utjecaj na okoliš, odnosno klimu. Zato je za buduću opskrbu električnom energijom posebno važna što veća djelotvornost procesa u elektranama. To posebno vrijedi za elektrane s pogonom na fosilna goriva, koje će prema predviđanjima World Energy Council imati ubuduće diljem svijeta najveću ulogu u opskrbi električnom energijom. Jedan od najvećih izazova predstavlja postignuće energetsko-političkog cilja ekonomičnosti, uz istodobnu podnošljivost prema okolišu i klimi. Ciljana zaštita klime prema protokolu iz Kjota s njegovim uvjetima glede smanjenja emisije CO₂ primjer je za to.

ELEKTRANE BEZ EMISIJE CO₂ – TEHNIČKA REVOLUCIJA

Djelotvorniji procesi u elektranama vode do manjeg utroška goriva, a to ima za posljedicu i

manje emisije CO₂, kao i uštedu u troškovima. Ako je, primjerice, električna korisnost kao mjerilo za djelotvornost kombinirane plinsko-parne elektrane još početkom devedesetih godina prošlog stoljeća bila blizu 51 posto, današnje optimalne vrijednosti su više od 58 posto. Daljnjim dosljednim razvojem korisnosti takvih postrojenja do 2020. godine, znatno će se prekoračiti vrijednost od 60 posto. S takvom ciljanom vrijednošću smanjit će se i specifična emisija CO₂ za približno 90 posto u usporedni s vrijednostima iz početka devedesetih. Jedan daljnji primjer jasno pokazuje mogućnost smanjenja emisije CO₂ u svijetu s ostvarivim povećanjem djelotvornosti kod elektrana na ugljen. Naime, kad bi se diljem svijeta sve elektrane na kameni ugljen obnovile postrojenjima prema najnovijim tehnologijama, emisija CO₂ mogla bi se smanjiti za približno 35 posto, odnosno za dvije milijarde tona godišnje.

Jedno viđenje proizvodnje električne energije s fosilnim nositeljima energije je elektrana bez emisije CO₂. To predstavlja tehničku revoluciju, koja se može uspješno svladati samo visoko djelotvornim procesima u elektrani. Samo tako mogli bi se gospodarstveno ostvariti skupi postupci izdvajanja i pohranjivanja CO₂.

Time su već određene buduće zadaće istraživanja i razvoja u području tehnike uobičajenih elektrana. Riječ je, prije svega, o porastu procesnih parametara, tlaka i temperature. Daljnji razvoj turbina usmjeren je na područje materijala, toplinsku izolaciju, aerodinamiku, hlađenje i izgaranje, kao i izradu savršenijih programa za oblikovanje. Te inovacije kod turbina doprinose i porastu ekonomičnosti tehnika proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora.

Za osiguranje dugoročne opskrbe električnom energijom, ali i za održanje ovlasti europske proizvođačke industrije pri gradnji elektrana, pretpostavka je državna potpora takvim istraživačkim aktivnostima. Takozvani COORETEC (CO₂-Reduktions-Technologien) poticaj njemačke savezne vlade, putokaz je za druge u budućnosti usmjerene poticaje za istraživanje u području energetike.

Izvornik: Dr. Claudia Weiße (VDMA, Frankfurt/M), Die Welt, 8. travnja 2005.
Pripremio: Željko Medvešek

STABILNI SUSTAV ZA GAŠENJE POŽARA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

Zlatko Haramustek



Simulacija stvarnog događaja - prskanje transformatora jakim mlazovima vode

U Prijenosnom području Osijek, u TS 220/110 kV Đakovo, obavljeno je ispitivanje stabilnog sustava za gašenje požara energetskih transformatora te spašavanja ljudi u slučaju iznenadnog događaja. Dvojba oko opravdanosti postavljanja stabilnih sustava za gašenje požara ili njihovog uklanjanja s energetskih transformatora ne isključuje i obvezu njihovog održavanja i ispitivanja. Ispitivanje se sastoji od provjere sastavnih dijelova sustava: javljača, elektronike, ventila, okidača i ostale opreme te od aktiviranja i simulacije stvarnog događaja - prskanja transformatora jakim mlazovima vode.

Aktiviranjem sustava poslan je poziv vatrogasnim postrojbama grada Đakova, DVD Đakovo i IDVD Energa Đakovo. Tijekom pet minuta, obje su postrojbe u punoj opremi i navalnim vozilima bile u transformatorskoj stanici.

Svi su poslovi organizirani u Odsjeku za zaštitu na radu i zaštitu od požara, uz suradnju Odjela za održavanje i Odjela za vođenje. Zajednički zaključak svih sudionika je da je cijeli posao ispitivanja i vježbi protekao u najboljem redu.

U PrP Osijek, inače, vode računa o zaštiti na radu, a ovo je još jedan prilog zaštiti postrojenja i ljudi u godini koju je Uprava HEP-a proglasila - Godinom zaštite na radu u HEP-u.

Sa sastanka povjerenika zaštite na radu u DP Elektroprimorje Rijeka

Edukacijom do bolje zaštite

Osposobljavanje povjerenika zaštite na radu, organiziranje posjeta HEP NOC-u u Velikoj, odlaganje betonskih stupova na terenu, edukacija prekršitelja propisa zaštite na radu, nabava zaštitnih sunčanih naočala te radnih rukavica za blankiranje kabela - bile su teme sastanka kojeg je sazvao Davor Simone, koordinator povjerenika zaštite na radu na razini DP Elektroprimorje Rijeka. Sastanku su bili nazočni: Dinko Grgurić (Stručne službe), Marijan Dumičić (Pogon Rab), Zoran Linardić (Pogon Krk), Rino Anelić (Pogon Cres Lošinj), Željko Grgurić (Pogon Opatija), Matija Kruljac (Pogon Skrad), Franjo Pogarčić (Pogon Crikvenica) te stručnjaci zaštite na radu Ivo Lipovšek i Marijan Parat.

Zaključak je svih da treba više raditi na edukaciji povjerenika zaštite na radu. Na sljedećem sastanku razgovarat će se o manjem broju tema, ali neizostavna će biti ona o edukaciji povjerenika, o čemu se treba dogovoriti sa stručnjakom zaštite na radu, Marijanom Paratom.

Da bi povjerenici zaštite na radu mogli usporediti rad u NOC-u i u svojoj sredini, zaključeno je da treba organizirati takav posjet centru za edukaciju u Velikoj.

- *Odlaganje (slaganje) betonskih stupova na terenu nije iscrpno obrađeno u dokumentima pa je razmotren i taj problem. Uočena je razlika između odlaganja stupova na skladištu i privremenog odlagališta na terenu, a utvrđeno je da se ne mogu primijeniti jednaki načini skladištenja. Naime, na terenu se teško može pronaći ravna podloga, što je jedan od važnih preduvjeta za pravilno i sigurno odlaganje stupova. Zato je predloženo da se za odlaganje koristi profilirana drvena greda s urezanim utorima za četiri stupa. Osim što se na taj način stupovi mogu odložiti sigurnije, lakše je, brže i sigurnije manipulirati njima na terenu. U nekim slučajevima stupove možemo slagati i u dva reda, što ovisi o njihovim dimenzijama ili ih možemo selektivno slagati po veličini. Drvene grede bi se izdavale u centralnom skladištu i nakon završetka rada tamo vraćale, objašnjava nam zaključke povjerenika zaštite na radu koordinator Davor Simone.*

Na sastanku je također predloženo da se radnika koji grubo krši propise o zaštiti na radu pozove na ponovno polaganje propisa o zaštiti na radu.

Svima je poznato štetno djelovanje ultravioletnog zračenje na oči i kožu. Stoga je zaključak povjerenika zaštite na radu da se za montere dalekovoda i zračne mreže osiguraju zaštitne sunčane naočale koje su izrađene prema zahtjevima i važećim propisima zaštite na radu.

Iz izvještaja o ozljedama na radu, uočeno je da su česte ozljede ruke nožem za blankiranje kabela. Stoga je zaključeno da monterima treba nabaviti žičane rukavice koje štite ruke od takvih ozljeda.

Ivica Tomić

Fotozapažaj

Obučeni i goli stup

Neobično društvo se može susresti na južnoj strani splitskog brda Marjan: glatki-ogoljeli i razbarušeni bršljanom obrastao stup. Kao da se dovikuju, zadrikujući jedan drugoga u potpunoj različitosti svojeg vanjskog izgleda. No, u jednom se slažu - električna energija preko oba uredno stiže do potrošača.

G.B.



Sigurnija opskrba Istre uz 20 kV napon

Ivica Tomić

> Na području DP Elektroistra Pula, potrošnja električne energije i vršno opterećenje rastu neprestano od 1993. godine i to prema znatno većoj stopi od prosječne u Hrvatskoj, što je rezultat razvoja gospodarstva, posebice turizma te intenzivne izgradnje i pojave novih kupaca i stoga su nužna ulaganja u elektroenergetsku infrastrukturu

- Ove i idućih nekoliko godina na području Istre ostvarit će se više elektroenergetskih projekata koji će poboljšati sigurnost napajanja tog područja električnom energijom. Izgradnjom novih dalekovoda i trafostanica te obnovom i rekonstrukcijom postojećih objekata, cijela će Istra, osim jednog dijela Pule, za nekoliko godina prijeći na 20 kV naponsku razinu, poruka je direktora DP Elektroistra Pula, Davora Miškovića. Planom investicija za razdoblje od 2004. do 2008. godine predviđeno je ulaganje od čak 379 milijuna kuna u elektroenergetsku mrežu i objekte Istre.

Naime, na području koje pokriva DP Elektroistra Pula, potrošnja električne energije i vršno opterećenje rastu neprestano od 1993. godine i to prema znatno većoj stopi od prosječne u Hrvatskoj, što je rezultat razvoja gospodarstva, posebice turizma, te intenzivne izgradnje i pojave novih kupaca. Da bi se osiguralo sigurno napajanje starih i novih kupaca električne energije, kao i evakuacija energije iz TE Plomin 2, nužna su ulaganja u prijenosnu mrežu i nove objekte.

SLABE TOČKE PRIJENOSNOG SUSTAVA ISTRE

U prijenosnoj mreži Istre postoji nekoliko slabih točaka koje se moraju riješiti. Prije svega su to 110 kV sabirnice u Plominu, kroz koje uvijek prolazi sva energija namijenjena Istri, bilo da je proizvedena u TE Plomin ili dolazi iz sustava. U slučaju kvara na tim sabirnicama, kao što se dogodilo 14. studenog 2004. i 15. lipnja 2005. godine - ISTRA OSTAJE U MRAKU. Veze sa susjednim mrežama vrlo su slabe: prema Kopru (limitirana na 60 MW i koristi se samo u havijskim stanjima) te prema Lovranu (služi za evakuaciju energije iz TE Plomin). Transformacija 2x150 MVA u Plominu kod neraspoloživosti jednog transformatora je nedovoljna i za rad TE Plomin punom snagom, a i za pokrivanje vršnog opterećenja Istre s Lovranom (210 MW). Nije



Direktor DP Elektroistra Pula, Davor Mišković: planom investicija za razdoblje od 2004. do 2008. godine predviđeno je ulaganje od čak 379 milijuna kuna u elektroenergetsku mrežu i objekte Istre



Rukovoditelj tehničke službe i pomoćnik direktora Silvano Drndić: izgradnjom TS 220/110 kV Vodnjan i DV 2x220 kV TE Plomin-Vodnjan značajno će se poboljšati sigurnost napajanja Istre čak i u najtežim uvjetima te olakšati evakuacija električne energije iz TE Plomin 2



Uigrani tim koji vodi Elektroistru u novi investicijski ciklus: direktor Davor Mišković s rukovoditeljima službi Silvanom Drndićem, Egidiom Klevom, Dušanom Benčićem, Sabinom Ambruš i Silvanom Puharom.



Gradilište nove tvornice duhana u industrijskoj zoni Kanfanar, još jednog velikog kupca električne energije

riješeno ni pitanje vlasništva nad rasklopištem 110 kV Plomin, a potrebna je i rekonstrukcija 110 kV postrojenja. Zbog velikih vršnih opterećenja, teško je prekinuti rad bilo kojeg od dalekovoda koji izlaze iz Plomina: Plomin-Raša 2, Plomin Pazin pa čak i dalekovoda Raša-Šijana. I na kraju, rekonstrukcija TS 110 kV Buje koja je trebala biti provedena nakon izgradnje TS Katoro, još nije napravljena.

PROJEKTI ZA KAPITALNE OBJEKTE

Da bi se riješili navedeni problemi u napajanju Istre, predviđena je izgradnja TS 220/110 kV Vodnjan i DV 2x220 kV TE Plomin-Vodnjan, čime će se značajno poboljšati sigurnost napajanja Istre

čak i u najtežim uvjetima te olakšati evakuacija električne energije iz TE Plomin 2. Nadalje, planira se izgradnja TS 110/20 kV Buzet i uklapanje TS 110/10 kV Butoniga u sjeverni prsten, čime će se omogućiti sigurnost napajanja sjevernoga dijela istarske regije.

Kako smo saznali od tehničkog rukovoditelja i pomoćnika direktora DP Elektroistra Pula Silvana Drndića, uz spomenute projekte, glavne aktivnosti usmjerene su na prijelaz cijele Istre, osim Pule, na 20 kV napon u iduće dvije do tri godine. Riječ je o velikom zahvatu, čijim će ostvarenjem praktično biti ugašen 35 kV napon na području Istre. Među projektima za kapitalne objekte koje valja realizirati izdvajaju se: prelazak srednjenaponske

DP Elektroistra Pula

Elektroistra izbliza

Da bi što bolje predstavili Elektroistru, jedno od najboljih distribucijskih područja u Hrvatskoj i regiju koju ove i idućih nekoliko godina očekuju velika ulaganja u izgradnju i obnovu elektroenergetske mreže i objekata, osim informacija koje smo dobili od direktora Davora Miškovića i njegovog pomoćnika Silvana Drandića, o Elektroistri izbliza saznajemo od rukovoditeljima njenih službi.

Dušan Benčić, rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima:



Rukovoditelj Službe za prodaju i odnose s potrošačima Dušan Benčić: svu isporučenu energiju i naplatimo

- DP Elektroistra Pula pokriva sto posto područje Istarske županije, na kojemu je godišnja potrošnja električne energije približno 1.123 GWh, a vršno opterećenje 197 MW. Prema potrošnji električne energije, Elektroistra je četvrto distribucijsko područje u Hrvatskoj, na kojemu u posljednjih pet godina potrošnja raste prema stopi od 3,7 posto, što prati i odgovarajući rast anagažirane snage.

DP Elektroistra Pula ima približno 131 tisuću kupaca, od čega je 117 tisuća kućanstava te 14 tisuća kupaca u kategoriji gospodarstva. Posebnost Istre je da kućanstava troše približno 42 posto ukupno isporučene električne energije, dok čak 58 posto potrošnje otpada na gospodarstvo. U većini drugih hrvatskih distribucijskih područja slika je potpuno drukčija, udjel kućanstava u potrošnji električne energije u postotku znatno je veći nego na području Istre ili, drukčije rečeno, udjel gospodarstva u potrošnji električne energije znatno je manji u drugima hrvatskim regijama nego u Istri. Broj potrošača iz godine u godinu raste, a samo lani priključeno je više od tri tisuće novih kupaca. Vrijednost isporučene električne energije u Istri je 80 milijuna eura godišnje. Bitno je napomenuti da dane vezivanja (43) održavamo na jednakoj razini već sedam-osam mjeseci, premda nam je želja još ih više smanjiti. I još nešto vrlo bitno – naši gubici godinama se kreću između šest i sedam posto (lani su bili 6,8 posto), po čemu smo među najboljima u Hrvatskoj. Također je bitno da svu isporučenu električnu energiju i naplatimo.

Sabina Ambruš, rukovoditelj Službe za pravne, kadrovske i opće poslove:



Rukovoditelj Službe za opće, pravne i kadrovske poslove Sabina Ambruš: uvijek iznova moramo ukazivati na kadrovsku problematiku koja može utjecati na učinkovitost rada našeg DP-a

- Uvijek iznova moramo ukazivati na kadrovsku problematiku koja može utjecati na učinkovitost rada našeg DP-a. Naime, već 15 godina konstantno se smanjuje broj zaposlenih te je pao na skoro trećinu negdašnjeg broja. Zabrinjavajuća postaje i prosječna starost radnika, a to se posebno odnosi na montere, jer često zdravstveni problemi onemogućuju starijim radnicima obavljanje potrebnih poslova. Tu je i problem neodgovarajuće kvalifikacijske strukture zaposlenih. Nasuprot tomu, sve je više redovnih poslova i javlja se prava eksplozija rasta novih priključaka. Općenito, opseg posla je sve veći, a radnika sve manje. To postaje sve ozbiljnije opterećenje.

Unatoč svim problemima, nastojimo kupcima pružiti kvalitetnu i pravodobnu uslugu. Uspjeli smo povećati naplatu, sve dužnike utužujemo na vrijeme, te provodimo ovrhe. Krada električne energije na našem području je minimalna, odnosno skoro zanemariva. Osobno mislim da bi trebalo urediti područje stimulacija i problem plaćanja prekovremenoga rada.

Egidio Kleva, rukovoditelj Službe za ekonomske poslove:



Rukovoditelj Službe za ekonomske poslove Egidio Kleva: nastojimo se osposobiti kako bi mogli efikasno pratiti sve poslove izgradnje, javne nabave i svega onoga što prati velike projekte i finacijska ulaganja

- Mi smo u Ekonomskoj službi posljednjih godina poduzeli niz akcija na stručnom osposobljavanju naših kadrova, posebice na informatičkom opismenjavanju i usavršavanju. Organizirali smo brojne tečajeve i dobili pomoć s razine HEP grupe te smo poboljšali poslove fakturiranja, rashoda imovine, korištenja aplikacije FIN, vođenja priključaka i slično. DP je započeo novi veliki investicijski ciklus, a mi se nastojimo

osposobiti, kako bi mogli efikasno pratiti sve poslove izgradnje objekata, javne nabave i svega onoga što prati velike projekte i finacijska ulaganja. Bitno je napomenuti da smo na tom području znatno unaprijedili suradnju s drugim službama DP-a, a posebice sa Službom za tehničke poslove i Službom za izgradnju i usluge. Nastojimo riješiti sva uska grla, uskladiti rad u pogonima te optimalno organizirati Službu nabave, Odjela za planiranje i investicije i uvesti potpuni red u svim dijelovima finacijskog poslovanja DP-a. Osim finacijskog praćenja redovnih i velikih investicijskih aktivnosti i povećanog priliva sredstava iz HEP grupe, pripremamo se poboljšati naplatu od trećih lica i kupaca električne energije i uredno izmirivati obveze prema dobavljačima. Uz to, u našem DP-u bit će proveden pilot projekt skeniranja dokumentacije. Stalne su aktivnosti popravlanje našeg imdža prema kupcima, moderniziranje menadžmenta, izrada kvalitetne prezentacije te kontinuirana obuka i osposobljavanje mladih kadrova. Cilj je uspostaviti takav sustav u kojemu je moguće, ne samo pratiti sve troškove, nego i upravljati njima, ali to je zadaća cijele HEP grupe.

Silvano Puhar, rukovoditelj Službe za izgradnja i usluge:



Rukovoditelj Službe za izgradnju i usluge Silvano Puhar: zbog nedostatnog broja zaposlenih maksimalno koristimo sve raspoložive resurse i ljudstvo DP-a

- Ova Služba je dio DP Elektroistra Pula koji je posljednjih godina organizacijski, stručno i kadrovski značajno osposobljen, prvenstveno za realizaciju vlastitog plana investicija i nove priključke, a značajan dio posla obavljamo i za treća lica. Kako se u posljednjih 15 godina evidentno smanjuje broj zaposlenih u DP-u, a svi karakteristični parametri mreže rastu, i ova se Služba morala prilagođavati novonastalom stanju na jedini mogući način – maksimalnim korištenjem svih raspoloživih resursa i kadrova unutar DP-a. Najbolji primjer takvog postupanja bila je elektrifikacija zapadnog dijela istarskog *ipsilona*, gdje je trebalo u kratkom vremenu izgraditi veliki broj objekata, za što nisu bili dostatni samo kadrovi Službe za izgradnju i usluge. Zato smo na tim poslovima angažirali zaposlenike pogona Buje i Poreč te radne skupine iz pogona Labin, Pazin i Pula. Jedino tako smo mogli kvalitetno i pravodobno obaviti sve potrebne poslove. Tako ćemo se morati snalaziti i ubuduće.

mreže Pogona Poreč na 20 kV napon, izgradnja TS 110/20 kV Funtana, Medulin i Buzet te prelazak ostatka mreže DP-a na 20 kV napon. Izgradnjom trafostanica 110/20 kV Vinčent, Funtana, Fažana, Medulin, Vodnjan i Novigrad, postojeće trafostanice 35/10 kV Karojba, Vranje, Umag, Buje, Poreč 1, Poreč 2, Vrsar, Rovinj, Pazin, Pazinka, Starca, Tupljak, Banjole i Vodnjan – postaju 20 kV rasklopišta te se, kako smo spomenuli, do 2008. godine *gasi* 35 kV napon u Istri, osim u užem dijelu Pule. Među novim velikim kupcima koje valja priključiti na mrežu izdvajaju se Dragonera i Porto Mariccio, za koje treba izgraditi TS 110/20 kV Fažana te Industrijska zona Kanfanar, gdje se gradi TS 110/20 kV Vinčent. Tim investicijama treba dodati i moguću potrebu gradnje TS 110/20 kV Čičarija radi eventualnog priključenja vjetroelektrana predviđene snage 60 do 80 MW te TS 110/20 kV Tupljak za priključenje danske tvornice za proizvodnju kamene vune ROCKWOOL, sa snagom od 8 MW.

KUPCI ULAŽU

Što se tiče ostalih aktivnosti, S. Drndić naglašava potrebu da se sve trafostanice 35/10(20) i 110/35 kV uvedu u sustav daljinskog upravljanja i vođenja (do sada je u sustav uključeno dvadesetak objekata) što je, između ostalog, nužno i zbog smanjenja broja zaposlenih te nedostatnog broja različitih kadrova. Naime, tehnologija bi zamijenila ljude. Od ukupno planiranih ulaganja do 2008. godine u iznosu od blizu 379 milijuna, čak 146 milijuna uložiti će budući kupci električne energije. Tako je, primjerice, Tvornica duhana Rovinj d.d. uložila 33 milijuna u osiguranje novih 9 MW. Jedan od povlaštenih kupaca s područja Istre – HOLCIM d.o.o. Koromačno, treba 4 MW i ulaže devet milijuna kuna, budući dijelovi Brijunske rivijere već sada izdvajaju značajna sredstva za elektroenergetiku, Dragonera 31 milijun, a Porto Mariccio blizu 20 milijuna kuna za potrebnih 5 MW električne energije. Inače, DP Elektroistra Pula je prema udjelu u priljevu sredstava od elektroenergetskih suglasnosti uvjerljivo na drugom mjestu u Hrvatskoj, odmah poslije DP Elektro Zagreb.

Zanimljivosti Elektroistre

- DP Elektroistra je, sukladno stavu Uprave HEP-a, *pilot* projekt u HEP-u, za ishodovanje certifikata ISO 9001, u čemu su aktivnosti već daleko odmakle, a završetak se očekuje početkom 2006. godine.

- U DP-u su 33 zaposlenika članovi Komore arhitekata i inženjera Hrvatske, a da bi se opravdalo plaćanje relativno visoke članarine, odnedavno je uvedeno pravilo da svatko tko želi ostati članom Komore, mora uz svoj redovni posao tijekom godine izraditi minimalno dva idejna rješenja za ishodovanje lokacijske dozvole.

Pogon Rovinj

Velika investicija

Najveći projekt na području Pogona Rovinj svakako je izgradnja 110/10(20) kV Vinčent s pripadajućim dalekovodima 110 kV za novu Tvornicu duhana, koja se gradi u Kanfanaru, i treba joj osigurati novih 9 MVA

Na području Pogona Rovinj provode se značajne aktivnosti u okviru razvoja srednjenaponskog i niskonaponskog sustava, koje će se zbog odluke o prelasku na 20 kV napon u idućem razdoblju sve više intezivirati. Najveći projekt svakako je osiguranje novih 9 MVA za novu Tvornicu duhana koja se gradi u Kanfanaru. Tu treba izgraditi 110 kV trafostanicu i pripadajući dalekovod. Poblize o tomu za čitatelje HEP Vjesnika rekao nam je Armando Čekić, upravitelj Pogona Rovinj:

- *Naš Pogon ima 12.500 potrošača, od čega ih je približno 11.000 u kategoriji kućanstva. Ukupno je u prošloj godini isporučeno 100 milijuna kWh električne energije, a u idućih pet godina očekujemo dinamičan razvoj. To znači priključivanje novih potrošača, kako u kategoriji kućanstava, turizma i poduzetništva, tako i u kategoriji ostalih kupaca poput velikih i manjih gospodarskih subjekata koji djeluju na ovom području. Porast potrošnje koji se kreće od 4 do 5 posto godišnje, ubrzao je donošenje odluke na razini DP-a o nužnosti prelaska na 20 kV napon cijelog područja u cilju kvalitetnije opskrbe potrošača.*

Odluka o preseljenju Tvornice duhana Rovinj i Istragrafike Rovinj na novu lokaciju u industrijsku

zonu Kanfanar te zahtjev za priključak novih 9 MVA snage, zahtijevaju još ubrzanije zahvate na mreži za osiguranje izvora napajanja, ali i na srednjenaponskoj mreži na području cijelog Pogona Rovinj.

DP Elektroistra Pula je zbog toga još 2003. godine od Energetskog instituta „Hrvoje Požar“ naručila studiju, odnosno idejno rješenje napajanja područja Kanfanar – Žminj – Svetvičenta. Studija je obradila energetiku tog i šireg područja u kontekstu priključivanja spomenutog potrošača, što bi trebalo biti dovršeno polovicom 2006. godine.

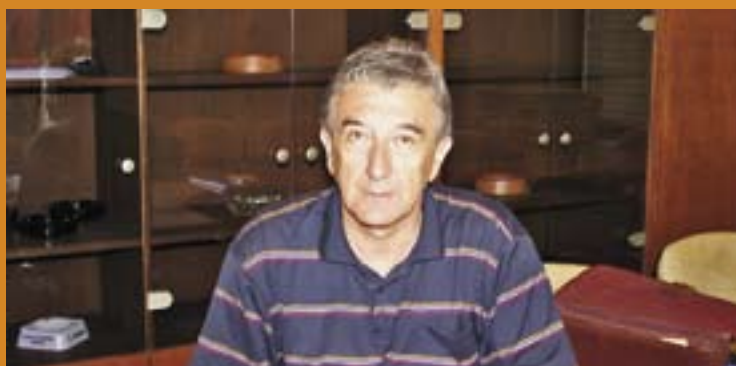
Studija je dokazala potrebu izgradnje nove TS 110/10(20) kV Vinčent s pripadajućim dalekovodima 110 kV na lokaciji postojeće TS 35/10 kV Vinčent. Izgradnjom te nove trafostanice, prestala bi značajno ulaganje u postojeću mrežu 35 kV Rovinj – Vinčent – Vodnjan – Pula.

Iz rješenja koja obrađuje studija, proizišla su i ostala potrebna ulaganja u srednjenaponsku mrežu rovinjskog Pogona radi osiguranja privremenog napajanja iz TS 110/10(20) kV Vinčent te rezervnog napajanja od TS 110/35/10(20) kV Turnina.

Tvornica duhana Rovinj ulaže značajna sredstva preko ugovora o priključivanju novih potrošača u 110 kV i 10/20 kV mrežu i to u iznosu od 36 milijuna kuna. Preostala potrebna sredstva osigurat će kroz planove investicija HEP Distribucija d.o.o., kao i HEP Operator prijenosnog sustava d.o.o. u 2005. i 2006. godini.

S obzirom na očekivani rok priključivanja TDR-a sa svih 9 MW – polovicom 2006. – u tijeku su značajne aktivnosti u okviru pripremnih radova po pojedinim fazama projekta i izvođenju radova na srednjenaponskom dijelu postrojenja i srednjenaponske 10/20 kV mreže.

Kako je cilj da u sljedeće dvije godine i područje cijelog Pogona prijeđe na napon 20 kV, potrebno će biti osigurati i dodatna sredstva iz planova investicija za ulaganje u opremu i mrežu.



Armando Čekić: porast potrošnje na području Pogona Rovinj ubrzao je odluku na razini DP-a o prelasku cijeloga područja na 20 kV napon radi sigurnije opskrbe električnom energijom svih potrošača

Autocesta *nosi* dobro

Dragica Jurajević



Upravitelj Milan Grmovšek, tehničar Dražen Grmovšek, administrator Borka Šanjug, poslovođa Mijo Jurinjak i skladištar Ivan Grbotek



Brigadir Tomislav Kunštek i monter Vjekoslav Žigman, Marijan Travenščak, Branko Topolovac, Dragutin Hušnjak, Nikola Petrić te mladi praktikanti s upraviteljem Milanom Grmovšekom – nadaju se boljim danima

Obilazeći naše živopisno Hrvatsko Zagorje, naše odredište je Krapina, sjedište Krapinsko-zagorske županije i jedan od šest pogonskih ureda Pogona Zabok, DP Elektre Zabok. Razloga za posjet je više, jer o Krapini nismo pisali jako dugo. Ranije sjedište u strogom središtu grada u skučenom prostoru, zamijenili su primjerenijim prostorom u industrijskoj zoni, izvan grada.

U Pogonskom uredu Krapina dočekuje me *dvojac* Grmovšek, otac Milan, koji je ovdje upravitelj od 1991. godine (u Elektri Zabok je od 1974.) te njegov sin Dražen, tehničar u Pogonskom uredu (u Elektri Zabok je od 1994. godine).

TEŽAK TEREN, MANJAK MONTERA, *SIVE ZONE*...

Upravitelj M. Grmovšek, očito dobro pripremljen za prvo predstavljanje Krapine u HEP Vjesniku, iznosi mi najvažnije podatke, zanimljivosti, ali i probleme *svog* PU. Iz *osobne karte* PU Krapina izdvojimo da njegovih samo 19 radnika skrbi o približno 10 tisuća potrošača rasprostranjenih na 162 četvorna kilometra, pretežito brdovitog i teško pristupačnog terena, kojem je pristup mehanizacije *nemoguća misija*. PU se električnom energijom opskrbljuje preko svoje TS 35/10 kV Krapina, koja se napaja s dva DV 35 kV, iz Zaboka i Straže. Opskrba njihovih potrošača obavlja se preko 129 TS 10/04 kV, ukupno instalirane snage od 32,5 MVA, 107 kilometara DV 10 kV pretežito na drvenim stupovima, 23 kilometra podzemnih vodova te 360 kilometara niskonaponske mreže. Od toga je 14 kilometara podzemne, 177 kilometara su SKS, a ostatak su goli vodiči neodgovarajućeg presjeka, koji im i zadaju najviše *glavobolje* zbog čestih kvarova, osobito zimi. Osim toga, imaju i 180 kilometara priključaka, pretežito na SKS.

Elektraši PU Krapina, odnosno 14 njihovih montera, obavljaju poslove dežurstva, pogonske pripravnosti, održavanja i rekonstrukcija mreže, a

održavaju i javnu rasvjetu na području pet jedinica lokalne uprave – Grad Krapina te općine Đurmanec, Radoboj, Petrovsko i Jesenje. Investicije im izvode zabočki kolege, uz njihovu pomoć. Kod njih su smještena i dvojica kolega iz zabočke Službe za prodaju i odnose s potrošačima, koji rade samo na zamjenama i očitanjima brojila te iskapčanjima potrošača, dok sve svoje potrebe, osim plaćanja koja mogu bez naknade obaviti u FINI, potrošači moraju rješavati u 18 kilometara udaljenom Zaboku. S matičnim DP-om su još uvijek povezani samo telefonom, jer im kompjutori još nisu umreženi.

Poslovni prostor, u koji su se uselili 1991. godine (istina, prvotno namijenjen za garaže), zadovoljava njihove potrebe.

Stanje postrojenja upravitelj M. Grmovšek ocjenjuje nezadovoljavajućim, jer potrošači su sve zahtjevniji, a puno je *sivih zona* gdje su i najčešći kvarovi. Uslijed jakih vjetrova ili zimi zbog snijega i leda stradavaju im najčešće goli vodiči. Tako je u siječnju bilo 29 kvarova, u veljači 20, ožujku 27, travnju osam i svibnju njih 15. A tada i krapinski *elektraši ispaštaju*, jer ima puno brdovitog terena (imaju i status brdsko-planinske općine), gdje stupove moraju zamjenjivati ručno, a to znači raditi iskope jama s krampom i lopatom i nositi stupove *na ruke*.

To je osobito težak posao za starije *elektraše*, a ovdje im je prosjek 44 godine, kao i za sve brojniju skupinu onih s ograničenjima radne sposobnosti. Osim toga, *muči* ih i nedostatak montera i već spomenuta njihova starosna i zdravstvena struktura. *Gorući* im je problem, nadalje, nedostatak mehanizacije – bez skipa (traktora) i platforme teško uopće može funkcionirati bilo koji pogon i pogonski ured.

Posljednjih 14 godina struktura potrošnje, značajno se promijenila u korist široke potrošnje, jer je veći broj ovdašnjih tvornica propao, a neke kao

KTI, Šavrič, Keramika, Tiskara Gaj rade sa znatno manjim kapacitetima.

POUZDANIJE NAPAJANJE

Za kraj ostavljamo *šećer*, a to je sve ono vezano uz izgradnju autoceste na području PU Krapina. Riječ je o dionici dugoj 19 kilometara od Vel. Vesí do Macelja, odnosno do granice sa Slovenijom. Zbog konfiguracije terena, na ovom će potezu biti izgrađeno ukupno sedam vijadukata, šest tunela i tri čvorišta u ukupnoj vrijednosti od čak 280 milijuna eura, pa će ova dionica autoceste, kažu naši sugovornici, biti najskuplja od svih u Hrvatskoj. Glede opskrbe svih tih objekata autoceste, kojima treba osigurati ukupno 3 MW snage, u tijeku je projektiranje i priprema izgradnja nove TS 110/20 kV Krapina *Jug*, kojom će i PU Krapina dobiti pouzdanije napajanje. Jednako tako, ugradnja moderne opreme SDV značajno će olakšati svakodnevni život *elektraša* prigodom lociranja i otklanjanja kvarova na dalekovodima, a i njihovi će potrošači biti zadovoljniji. U tijeku je i izrada projekta za rekonstrukciju njihove TS 35/10 kV Krapina, koja će prijeći – kao i cijeli PU – na 20 kV napon, a u tijeku su i rekonstrukcije DV 10 kV i niskonaponske mreže uz trasu autoceste. M. Grmovšek spominje i česta oštećenja njihovog podzemnog DV 10(20) kV Đurmanec-Macelj od različitih izvodača na autocesti, unatoč tomu što su im dali izvedbeni nacrt i geodetski snimak položenih kabela te više puta zbog toga obilazili gradilište.

POTROŠAČI NA PRVOM MJESTU

– Potrošači su nam uvijek na prvom mjestu pa nastojimo kvarove svesti na najmanju i najkraću mjeru, u čemu nekad uspjevamo, a nekad ne, kaže nam upravitelj M. Grmovšek. Suradnju sa svojim DP-om ocjenjuje dobrom, kao i sa susjednim pogonskim uredima – Pregradom, Zlatar Bistricom

Započinje modernizacija

Za lipanjski broj HEP Vjesnika uputili smo se u DP Elektra Zabok, gdje odmah *krećemo* s najaktualnijom temom – *elektraškim* radovima vezanima za izgradnju autoceste Krapina – Macelj. Od direktora DP-a Mirka Mužeka saznajemo da će na tom velikom poslu, počam od izmicanja dalekovoda i mreža, preko novih trafostanica i objekata za napajanje objekata autoceste do telekomunikacijskog povezivanja, zabočki vrijedni *elektraši* odraditi radove vrijedne približno 120 milijuna kuna. Zahvaljujući izgradnji autoceste, koja će se u promet pustiti cijelom duljinom 2007. godine, šire područje njihovog Pogonskog ureda Krapina bit će elektroenergetski potpuno *dotjerano* i modernizirano. Zabočani su na tom poslu iznimno angažirani i uspješno surađuju sa tvrtkom *Autocesta Zagreb-Macelj*. Sve do prije mjesec dana, imali su poteškoća s različitim izvođačima radova zbog oštećenja na visokonaponskoj i niskonaponskoj mreži s nepoznatim i teško ustanovljivim počiniteljima. Pojednostosti od radovima vezanima za izgradnju ove autoceste i modernizaciji PU Krapina doznat ćemo puno više *na licu mjesta*, u Krapini, pa se vraćamo ostalim temama.



Mirko Mužek, direktor DP Elektra Zabok: imamo *pune ruke* posla vezanog uz izgradnju autoceste Krapina-Macelj

planove poslovanja (investicija, redovitog održavanja te sanacija naponskih okolnosti), unatoč svim poteškoćama, ostvaruju u ruku. Da je više sredstava, više bi i napravili sukladno potrebama. Za ovu godinu imaju raspoloživih 6,25 milijuna kuna za sanaciju naponskih okolnosti, 7 milijuna za održavanje i 5,5 milijuna kuna za kapitalne investicije, dok je za priključenje novih potrošača ove godine već utrošeno 3 milijuna kuna. Do kraja godine će premašiti iznos za sanaciju naponskih okolnosti. Od aktualnih poslova DP-a, Ž. Cerovečki izdvaja rekonstrukciju TS 110/35/10 kV Straža i TS 35/10 kV Konjščina radi pripreme za SDV i prelaska na 20 kV napon, izgradnju postrojenja 20 kV, TS 10(20)/04 kV i niskonaponskih mreža za sanaciju naponskih okolnosti te izgradnju postrojenja radi priključenja novih potrošača. Nadalje, tu je projektiranje dogradnje kata poslovne zgrade DP-a, gdje će biti Dispečerski centar te projektiranje optičkih telekomunikacijskih veza po postojećim čelično-rešetkastim stupovima DV 35 kV. Od planova spomenimo još i informatizaciju tehničke dokumentacije te kadrovske *pomlađivanje*.

POSTUPNO SE OSTVARUJU REZULTATI U NAPLATI

Nabava i prodaja rastu, a gubici nam se smanjuju, riječi su Stjepana Cujzeka, rukovoditelja Službe za prodaju i odnose s potrošačima. Gubici se smanjuju i zbog sve češćih kontrola, a unatrag devet mjeseci u 221 kontrole otkrili su 35 krađa sa 151.203 kune duga, od čega je naplaćeno malo manje od polovice, dok su ostali potrošači-kradljivci isključeni i utuženi. U svom DP-u imaju 13 samonaplatnih brojila, od čega je 11 neredovitih plataca, a dva su ugrađena na zahtjev potrošača. Nastojeći pratiti moderne tehnologije, sto njihovih potrošača s vršnom snagom većom od 100 kW imaju brojila s daljinskim očitanjem, a kako je u tijeku nabava još njih 21, imat će ga svi njihovi potrošači sa snagom većom od 70 MW.

Najviše je posla, za kojeg kažu da je doista zahtjevan, u naplati potraživanja ali se postupno ostvaruju rezultati. Za prvih pet mjeseci potrošačima su uputili više od 29 tisuća opomena, isključili su 193 potrošača (ponovno ukopčali njih 125) i utužili 216. Nenaplaćena realizacija za 2004. godinu iznosila je 24 milijuna kuna ili 42 dana vezivanja, dok za prvih pet mjeseci imaju nenaplaćenih 23,4 milijuna kuna. Na potrošače kućanstva otpada 11 milijuna duga ili 44 dana vezivanja, a ta kategorija *troši* 40,4 posto ukupne prodaje i čini 93,9 posto potrošnje. S tvornicom *Straža*, koja ima status povlaštenog kupca, imali bi 38,5 dana vezivanja što je blizu njihovom cilju – 38 dana. Maksimalna snaga tijekom 2004. godine iznosila je na dan 31. svibnja 72,46 MW.

Dragica Jurajević



Malo se još *elektraša* penje na stup ovako kao Marijan Travenščak i njegovi krapinski kolege

i Zabokom. Vidljiv je napredak u opskrbi potrošača (manje kvarova i prekida), ali još imaju puno *sivih zona* zbog kojih potrošači opravdano negoduju.

Dražen Grmovšek, koji je krenuo očevim *elektraškim stopama*, ima puno terenskog posla na snimanju mreža i stanja postrojenja, koja potom ucrtava u kartu. Predstoji im veliki posao i na zamjenama svih limenih i dotrajalih *pancera* kod svojih potrošača, a saznajem i za obostrano korisnu akciju poticanja postavljanja kućnih ormarića na fasade. Elektra snosi troškove ormarića, a potrošači njihove ugradnje.

Ovdje najstariji *elektraš*, poslovoda Mijo Jurinjak, koji je u PU četiri godine plus 25 godina odradenih u Zaboku gdje je obavljao poslove od montera do tehničara, naglašava kako im je nužno zaposliti nekoliko mladih montera. Borka Šanjug je nakon 12 godina rada u zagrebačkoj Elektri u Krapinu došla prije 11 godina, gdje joj radi i suprug. Ovdje obavlja administracijske poslove i zadovoljna je. Ivan Grobotek je skladištar s 33 godine *elektraškog staža* i, kaže, *Katica za sve*, jer na poslovima zamjenjuje sve odreda – od spremačice do šefa. Nakon obilaska gradilišta autoceste, vijadukta *Krapinčica* i tunela *Levačica*, odlazimo u Pristavu Krapinsku, gdje krapinski *elektraši* rekonstruiraju niskonaponsku mrežu. Na *licu mjesta* sam se uvjerila kako i gdje oni rade sve *na ruke*. Brigadir Tomislav Kunštek, Vjekoslav Žigman i Marijan Travenščak, Branko Topolovac, Dragutin Hušnjak i Nikola Petrić potvrđuju da u 80 posto slučajeva moraju rukama nositi nogare i stupove te kopati jame. Razlog tomu je, ili konfiguracija terena, ali i činjenica da tamo gdje bi mogli koristiti mehanizaciju – oni ju nemaju. Ogorčeni su što nemaju ICV – pravi radni stroj i platformu s košarom i zbog toga su među rijetkim *elektrašima* koji se na stupove penju s penjačima. Povremeno u nuždi posuđuju strojeve iz Zaboka, ali to nije rješenje. Zar ne?

USKORO PRIPREME ZA DISPEČERSKI CENTAR

Potrošnja električne energije u zabočkom DP-u bilježi porast od sedam posto, poglavito na niskom naponu, što je više od prosjeka HEP-a, a od novih većih potrošača dobili su Tvornicu ambalažnog papira *Dunapack*. Uskoro započinje i izgradnja nove Županijske bolnice, za koju moraju osigurati kvalitetno napajanje s kvalitetnom rezervom. Prošlogodišnja prodaja električne energije je iznosila 346 GWh, dok su gubici smanjeni sa 17 na 14,9 posto. Njihov je cilj smanjiti ih na 12 posto. Saznajemo da uskoro započinje i dogradnja kata na njihovoj poslovnoj zgradi te pripreme za Dispečerski centar, dok se za optičke telekomunikacijske veze već izrađuju projekti, a trafostanice se pripremaju za daljinsko vođenje.

I u Zaboku imaju *elektraši* dobro znane probleme, prisutne više-manje u svim distribucijskim područjima. Jedan od njih su oni imovinsko-pravne naravi, zbog čega im je sve teže ishoditi građevinsku dozvolu. Naime, vlasnici ucjenjuju, a po jednoj parceli ponegdje ih ima i više od stotine, zahtijevajući *paprene* iznose naknade. Ipak, nekako uspijevaju za sve svoje objekte dobiti uporabnu dozvolu. Suradnju s državnom upravom M. Mužek ocjenjuje vrlo dobrom, ali dakako uz poštivanje propisa. Muči ih i manjak ljudi (danas ih je u DP-u 347) i činjenica da deset posto njihovih montera ima različita ograničenja radne sposobnosti. Prošle su godine dobili pravo za zaposlenje jednog, a ove godine dvojice isključivo deficitarnih – montera. Zbog nedostatka ljudi prisiljeni su za dio građevinskih radova na investicijama angažirati vanjske izvođače.

Željko Cerovečki, rukovoditelj Službe za tehničke poslove, upoznaje nas s tehničkim karakteristikama postrojenja, ali i problemima. To su: *sive zone*, nepostojanje SDV-a, starost i dotrajlost magistralnih vodova 10(20) kV koji su pretežito na drvenim stupovima, nepostojanje modernih ispitnih i mjernih uređaja (ispitna kola posuđuju od varaždinske Elektro), zastarjelost dijela građevinske mehanizacije i brigadnih vozila, monter i sa zdravstvenim ograničenjima te nedostatak diplomiranih inženjera i loše stanje poslovne zgrade u Zaboku. Inače, svoje

Napokon u primjerenim uvjetima



Robert Kapuralić, rukovoditelj Odjela upravljanja: ovaj prostor zadovoljava naše potrebe i svi smo ovdje zadovoljniji



Andrija Nejašmić obavlja neugodan posao informatora



Želimir Jojić, Ana Klarić i Lahorka Bulum, tehničari u Odjelu upravljanja, lako su se naviknuli na bolje uvjete, samo se još trebaju priviknuti na lokaciju udaljenu od središta grada

Elektraši Odjela upravljanja, poznatiji pod starim imenom Stalna pogonska služba, na novoj su adresi, u zagrebačkoj Žajinoj ulici. Naime, nakon više od 20 godina obećanja o njihovom preseljenju, prije dva i pol mjeseca to je i ostvareno. U Žajinoj ulici je smješten i veći dio *operative* njihovog matičnog Pogona. Tamo susrećem stare *elektraške vukove*, ali i njihove mlade kolege te novog, mladog rukovoditelja Roberta Kapuralića. On je 2001. godine naslijedio dugogodišnjeg *prvog čovjeka* SPS Rešada Hadžihalilovića, koji je umirovljen. Od R. Kapuralića saznajem da u Odjelu upravljanja radi 46 zaposlenika, odnosno četiri smjene, s po devet ljudi, dok ostatak čini priprema. Taj broj za sada zadovoljava potrebe posla, a samo u slučajevima rijetkih havarija *udružuju* se dvije smjene. Unatrag nekoliko godina malo su se *pomladili* nakon umirovljenja starijih. Više ih toliko ne muči niti nekada jako izražen problem fluktuacije, ponajviše stoga što su, zbog rada u smjeni, plaće *pogonaša* malo jače i zanimljivije. Osim toga, zahvaljujući većim ulaganjima u elektroenergetska postrojenja Zagreba, prvenstveno u niskonaponsku mrežu, posljednjih godina nemaju veliki broj kvarova kao nekada, osobito prigodom božićnih i novogodišnjih blagdana. Istina, u ovim vrućim ljetnim danima može se očekivati veći broj intervencija zbog povećane potrošnje električne energije uslijed sve većeg broja klima-uređaja. Danas se smanjio broj intervencija na blizu osam tisuća godišnje, dok se prijašnjih godina ta brojka *vrtila* oko 10 tisuća. I vrste intervencija su drukčije, pretežito je riječ o poslu poput promjena osigurača u TS i kod potrošača u kućnim kablenskim priključcima. U slučaju većih kvarova, *pogonaši* obavljaju prekapčanje, a kvarove otklanjaju drugi odjeli Pogona Zagreb, ovisno o naravi kvara. Njima *prispadaju* i sva hitna poslijepodnevna i *vikend* ukapčanja te demontaže zračnih priključaka i skidanje brojila i MTK uređaja zbog rušenja obiteljskih kuća, kao i priprema niskonaponskih mreža za održavanje (beznaponsko stanje kabela). Nadalje, *pogonaši* provode iskapčanja niskonaponskih mreža i osiguranje postrojenja i za druge tvrtke koje rade za HEP i Elektru, a potom i njihova ukapčanja. I to nije sve. Organiziraju dostavu i postavljanje svojih triju agregata, smještenih u Trafostanici, kod važnih potrošača koji ostanu bez napona.

GLAVNI PROBLEM RIJEŠEN, OSTALI JOŠ NA ČEKANJU

Rad u Odjelu upravljanja znači, u više od 80 posto slučajeva, rad pod naponom. To, osim kvalitetne zaštitne opreme, traži znanje i iskustvo, što *pogonaši* sve imaju i zato ozljeda nemaju. Pod naponom moraju raditi gdje i kada je to moguće kako bi beznaponskog stanja u gradu bilo što manje i kako bi trajalo što kraće.

Ovaj Odjel riješio je problem prostora, ali i dalje ih *tište* ostali problemi, kao što su stara i nedovoljna vozila (od ukupno sedam vozila pet je za ekipe), koja se, prema načelu *sto babica - kilavo dijete*, troše brže nego bi trebalo. Jedno je vrijeme vrijedilo pravilo da svaka ekipa vozi svoj automobil, ali se, na žalost, od toga odustalo i opet *svi voze* sve i nitko time nije zadovoljan. Još više nego nekada ih *muče* stalne prometne gužve i *zakrčene* zagrebačke ulice, što im oduzima previše vremena i živaca. Osim toga, oni jedini u zagrebačkoj Elektri još uvijek koriste UKV veze, koje funkcioniraju samo u užem središtu grada. Puno učinkovitije bi bilo da imaju službene mobitele, a prema riječima R. Kapuralića pet bi ih mobitela *spasilo*.

Zanima me gdje je njihova poznata golema karta Zagreba s ažuriranim elektroenergetskim stanjem (sve trafostanice i strujni krugovi, sve ulice i kućni brojevi u gradu). Kažu da su je ostavili u sjedištu Elektre, u Gundulićevoj ulici, a u tijeku je izrada shematskog prikaza niskonaponske mreže u GIS-u i očekuju da će krajem godine opet će *visjeti* na njihovom zidu.

Posjeti *pogonašima* podudario se sa zagrebačkim koncertom *Bijelog dugmeta* na Maksimirskom stadionu pa saznajem da će uz svaku od dviju tamošnjih transformatorskih stanica u vrijeme koncerta dežurati dva dispečera, dva *pogonaša* i po jedan strojar. Prigodom takvih događaja ili, primjerice, međunarodnih utakmica na Dinamovom stadionu, oni dežuraju, jer u slučaju nestanka napona na srednjem naponu, dispečeri prebacuju TS na drugi kabel, a u slučaju da i taj kabel ostane bez napona, uključuje se agregat. Tada *pogonaši* kratkim *manevrom* odspajaju niskonaponsku mrežu s transformatora u TS i spajaju je na agregat. Inače, jedna od trafostanica služi za napajanje glavnih reflektora, a druga za ostale potrebe stadiona.

PREPORUČENI U NOVOM PROSTORU

Zaposlenici Odjela upravljanja sada rade u prostoru od 300 četvornih metara, što je svojevrsan *preporod* s obzirom na prijašnji prostor od 120 četvornih metara. No, o tomu neka govore oni sami.

Uz dežurne telefone (4856-320, 4856-335 i 4856-340) je informator Andrija Nejašmić, s 14 godina *elektraškog* staža. Ovdje je i Ana Klarić, tehničarka, koja je u Elektri već 30 godina. Njezin je posao dva dana ranije obavijestiti medije o najavljenim iskapčanjima zbog određenih radova na mreži drugih odjela Pogona Zagreb, a vodi brigu i o velikim i važnim potrošačima, koje i osobno obavještava kada će biti bez napona. S njom su u sobi Želimir Jojić, tehničar koji radi na GIS-u i Lahorka Bulum, tehničar-administrator Odjela upravljanja. Svi su zadovoljni s novim radnim

Sastanak ekonomista HEP-a u DP Elektroprimorje Rijeka

Tehnika i ekonomija mogu još bolje

Na prijedlog nekolicine rukovoditelja ekonomskih službi većih DP-a, 1. lipnja o.g. je u prostorijama DP Elektroprimorje Rijeka održan sastanak rukovoditelja Direkcije za ekonomske poslove, predstavnika HEP Distribucije d.o.o. te rukovoditelja službi za ekonomske poslove četiri velika DP-a. Sastanak koji je pripremila Direkcija za ekonomske poslove vodio je njen direktor Ante Matijević. Raspravljano je o aktualnim problemima svih distribucijskih područja i ukazano na potrebu suradnje tehničke i ekonomske funkcije u cilju rješavanja nastalih problema.

O kakvim problemima je zapravo riječ i kakva su rješenja predložena objasnio nam je rukovoditelj Službe za ekonomske poslove u DP Elektroprimorje Rijeka, Lujo Alač:

- *Značajan izvor financiranja u planu investicija HEP Distribucije čine sredstva prikupljena temeljem izdanih elektroenergetskih suglasnosti za priključenje na mrežu i za povećanje priključne snage postojećih kupaca. Kako su to namjenska sredstva, potrebno je poboljšati praćenje njihova prikupljanja, korištenja i stvarno nastalih troškova. Zbog toga će se imenovati stručni tim koji će, u okviru svog projektnog zadatka, pripremiti zahtjeve za izradu nove aplikacije za povezivanje i sagledavanje tehničke, ekonomske i pravne dimenzije prikupljanja i korištenja naknade za priključenje na mrežu distribucije, sukladno novim zakonskim propisima.*

U cilju realnog iskazivanja vrijednosti osnovnih sredstava, revidirat će se postojeća Uputa o razgraničenju investicija i održavanja elektroenergetskih objekata. Predložit će se Upravi HEP-a da se od 2006. godine sredstva odobrena u planu za održavanje elektroenergetskih objekata i investicija integralno prate tako da će DP-i moći realno postaviti plan održavanja elektroenergetskih objekata, a slobodna sredstva sukladno odobrenju prenamijeniti u plan investicija.

Neki DP-i razvijaju i primjenjuju TIS i GIS sustav elektroenergetskih objekata i postrojenja. Na taj način formirane tehničke baze podataka mreža i postrojenja trebala bi se nadograditi odgovarajućim financijskim podacima, sve u cilju povezivanja i razvoja integriranog informacijskog sustava koji bi pružao iscrpne naturalne i financijske podatke o svakom objektu.

Na sastanku su ekonomisti HEP-a ukazali i na teškoće u radu ekonomskih službi zbog nemogućnosti zapošljavanja novih radnika, kao i zamjena zaposlenika koji su na duljem bolovanju.

Ivica Tomić



Ekonomisti HEP-a na sastanku u Rijeci - o problemima koji otežavaju rad ekonomskih službi



Zadovoljni *pogonaši* s poslovođom Ćirilom Levanićem: Pavo Jozić, Franjo Rajki, Marijan Bortas, Siniša Šoprek, Davor Novosel i Andrija Nejašmić



Ovdje imaju i svoju čajnu kuhinju

uvjetima, ali im treba vremena da se priviknu na novu lokaciju, udaljenu od središta grada.

Rukovoditelj Odjela R. Kapuralić dodaje da je ovdje više mira i tišine, za neke i previše. Sada su dalje od sjedišta DP-a, ali bliže poslovođama kabela i mreža s kojima zbog naravi posla često komuniciraju. Obraćano im je da će im se dovoziti i topli obrok, a uskoro će imati i vlastitu kantu.

Oni koji su najviše profitirali, koji su godinama priželjkivali i srpljivo čekali pravi radni prostor su Ćiril Levanić, jedan od pet poslovođa te monter Pavo Jozić, Franjo Rajki - svi s 30 godina staža, Marijan Bortas, s 26 godina staža, Siniša Šoprek, s deset i najmlađi Davor Novosel, s devet godina staža. Poslovođa Ć. Levanić nabrojio je sve prednosti: više životnog prostora i sanitarni čvor (*tuš i vlastiti WC smo sanjali*), čajna kuhinja (*skuhamo si nešto kada imamo vremena, samo nitko neće prati sude*) klima, grijanje, skladišni prostor, parkiralište za službene i privatne automobile...

BOLJI STATUS I VEĆE PLAĆE

Još kada bi, kažu, umjesto loših UKV veza imali mobitele, svaka ekipa barem po jedan i to samo za njihove interne potrebe i kada bi se obnovio *vozni park*... Svi rade sve, jer je sve veći opseg posla, od srednjeg napona do popravaka

aparata kod stranaka, a dobivaju i nove poslove, poput očitavanja brojila. Slažu se i da bi im *dobro došli* mladi monter, jer ih je većina u *ozbiljnijim godinama*. Svi moji sugovornici zaključuju da su poput velike obitelji i da im je vrlo važna međusobna sloga, samo im je žao što njihov Odjel nema bolji status i što su njihove plaće među najnižima, kako montera, tako i poslovođa. Čak niti njihov smjenski rad nije primjereno vrednovan, a upravo smjena njihov posao čini težim, mijenja im bioritam, jer rade u vrijeme dok drugi odmaraju, nemaju vikenda ni blagdana. Nezadovoljni su stimulacijama, koje su zanemarive, kao i činjenicom što veliki broj zaposlenika vozi službena vozila bez ikakve naknade. I radna odjela, kažu, trebalo bi mijenjati dva puta godišnje, a ne kao sada samo jedanput, a potrebnog bi alata i mjernih instrumenata na skladištu trebalo biti kada i koliko im treba. Zadovoljni su što je napokon riješen njihov životni i radni problem nedostatnog i neprimjerenog prostora, a očekuju pravodobno rješavanje njihovih ostalih problema. Rade odgovoran i zahtjevan posao i znaju da su *ambasadori* Elektre, odnosno HEP-a.

Dragica Jurajević

Bez crnih rupa

Tatjana Jalušić



Franjo Matijašević, upravitelj Pogona: stvorili smo dobro, ljudsko ozračje



Božena Odak, referent
virmanske potrošnje u
Odsjeku prodaje: sve je
manje neugodnosti u
radu s potrošačima



Blagajnica Antoneta
Jarić upotpunjuje
„žensku novogradišku
ekipu“



Kata Janić i Ljubica Veselić – uvijek kupcima ususret



Lea Soušek, tajnica upravitelja, u lov češće nosi foto-
aparatus nego pušku

Kvarova je malo zahvaljujući dobrom održavanju, temeljenom na redovitim pregledima mreže, kada se obide svaki stup, evidentira svaki nedostatak i na temelju tih iscrpnih pregleda izrađuje plan za iduću godinu

Pogon Nova Gradiška, pokriva 968 prostornih kilometara u Brodsko-posavskoj županiji, područje s 52 tisuće stanovnika. Godine 1995. je iz DP Elektra Križ prešao u DP SlavonSKI Brod, kao veći pogon izvan sjedišta DP-a. Svi njegovi zaposlenici su smješteni u sjedištu u Novoj Gradiški, gdje su i dva pogonska ureda: Okučani i Nova Kapela. Organizacijski, Pogon čine Ured upravitelja, Tehnički odjel, Odsjek održavanja, Odsjek upravljanja, Odsjek prodaje i odnosa s potrošačima te Odsjek usluga.

- Nakon deset godina, koliko smo u DP Elektra SlavonSKI Brod, možemo zaključiti da smo ostvarili korektan odnos i maksimalno uvažavanje. Suradnja s uredom direktora i ostalim službama DP-a je na visokoj razini. Dosta smo samostalni u radu, a rezultati poslovanja najbolje govore o svemu. Mi se trudimo poslove obavljati profesionalno, bez obzira u kojem smo DP-u, kaže Franjo Matijašević, upravitelj Pogona.

Ograničavajući čimbenik ovdje je, međutim, broj zaposlenih. Danas ih je 68, dok ih je – za usporedbu – 1997. godine bilo 79. Problematična je i starost montera: najmlađi ima 30 godina čime je, kako ocjenjuje F. Matijašević, onemogućena kontinuirana izobrazba novog naraštaja. No, u Pogonu, kako naglašavaju svi naši novogradiški sugovornici, vlada veliko zajedništvo i razvijeni osjećaj zajedničke odgovornosti pa se i teškoće s nedovoljnim brojem ljudi lakše podnose.

TEHNIČKO STANJE MREŽE KAO PRIORITET

Mreža Pogona obuhvaća šest 35 kV trafostanica, 245 TS 10/04 kV, 51 TS 10/0,4 kV (tude vlasništvo), 69 km 35 kV kabela i zračne mreže, 386 km 10 kV kabela i zračne mreže te 470 km niskonaponske mreže. Potrošača je ovdje približno 22 tisuće, od toga malo više od 19 tisuća kućanstava, 244 potrošača javne rasvjete, a među gospodarskim subjektima je dvije tisuće manjih virmanskih potrošača te 120 ugovornih.

Ukupna godišnja potrošnja na razini Pogona je 120,4 milijuna kWh (od toga u kategoriji kućanstvo 52,7 milijuna kWh, kod poduzetništva 17,8 milijuna kWh, kod ugovornih potrošača 28

milijuna kWh te u javnoj rasvjeti tri milijuna kWh). Gubici u 2004. godini iznosili su 8,7 milijuna kWh.

- Osnovni prioritet kod nas je tehničko stanje mreže, naglašava Kruno Trupinić, rukovoditelj Tehničkog odjela te dodaje: - Planom održavanja elektroenergetskih postrojenja definiramo sve aktivnosti za tekuće plansko razdoblje te sve usmjeravamo na njihovu realizaciju. Veći dio sredstava i aktivnosti usmjerava se na održavanje pogonske spremnosti, odnosno na redovno održavanje mreže, što obavlja 15 elektromontera.

Godišnje je prosječno 20 većih kvarova na 10 kV zračnoj mreži, od kojih 20 posto uzrokuju treća lica. Tako mali broj kvarova ovdje zahvaljuju dobrom održavanju, temeljenom na pregledima mreže, koji se redovito obavljaju svake godine. Obide se svaki stup, evidentira svaki nedostatak i na temelju iscrpnih pregleda radi se plan za iduću godinu.

Andrija Cindrić, vođa Odsjeka za održavanje kabela mreže i trafostanica, u Pogonu Nova Gradiška radi 11 godina, od toga pet na održavanju. Održavanje kabela mreže, trafostanica, izgradnja mreže kabela i zračnog tipa, niskonaponska i srednjenaponska kabela mreža... sve je to u opisu njegovog radnog mjesta:

- Saniranje kvarova i redovno održavanje, glavni je dio našeg posla. Najzahtjevnije su nepredviđene okolnosti, odnosno kvarovi... Razumljivo je da uvijek moramo biti pripravi i dostupni.

Ipak, kako navodi, preventivni pregledi, uz redovno održavanje, smanjili su nepredviđene kvarove na najmanju mjeru. Da bi održavanje bilo što kvalitetnije, prate se tehnološka dostignuća te obavlja promjena izolacije i odvodnika prenapona u srednjenaponskoj mreži (do sada je riješeno 80 km mreže). U planu je i promjena rastavljača te uvođenje nove opreme. Veliki se naponi ulažu u nabavu opreme, u čemu im matični DP uvijek izlazi u susret. No, s obzirom na konfiguraciju terena (50-60 km srednjenaponskih vodova prolazi kroz nepristupačni brdski teren Pšunja i Požeške gore), osjećaju i potrebu za terenskim vozilima.

Izgrađenost srednjenaponske mreže je, tvrde čelni ljudi ovog Pogona, dosta dobra. Svi daljnji projekti odnose se na stvaranje preduvjeta za dvostrano napajanje većine naselja. Nova Gradiška je već riješena, a za naselje Okučani radi se na kabliranju i međusobnom povezivanju, tako da će ga imati važnije urbane zone Pogona. U planovima za iduću godinu je izgradnja TS 35 kV Staro Petrovo Selo, za koju je napravljen projekt te je u fazi ishođenja građevinske dozvole. Ona će omogućiti skraćivanje postojećih magistralnih 10 kV dalekovoda, a time kvalitetnije i sigurnije napajanje, kao i efikasnije otklanjanje i smanjenje eventualnih kvarova.



Novogradiški elektraši prigodom zamjene linijskog rastavljača na ZDV 10 kV, odcjep Staro Petrovo Selo

Darko Poletto, rukovoditelj Odsjeka za izgradnju i usluge, napominje da je njegov Odsjek integriran u sve poslove Pogona. Bavi se izradom i obnovom svih priključaka, a specifično je da radi i na elektroenergetskim suglasnostima te na pripremi izgradnje. U prosjeku se na zahtjev za priključak čeka desetak dana i do sada nije bilo dvojbjenih slučajeva. Zaposlenici ovog Odsjeka angažirani su i na zamjeni brojila, a s obzirom na manjak ljudi - prema potrebi odlaze i na pregled mreže i dalekovoda.

GUBICI: KLJUČNA JE KONTROLA POTROŠAČA

Upravitelj naglašava da se u skoro cijelom Pogonu mjeri opterećenje i padovi napona te se kontinuirano kontroliraju gubici i neovlaštena potrošnja.

- S obzirom na karakteristike potrošnje, zadovoljni smo s razinom godišnjih gubitaka, koji se kreću oko 7,5 posto. Naime, naši potrošači često mijenjaju mjesto boravka, a valja uzeti u obzir i njihovu strukturu - skoro 75 posto prodane električne energije je na niskom naponu, što znači veliki broj mjernih mjesta s malom potrošnjom, koje je vrlo teško nadzirati, izdvaja F. Matijašević.

I s naplatom su ovdje više nego zadovoljni, o čemu govori podatak da dani vezivanja iznose 30 dana. Ukupna faktura je 5,5 milijuna kuna, a u pravilu je dug (u kojemu najveći udjel imaju Hrvatske željeznice) na razini polovice fakture.

- Stalno smo na terenu i poduzimamo sve zakonom dopuštene mjere, redovne kontrole, opomene, iskopčanja..., što je dalo rezultate. Često puta nije lako, jer je gospodarstvo ovdje u vrlo teškom stanju, a imovinski položaj potrošača vrlo loš.

U pravilu, neovlaštene potrošnje nema u većem opsegu. Riječ je najčešće o preprodaji, odnosno o posuđivanju električne energije ili o samovoljnom priključenju potrošača koji je iskopčan zbog duga, što se također tretira kao krađa. Veliki broj objekata nema građevinsku dozvolu, niti uvjeta za priključak pa se njihovi vlasnici služe nedopuštenim metodama.

Kontrola je ovdje ključna riječ - ciljano se odlazi na određeno područje te obilazi veća skupina potrošača. U trafostanicama se obavlja središnje mjerenje te uspoređuju podaci višegodišnjih mjerenja s pojedinačnom potrošnjom. Rezultat koji upućuje na povećanu potrošnju ili na gubitke na mreži signal je za dublju kontrolu područja.

- Aktivnosti na smanjenju tehničkih i netehničkih gubitaka kontinuirano se provode, napominje K. Trupinić koji je, spomenimo, sudjelovao u projektu uvođenja reflektometra i wiretracera, uređaja za lociranje trase skrivenih priključaka. Veliki potrošači se, tvrdi on, moraju kontrolirati u kontinuitetu, u čemu novogradiškim elektrašima pomažu i suvremeni mjerni uređaji, vektometri i mrežni analizatori.

U Pogonu Nova Gradiška, praćenjem opterećenja se bave od 1998. godine. Prosječno opterećenje elemenata distribucijske mreže u Pogonu je od 20 do 50 posto, što govori o njezinoj dobroj izgrađenosti. Nemaju niti jednu «crnu rupu», što znači da pravodobno reagiraju, kontinuirano prateći porast opterećenja.

Antun Krstanac, uklopničar - operator, u HEP-u je od 1982. godine, kada je počeo raditi u Prijenosu Zagreb na održavanju trafostanica. Od 1996. godine radi kao uklopničar u Pogonu Nova Gradiška. Njegov posao sastoji se u nadzoru nad 35 i 10 kV, kao i 0,4 kV mrežom. Prate se dojave

kvarova, koordinira njihovo otklanjanje te nadzire svih pet 35 kV trafostanica, od Okučana do Batine. Sve trafostanice su inače bez posade te se njima daljinski upravlja, osim sa TS Stara Gradiška. Nad 10 kV mrežom uveden je nadzor preko računala.

- Kod uklopničara, vrijedi pravilo: uvijek budi spreman na najgore! Uvijek budi - budan i spreman. Na prvi pogled ovaj posao ne izgleda zahtjevan, ali zna biti vrlo zamoran. Zadaci su sve odgovorniji, precizniji, nema mjesta za propuste. Pokušavamo maksimalno kontrolirati postrojenje. Kvarovi moraju biti kratki, a svaki put se susrećemo s novim izazovima. Dosta isklonih radnji obavljamo prema nalogu dispečera iz Slavenskog Broda, a moram napomenuti da je komunikacija s Centrom u Brodu odlična, naglašava A. Krstanac.

MEĐU PRVIMA U OBNOVI

Valja podsjetiti da je tijekom Domovinskog rata jedna trećina Pogona Nova Gradiška bila okupirana. No, obnova se provodila toliko brzo da su elektroenergetska postrojenja u svim mjestima bila osposobljena prije nego što su se ljudi vratili u svoje domove. Stoga nije bilo dodatnih zahtjeva za priključke, niti je na njih itko morao čekati.

- S obnovom smo započeli među prvima i ona je ovdje, u stvari, krenula s trenutkom uništavanja naših objekata. Primjerice, već 1992. godine obnovili smo polovicu okupiranog naselja Gorice. No, obnova na našem području nije još u potpunosti riješena - preostala su nam naselja Mašička Šagovina, Širinci i Sinlije, gdje je u tijeku i gdje se traže pojedinačni priključci, kaže F. Matijašević.

Valja spomenuti i naselje Davor, gdje su radnici Pogona Nova Gradiška 1992. godine, u jeku najvećih ratnih razaranja, zbog prekida napajanja iz Bosne, po hitnom postupku izgradili 13 km

Pogon Nova Gradiška



Zaposlenici Odsjeka za održavanje tijekom rada na niskonaponskoj mreži Godinjak

dalekovoda te spojili Davor na mrežu HEP-a. Otada se kontinuirano radi na rekonstrukciji i sanaciji te preuzete niskonaponske mreže. Potrebno je još dvije godine intenzivnog rada da bi se ona dovela na potrebnu tehničku razinu HEP-a.

KOREKTAN ODNOS S POTROŠAČIMA

Slavko Abrić, referent u Odsjeku za prodaju – kategorija kućanstvo, ocjenjuje ovaj dio posla u Pogonu «uspješnim i kvalitetnim» te zaključuje:

– Svatko od nas je nezadovoljan ako nam potrošač ode nezadovoljan. S obzirom na činjenicu da je ovo područje bilo okupirano – mnogo je izbjeglica i povratnika – puno je posla na prijepisu, odjavama... i puno truda da nam netko ne «pobjegne». Bilo je problema s ostavljenim dugovima, no uspjeli smo to riješiti. Ove godine smo se i informatički opremili, pa su stvoreni svi preduvjeti da možemo dobro funkcionirati.

Ograničenje prostora u sjedištu Pogona riješit će novi poslovno-skladišni objekt od sedam tisuća prostornih metara, kupljen prošle godine, u koji će se preseliti cjelokupna operativna, vozni park i skladište, koje se sada nalazi na pet lokacija. Time će se postići bolja organizacija svih aktivnosti u Pogonu te stvoriti i bolji uvjeti za rad zaposlenika.

U ovom Pogonu zaposleno je osam pripadnika ljepšeg spola. Među njima je i Božena Odak, referent virmanske potrošnje u Odsjeku prodaje, koja je do unatrag tri mjeseca devet godina ovdje radila na zamjeni (?!). Prema potrebi, radi i na blagajni te na šalteru za informacije. Kako kaže, veliki je pomak napravljen u «discipliniranju» kupaca, koji su svjesni da će, ako nisu podmirili svoja dugovanja, biti iskopčani. Neugodnosti u radu sa strankama ima, ali ih je, na sreću, sve manje.

Kata Janić, blagajnica i referent za naplatu električne energije za kućanstva, u Pogonu Nova Gradiška provela je već 21 godinu:

– Ponekad je ovo neugodan posao, jer ljudi nemaju novaca, pa smo im svi mi krivi. No, pustimo ih da «kažu svoje», da se „istresu“. Već znamo kakav je tko potrošač i već smo se naučili na taj pritisak. Kad su gužve, kod nas nema «lufta» – uvijek jedna blagajna radi, ostaje se za vrijeme pauze, nikad nismo zatvorili šalter.

Dio ženske «ekipe» upotpunjuju i blagajnice Antoneta Jarić i Ljubica Veselić. A za Leu Soušek, tajnicu upravitelja, koja ovdje radi osam godina i Katica je za sve (u njezinom su djelokrugu korespondencija s vanjskim tvrtkama, kadrovska evidencija, plaće, svi administracijski poslovi...) nikad vjerojatno ne bismo pogodili koji joj je omiljen hobi. No, prvo o poslu:

– Nije naporno, privikneš se na takav tempo i sve se stigne. Kad nema gužve, onda mi je atmosfera čudna i neobična.

Telefoni stalno zvone, tu i tamo javi se koji ljuti potrošač. Lea ih usmjerava na pravu adresu pomažući da, koliko može, «smiri stvar». A u slobodno vrijeme? Osim što voli cvijeće, ovu nježnu damu najviše vesele – odlasci u šumu i lov. Prvenstveni motiv je taj što je silno privlači i opušta priroda, a tim su je hobjem «zarazili» otac, stric i brat. Ipak, priznaje, u lov češće nosi fotografski aparat nego li pušku.

U Pogonu Nova Gradiška sve zaposlenike prati osjećaj da su jedna velika i složna obitelj. Vrlo su, kažu nam, povezani te pomažu jedni drugima. Uz uvažavanje tuđeg posla, pravilo koje ovdje vlada je da se sve rješava razgovorom i da nema skrivenih tema. Stvorili su, naglašava upravitelj F. Matijašević, takvo ozračje u kojem su svi važne karike, u kojem se jednako značajnim osjeća svaki zaposlenik.



Tehničko stanje mreže je prioritet, naglašava Krupno Trupinić, rukovoditelj Tehničkog odjela



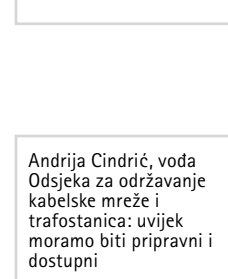
Nezadovoljni smo kad je potrošač nezadovoljan, kaže Slavko Abrić, rukovoditelj Tehničkog odjela



Darko Polet, rukovoditelj Odsjeka za izgradnju i usluge: na priključak se čeka deset dana



Pravilo je uklopničara – uvijek budi spreman, kaže Antun Krstanac



Andrija Cindrić, voda Odsjeka za održavanje kabela mreže i trafostanica: uvijek moramo biti pripravnici i dostupni



Uredno napajanje potrošača, pod kožom

Pripremila:
Veročka Garber

– Ovo je baš ono doba godine u kojemu većina distribucijskih područja, za razliku od nas, ima manje posla. Poglavitno ona u unutrašnjosti zemlje. Nama su u tijeku intenzivne pripreme za predstojeću turističku sezonu na jednoj strani, na drugoj nas prati neprekidna gradnja novih objekata, a uz nju idu interventni kvarovi, česti prekidi kabela, izgaranje ormara... Broj potrošača višestruko se umnoži te su usluge iskapčanja i ukapčanja stalne. Tu se već kao trajni posao i cilj javlja pitanje naplate potraživanja od naših dužnika.

S takvim su nas odgovorima dočekali čelni ljudi Pogona Šibenik, sjedišta ovog srednjodalmatinskog DP-a, na naše pitanje – koji su im poslovi na prvom mjestu u ovom trenutku.

– Uz to smo i zemljopisno na području gdje su velike vrućine i česte suše pa moramo doista uredno održavati protupožarne koridore uz naše dalekovodne trase, kako bi se izbjegla bilo kakva mogućnost isparenja. I sve nam je to na prvom mjestu – zaključili su rukovoditelj Pogona Veljko Floigl i voditelj Održavanja Ivo Lugović.

– Na prvom mjestu je potrošačima uredno isporučiti električnu energiju. Kako smo to postigli – ne znam – ali pritužbi skoro da i nema – nastavio je V. Floigl i zaključio – Cilj svima nama je zadovoljan potrošač.

PRIMOŠTEN VIŠE NIJE OTOK

I baš zbog tih smo razloga današnji napis posvetili jednoj maloj vrijednoj grupi, kojoj se radno mjesto proteže na više kilometara primoštenko-rogozničkog terena, gdje se posljednjih godina puno ulagalo u poboljšanje elektroenergetskih okolnosti.

To se, prije svega, odnosi na gradnju TS 30/10 kV Rogoznica koja je na sebe preuzela veliki dio tereta, što ga je u ranijim godinama trpio jedan 10 kV dalekovod dug čak 60 kilometara. Na njega je bilo priključeno čak 120 trafostanica. Ne treba posebno naglašavati da je takvo stanje uzrokovalo učestale ispaide i kvarove i da je Grupa Primošten imala pune ruke posla. Jedino što bi trebalo još poboljšati je napajanje rogozničkog otoka – dijela mjesta koji je s kopnom povezan mostom. Taj dio se napaja dvama podmorskim 10 kV kabelima i ako jedan nastrada (a to se događa zbog nepridržavanja zabrana sidrenja), onda će drugi uskočiti u pomoć. Međutim, oba su kabela iz istog izvoda i Rogoznica još uvijek nema dvostrano napajanje. Ali, pripreme su obavljene i naši se kolege nadaju da će i to jednog dana biti riješeno.

U Primoštenu se također riješila jedna žarišna točka – krakove radialnih vodova povezano se u prsten i tako omogućilo dvostrano napajanje. Ranije se na otklanjanje kvara čekalo i po nekoliko sati, a ovo se lijepo turističko mjesto nije moglo napojiti s druge strane. Ovoga ljeta Primošten više neće biti otok.

TRAFOSTANICU IZGRADILI „OD A DO Ž“

U grupi s kojom smo prošetali terenom rade poslovođa Jakov Matošić i elektromonteri Goran Perkov i Ante Markoč.



TS 10/0,4 kV Punta Maslina, koju je Grupa Primošten u cijelosti izgradila – elektromonteri Goran Perkov, Ante Markoč i poslovođa Jakov Matošić, a uz njih su koordinator iz Pogona Šibenik Jakov Erceg i rukovoditelj Pogona Veljko Floigl

svakodnevnog rada obavlja se u Šibeniku, ali oni su pravi rajonski monter, uvijek na licu mjesta, uvijek u pripravnosti. Kada se planiraju veći poslovi ili se dogodi veći kvar, u pomoć im priskače Grupa Jug, kako se unutar Pogona naziva peteročlana ekipa (poslovođa Stjepan Gracin i elektromonteri Damir Čakić, Ivan Čupić, Predrag Furčić i Ante Šare), kojoj je radno mjesto u zaleđu ovog južnog priobalja DP-a šibenske Elektre.

– Obje ove grupe su mladi ljudi, puni elana, snage i izdržljivosti i to je naša najveća sreća – primjećuje I. Lugović. – Jer, naša najveća vrijednost u HEP-u su ljudi. Ne mora se njima nametati da shvate kako potrošači trebaju imati urednu struju. Ako to čovjek, kao distributer, nema u sebi, nemoguće ga je naučiti. Ovi naši kažu: Nama je to pod kožom! Jedino što njih, a i nas čini nezadovoljnim je žalosna činjenica da stvarni rad nije plaćen – nije se predviđelo da struja teče 24 sata?!?

Na terenu su otklonili kvar u Rogoznici, obavili pregled novoizgrađene dalekovodne trase u Zečevu, koju su gradili zajedno s kolegama iz sjedišta i Grupom Jug, i fotografirali se pred nedavno dovršenom TS Punta Maslina u autokampu Adriatic. Ovu je trafostanicu Grupa Primošten sama izgradila u cijelosti, od A do Ž, kako nam je rekao rukovoditelj Pogona. Najprije su do temelja srušili staru i na tom mjestu napravili novu, bez ijednog prekida napajanja svojim potrošačima.

Svaku pohvalu primaju kao pretjerivanje, jer smatraju da je njihov posao da rade dobro i smjerno. Jedino smo primijetili da su s ponosom pokazivali zračnu mrežu u Zečevu. Kada smo je vidjeli, znali smo i jasno zašto.



U Zečevu su montirali i nove ormariće



Iznenadni kvar u Rogoznici trebalo je žurno otkloniti

Budućnost između nekoliko rješenja

Marica Žanetić Malenica

> Proizvodnjom električne energije u prošloj godini u HE Dubrovnik mogu biti iznimno zadovoljni – plan su premašili za približno 46 posto, a planeri su, ciljane gigavatsate za ovu godinu podigli na 625, što vrijednom i neumornom agregatu A nije nedostižno

Kao i svake godine, tako je i ove u Pogonu HE Dubrovnik svibanj i lipanj prošao u znaku kontrolnih pregleda, saniranja i obnove opreme. Remont je, na oba agregata, trajao od 16. svibnja do 25. lipnja. Početkom lipnja obavljeno je i pražnjenje i pregled dovodnog tunela te je ta tri dana elektrana bila u, za nju, netipičnom stanju potpunog mirovanja.

Remont agregata A, čiju proizvedenu električnu energiju preuzima naša mreža, započeo je 16. svibnja i trajao do 4. lipnja, a glavni zahvati odnosili su se na: radove na hidrauličkim

sklopovima turbinske regulacije (obrada ulja, rastavljanje i čišćenje sklopova), remont turbine s rastavljanjem (uključivši i ugljena brtvila), zamjenu dijela uljnih cijevi turbinskog regulatora i kontrolu propusnosti, zamjenu difuzora obilaznog voda predturbinskog zatvarača, zamjenu mehaničke brtve na elektromotornoj crpki turbinskog regulatora i rastavljanje kombiniranog ležaja generatora, pregled spirale i podešenje.

Agregat B bio je u remontu od 1. do 25. lipnja i na njemu je obavljena: zamjena trafo ulja u blok transformatoru 120 MVA, zamjena dijela uljnih cijevi turbinskog regulatora te kontrola propusnosti i bezrazorna ispitivanja regulacijskih (privodnih) lopatica u montiranom stanju.

Od značajnijih poslova obavljenih tijekom ovogodišnjeg remonta, mr.sc. Mato Mišković, rukovoditelj Pogona, posebno izdvaja obnovu rasklopnog postrojenja 220 kV, gdje je obavljena zamjena prekidača, rastavljača i mjerne opreme stare četrdeset godina. Nadzor nad ovim radovima obavljao je Mišo Bonačić:

- Ugradili smo vrlo kvalitetne ABB prekidače, a dio opreme proizveden je i kod nas, u tvrtki KONČAR-Mjerni transformatori. Demontažu stare i montažu nove opreme obavila je tvrtka KONČAR – Montažni inženjering. Uspjeli smo u mjesec dana napraviti ono što se uobičajeno radi i po nekoliko mjeseci. S obzirom na starost, ova oprema je bila sklona kvarovima.

MLADI STROJARI BAČENI U VATRU

Veliki opseg poslova obavila je posada elektrane uz pomoć vanjskih izvođača (KONČAR-Generatori i motori, Montažni inženjering, Marting, Tekum, Vesce, MG-servis). Direktor Vinko Bašić

posebno je ponosan na mladi dio posade, koja je ove godine bila nositelj poslova, kako bi, uz budno oko svojih mentora, *pekla zanat*. Premda *bačeni u vatru*, izvrsno su se snašli i potvrdili uspješnost programa obuke, posebice u strojarskom održavanju:

- Htjeli smo ih osposobiti za uklanjanje manjih kvarova na postrojenju kako ne bi bili "stranci" u svom pogonu. Rezultatima njihove obuke smo vrlo zadovoljni.

Za razliku od naših drugih hidroelektrana, ova u Platu skrbi i o dijelu opreme na našem teritoriju koji je zajednički s proizvodnim objektima u susjednoj državi. Na toj zajedničkoj opremi obavljen je, između ostaloga, i: pregled stubišta s podestima u vodostanskoj komori i taložne jame u dovodnom tunelu, ugradnja VF veze po DV2 220kV Plat – Mokro Polje te ispitivanje protupožarne zaštite u kabelskom tunelu.

PROŠLOGODIŠNJI PLAN PREMAŠEN, OVOGODIŠNJI POVEĆAN

Proizvodnjom električne energije u prošloj godini mogu biti iznimno zadovoljni, jer su plan premašili za približno 46 posto. HE Dubrovnik je, prema planu, trebala dati našoj mreži 493 GWh, a proizvela je 717 GWh. Agregat A je radio cijelu godinu bez kvara (7.573 sati), a na remont je potrošio 539 sati.

Zbog kvara na statorskom namotu generatora, do kojeg je došlo u listopadu prošle godine, agregat B radio je malo manje od brata *blizanca*, ukupno 6.956 sati i proizveo 668 GWh. Na remont je utrošeno 368 sati, a na saniranje kvara 579 sati.



Tijekom remonta obavljena je i zamjena dotrajale opreme u rasklopnom postrojenju 220 kV



Dok se završava remont agregata B, agregat A radi maksimalnom snagom od 105 MW



Ove godine mladi dio posade bio je nositelj poslova - uz budno oko svojih mentora *pekli su zanat* i izvrsno su se snašli

Vidjevši kako im dobro ide, planeri su im ciljane gigavatsate podigli na 625, koliko iznosi ovogodišnja planska veličina. Međutim, vrijednom i neumornom agregatu A ni to nije nedostižno, jer je u prvih pet mjeseci (do 31. svibnja o.g.) već proizveo 327 GWh, od planiranih 625 za cijelu godinu.

Hidroelektrana Zavrle je bila zadužena za proizvodnju 5 GWh, a proizvela je 6,75 GWh. Ovaj mali proizvodni objekt u Mlinima, izgrađen još 1953. godine, već neko vrijeme je u procesu modernizacije opreme za vođenje i upravljanje, kako bi se automatizirala i bila vođena iz Plata. Da bi postala elektrana bez posade potrebno ju je povezati kabelom na DV 35 kV od Mlina do Plata. Planirani zahvati će, također, uključiti i sad već nužnu sanaciju dovodnog kanala jer je, zbog podzemnih voda, došlo do ispiranja i oštećenja koja se mogu riješiti tek njegovim injektiranjem.

"PROGRAM DUBROVNIK" ODREĐEN PROIZVODNIM KAPACITETIMA

Rukovodstvo HE Dubrovnik još uvijek *tište* oni isti problemi o kojima smo već uvelike pisali. Elektrana radi kao temeljna, s prosječnom snagom od 90 MW i to bez pouzdanih i dostatnih veza za prijenos te energije u sustav. Ali, da se ipak nešto kreće nabolje govori podatak da je naša Uprava, u travnju ove godine, imenovala *Povjerenstvo za Program Dubrovnik* (čiji je član i direktor HE Dubrovnik V. Bašić), kojim bi se trajnije riješio problem prijenosne i distribucijske mreže na ovom području (o čemu smo opširno pisali u prošlom broju HEP Vjesnika). Prva faza realizacije, u kojoj bi se izgradile TS 220/110/x u Platu, TS 110/x Bosanka (istočna strana Dubrovnika) i TS 35/0,4 kV Ploče (istočni dio Grada), uz pripadajuću srednjenaponsku i niskonaponsku mrežu, omogućila bi dvostruko napajanje Dubrovnika (iz Komolca i iz Plata) te uvelike sanirala današnje stanje. Smanjenju gubitaka pri prijenosu doprinijet će i rast potrošnje električne energije na ovom području, što se očekuje s obzirom

na gospodarski, prvenstveno turistički rast.

Način realizacije *Programa Dubrovnik* ovisi o izgradnji novih, i revitalizaciji postojećih postrojenja. Uz novu HE Ombla, od 68 MW, čija bi izgradnja započela za tri do četiri godine, svakako je najzanimljivije što će se dogoditi s već postojećim proizvodnim kapacitetima u Platu. Hoće li se sve svesti na revitalizaciju postojećih agregata, ugradnju trećeg, ili će se izgraditi i cjelovita druga faza elektrane - pitanja su koja tek čekaju na svoj odgovor?! Ako se postigne dogovor s drugom stranom, HE u Platu bi dobila dvije nove jedinice instalirane snage od 300 MW (2 x 150 MW):

- *Kako bismo raspolagali sa što više konkretnih podataka, s "Elektroprojektom" je ugovorena izrada idejnog rješenja i studije izvodljivosti druge faze, koja bi trebala biti završena do ožujka sljedeće godine, kaže direktor V. Bašić.*

Studija bi trebala ponuditi odgovore koji se odnose na: izbor veličine izgradnje, idejno rješenje HE Dubrovnik II. faza na temelju glavnog projekta HE Dubrovnik I. faza i idejno rješenje projekta HE Dubrovnik 3. agregat (za hidrograđevinske objekte, hidromehaničku, elektrostrojarsku i telekomunikacijsku opremu te sustav upravljanja), energetske proračune moguće proizvodnje. U studiji izvodljivosti bi se utvrdili svi financijski pokazatelji za dvije etape izgradnje: prvu (bolje korištenje postojećih voda, smanjenje preljeva na brani Gorica i korištenje prevedenih voda Dabarskog polja) i drugu (bolje korištenje postojećih voda, smanjenje preljeva na brani Gorica, korištenje prevedenih voda Dabarskog polja i korištenje prevedenih voda Nevesinjskog polja).

I kad smo već kod revitalizacije i dogradnje HE Dubrovnik, prisjetimo se i podatka da je I. faza HE Dubrovnik puštena u probni pogon u svibnju 1965. godine (službeno otvaranje bilo je u prosincu te godine), prije točno četrdeset godina. I to je bio valjan razlog da je još jednom posjetimo upravo u ovoj, jubilarnoj godini.



Zamjena dijela cijevi turbinske regulacije



Rukovoditelj Pogona Mato Mišković raspituje se je li sve u redu kod dežurnog uklopničara Mira Staničića

HE Gojak: zamjena turbina i turbinskih regulacija

Turbina iz 1946. pošteno odradila *svoje dane*

Ivica Tomić

Prvoga dana lipnja ove godine, u HE Gojak je započeo najveći posao u 46 godišnjoj povijesti elektrane, a to je zamjena turbina i turbinskih regulacija. Ove godine bit će zamijenjena jedna, a iduće i preostale dvije turbine. Posao je povjeren konzorciju koji se sastoji od ljubljanskog Litostroja te dvije domaće tvrtke, karlovačkog Alstoma-Hrvatska i zagrebačkog Brodarskog instituta.

Kako nam je rekao direktor HE Gojak Milan Sabljak, pripreme za zamjenu turbina započele su još 2001. godine, kroz izradu modela i modelska ispitivanja, preko pripreme i izrade natječajne dokumentacije, provedbu natječaja, izbor izvođača i ugovaranje poslova. U prvim danima lipnja ove godine, točno prema planu, započela je realizacija ovog velikog i zahtjevnog posla. Izvođači radova

u potpunosti su proveli preuzetu obvezu da do 1. lipnja dopreme u elektranu svu potrebnu opremu pa je tog dana potpuno obustavljen njen rad, a odmah potom je demontirana stara turbina i turbinska regulacija (Agregat C). Dakako, sukladno ozbiljnosti projekta, prije toga imenovane su odgovorne osobe, odnosno voditelji radova i brižljivo pripremani posao je mogao započeti.

Bitno je napomenuti da će u HE Gojak iskoristiti tu prigodu i istodobno dok traje zamjena turbine obaviti i kapitalni remont jednako starog predturbinskog leptirastog zatvarača. Nositelj tog posla je karlovački Alstom-Hrvatska.

AGREGAT C SPREMAN ZA RAD 1. RUJNA

Rok završetka radova na zamjeni turbine i turbinske regulacije je 1. rujna ove godine, a

direktor M. Sabljak drži da će do tada Agregat C biti spreman za rad.

Potpuna obustava rada elektrane dogovorena je s dispečerima i trajat će od 1. do 15. lipnja i ponovno od 1. do 20. kolovoza.

Kao i uvijek kada se obavljaju veliki remontni poslovi i ovog puta će se paralelno obaviti sva potrebna ispitivanja i pregledi ostale opreme i građevina, a uz vanjske izvođače radova na tom poslu angažirani su svi raspoloživi kadrovi HE Gojak, posebice tehničko osoblje.

Kad se ove godine zamijeni prva, a iduće godine i preostale dvije turbine i turbinske regulacije, elektrana će nastaviti sa sigurnim i pouzdanim radom ali uz bolje energetske karakteristike, što znači s malo većom snagom,



Direktor HE Gojak Milan Sabljak: do 1. rujna Agregat C bit će spreman za proizvodnju



Na ovom mjestu bila je stara turbina, a uskoro će biti nova

Rekli su... izvođači radova



DAVORIN HORVAT, LITOSTROJ LJUBLJANA, VODITELJ KONZORCIJA:

- Konzorcij smo osnovali u ožujku prošle godine samo za obavljanje ovog značajnog posla.

Međutim, sada kada smo se upoznali i započeli zajedno raditi, vjerujem da ćemo i ubuduće nastupati zajedno na nekim drugim projektima, jer naša je suradnja doista iznimna. Također vrlo dobro surađujemo s investitorima te mislim da neće biti nikakvih većih problema da cjelokupni posao dovedemo do kraja u predviđenim rokovima. Sva potrebna oprema je već u elektrani, osim one koja radi ispitivanja mora ići na doradu u tvornicu poput regulatora tlaka.

Bio sam vrlo ugodno iznenađen kada sam vidio u kakvom je stanju bila turbina koju smo demontirali a koju je Litostroj montirao davne 1946. godine. Bit ću zadovoljan ako i mi obavimo takav posao kakav su obavili naši prethodnici. Inače, ta je stara turbina jedna je od prvih koje je Litostroj izradio.

JOŽE PAVŠIČ, LITOSTROJ, GLAVNI PROJEKTANT REKONSTRUKCIJE TURBINE:

- *Zadovoljan sam stanjem dijelova postrojenja koji ostaju u uporabi, a posebice solidnim stanjem spirale na koju će se montirati nova turbina. Mislim da je u ovom projektu najveći posao demontaža, regulatora tlaka i slične opreme, a ostalo će već ići lakše. Radujem se što sudjelujem u ovom projektu i s nestrpljenjem i malom tremom očekujem završetak i pokretanje turbine.*

DRAŽEN MATOVINA, ALSTOM-HRVATSKA, VODITELJ PROJEKTA ZAMJENE TURBINE:

- *Alstom u ovom poslu ima najveću odgovornost, jer mi obavljamo cjelokupnu demontažu postojećih i montažu novih agregata te isporuku vitalnih dijelova opreme iz tvornice. Sve je započelo dobro. Unutar konzorcija dobro komuniciramo i stekli smo međusobno povjerenje,*



Stara turbina odradila je pošteno i završila svoj životni vijek od 46 godina – od sada će biti samo u sjećanju, ali i muzejska vrijednost



Nova oprema je u elektrani, još neraspakirana

što je jako važno. Demontaža turbine obavljena je prema planu, slijede dedektažne aktivnosti postojećih elemenata koji ostaju u uporabi i vjerujem da ćemo 1. srpnja krenuti s montažom nove opreme.

Usporedo s ovim poslom naš drugi stručni tim obavlja kapitalni remont predturbinskog leptirastog zatvarača, koji je uspješno demonitiran i otpremljen u tvornicu na revitalizaciju.

KRUNO HORVAT, BRODARSKI INSTITUT:

- Mi smo zaduženi za sustav turbinske regulacije. Demontaža je završena prije roka, a slijede poslovi ponovne montaže i ispitivanja unutar elektrane.

Brodarski institut ugovorio je posao prema načelu ključ u ruke. Svi poslovi na sustavu turbinske regulacije - od projektiranja do puštanja u pogon - odgovornost su našega Odjela za upravljanje procesima. Vjerujem da ćemo posao

obaviti kvalitetno i u rokovima, jer odavno dobro surađujemo s investitorima iz HEP-a i ostalim izvođačima radova.

NIKOLA ABRAMOVIĆ, ZAVOD ZA ČELIČNE KONSTRUKCIJE IGH ZAGREB, NADZOR:

- Zadužen sam za nadzor turbinskog dijela, od početka do završetka posla. Za sada sve ide prema planu i vjerujem da ćemo posao uspješno privesti kraju, premda je tek u tijeku demontaža opreme. Suradnja Zavoda i moja osobna suradnja s HEP-om traje već punih 35 godina. Naime, u skoro svim hidroelektranama u Hrvatskoj, koje su izgrađene u posljednja tri i pol desetljeća, ja sam u ime Zavoda za čelične konstrukcije IGH Zagreb bio zadužen za sličan nadzor radova i osiguranje kvalitete opreme. S takvim iskustvom vjerujem da će i ovaj posao bit završen na zadovoljstvo svih sudionika.

povećanom korisnošću i malo većom proizvodnjom. Cilj svih poslova uvijek je osposobljavanje postrojenja i opreme za što pouzdaniji rad, uz što manje obustava i što manje preljeva, odnosno gubitaka vode.

ZAMJENA TURBINA – POSLOVNI I STRUČNI IZAZOV

Svi zaposlenici HE Gojak svjesni su ozbiljnosti započetoga posla i spremni su na dodatnu angažiranost, jer je riječ o poslovnom i stručnom izazovu. Zamjena turbine obavlja se jedanput u radnom vijeku bilo kojega zaposlenika pa su prije početka posla svi imali malu pozitivnu tremu. Hoće li sve biti kako treba? Kakvo ćemo stanje zateći kada obavimo demontažu stare turbine? Hoće li sve planirano uspjeti? Možemo li napraviti dobar posao kakav su napravili naši prethodnici prije 46 godina? To su najčešća pitanja koja ih tište.

Da se doista radi o ozbiljnom i značajnom poslu dokazuje i nedavni posjet HE Gojak najodgovornijih ljudi HEP-a, HEP-Proizvodnje te PP HE Zapad, na čelu s predsjednikom Uprave HEP-a mr. sc. Ivanom Mravkom.

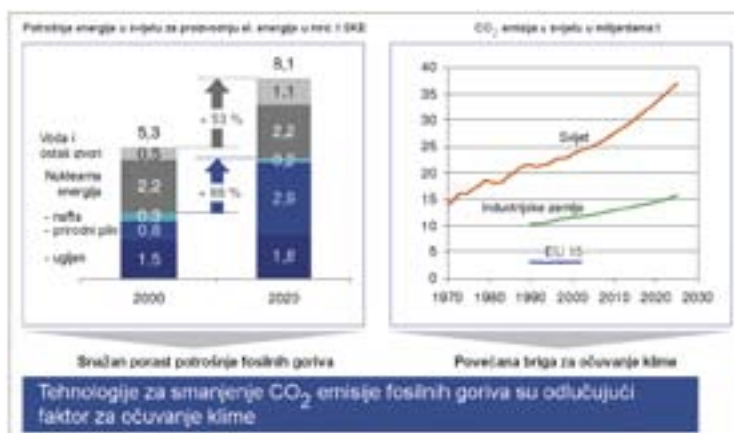
Sve se provodi prema planu zahvaljujući potpunom angažiranju svih zaposlenika, ali i dobroj suradnji s odgovornim osobama u Proizvodnom području te u Sektoru HEP Proizvodnje za hidroelektrane. Bez takve poslovne suradnje, kaže M. Sabljak, tako veliki zahvati ne bi se mogli kvalitetno i pravodobno provesti.

Tehnički rukovoditelj HE Gojak, Marijana Salopek, smatrajući da smo sve nužne podatke o zamjeni turbine i turbinske regulacije u elektrani te kapitalnom remontu predturbinskog leptirastog zatvarača već dobili od direktora i izvođača radova, samo je poručila da se radije ovom velikom zahvatu na postrojenju, koji se provodi u planiranim rokovima, i da iduću fazu zamjene turbine očekuje s potpunim optimizmom.

Odlučujući ključ za zaštitu klime

Pripremio: Vladimir Dokmanović

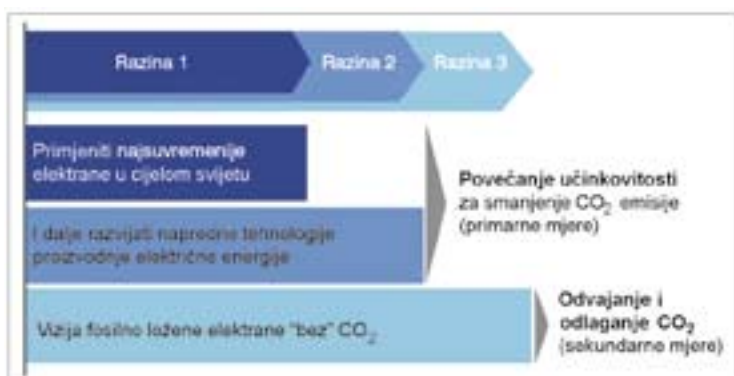
Sva važna predviđanja razvoja svjetske potrošnje energije pokazuju da se mora računati s njenim vrlo snažnim porastom. Već do 2020. godine, potrošnja električne energije u svijetu porast će za više od 50 posto (slika 1., lijevo), a potrošnja fosilnih energenata čak za 90 posto. U takvim složenim uvjetima snažnog rasta emisije CO₂ (slika 1., desno) i zahtjeva za očuvanjem klime, tehnologije smanjenja emisije CO₂ predstavljaju srednjoročno i dugoročno odlučujući ključ za zaštitu klime.



Slika 1. Izazovi snažnog rasta potrošnje energije i učinkovite skrbi o očuvanju klime

STRATEGIJA SMANJENJA CO₂ U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Strategija smanjenja CO₂ se može predočiti u tri razine (slika 2.). U prvoj je riječ o primjeni najsuvremenije tehnologije za zamjenu postojećih ili izgradnju novih elektrana. U drugoj se istodobno nastavlja razvoj najsuvremenijih naprednih tehnologija proizvodnje električne energije. Obje razine računaju na smanjenje CO₂ emisije rastom učinkovitosti proizvodnje električne energije. Ta primarna mjera povezuje štednju resursa i preventivnu zaštitu klime.

Slika 2. Strategije smanjenja emisije CO₂ u proizvodnji električne energije

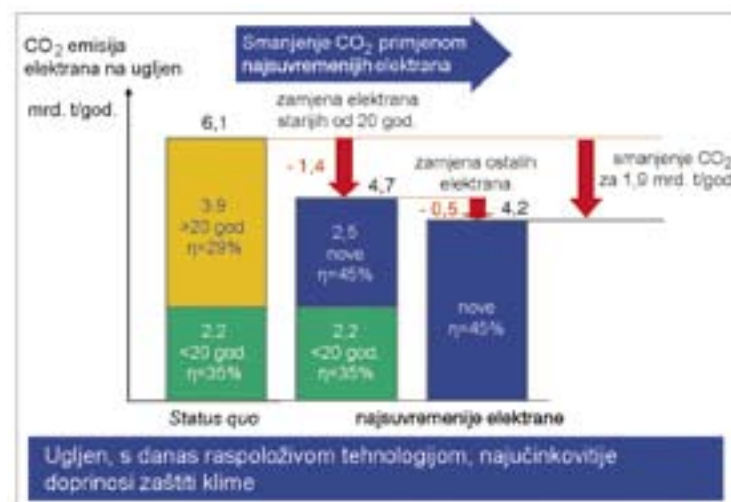
Proizvodnju električne energije na temelju fosilnih goriva bez CO₂ emisije nije moguće ostvariti isključivim povećanjem stupnja korisnog učinka. Moguće ju je ostvariti sekundarnim mjerama - odvajanjem CO₂ i njegovim ekološki neutralnim skladištenjem. Vizija predočena na razini tri je usmjerena na pripremanju puta za korištenje ugljena kao najznačajnijeg resursa za proizvodnju električne energije u svijetu, bez emisije CO₂. Tehnologije koje se temelje na dosadašnjem razvoju, na žalost, zahtijevaju povećanu potrošnju resursa, odnosno energije i uzrokuju znatno veće troškove u procesu proizvodnje električne energije. Stoga se taj razvojni put ponajprije treba preispitati s tehnološkog, ekonomskog, ekološkog i geološkog

stajališta. Dugoročno sigurno skladištenje CO₂ s odgovarajućom društvenom prihvatljivošću je temeljna pretpostavka za daljnji razvoj te tehnologije.

TEHNOLOGIJE ZA SMANJENJE CO₂

RAZINA 1 - PRIMIJENITI NAJSUVREMENIJE ELEKTRANE ŠIROM SVIJETA

Slika 3. prikazuje uspjehe koji bi se postigli globalnim naporima usmjerenim na rast učinkovitosti. Sukcesivno obnavljanje najstarijih elektrana na ugljen s prosječnim stupnjem korisnog učinka od 29 posto, uz primjenu najsuvremenije (*State of the Art*) tehnologije, omogućuje sniženje emisije CO₂ za 1.4 milijarda tona godišnje. Potpunim obnavljanjem proizvodnog parka na ugljen rezultiralo bi smanjenjem emisije CO₂ za 1.9 milijarda tona godišnje. To 30 postotno smanjenje odgovara ukupnoj emisiji CO₂ europskog cestovnog prometa. Pravila o primjeni fleksibilnih instrumenata *Joint Implementation* i *Clean Development* mehanizama *Kyoto protokola*, doprinijela bi obnavljanju proizvodnog parka, odnosno smanjenju emisije CO₂.



Slika 3.: Razina 1 - Primjena najsuvremenije tehnologije za obnovu elektrana na ugljen u svijetu

RAZINA 2: DALJNI RAZVOJ TEHNOLOGIJA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE

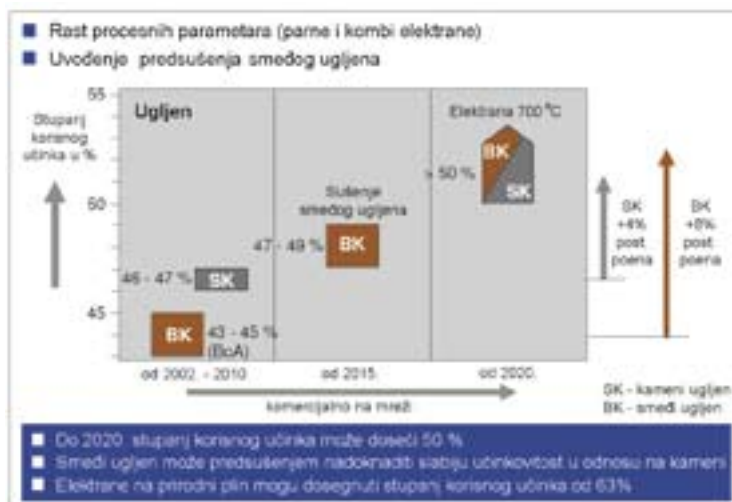
U središtu pozornosti je daljnji razvoj parnih i kombi elektrana u razdoblju 2015./2020. godine. Glavni razvojni pravci su:

- rast parametara pare i
- uvođenje predsušenja smeđeg ugljena.

Kao što je prikazano na slici 4, oba razvojna cilja obećavaju povećanje stupnja korisnog učinka za četiri postotna boda. Cilj je da se do 2020. godine u komercijalnoj upotrebi premaši granica stupnja korisnog učinka elektrana na ugljen od 50 posto, a za kombi elektrane 63 posto. Pretpostavka za ostvarenje tih vremenski i troškovno zahtjevnih razvojnih ciljeva je snažnija javna potpora i veća financijska ulaganja od dosadašnjih.

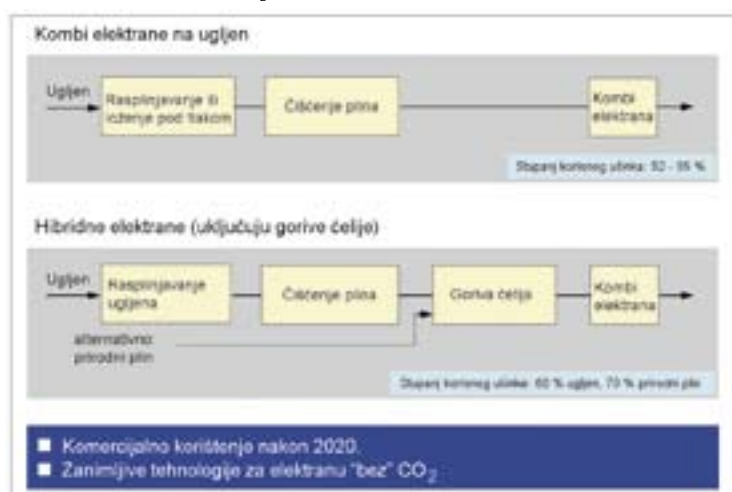
Kombi elektrane na temelju ugljena (slika 5.), unatoč očekivanom stupnju korisnog učinka od 52 do 55 posto, ne predstavljaju komercijalnu alternativu parnim elektranama. Zahtjev daljnjeg razvoja kombi elektrana na temelju ugljena je usmjeren na stvaranje robusne, jednostavne i jeftine tehnologije. Daljnji potencijali povećanja učinkovitosti će se *otvoriti* stvaranjem hibridne elektrane, koja će nastati dodatnom ugradnjom tehnologije gorivih ćelija, primjenjivoj u velikim elektranama. U gorivoj ćeliji iskoristit će se 50 posto

plina, tako da će otpadni plin služiti za pogon plinske turbine. Čine se mogućim stupnjevi korisnog učinka od 60 posto za ugljen i 70 posto za prirodni plin.



Slika 4.: Razina 2 - Daljnji razvoj tehnologije proizvodnje električne energije (1) u razdoblju do 2015./2020.

Ne samo zbog učinkovitosti, već zbog svojih tehnološki povoljnijih pretpostavki za odvajanje CO₂, ta je tehnologija dugoročno najzanimljivija za primjenu u elektrani bez CO₂ emisije.



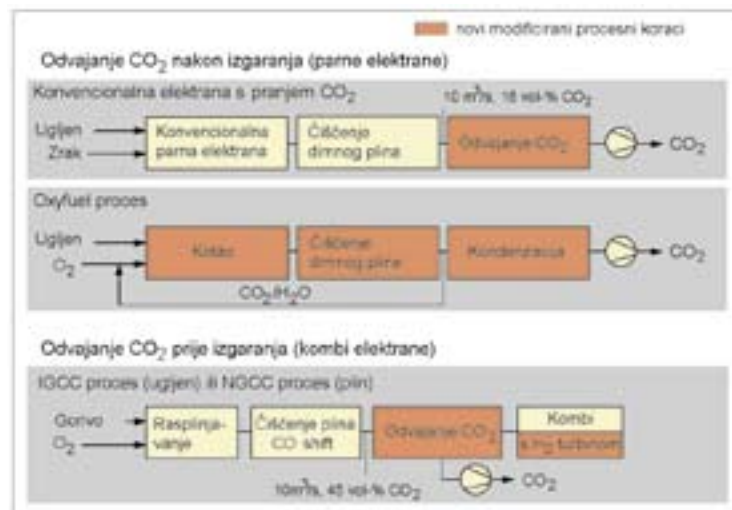
Slika 5.: Razina 2 - Daljnji razvoj tehnologije proizvodnje električne energije (2) Dugoročne opcije iza 2020. godine

RAZINA 3: KONCEPTI ELEKTRANA S ODVAJANJEM I SKLADIŠTENJEM CO₂

Za konvencionalne parne elektrane dolazi u obzir odvajanje CO₂ nakon procesa izgaranja goriva (slika 6.). Iz dimnog plina, oslobođenog krutih čestica i sumpora, odvaja se CO₂ pod atmosferskim tlakom, u jednom dodatnom mokrom stupnju, primjerice u amino-pranju. Načelno, ta se tehnologija može primijeniti dogradnjom u postojećim elektranama, pri čemu se zahtijeva veliki dodatni prostor. Goleme količine dimnih plinova i neznatni udjel CO₂ u dimnim plinovima, čine tu tehnologiju vrlo skupom, zbog velike potrošnje električne energije za regeneraciju tekućine koja služi za pranje dimnih plinova, što utječe na drastično smanjenje stupnja korisnog učinka elektrane.

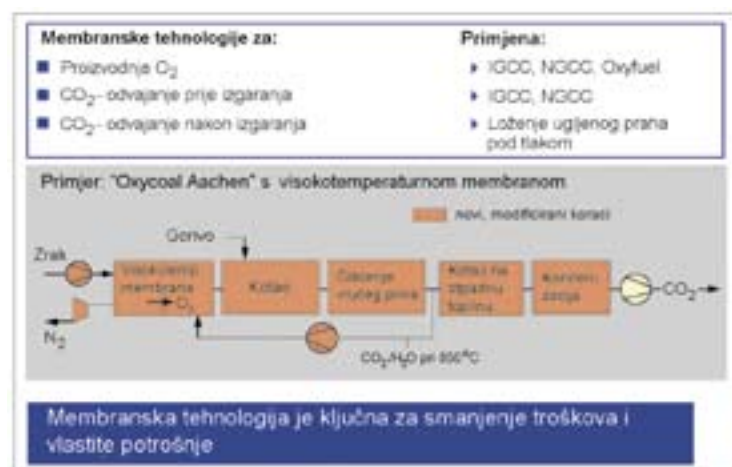
Koncept Oxyfuel procesa je usmjeren na izbjegavanje prethodno navedenih slabosti. Izgaranje se ostvaruje u mješavini kisika i recirkuliranog CO₂. Dimni plin, koji se pretežito sastoji iz CO₂ i vodene pare, hladi se nakon čišćenja, tako da nakon kondenzacije dijela vodene pare ostaje CO₂ bez dodatnog pranja dimnih plinova.

Kod kombi elektrana, odvajanje CO₂ je moguće prije procesa izgaranja. Gorivi plin, koji je u pravilu pod tlakom, ima 100 puta manji volumen. Prikladne tehnologije za odvajanje CO₂ su u svijetu poznate iz kemijske industrije. Novi razvoj je usmjeren na plinsku turbinu s gorivom komorom za gorivi plin bogat vodikom. Kombi elektrana "bez CO₂" je ostvariva, ne samo na ugljen (IGCC), već i na prirodni plin (IRCC s reformerom prirodnog plina).



Slika 6.: Razina 3 - Moguće tehnologije za odvajanje CO₂

Za razmatrane procese proizvodnje električne energije, osim regeneracije tekućine za pranje i komprimiranja CO₂, proizvodnja O₂ predstavlja veliki dodatni investicijski i trošak i povećanu vlastitu potrošnju, koji se kreće do 20 posto. Velike nade polažu se u daljnji razvoj membranske tehnologije i njeno uključivanje u proces proizvodnje električne energije (slika 7.).



Slika 7. Odvajanje CO₂ korištenjem membranske tehnologije

Za daljnji razvoj mogao bi biti zanimljiv projekt s visoko-temperaturnom membranom nazvan "Oxyfuel Aachen". U Oxyfuel procesu jedan dio dimnog plina nakon čišćenja pri temperaturi od 850 °C recirkulira, dovodi se na visokotemperaturnu membranu pri čemu se obogaćuje s O₂ i kao oksidacijsko sredstvo vraća u kotao.

U prvoj fazi COORETEC projekta riječ je o temeljnim istraživanjima pojedinih koraka i projekta u cjelini.

SKLADIŠTENJE CO₂

Pitanje skladištenja CO₂ se mora rješavati paralelno s razvojem tehnologija za odvajanje, odnosno odstranjivanje CO₂. Za istraživanje dugoročnih ekoloških i klimatskih učinaka preferentnih tehnologija skladištenja CO₂ te njihova komercijalna primjena očekuje se, kako je procijenjeno, 2020. godine. To je potrebno vrijeme jednako procijenjenom vremenu potrebnom za razvoj tehnologije elektrane "bez CO₂". Potencijali skladištenja CO₂ i tehnički zahtjevi su prikazani na slici 8. Najveći skladišni potencijali u svijetu su *aquifere*. U ovom slučaju se postavlja veliko pitanje koje treba razjasniti u svezi s učincima uvođenja CO₂ u *aquifere* i njegovog dugoročnog skladištenja.

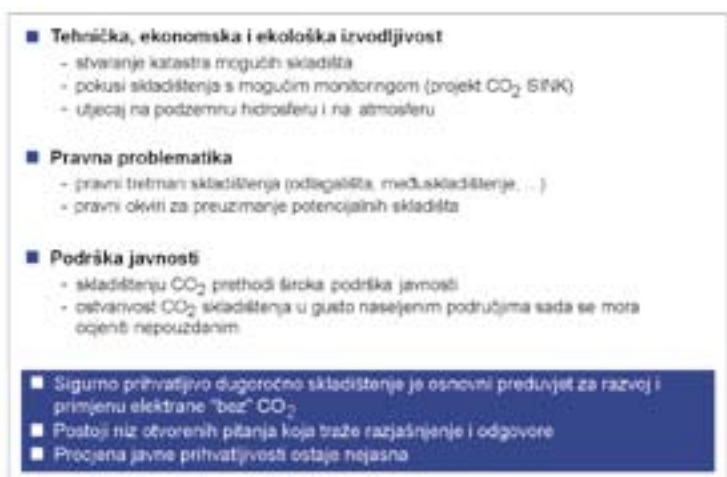
Budući da je ograničen CO₂ skladišni potencijal na 50 do 100 godina, elektrana "bez CO₂ emisije" ipak predstavlja vremenski ograničenu opciju proizvodnje električne energije, kojom se *kupuje* vrijeme dok se ne otkrije potpuno nova tehnologija proizvodnje električne energije.

Pri razmatranju pitanja skladištenja CO₂ treba uzeti u obzir i objasniti kompleksna pravna pitanja u svezi sa zaštitom okoliša, zaštitom prirode, problematikom vodnih resursa i rudnika, s aspekta nacionalnog, europskog i svjetskog prava. Objašnjenje svih navedenih pitanja je temeljna pretpostavka za prihvatljivost ukupnog tehnološkog *lanca* odvajanja i skladištenja CO₂. Na kraju svega postavlja se odlučujuće pitanje o društvenoj prihvatljivosti.

Tehnologije za smanjenje CO₂ emisije



Slika 8. Skladištenje CO₂ - kapaciteti u Njemačkoj

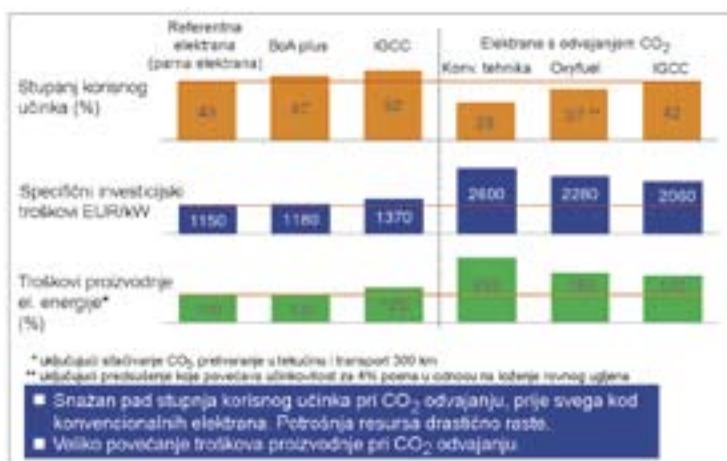


Slika 9. Skladištenje CO₂

VREDNOVANJE TEHNOLOGIJA ZA SMANJENJE CO₂ EMISIJE

Kad je riječ o klasičnim kriterijima učinkovitosti te investicijskim i proizvodnim troškovima, za najvažnije tehnološke procese vrijede odnosi prikazani na slici 10., na primjeru smeđog ugljena,

Elektrana koja koristi smeđi ugljen s predsušenjem ugljena (BoA Plus) pri jednakim troškovima proizvodnje električne energije dostiže veći stupanj korisnog učinka za 4 posto.



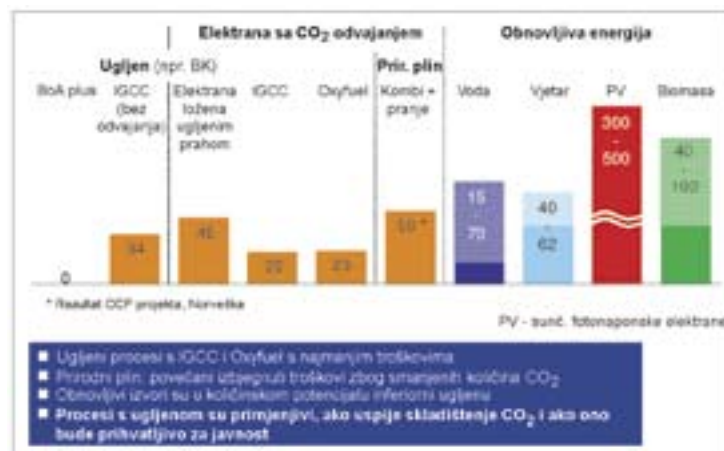
Slika 10. Usporedba učinkovitosti i troškova procesa proizvodnje električne energije (1) na primjeru korištenja smeđog ugljena

IGCC elektrana bez odvajanja CO₂ je ekonomski inferiornija parnoj elektrani za 9 posto, unatoč njenoj većoj učinkovitosti u odnosu na parnu elektranu. Za IGCC tehnologiju bi trebalo ostvariti bitno veću raspoloživost od današnje.

Procesi proizvodnje električne energije s odvajanjem CO₂ ukazuju na činjenicu da konvencionalna elektrana s dograđenim postrojenjem za pranje CO₂ u dimnom plinu pod atmosferskim tlakom, drastično gubi učinkovitost zbog velike potrošnje energije za regeneraciju tekućine za pranje. Tako se pranjem smanjuje proizvodnja električne energije za 41 posto, a povećavaju investicije za 34 posto. Specifične investicije se povećavaju za 126 posto, a troškovi proizvodnje električne energije za 136 posto u odnosu na referentnu elektranu. Taj proces nije atraktivan s aspekta štednje resursa i troškova. Kod Oxyfuel procesa računa se na bitno niže gubitke snage, od približno 21 posto. Istina, očekuju se povećani investicijski troškovi za 52 posto, tako da se specifične investicije povećavaju za 98 posto, a troškovi proizvodnje električne energije za 80 posto. Pri tomu, treba naglasiti da taj proces postoji samo na papiru, tako da se navedene pretpostavke moraju uzeti s velikom rezervom.

S IGCC procesom i odvajanjem CO₂ mogla bi se skoro zadržati postojeća razina stupnja korisnog učinka suvremenih elektrana, premda je učinkovitost procesa smanjena za približno 10 posto u odnosu na IGCC proces bez odvajanja CO₂. Ovdje je odvajanje CO₂ troškovno povoljnije, a investicije se povećavaju za 19 posto u odnosu na IGCC proces bez CO₂ odvajanja. Zbog toga što je proces općenito skuplji, u odnosu na klasičnu elektranu, investicijski troškovi su veći za 80 posto u odnosu na klasičnu elektranu. Od svih procesa s CO₂ odvajanjem, računice su najviše utemeljene za IGCC proces, jer se on tehnički i pogonski najdalje probio. U ukupnosti, taj proces ima najveći razvojni potencijal.

S aspekta skrbi o klimi, izbjegniti CO₂ troškovi su mjera za učinkovito smanjenje CO₂ (slika 11.). Oni se izračunaju iz razlike u ukupnim troškovima proizvodnje električne energije u odnosu na referentnu elektranu i različite CO₂ emisije. Unutar procesa proizvodnje električne energije iz ugljena, s odvajanjem CO₂, su IGCC i Oxyfuel procesi u prednosti. Kod kombi elektrana na prirodni plin, izbjegniti troškovi su znatno veći, jer je u ovom slučaju riječ o manjim količinama CO₂.

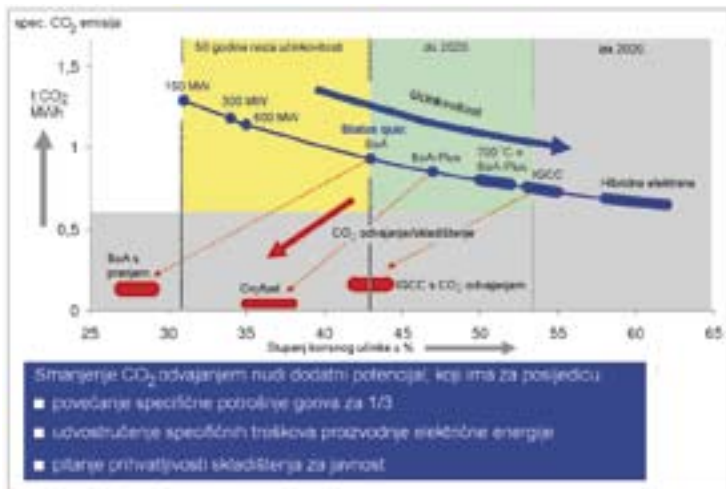


Slika 11: Usporedba procesa proizvodnje električne energije (2) Izbjegniti CO₂ troškovi u odnosu na referentnu elektranu (eura/t CO₂)

U usporedbi s obnovljivim izvorima energije, procesi proizvodnje električne energije na temelju ugljena se pokazuju kao troškovno najučinkovitiji faktor smanjenja emisije CO₂. Ugljen, istodobno, nudi najveći uporabni potencijal za proizvodnju električne energije i u najvećoj je prednosti glede potencijala za smanjenje emisije CO₂. Iskorištenje tog potencijala nije samo pitanje tehničkog razvoja, već i jamstvo da ne dođe do drastičnog poskupljenja električne energije, kao sirovine svakog konkurentskog gospodarstva u svijetu. Skladištenje CO₂ nije samo pitanje tehničke izvodljivosti, već i pitanje društveno ekološke prihvatljivosti. Oba pitanja se ne mogu rješavati na nacionalnoj ili europskoj razini, već se moraju sagledavati i o njima odlučivati u svjetskom kontekstu.

Procesi proizvodnje električne energije na temelju ugljena su međusobno uspoređeni u pogledu rasta učinkovitosti procesa pretvorbe energije i odvajanja CO₂ (slika 12.).

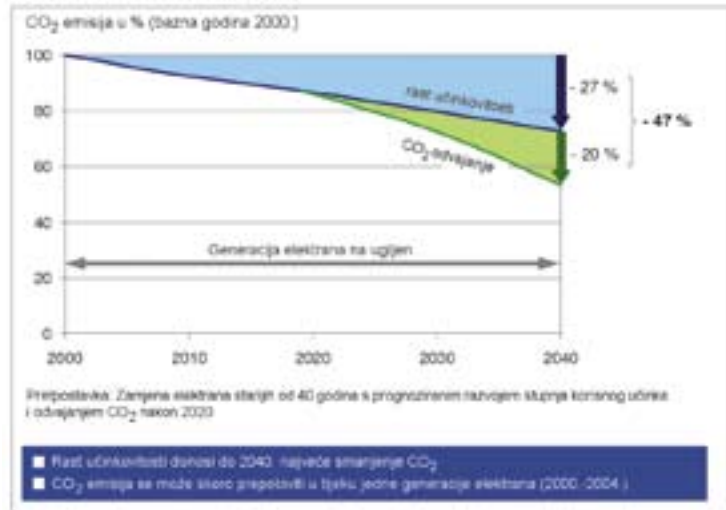
Rast učinkovitosti ne utječe samo na smanjenje CO₂, već i uštedu resursa. Stoga, taj put nema alternative. On je vremenski i troškovno zahtjevan. U proteklih 50 godina je smanjena specifična emisija CO₂ za 30 posto. Do 2030. godine će tehnološki razvoj omogućiti daljnje smanjenje emisije CO₂ za 20 posto. To znači da će se u 80 godina prepoloviti emisija CO₂ iz elektrana na ugljen.



Slika 12. Rast učinkovitosti/odvajanje CO₂

Sekundarnim mjerama odvajanja CO₂ moguće je ostvariti daljnje značajno smanjenje CO₂ emisije. Taj put košta kao što je predloženo na slici 12. Drastično se povećava potrošnja resursa za proizvodnju električne energije, čime se povećava proizvodnja CO₂, kojeg se mora odvojiti i uskladištiti uz velike troškove.

U desetljećima koja slijede se očekuje daljnji rast učinkovitosti u procesu proizvodnje električne energije u Njemačkoj, što će odlučujuće utjecati na smanjenje emisije CO₂ (slika 13.). S tehnologijom odvajanja CO₂ koja će se koristiti nakon 2020. godine, bitno će se povećati doprinos smanjenju emisije CO₂.



Slika 13: Smanjenje CO₂ u njemačkim elektranama na ugljen



Slika 14. Tehnološke odluke učinkovite strategije skrbi o klimi

Strategija razine 3 usmjerena na smanjenje emisije CO₂ u proizvodnji električne energije danas ne zahtijeva donošenje načelne odluke o budućim tehnologijama proizvodnje električne energije (slika 14.). Treba uzeti u obzir sve tehnološke opcije. Povećanje učinkovitosti tehnoloških procesa pretvorbe energije mora imati najviši prioritet i mora se razvijati vizija "elektrane bez CO₂". Danas i u budućnosti treba razvijati konkretne tehnologije za izgradnju novih objekata. Pri tomu, za primjenu dolaze u obzir komercijalno zrele tehnologije, koje se mogu ostvariti tehnički, ekonomski i ekološki kao najbolja rješenja u određenim tržišnim uvjetima. Stoga najdjelotvornije načelo brige o klimi na području proizvodnje električne energije glasi: potrebne odluke i tehnološke opcije držati otvorenim i dalje ih razvijati. Držeći se tog načela, u obzir će doći tehnologije koje će nuditi najveći potencijal smanjenja emisije CO₂. Tada, kad nove tehnologije dostignu svoju zrelost, mogu se ostvariti u procesu izbora za kontinuiranu izgradnju novih proizvodnih objekata.

ZAKLJUČAK

1) Skrb o klimi je globalna zadaća. Globalna obilježja imaju i tržišta energije i proizvodnja električne energije. Smanjenje emisije CO₂ u okviru skrbi o klimi može se ostvarivati samo u globalnom kontekstu. Ono može u procesu proizvodnje električne energije prouzročiti snažan porast troškova i potrošnje resursa s ozbiljnim gospodarskim posljedicama.

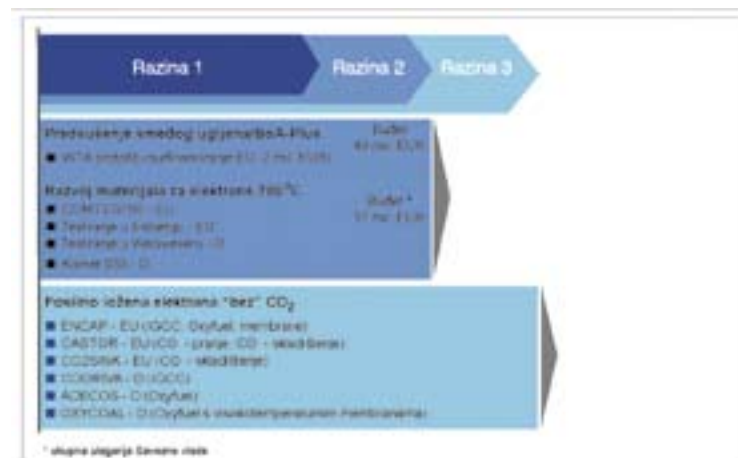
2) Autonomni nacionalni i europski koraci usmjereni na smanjenje emisije CO₂ neće se moći održati.

3) Prikazana strategija postupnog smanjenja emisije CO₂ osigurava najveći mogući doprinos zaštiti klime povećanjem učinkovitosti i štednjim resursa i to izgradnjom najsuvremenijih (*State of the Art*) elektrana na svjetskoj razini i poticajima za njihov daljnji razvoj. Moraju se pripremiti buduće opcije elektrana za moguću komercijalnu primjenu.

4) Danas se ne zahtijeva donošenje fundamentalnih odluka. Sve tehnološke opcije proizvodnje električne energije i dalje treba držati otvorenima i jamčiti slobodno nadmetanje u njihovoj komercijalnoj primjeni.

5) Raščišćavanje pitanja u svezi s klimom mora se nastaviti da bi se temeljitije i ciljano mogla oblikovati racionalna strategija skrbi o klimi. Jedino se na taj način može jamčiti da neće biti beskorisno potrošena golema sredstva koja se u svijetu izdvajaju za zaštitu klime.

U tom je smislu koncern RWE usmjerio svoj razvojno-istraživački program na području proizvodnje električne energije. Usporedo s primjenom najsuvremenije tehnologije, koja se primjenjuje na blokovima BoA1 i BoA 2/3, RWE je angažiran i na mnogim drugim razvojno istraživačkim područjima današnje i buduće tehnologije proizvodnje električne energije (slika 15.).



Slika 15. Razvojno-istraživački projekti RWE-Power u okviru strategije za smanjivanje emisije CO₂

Literatura: J.Ewers, W.Renzenbrink.
RWE Power AG - VGB Kongress Power Plants 2004

Letjelicu dočekuje betonska rešetka

Pripremio:
Željko Medvešek

> Nuklearne elektrane lagani su cilj za teroriste i stoga je profesor Josef Eibl iz Međunarodnog državnog povjerenstva za nuklearnu energiju, razvio zaštitni bedem protiv napada iz zraka s otehim putničkim zrakoplovom

U frankfurtskoj zračnoj luci oteht je, kratko poslije polijetanja, putnički zrakoplov. Pristaše Osama Bin Ladena svladali su pilote i letjelicu usmjerili prema obližnjoj Nuklearnoj elektrani Biblis. Odlučili su zabiti se u reaktor i izazvati eksploziju, veliku radioaktivnu nesreću. Zbog gustog zračnog prometa u okruđu Frankfurta vrlo je teško odrediti položaj otehtog i nenađiranog zrakoplova. I kad je zračna kontrola konačno utvrdila njegov položaj, više nije bilo vremena poslati u zrak borbeni Starfighter, koji bi zrakoplov oborio.

Nakon 11. rujna 2001. godini u SAD-u, takav scenarij strave i užasa neprekidno prolazi kroz glavu profesora Josefa Eibla iz Međunarodnog državnog povjerenstva za nuklearnu energiju. On drži da su napadi na nuklearne elektrane jedna od velikih otvorenih slabih strana Zapada. A budući da stručnjak za sigurnost reaktora i graditeljstvo ima dojam da Njemačka ni ne sluti da je suočena s tom opasnošću, on se sada po prvi put obratio širokoj javnosti

s vlastitim prijedlogom zaštite nuklearnih elektrana.

Do sada Eibl nije htio sudjelovati u sukobima oko zaštite nuklearnih elektrana, jer se bojao da će na taj način dati teroristima u ruke gotovu uputu za postupanje. "Ali to je sada ionako gotova stvar, ona je i bez toga na stolu", kaže Eibl. Naime, još je 2003. godine Društvo za sigurnost reaktora po narudžbi saveznog ministra za okoliš podnijelo vrlo osjetljivo izvješće. U njemu je prikazano koliko su mnoge njemačke nuklearne elektrane nedostatno pripravne na terorističke prepade s otehim putničkim zrakoplovima, pri čemu prijete oslobađanje velikih količina radioaktivnih čestica. Iстина, izvješće je službena tajna kao i uvijek, ali je ipak stručna javnost s vremenom upoznata s više pojedinosti iz te studije.

„Znači, bolje je sada raspravu voditi ofenzivnije“, kaže profesor. U srži, njegov je prijedlog jednostavan i sastoji se od dva elementa: od debelih betonskih bedema i od fizikalne spoznaje - "velika masa vodi malu masu na kratkom putu do zaustavljanja." Velika masa - to su betonski bedemi rešetkastog oblika i mase 3000 do 4000 tona. Oni se postavljaju na mjestima gdje lako povredljiva točka elektrane, znači zgrada reaktora, nije zaštićena ni susjednim zgradama niti brdima.

U takvim prosjekama ulijetanja, kakvih u elektrani može biti četiri do pet, postavljaju se zaštitni bedemi: visoki 15 do 20 metara i debljine tri do pet metara. Oni su tako znatno niži od reaktora (obično 40 metara), što prema Eiblu nije opasno,

jer putnički zrakoplov može doletjeti u smjeru

reaktora samo pod točno određenim kutom. Eibl šuti o veličini tog kuta, kako ne bi protivniku dao još korisnih podataka. Kod udaljenosti od približno 50 metara do reaktora, ta je visina bedema dovoljna.

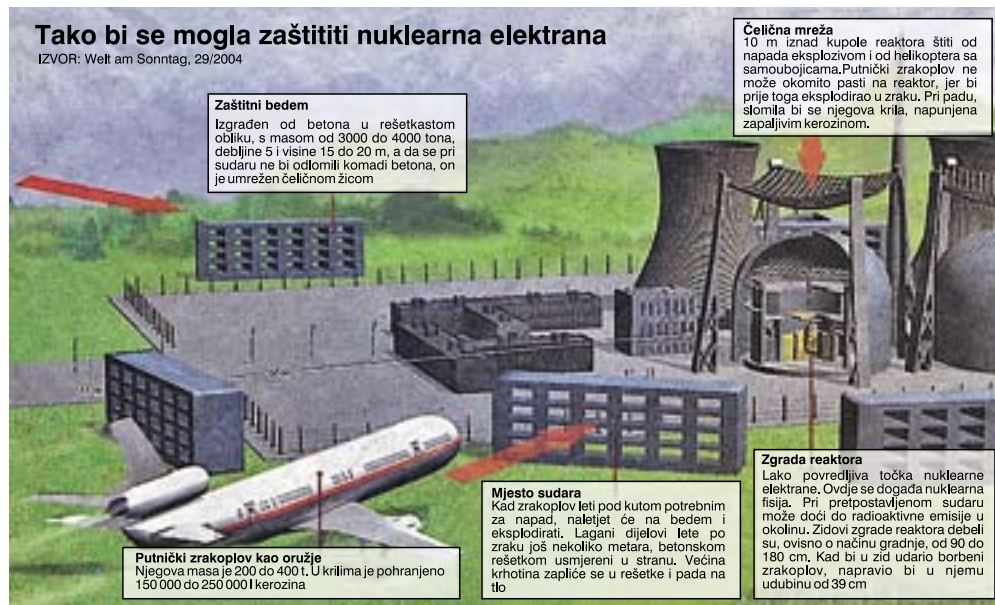
Kod Eiblovog modela jedan bi putnički zrakoplov, primjerice, Boeing 747, mase skoro 400 tona i s više od 200 tisuća litara kerozina, pri doletu prema reaktoru udario u betonski bedem i eksplodirao. U najgorem slučaju, malo dijelova letjelice palo bi nekoliko metara uokolo zida. Veći dio krhotina zrakoplova prošao bi kroz betonsku rešetku i završio na tlu. Da ne dođe do lomljena betonskog bedema i da veće gromade ne bi letjele uokolo kao "sekundarni naboji", beton je ojačan čeličnim šipkama.

Borbeni mlazni zrakoplov s najviše 25 tona mase možda bi mogao nadletjeti zaštitni bedem, ali to ne predstavlja nikakvu opasnost. Mlađnjak može napraviti najviše 40 cm duboku udubinu u betonskoj stijeni zgrade reaktora, debljine 90 do 180 cm.

Prema Eiblu, reaktor ne treba štiti odozgo od zrakoplova. Ako bi se Boeing pokušao strmoglaviti na zgradu reaktora, njegova će se krila slomiti u zraku i zrakoplov će odmah eksplodirati. Ne može se isključiti obrušavanje helikoptera s dovoljno velikom količinom eksploziva, pa zato Eibl predlaže postavljanje čelične mreže deset metara iznad kupole reaktora. To je u svakom slučaju dovoljna zaštita, s obzirom na debljinu betonskog plašta reaktora.

Susane Ochse, stručnjak Greenpeacea, na jedan je upit odgovorila da je rešetkasti model Eibla "bolja zaštita od terorističkih napada iz zraka, nego plan o zamagljivanju nuklearne elektrane." Naime, privatni korisnici nuklearnih elektrana prednost daju zaštiti elektrana zamagljivanjem. Oni su se u lipnju 2004. godine već odlučili za instaliranje strojeva za zamagljivanje u približno 19 njemačkih elektrana.

Sustavi bi trebali automatski djelovati, čim se oglasi uzbuna i u roku od 40 sekundi teroristički cilj u potpunosti obaviti maglom. Ali stručnjaci Ministarstva okoliša kao i Eibl sumnjaju u djelotvornost tog sustava. S jedne strane, već odavno postoje GPS sustavi za određivanje položaja, koji pilota vode do cilja i u gustoj magli, a s druge strane vrijeme je previše kratko, ako se primjerice jedan zrakoplov iz frankfurtske luke usmjeri prema obližnjoj nuklearnoj elektrani Biblis. Zato se Eiblu još uvijek *mota po glavi* njegov scenarij strave i užasa.



NAJNOVIJA DOSTIGNUĆA ICT-a

Ivica Tomić

Ovogodišnji tradicionalni međunarodni znanstveni skup MIPRO 2005, 28. po redu, održan od 30. svibnja do 3. lipnja kao i uvijek u Kongresnom centru Grand hotela Adriatic u Opatiji, bio je posvećen informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji te elektroniци i mikroelektronici. Okupio je više od tisuću znanstvenika iz Hrvatske i inozemstva i to iz različitih područja djelovanja, a poglavito iz javnih i privatnih tvrtki, znanosti, obrazovanja, velikih sustava, državne uprave i lokalne samouprave, gospodarskih komora, ali i svih ostalih područja djelovanja. Organizatori s ponosom naglašavaju da u ovom dijelu Europe već godinama nema skupa koji se po ugledu, društvenom utjecaju, broju sudionika, bogatstvu i raznovrsnosti sadržaja može uspoređivati s MIPROM. I ovogodišnji skup održan je pod poznatom krilaticom «S MIPROM u društvo znanja», a bio je posvećen promoviranju novih svjetskih, ali i domaćih znanja i proizvoda iz najsvremenijih tehnologija.

Održano je devet znanstvenih i stručnih savjetovanja/konferencija s više od 200 referata, sedam seminara, sedam *okruglih stolova*, veći broj plenarnih tema, prezentacija i predavanja. Kako su se među predavačima našli brojni stručnjaci i istaknuti znanstvenici iz zemlje i inozemstva, sudionici skupa drže da su njihova predavanja pružila realnu sliku stanja i pravaca razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

Na svečanom otvorenju skupa sudionicima se obratio i mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, a otvorenju i plenarnim predavanjima nazočili su i članovi Uprave mr. sc. Ivica Toljan i Ivo Čović.

KAMO IDE TEHNOLOŠKI RAZVOJ?

Premda je sve što se događalo na MIPRO 2005. bilo manje-više podjednako zanimljivo,



MIPRO 2005. okupio je više od tisuću sudionika iz zemlje i inozemstva

ipak je posebna pozornost posvećena plenarnim predavanjima na svečanom otvaranju skupa. Predsjednik Uprave Končar-Elektroindustrije Darinko Bago govorio je o razvoju i proizvodnji ICT-a u neglobaliziranoj kompaniji Končar. Dalibor F. Vrsalović, potpredsjednik i Muhamed Aganagić, tehnički direktor iz INTEL-a održali su predavanje koje se zvalo «The Era of Terra», o pogledu INTEL-a na budući tehnološki razvoj. I na k raju, plenarno izlaganje imala je i Gordana Kovačević, predsjednica Ericsson Nikola Tesla koja je govorila o temi: *Lokalni doprinos globalnim razvojnim procesima*.

Osim plenarnih predavanja, pojačano zanimanje izazvale su i rasprave u okviru *okruglih stolova* i to: «Izazovi razvoja hrvatskog telekomunikacijskoga tržišta i približavanje EU – pravni okvir i provedba», «Nova informacijska i komunikacijska tehnologija za posebne namjene», «Budućnost i trendovi u poslovnoj inteligenciji», «ICT novinarstvo u Hrvatskoj», «Zaštita intelektualnoga vlasništva u ICT djelatnosti, «Sustavi na čipu (SoC)

– Hrvatske mogućnosti na svjetskom tržištu znanja» i «Tehnologija u funkciji razvoja ljudskih potencijala u sustavu obrazovanja».

Kao i svake godine, skup je pratila odgovarajuća izložba elektroničke i ICT opreme i usluga. Pokrovitelji skupa bili su Ministarstvo obrazovanja, znanosti i športa, Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitaka, Hrvatska agencija za telekomunikacije te IEEE Region 8. Organizator skupa je bio MIPRO HU Rijeka, a jedan od suorganizatora bio je i HEP d.d.



Sudionicima skupa uspješan rad poželio je i mr. sc. Ivan Mravak, predsjednik Uprave HEP-a, koji je bio jedan od suorganizatora te velike međunarodne manifestacije



Fotozapažaj

OČUVAJTE LJETO U MISLIMA

Izriječka da je *cvijeće ukras kuće* nigdje nije tako očita i opravdana kao u slučajevima s ovih slika. Vrlo dekorativna mediteranska biljka zvana *bugenvila* s predivnim cvjetnim grozdovima boje ciklame, kiti, ni manje ni više, nego cijela pročelja. Učinila je to na starim kamenim kućama, baš kao i na novima. Jedni će reći da je nametljiva, da zaklanja nebo i uskraćuje sunčeve zrake, drugi, pak, da štiti od njih stvarajući tako potreban hlad i ugodaj privatnosti svojim stanicima, treći će se diviti njejoj raskošnoj ljepoti, mnogi je, možda, neće niti primijetiti...

A vi, što biste vi rekli?! Ma što rekli, pokušajte tijekom odmora na moru, koji je upravo pred vama, *užicati* od neke dobre *nonice* nekoliko njenih grana. Potom ih osušite i stavite u veću podnu vazuu na vidnom mjestu. Tako će vam i pogled na još uvijek lijepu *bugenvilu* biti jedan od načina prisjećanja na tople dane ljeta u hladnim zimskim predvečerjima. Ovaj jednostavan recept za obnavljanje vedrih ljetnih misli osobno je provjeren i toplo se preporuča.

M.Ž.M.

11 godina rada Energetskog instituta „Hrvoje Požar“

Godišnji sastanak Mreže europskih energetskih agencija (EnR) u Zagrebu

Brojni projekti energetske učinkovitosti



Petnaestog lipnja 2005. godine, povodom 11 godina rada, Energetski institut „Hrvoje Požar“ organizirao je susret s novinarima iz hrvatskih medija, na kojemu su predstavljeni njegovi najnoviji projekti i aktivnosti.

Od međunarodnih projekata, dr.sc. Goran Granić, ravnatelj Instituta, izdvojio je *Socijalno-gospodarski aspekti korištenja biomase* (IEA Bioenergy Task 29), *Projekt potreba za transferom tehnologija, Uklanjanje barijera poboljšanju mjera energetske učinkovitosti* (UNDP/GEF), *Promocija biodizela u Hrvatskoj* (UNIDO) i *Upotreba državnog zemljišta za projekte vjetroelektrana u Hrvatskoj* (WB/HBOR). Institut je sudjelovao i u projektima EU, kao što su *Procjena potencijala energije vjetra i Sunca u pilot području RH* (EC CARDS 2003) te, u okviru Šestog okvirnog programa Europske komisije, *Koordinirani razvoj obnovljivih izvora energije, Promocija učinkovite primjene biomase te Ubrzanje primjene biomase*. Brojni su i regionalni projekti, koje Institut provodi u Crnoj Gori, BiH, Srbiji te na Kosovu, a koji se, između ostalog, bave energetske učinkovitošću, obnovljivim izvorima, regulatornom i tarifnom politikom, istraživanjem tržišta plina...

Među onima koji se odnose na obnovljive izvore energije su mjerenje potencijala vjetra (izrada tipskog projekta mjernog stupa) i Sunčevog zračenja na području Hrvatske. Izdan je priručnik za primjenu Sunčeve energije te brošura *Sunčevo zračenje na području Zadarske županije*. Tu je i projekt *Područno grijanje na biomasu u Općini*

Žakanje. Institut je sudjelovao i u *pilot projektu* povećanja energetske učinkovitosti u zgradarstvu i to u poslovnoj zgradi DP Elektra Koprivnica, gdje su, primjerice, postignute uštede toplinske energije od 65 posto. Projekti energetske učinkovitosti provedeni su i u dječjim jaslicama u Osijeku, tvornici Siscia, u bolnicama i turističkim objektima.

Institut je u različitim projektima surađivao s brojnim hrvatskim energetskim tvrtkama, kao što su INA, HEP, JANAF i PLINACRO. Posebice na području energetske učinkovitosti i upravljanju troškovima surađivao je i s gospodarskim subjektima, među kojima su veći Agrokor i Hrvatske ceste. Područnoj i lokalnoj upravi davao je potporu u izradi prostornih planova, strateških dokumenata za povećanje korištenja obnovljivih izvora i energetske učinkovitosti te u plinifikaciji novih područja. U projektima energetske učinkovitosti, upravljanja financijskim sredstvima i ostvarivanju ciljeva smanjenja emisija, stručna potpora dana je Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti. Institut je također pomagao u radu Vijeća za regulaciju energetskih djelatnosti.

Ovom prigodom najavljen je i skori stalni postav o obnovljivim izvorima energije i energetskoj učinkovitosti u Tehničkom muzeju u Zagrebu te 14. forum HED-a, s temom *Energetske perspektive – danas i sutra*, koji će se održati 25. studenog ove godine.

Tatjana Jalušić

Jači utjecaj EnR-a

Godišnji sastanak predstavnika Mreže europskih energetskih agencija (EnR - European Energy Network) održan je 16. i 17. lipnja 2005. godine u Zagrebu. Prvog dana zasjedanja raspravljalo se o projektima koji se provode u okviru Mreže, a idućeg su razmatrana pitanja razvoja, novih projekata i unaprjeđenja njenog rada. Uz pridruživanje novih članova i jačanje suradnje s Europskom komisijom, kao ciljeva koji se žele postići u ovoj godini, zaključeno je da EnR mora imati proaktivniji nastup kako bi ostvario veći utjecaj na kreiranje energetske politike Europske unije.

U sastavu EnR-a, osnovanog 1991. godine, su 22 energetske agencije koje podupiru rad državnih institucija u svojim državama na području energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora. Cilj ovog Udruženja je jačanje suradnje među agencijama, ostvarenje zajedničkih programa te korištenje europskih fondova koji potiču primjenu obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitost. U veljači ove godine članicom EnR-a postao je i Energetski institut „Hrvoje Požar“ te je uz bugarsku agenciju EEA jedini njezin član izvan Europske unije.

Rad EnR-a organiziran je kroz radne grupe - za obnovljive izvore energije, za transport, za alate nadzora energetske učinkovitosti, za energetski učinkovite kućanske uređaje, za središnju i istočnu Europu te za ponašanje potrošača. Vodi ga predsjedništvo koje svake godine prelazi na drugu članicu, a u ovoj godini predsjedava nizozemska agencija SenterNovem.

T.J.



Nakon dvodnevog rada EnR-a, održana je konferencija za novinare

Dobitnici ovogodišnjih nagrada Zaklade „Hrvoje Požar“

Temeljem objavljenog natječaja i postupka propisanog Poslovnikom o dodjeli godišnje nagrade "Hrvoje Požar" te Poslovnika o stipendiranju mladih energetičara, Glavni odbor Zaklade je odlučio da su dobitnici:

A) za stručni i znanstveni doprinos razvitku energetike:

Akademik Mirko Zelić, INA-Naftaplin, Zagreb

B) za inovacije na području energetike:

Prof. dr. sc. Orest Fabris,
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split

C) za realizirani projekt racionalnog gospodarenja energijom:

Mr.sc. Miroslav Žakula, EUCLID d.o.o. Vinkovci

D) za popularizaciju energetike:

Autorski tim dr. sc. Julije Domac, (glavni urednik), mr. sc. Vesna Kolega i mr. sc. Velimir Šegon, Energetski institut „Hrvoje Požar“, za obrazovnu slikovnicu "Što ako nestane struje" i obrazovnu igru "Energija i okoliš"

E) za izvrstan uspjeh u studiju energetskog usmjerenja:

1. Hrvoje Bator, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb
2. Ive Stilinović, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split
3. Tea Žakula, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

F) za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike:

1. Gordana Lalić, dipl. ing., Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb
2. Sanjin Šegulja, dipl. ing., Tehnički fakultet, Rijeka

G) stipendije za stručni dio studija:

1. Boris Gligorić, Elektrotehnički fakultet, Osijek
2. Ivan Matovina, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
3. Slavica Robić, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
4. Matija Vavrouš, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
5. Dari Žuvela, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb

RJEČNIK ĆE NAJBOLJE RECENZIRATI STRUKA

Marica Žanetić Malenica

Iz vrlo učinkovite i raznolike radionice našeg kolege Josipa Mosera, savjetnika predsjednika Uprave za odnose s inozemstvom, upravo je izašlo još jedno stručno djelo namijenjeno inženjerima i tehničarima iz struke i elektroindustrije, kao i svima onima koje posao i/ili interes vode u područje elektroenergetike. Riječ je *Petojezičnom elektroenergetskom rječniku (hrvatski, engleski, francuski, njemački, talijanski)*, čiji je izdavač tvrtka Kigen (Zagreb, 2005.).

Ovaj višejezični rječnik obrađuje, u prvom dijelu, stručne pojmove iz tri tematska područja, i to: nadzemnih vodova, kabela vodova i proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije.

U drugom dijelu nalaze se i ostali pojmovi vezani za opskrbu, kvalitetu, sigurnost opskrbe te niz drugih područja koja se mogu *podvesti* pod elektroenergetsku tematiku. Pojmovi su redom obilježeni numeričkim oznakama te nabrojani na svih pet spomenutih jezika.

Na kraju knjige su redom složena abecedna kazala svih pojmova istim brojevanim oznakama. Temelj za izbor obrađenih pojmova bio je, prema navodu autora, *Međunarodni elektrotehnički rječnik Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC)*.

Ovim rječnikom započet je vrlo zahtjevan i opsežan posao, značajan za daljnji razvoj elektroenergetike, što su prepoznali i njegovi recenzenti. Tako prof. dr. Vladimir Muljević, emeritus, kaže:

- Rječnik je izrađen vrlo solidno i opsežno, a obuhvaća područja koja do sada nisu bila obrađivana u višejezičnom obliku. Veliko iskustvo autora pruža jamstvo za iznimnu kvalitetu ovog prvog višejezičnog

elektrotehničkog rječnika u Hrvatskoj. Rječnik će vrlo dobro poslužiti pri proučavanju strane literature iz ovog područja elektrotehnike.

Drugi recenzent, prof. dr. Vladimir Mikuličić izrazio je oduševljenje što se takav rječnik pojavio. *- Svesrdno podupirem nakanu i golemi pionirski trud autora i izdavača da našu tehničku literaturu obogate s ovakvim projektom nužnim za razvoj elektroenergetike. To kvalitetno i sustavno djelo najbolje će „recenzirati“ sama struka i to nakon dugogodišnje uporabe.*

A što o ovom svom projektu i o njegovoj namjeni kaže sam autor koji je, prije osam godina, izradio i prvi *Elektroenergetički pojmovnik (Inačica, Zagreb, 1997.)* kojim je obuhvaćeno približno 680 pojmova. U predgovoru *Rječniku* on kaže: *Kako se Hrvatska bliži ulasku u EU, to se sve više nameće problem komuniciranja na glavnim europskim jezicima. Kako je većina tih pojmova vrlo specijalizirana, mnogi se pojmovi ne mogu naći u standardnim rječnicima, a mnoge pojmove nije ni zgodno izravno prevoditi, pa je priređivač smatrao da će rječnik biti od koristi svima onima koji se budu bavili prevodenjem elektrotehničkih pojmova i tekstova. Također, trebao bi biti koristan i studentima elektrotehnike i strojarstva sa smjerova elektroenergetike i elektrostrojarstva, pogotovo što se s približavanjem nastavnih planova ovih studija omogućava lakše studiranje i korištenje literature na stranim jezicima.*

Izdavanje ovog stručnog priručnika potpomogla je, uz druge tvrtke, i Hrvatska elektroprivreda.

Blaženko Boban, gradonačelnik Solina

Iz struke u politiku

Blaženko Boban vraća se kući! Tim riječima mogli bismo popratiti odlazak našeg kolege na dužnost gradonačelnika Solina, što je odlučeno na konstituirajućoj sjednici Gradskog vijeća Solina, održanoj 14. lipnja o.g. Kao što je već danima prije bilo najavljivano, solinska poslijeizborna *križaljka* izbacila je upravo njegovo ime kao *dobitnu kombinaciju za prvog čovjeka* ovog drevnog i lijepog gradića na Jadru, nadomak Splita.

Kao član HDZ-a, B. Boban je čovjek s višegodišnjim političkim iskustvom. Već dva mandata bio je gradski vijećnik i predsjednik Odbora za financije i proračun te Odbora za prostorno uređenje za zaštitu okoliša. Volonterski je obnašao i niz drugih društvenih i političkih zadaća.

Na novu dužnost odlazi iz PP HE Jug, u kojem se zaposlio nakon dugogodišnjeg staža u *Tvornici diesel motora* u sastavu *Brodosplita*. Naime, u lipnju prošle godine pridružio se rukovodećem timu direktora Željka Kljakovića Gašpića. I tek što se zblžio i s nama i s poslom, put ga vodi dalje, odnosno natrag u grad življenja i dugogodišnjeg djelovanja.

Opraštajući se od nas, kolega B. Boban je rekao: *- Žao mi je što odlazim ovako brzo iz radne sredine s kojom sam se vrlo brzo zblžio. I tek što sam*



"pohvatao konce" u novom poslu i stekao brojne kolege i prijatelje iz te sredine odlazim jer, kao član stranke, nisam na to mogao utjecati. Prihvaćam novu dužnost zbog cijelog spleta političkih okolnosti u gradu iz kojeg dolazim i kojem se, evo, sada i vraćam. Ali i zadržavam veze sa svima vama da, kada mi bude trebalo, zamolim za savjete koji će mi biti dragocjeni pri obavljanju nove, vrlo odgovorne dužnosti.

Želimo našem kolegi puno sreće i političke mudrosti!

M.Ž.M.

Odigrati inteligentno i – USPJETI

Sve s čime se u životu bavimo, težimo da to bude uspješno. Uspjeh i njegova potvrda, satisfakcija je kojom se volimo *častiti*. Ponekad, za postizanje uspjeha ne biramo sredstva i taj nas cilj tjera u neprekidnu *utрку* za novim, boljim, čak i nedostižnim. Ipak, najčešće on ovisi o samo jednoj odluci, o njenoj ispravnosti u pravom trenutku.

Svakodnevno se u poslovnom i privatnom životu suočavamo s gomilom informacija, na temelju kojih donosimo važne odluke za naš posao ili obitelj - za naš život. Svatko tko se nalazi u ulozi onoga koji odlučuje, svjestan je da je donošenje odluka vrlo zahtjevan i odgovoran posao. Naime, koliko donošenje kvalitetne odluke otvara brojne kvalitetne mogućnosti, toliko je loša procjena uzrok štetnih posljedica, kako za nas same, tako i za sve one sudionike iz našeg okruženja. Ipak, postoji velika razlika između privatnog i poslovnog svijeta. Jer, donošenjem pogriješnih odluka u našem

> Danas je business intelligence usko povezana s činjenicom da niti jedno ozbiljno poduzeće koje želi uspjeti na tržištu, ne može i neće učiniti pogrešku u smislu da svoje odluke donosi na temelju procjena

privatnom životu, koje se najčešće odnose na nas i naše bližnje, to ostaje u naša *četiri zida* i možemo pokušati ispraviti nastalu štetu. Od naših najbližih očekujemo razumijevanje i oprost, jer nas vole.

U poslovnom svijetu je potpuno drukčije. Tu nema suosjećanja, ljubavi ili povlađivanja. To je okrutni svijet u kojem opstaju uporni, ustrajni i *gladni* uspjeha. Svaka donesena odluka, bez obzira koliko je ispravna ili neispravna, odnosi se na više ljudi, čak i cijelu tvrtku, njene zaposlenike, a ponekad i na čitavo gospodarstvo jedne države. Tržište na kojem tvrtke posluju diktira pravila i uvjete koji se moraju poštivati. Dakako, u toj tržišnoj *utakmici* skoro da nema vremena za ispravljanje pogrešaka

Stoga, u uvjetima kada ne možemo promijeniti *pravila igre* na tržištu, postoji način kako *odigrati inteligentno* - i uspjeti.

FENOMEN BUSINESS INTELLIGENCE

Posljednjih nekoliko godina veliku pozornost stručnjaka, ali i običnih *poslovnjaka*, pobuđuje fenomen poslovne inteligencije ili *business Intelligence* (BI).

Ukratko, za BI bi se moglo reći da je to naziv za grupu alata i aplikacija koji omogućavaju

prikupljanje, analizu, distribuciju i djelovanje na temelju poslovnih informacija, s ciljem donošenja kvalitetnijih poslovnih odluka. Kako tvrde stručnjaci, tipično poduzeće analizira samo 10 posto prikupljenih podataka, a BI je način kako iskoristiti preostalih 90 posto. Riječ je o otkrivanju prikrivenih znanja iz poslovnih podataka koje neka organizacija prikuplja rutinski, obavljajući svoje svakodnevne poslovne komunikacijske transakcije. Sustavi BI omogućuju automatsku obradu internih i eksternih podataka te menadžmentu osiguravaju dobivanje kvalitetnih informacija potrebnih za donošenje odluke.

Postoji velika količina podataka važnih za donošenje poslovne odluke koje poslovne aktivnosti ne stvaraju izravno. Primjerice, podaci o tržištu, konkurentnosti, natječajima i ponudama, pravne informacije, cijene sirovina i slično. Da bi se od tih sirovih podataka imalo koristi pri upravljanju tvrtkom, potrebno ih je pretvoriti u kvalitetne informacije. Upravo u tomu i jest bit BI - pretvaranje naočigled beskorisne informacije u korisnu i upotrebljivu.

Sustavi BI omogućuju pristup velikoj količini podataka, ali ih filtriraju i razvrstavaju u informacije. Takve informacije su razumljive i mogu se lako pregledati, što doprinosi jednostavnosti njihovog korištenja pri donošenju odluka. Najbolji sustavi omogućavaju korisnicima dinamičko specifikiranje one vrste podataka za koju su zainteresirani te njihov pregled iz različitih perspektiva i u različitim oblicima, uključujući tablice i grafikone.

Korisnicima BI pruža se fleksibilan i sažet pregled podataka unutar organizacije tako da oni koji donose odluke mogu definirati glavne indikatore kvalitete rada u svojim područjima interesa te ih pratiti u skladu s tim. Kontinuiranom analizom, kompanije su u mogućnosti uskladiti svoj proces skupljanja podataka te prilagoditi svoje aktivnosti ili strateške ciljeve postizanju željenog učinka.

DOBRA ODLUKA ODLUČUJUĆA ZA USPJEH TVRTKE

Izvorno, BI metoda je bila namijenjena donositeljima poslovnih odluka - rukovoditeljima i menadžerima. Međutim, danas u suvremenim poduzećima odlučuju svi, što znači da su informacije i znanje potrebne svima. Stoga je cilj BI prezentacija podataka prema većem broju korisnika, čime se ostvaruje kvalitetnije poslovanje.

Dakako, osim dobro pripremljene informacije, potrebni su i dobri menadžeri koji će te informacije pretvarati u kvalitetne i uspješne poslovne odluke.

Danas je BI usko povezana s činjenicom da niti jedno ozbiljno poduzeće koje želi uspjeti na tržištu, ne može i neće učiniti pogrešku u smislu da svoje odluke donosi na temelju procjena. Poslovne su odluke raznolike i svakodnevno obuhvaćaju

razinu najniže rangiranog zaposlenika do one najviše, odnosno menadžmenta. Donošenje kvalitetnih odluka povećava vjerojatnost uspjeha u ostvarivanju poslovnih ciljeva i omogućava brzu prilagodbu vanjskim utjecajima kao što su ekonomija, kupci i konkurencija.

Sve su to činjenice koje govore u prilog popularnosti i primjeni BI u poslovnom svijetu. Uvjeti za uspješno provođenje te metode, odnosno stvaranje novih informacija iz rutinski prikupljenih poslovnih podataka, jest primjena informacijske i internetske tehnologije. Stoga je u novije vrijeme *poslovna inteligencija* postala lako ostvariva, upravo zahvaljujući snažnom tehnološkom razvoju informatičke opreme. Gledano sa stanovišta informatičke strukture, svaki BI sustav započinje izgradnjom skladišta podataka, koje je središnja baza podataka. U nju se slijevaju svi podaci koji nastaju u poduzeću ili izvan njega.

BUSINESS INTELLIGENCE U HRVATSKOJ

Dok je u svijetu primjena BI već godinama uobičajena, u Hrvatskoj se tek posljednje tri-četiri godine otkriva korisnost i prednost tog sustava. U promicanju važnosti BI u poslovanju hrvatskih tvrtki, redovito se održavaju stručni seminari i konferencije na kojima stručnjaci s tog područja predstavljaju najnovija suvremena dostignuća u informatičkom okruženju, koje BI svakim danom čini sve sofisticiranijom.

U Hrvatskoj je 2001. godine osnovana prva konzultantska kuća - Poslovna inteligencija d.o.o., koja svojim klijentima pruža usluge potrebne za uspješan dizajn, izvedbu i implementaciju sofisticiranih sustava za potporu poslovnom odlučivanju te procesima planiranja i budžetiranja (www.inteligencija.com).

Njihovi klijenti su mnoge poznate hrvatske tvrtke poput Agrokora, Lure, Zagrebačke pivovare i drugih.

Primjerice, u tvrtki Lura d.d. implementiran je sustav za izvješćivanje i analizu te sustav za planiranje i budžetiranje. Projekt provedbe sustava BI trajao je 20 mjeseci i namijenjen je za 250 korisnika.

«Dvije osobe radile su tri dana da naprave ono što sada radi jedna osoba za dva sata s puno većom pouzdanosću konačnih izvještaja», «Detaljna analiza utroška materijala za svaki proizvod, materijal i mjesto troška prije uvođenja sustava zbog složenosti jednostavno nije bila moguća» - samo su neki od komentara zaposlenika djelatnika Lure d.d. nakon uvođenja sustava BI.

Premda su ovo tek početni koraci u primjeni BI u Hrvatskoj, nedvojbeno je da će se sve više javljati potreba za utemeljenim i inteligentnim odlukama. Kvalitetne odluke su *ključ* uspješnog poslovanja i velikih i malih tvrtki, odnosno svih onih kojima je cilj - biti pametniji od konkurencije.

Deset zapovjedi za uspješne *lidere*

Pripremio:
Branko Prpić

Upravljati velikim javnim poduzećem jedan je od najsloženijih poslova na ovom našem Planetu. Taj iznimno težak posao, čini se, s vremenom postaje sve teži. Oni koji ga obavljaju vrlo često ne uspijevaju se zadržati dugoročnije. Stoga je velika potražnja za talentiranim menadžerima, jer se za njih sve više *otimaju* privatne kompanije koje nude određene prednosti. Sukladno plaćama i drugim pogodnostima koje se nude uspješnim menadžerima, očito ih je malo. Kakve kvalitete su potrebne za takav posao navodimo u deset točaka.

1. Čvrsta etička usmjerenost. Ako je sustav vrijednosti *prvog čovjeka* kompanije nezahitjevan i *klimav*, takav će biti u čitavoj kompaniji. To ne mora značiti da će zbog toga kompanija biti potpuno izbačena iz *biznisa*, ali će morati za to platiti svoju cijenu. Dobri ljudi ne vole raditi za organizaciju u čije vrijednosti ne vjeruju. No, etičke vrijednosti teško se mogu steći *prema potrebi*, u sredini radnog vijeka. "Uzroci dubokih ograničenja u tom smislu čvrsto se stječu već u ranoj dobi", kaže poznati stručnjak.

2. Sposobnosti donošenja neugodnih odluka. Mnoge prosudbe moraju se donijeti temeljem dvoznačnih informacija. Vođe u konfliktnim okolnostima često moraju djelovati brzo, kada ne raspolažu sa svim potrebnim činjenicama. Sve to zahtijeva *jaki želudac*. Onaj koji ne može zadati udarac ili preuzeti rizik da stvori neprijatelja, ili ako mu za donošenje odluke trebaju čvrste činjenice - ne treba prihvaćati taj posao.

3. Jasnoća i usredotočenost su bitne osobine koje omogućuju dobru prosudbu u *škakljivim* okolnostima. Upravljanje velikim poduzećem znači *nositi se* s mnogobrojno složenih i mnogoznačnih pitanja, što je golem intelektualni izazov. Za stvaranje efikasne strategije najvažnije je znati uočiti bitne točke unutar složene problematike. U nastojanju da prevlada manjak vremena za usredotočenost na pojedina pitanja, *lider* također mora biti sposoban razlikovati nepotrebnu *buku i vrevu* i fokusirati se na ono što je doista važno. To je povezano s osjećajem za realnost i u tom poslu nema mjesta neostvarivim težnjama.

4. Ambicija. Najbolji *lideri* su stvaratelji malih *carstava*, koji teže stvoriti nešto što će trajati dulje od njih samih. Pritom se ne misli na osobnu ambiciju kojom se *hrani* nezasićni *ego*, nego njih *goni* nemilosrdan poriv i opsesija izvrsnošću, što je glavna sastavnica dobrog vodstva.

5. Učinkovite komunikacijske vještine su relativno novi zahtjev zbog sve veće ovisnosti kompanije o svijetu izvan nje: mediji, analitičari, dioničari, udruge za zaštitu okoliša... Sve to od *prvog čovjeka* korporacije zahtijeva da zna govoriti uvjerljivo, što baš uvijek ne mora značiti jednako što i govoriti potpuno istinito. Za motivirati veliki broj

zaposlenika potreban je dar uvjerljive prezentacije i jasne vizije. *Lider* koji ne može steći povjerenje i stvoriti osjećaj vjerodostojnosti - naići će na poteškoće.

6. Sposobnost prosuđivanja ljudi je bitan preduvjet s obzirom na važnost ljudskog kapitala. Jedan od *lidera* Citigroup banke kaže da vjerojatno tri četvrtine svojeg radnog vremena proučava što i kako radi 150 ljudi kojima je neposredno nadređen. Mr. Welch, legendarni šef General Electrica za sebe je običavao reći da je on "najbolje plaćeni *human resource* direktor na svijetu". Prosuditi tko će određeni posao raditi najbolje, jedan je od ključnih zadataka *leadershipa*. Kao i mnogi drugi aspekti tog vrhunskog posla, ovaj zahtijeva intuiciju jednako koliko i iskustvo.

7. Umijeće razvijanja talenata potrebno je za stvaranje temelja za one koji će preuzeti vodstvo u budućnosti. Ljudi o umjetnosti upravljanja i vođenja uče mnogo više od dobrih mentora nego iz poznatih knjiga. Učinkoviti vođe, znači, ne trebaju samo uočavati gdje bi se talent određenog pojedinca mogao najbolje iskoristiti, nego on mora biti i učitelj, razvijati njihove vještine do razine svojih (ohrabrujući ih da podučavaju svoje kolege).

8. Emocionalno samopouzdanje. Skupiti talentirane i sposobne zahtijeva umijeće za raditi, voditi i motivirati ljude koji su, možda, bolji na svom poslu nego što ste vi na svom. Vođa koji je ljubomoran na svoje suradnike ne nadahnjuje lojalnost. Samopouzdanje jednako tako omogućuje ljudima da priznaju svoju slabost i pitaju za pomoć, bez da se zbog toga osjećaju inferiorno i neugodno. Uspješni vođe trebaju biti sposobni reći "Ja ne znam što dalje raditi", a da pritom zbog toga ne izgube poštovanje svojih kolega.

9. Prilagodljivost će se pokazati neprocjenjivom kad *stvari krenu nizbrdo*. Preživljavanje traži fleksibilnost i snalažljivost. Jedno je uočiti promjene na tržištu, u naklonjenosti medija i javnosti, ili promjene u političkom ozračju. Potpuno drugo je brzo pronaći drukčiji pristup, čak ako to znači napuštanje koncepta za koji se *lider* žarko zalagao. *Ključ* je, čini se, u sposobnosti pronalaženja načina da se gubitak preokrene u dobitak. Sposobnost da se "izade iz postojećih okvira" znači umjeti preoblikovati problem tako da iz drugog kuta može izgledati kao uspjeh.

10. Šarm je kvaliteta koja se ne uči na MBA tečajevima, ali malo je *lidera* koji su došli do vrha bez šarma. Tu pomaže i malo sreće, premda ne uvijek.

Navedene osobine korisne za vodstvo u bilo kojem obliku poduzetništva, a osobito su važne u velikim javnim poduzećima. Način na koji se takvim kompanijama upravlja određuje zadovoljstvo kupaca njihovih proizvoda i usluga, zaposlenika, kao



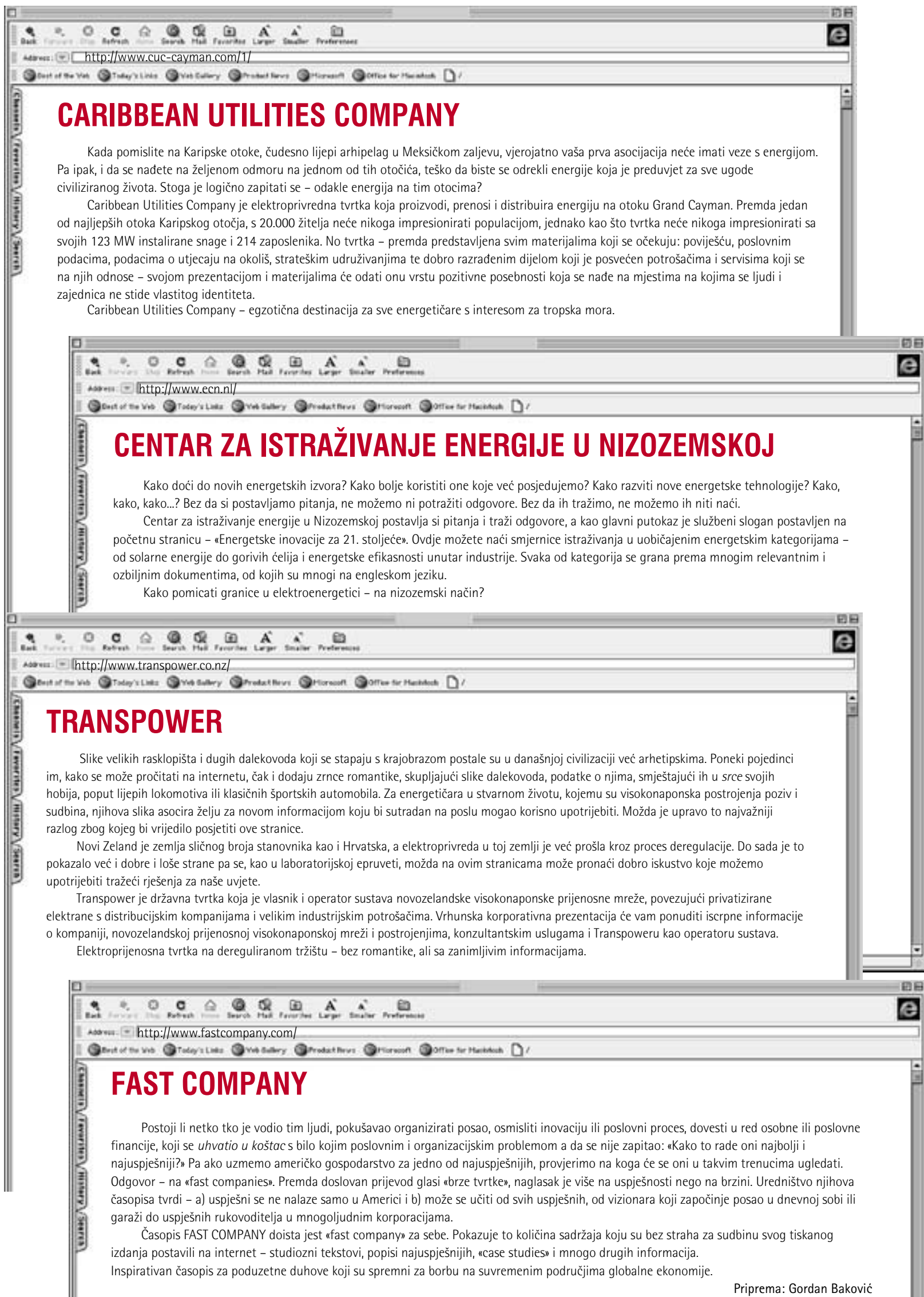
i ukupni prosperitet naroda.

Kao odgovor na skandale i bankrote u svjetskom *biznisu*, u posljednjih su nekoliko godina vlade utvrdile mnogo čvršća pravila upravljanja gospodarskim subjektima. Nije to loše: dobro upravljanje možda ne jamči veću učinkovitost, ali omogućuje da se *uzdrma* loš menadžment. Ispravno je povećati odgovornost upravljačkih timova tako da ih se na nju jače obveže propisima. Sve to pomaže za ponovno stjecanje povjerenja.

S druge strane postoji opasnost da regulatori, pod pritiskom da nešto poduzmu, ne odu predaleko. Naime, regulacija je samo još jedno od nekoliko novih ograničenja koja se nameću današnjim korporacijskim *liderima*. Motrenje medija, neprestana traženja analitičara i sve jača politizacija čini taj posao sve težim.

Upravljati velikim javnim poduzećem još uvijek je uzbuđljiv i dobro plaćen posao, no ne treba više uzeti *zdravo za gotovo* da će ga *lideri* s talentom i čistitošću rado prihvatiti. Uz previše nepovjerenja i uvreda, oni najbolji mogu jednostavno zaključiti da takav zadatak nije vrijedan napora.

Putokaz surferima



Priprema: Gordan Baković

O uspješnoj komunikaciji i samopouzdanju

Lj. Bobalić

U lipnju ove godine su se na seminaru u Nastavno obrazovnom centru u Velikoj, okupile 24 tajnice HEP-a. U prvom dijelu predavanja prof. dr. Dubravke Miljković bilo je riječi o uspješnoj komunikaciji, preprekama za njeno ostvarenje, načinima njena poboljšanja te o iznimnoj važnosti neverbalnoga komuniciranja, koje *nosi* čak 93 posto učinaka u komuniciranju. U drugom dijelu predavanja govorilo se o asertivnosti, odnosno o tomu kako se založiti za sebe bez ugrožavanja drugoga, tko su samopouzdana ljudi, o povećanju vlastitog samopouzdanja te o načinima otkrivanja pozitivnoga u sebi i u drugima.

- Procjenjuje se da 80 posto problema na poslu nastaje zbog loše komunikacije, a čak 90 posto u svakodnevnom životu zbog toga što ne znamo točno reći što želimo i osjećamo, ne razumijemo drugu osobu i ne provjeravamo jesmo li dobro razumjeli drugu osobu, kaže dr. Miljković i dodaje: *Tajnice su osobito izložene stresovima vezanim uz komunikaciju, osobito tajnice HEP-a, koje primaju telefonske pozive često ljutih ljudi. Zato moraju imati vještine pravoga psihologa.*

Govoreći o toleranciji, naglasila je da čovjek i sebi treba dopustiti pogreške, oprastati ih sebi i svojim bližnjima.

Kako se založiti za sebe bez ugrožavanja drugoga? Dr. Miljković je izložila temeljna načela te komunikacijske vještine:

- ne mogu promijeniti ponašanje drugih, ali mogu promijeniti svoju reakciju;
- nije nam se lako promijeniti - zašto mislimo da je lako mijenjati drugoga;
- ljudi nisu čitači tuđih misli i ako ne tražiš ono što želiš, nemoj se čuditi ako to i ne dobiješ;
- brigom stvari nećeš promijeniti.

JA SAM O.K., TI SI O.K.

Dr. Miljković je tajnicama preporučila da budu tolerantne, slušaju druge, ali da misle i na sebe. Ženama se, općenito, često događa da zaborave

na sebe u nastojanju da udovolje svima oko sebe, naglasila je.

- *Zauzmite se za sebe i sjetite načela "Drugi su u redu, ali i ja sam u redu" i ne mogu ispaštati na račun drugih.*

Izdvojimo još nekoliko savjeta za poboljšanje komunikacije: pokažite poštovanje, usmjerite se na pozitivno, poboljšajte poruku koju šaljete, provjerite razumijevanje poruke koju primete, razvijajte ozračje povjerenja i naučite biti asertivni.

ZANIMLJIVE TEME I DOBRA PRIGODA ZA UPOZNAVANJE KOLEGICA

Najveći broj polaznica seminara koje su popunjavale evaluacijski upitnik, njih 19 od 21, ili 90 posto, odlučilo se za sudjelovanje zbog zanimljivosti tema obuhvaćenih predviđenim programom. Više od polovice njih je, kao značajan poticaj, navelo i prigodu da se druže s kolegicama. Seminar je u velikoj mjeri ispunio očekivanja polaznica, za što su najzaslužniji zanimljivost i način obrade tema te pristupačnost i stručnost predavačice. Kao dodatne pozitivne aspekte edukacije polaznice navode njihovo aktivno sudjelovanje, iznošenje primjera iz života i rad u maloj grupi. Polaznice su visokim ocjenama ocijenile različite elemente predavanja prof. Miljković, od zanimljivosti i razumljivosti izlaganja preko korisnosti i novosti iznesenih informacija do stručnosti predavačice. Sukladno tomu, većina njih bi je rado ponovno slušala u okviru neke od budućih edukacija.

Visoku razinu zadovoljstva polaznice su iskazale i organizacijom seminara općenito. Konačno, sve navedeno u skladu je sa spremnošću polaznica da se rado odazovu budućim seminarima na kojima bi voljele usavršavati komunikacijske vještine, naučiti upravljati stresom i povećati samopouzdanje te doznati više o oblicima uznemiravanja na radnom mjestu.

REKLE SU...

SANJA JAKSETIĆ (PP HE ZAPAD):

- Ovo mi je prvi seminar na kojem prisustvujem. Profesorica je sjajna, teme izvrsne. Osobito mi se svidio dio o samopouzdanju. Priznajem da je ovo dobar poticaj za njegovo stjecanje.



LEA SOUŠEK (DP ELEKTRA SLAVONSKI BROT - POGON NOVA GRADIŠKA):

- Sviđa mi se način rada dr. Miljković. Testovi su omogućavali individualno mišljenje, a potom i zajednički put do rješenja problema. Dakako da je uz razgovor lakše riješiti dvojbe.



NEVENKA KUPARIĆ (DP ELEKTRA KOPRIVNICA):

- Na seminarima takvoga tipa već sam bila, no u Velikoj sam prvi put i svidjelo mi se. Tajnica sam već 13 godina i imam veliko iskustvo u radu. Ali, sve što sam čula potaklo me na razmišljanje.



BRIGITA BREZNIK (DP ELEKTRA BJELOVAR - POGON KRIŽEVCI):

- Na ljestvici od jedan do pet, ovaj bih seminar ocijenila čistom peticom. Što se mene tiče - trebala bih raditi na asertivnosti. Teško je reći "ne", jer mi je katkada teško i prihvatiti nečiji "ne". Valja smisliti pravi način za negativan odgovor bez vlastitog, ali i osjećaja krivnje drugoga.



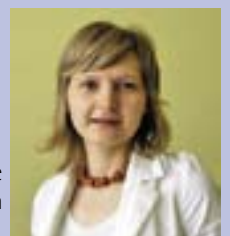
DANKA MANHART (DP ELEKTRA KRIŽ - POGON KUTINA):

- Oduševljena sam seminarom, a tomu su podjednako zaslužni i okolina, i profesorica, i sadržaj. Moje radno mjesto i nije tako stresno, a inače se vrlo lako mogu prilagoditi okolnostima. Najljepše u poslu mi je - sve.



MARINA KAURIN (DP ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK):

- Sudjelovala sam na jednom seminaru u Rovinju, na razini cijele Hrvatske. No, moram priznati da me se ovaj više dojmio. Izbor predavača je za svaku pohvalu, a i smještaj je odličan. Neka budući seminari budu češći i neka dulje traju.



Prof. dr. Dubravka Miljković jasnim rječnikom i upečatljivim audio-vizualnim ilustracijama ili improvizacijom životnih okolnosti, sjajno je povezala teoriju s praksom

Lidija Stipaničić, socijalizator pasa – vodiča

Dodir ljubavi

Bi li mogli nekoga nesebično voljeti, godinu dana mu posvetiti svoje slobodno vrijeme, odgajati ga, njegovati, hraniti, *paziti i maziti*, no potpuno svjesni da ćete ga nakon toga izgubiti i možda više nikada nećete vidjeti? Upravo to čine osobe koje volonterski obavljaju socijalizaciju pasa vodiča za slijepo osobe: o njima predano brinu, daju im svu svoju ljubav i brigu, uz spoznaju da je jednog dana njihov rastanak neizbježan.

NERA I ENZO

Kao što smo objavili u prošlom broju HEP Vjesnika, u programu socijalizacije pasa vodiča sudjeluje i nekoliko zaposlenika naše tvrtke. Među njima je i Lidija Stipaničić, rukovoditelj Odjela za uredsko poslovanje u HEP-u d.d. u Zagrebu. Lidija je oduvijek voljela družiti se s psima, a prije dvije godine ljubimac joj je postala mješanka Nera, koju je kao štene u kartonskoj kutiji zatekla na Trešnjevčkom placu. S Nerom je započela i priča o njezinoj suradnji s Hrvatskom udrugom za školovanje pasa vodiča i mobilitet, smještenoj u Stupniku pokraj Zagreba.

Vodeći ju na dresuru, saznala je za mogućnost udomljavanja pasa vodiča radi njihove socijalizacije. Kako se Lidijina obitelj nije suprotstavila njezinoj želji, nakon što je prošla uobičajeni «test» koji Udruga provodi s budućim udomiteljima te nakon upoznavanja sa svim pravilima ovog programa, lanjskog je kolovoza dvomjesečni labrador Enzo stigao u njezin dom. S Udrugom je, što je uobičajeni postupak, potpisala ugovor, kojim se reguliraju sva *pravila igre*. Psi su osigurana hrana, veterinarska njega i sav ostali potreban pribor, a Udruga je spremna pričuvati ga u slučaju duljeg izbjavanja udomitelja. Ako se zadatak njegove socijalizacije pokaže preteškim, može ga se vratiti u bilo kojem trenutku. Odrastajući u obitelji, pas se privikava na uobičajene uvjete života, a s njime se postupa kao i s bilo kojim drugim psom, jer će se njegovo pravo školovanje za vodiča slijepih osoba, u trajanju od šest do osam mjeseci, provoditi u Udruzi.

- *Smatram da je udomljavanje psa iz Udruge dobro rješenje i za one koji razmišljaju o psu, a nisu sigurni jesu li za to sposobni. Mogu ga uzeti, pokušati izdržati probu te vratiti, ako shvate da se o psu ne mogu brinuti. Bolje je to, nego ga kupiti i poslije ostaviti negdje na cesti*, objašnjava Lidija

jednu od prednosti ovog načina upoznavanja čovjeka sa svojim najboljim prijateljem.

Napominje da je vrlo malo financijskih izdataka i promjena u svakodnevnom životu vezanih za pridošlicu u kući, a da su prednosti njegovog dolaska puno veće:

- *Osim što ima malo više čišćenja u stanu, što će dok je još štene možda biti izgrizenih cipela – možda baš onih oko čijeg ste bacanja u smeće dugo oklijevali – vi psu trebate dati samo svoje slobodno vrijeme. A umjesto da bekonačno sjedite pred TV ekranom, vrijeme ćete provesti puno korisnije – u šetnji, upoznavajući nove ljude.*

TRAŽE SE SOCIJALIZATORI

Enzo je upravo navršio godinu dana i već mjesec dana pohađa školu, o čijem smo *nastavnom programu* pisali u prošlom broju. Tijekom tog razdoblja, prema pravilima Udruge, kontakt s njim nije dopušten, a nakon toga će biti moguć svakog vikenda. Lidija, a i cijela njezina obitelj, radosno iščekuju prvu subotu, kada će se susresti s Enzom. Ipak, taj susret može biti presudan – hoće li ga ubuduće smjeti vidati ili ne. Ako nakon prvog kontakta sa svojim prvim *gazdom* pas bude neposlušan i odbija daljnje školovanje, više ga na žalost nikada neće moći vidjeti.

- *Osjećaj da ste učinili nešto dobro, ispunjava me i liječi tugu od rastanka*, objašnjava naša sugovornica kako će podnijeti odlazak svog ljubimca. Osim toga, saznala je da ima novih štenaca pa će možda uskoro jedan od njih ponovno praviti društvo Neri, danas tužnoj zbog odlaska prijatelja.

Lista čekanja, odnosno potražnja za psima vodičima u Hrvatskoj je velika. Naime, postoji više od pet tisuća slijepih osoba, a godišnje se odškoluje tek osam do deset pasa vodiča. Mnogi ne žele prihvatiti zadaću socijalizacije upravo zato jer se pridojavaju teškog trenutka odvajanja od psa, bolnog kao i od svake nam drage osobe. Lidija o tomu kaže:

- *Čovjek se odmah treba pripremiti na to što ga čeka i biti svjestan zbog čega to radi. Smisao je svega još jasniji i poticajniji, a i odvajanje lakše, kada upoznate osobu kojoj će taj pas pomoći i, u stvari, promijeniti život na bolje. Takve osobe se jednostavno preporode, u što sam se i sama imala prigode uvjeriti. Jer pas ne omogućuje samo*



Lidija Stipaničić s labradorom Enzom, koji nakon socijalizacije u njenom domu pohađa školu za psa vodiča slijepih



Enzo kao štene u naručju Lidijine kćerke

kretanje, on daje i ono nešto, riječima neopisivo – jednostavno, dodir ljubavi.

Spomine nam da na tramvajskoj stanici ispred sjedišta HEP-a često možemo vidjeti jednu slijepu djevojku koja iz tramvaja izlazi s labradorom s prepoznatljivom žutom oznakom, koja znači da je riječ o psu školovanom u spomenutoj Udruzi. Pas joj pomaže da dođe na predavanja na obližnji Filozofski fakultet. Za ruku drži svoju, također slijepu prijateljicu. Nažalost, još uvijek vlada veliko nerazumijevanje uloge tih pasa te je bilo slučajeva da ih se u tramvaju udari, uz komentar da im tu nije mjesto.

Osim što u Hrvatskoj nedostaje pasa vodiča, jednako tako nedostaje i njihovih socijalizatora, koji mogu biti iz svih krajeva Hrvatske. Zainteresirani se mogu javiti na telefonski broj Udruge 01-4816-155, a sve potrebne informacije mogu se pronaći na njezinoj web stranici www.psvodici.hr.

Tatjana Jalušić

NAPUSTILI SU NAS...

STJEPAN BELEC (1927.-2005.)

U svibnju 2005. godine, u 78. godini života preminuo je umirovljenik Pogona Zelina DP Elektra Zagreb, Stjepan Belec. Radni je vijek odradio u Pogonu Zelina.

IZIDOR KRAMARIĆ (1930.-2005.)

Trinaestog svibnja 2005. godine, u 70. godini života preminuo je umirovljenik DP Elektra

Varaždin Izidor Kramarić. U varaždinskoj Elektri se zaposlio 1. lipnja 1964. godine, gdje je do 1971. godine radio na radnom mjestu šefa prodaje. Potom, do 1974. godine je radio na mjestu analitičara-planera, a sve do umirovljenja 31. kolovoza 1990. godine, kao rukovoditelj Financijsko-računovodstvenog odjela.

TOMO JANKOVIĆ (1932.-2005)

U svibnju 2005. godine, u 73. godini života preminuo je dugogodišnji zaposlenik Pogona Kabeli DP Elektra Zagreb, Tomo Janković.

MARIJA PETRIČIĆ (1923.-2005.)

U svibnju 2005. godine, u 82. godini života preminula je dugogodišnja zaposlenica Računovodstva i financija DP Elektra Zagreb, Marija Petričić.

ANTON ŽUMER (1920.-2005.)

U svibnju 2005. godine, u 80. godini života preminuo je dugogodišnji zaposlenik Arhive DP Elektra Zagreb Anton Žumer.

Admir Glavaš, kantautor, pjesnik, športaš

Vlasta Ružak,
umirovljenica PU Klara

Glazbeni prvijenac *Ja bih da mijenjam*

Dragica
Jurajević

Admir Glavaš, diplomirani inženjer iz DP Elektra Zagreb, nakon dugogodišnjeg vrlo uspješnog profesionalnog bavljenja džudom, treniranja odbojkaša (što i sada radi) i pisanja pjesama još od osnovne škole, otišao je i korak dalje te je, premda se glazbom bavi dugo, izdao nosač zvuka – glazbeni prvijenac. Riječ je o albumu *Ja bih da mijenjam*, s 11 pjesama, čija je inspiracija – život. Najavni singl ovog albuma, *Splitsku vedutu*, A. Glavaš je napisao još 1997. godine, a publici je predstavljen tek na prošlogodišnjem *Splitskom festivalu*. Autor teksta i glazbe svih pjesama je sam Ado, kako ga prijatelji zovu od mljda, dok je aranžmane napisao Bruno Urlič. Glazbena pratnja su Dragomir Herendić na gitari, Branko Trajkovski, član grupe *Zabranjeno pušenje* na bubnjevima te Stanko Kovačić, basist grupe *Šo!Mazgoon*. I Lupinova intrigantna naslovnica sigurno će pobuditi zanimanje za ovaj glazbeni CD (objavila ga je

Croatia Records), na kojem se Ado potvrdio kao vrstan kantautor i komentator vremena i podneblja od kuda dolazi. Kažimo i to da je A. Glavaš prije deset godina iz Splita preselio u Zagreb.

Promocija albuma A. Glavaša održana je 14. lipnja ove godine u vrlo lijepom i zanimljivom prostoru zagrebačkog *lounge bara Škola*, gdje se okupio veliki broj njegovih prijatelja, kolega, glazbenika, športaša i rodbine. Zagrebačka glumica Suzana Nikolić recitirala je pjesmu iz zbirke *Bolna* iz 1998. godine, a potom je Admir pozdravio sve nazočne te otpjevao i odsvirao dvije pjesme s ovog albuma – *Nedostaje mi ljubavi* i *Barba*. Zahvalio je svima koji su mu bili potpora na putu do *rođenja* ovog lijepog albuma, osobito supruzi, sinu, bratu...

Brojnim čestitkama prigodom izdavanja CD-a pridružujemo se i mi, uz želju da takvih glazbenih ostvarenja našeg svestranog kolege uskoro bude više.



Admir Glavaš (na slici u sredini), Bruno Urlič s violinom i Dragomir Herendić s gitarom

Glumica Suzana Nikolić pročitala je pjesmu A. Glavaša iz zbirke *Bolna*Prostor lounge bara *Škola* bio je (pre)tijesan za brojne prijatelje, kolege, glazbenike, športaše i rodbinu A. Glavaša

Pjevanjem i pjesmama obogaćena treća životna dob



Vlasta Ružak, nakon što je odradila i 16 godina na mjestu referenta za administracijske poslove u Pogonskom uredu Klara, 1992. godine je umirovljena s 50 godina života. Za godine provedene među *elektrašima*, kaže, ostaju joj u lijepom sjećanju, jer su živjeli, radili i slagali se poput velike obitelji. Sada je aktivna u Podružnici umirovljenika Elektre Zagreb, član je Upravnog odbora i odlazi na njihove zajedničke izlete.

Nakon što je pomogla u odgoju svojih unuka Marka i Ivana, posvetila se hobijima – za svoju *dušu*. Tako već dvije godine pjeva u dva različita zbora. Jedan od njih je Mješoviti pjevački zbor prosvjetnih djelatnika *Ivan Filipović*, s kojim je nastupala na nedavno održanim 3. glazbenim svečanostima *Milka Trnina* u Ivanič Gradu. Taj je zbor slijednik Velikog muškog pjevačkog zbora zagrebačkih učitelja, osnovanog još davne 1930. godine. Vlasta pjeva i u crkvenom zboru *Branimir* u Crkvi Svete Marije na Dolcu. Osim toga, svestrana umirovljenica Vlasta još od rane mladosti piše i poeziju, a svoje pjesme čita u Klubu književnika *Augusta Šenoa* i u zagrebačkim domovima umirovljenika. Naglašava da jako voli ljude i družiti se s njima pa, vjerojatno zahvaljujući tomu, a možda i genima, djeluje mlađe nego to godine *kazuju*. Svakako tomu doprinosi i dugogodišnje bavljenje športom, jer se Vlasta dugo godina uspješno bavila atletikom. Danas redovito pješači na Sljeme i to najčešće do *Kraljičinog zdenca*, jer – kaže – obožava prirodu. Preostalo slobodno vrijeme posvećuje šivanju i izradi goblena.

V. Ružak odavno se okrenula onoj duhovnijoj strani života. Od 1975. godine bavi se meditacijom, a devet godina kasnije završila je i majstorski tečaj reikija. Pohadala je i seminare patera Zvezdana Linića u Taboru, a Bibliji i molitvama posvećuje puno vremena. Uvijek nasmijana i dobro raspoložena, oko sebe širi pozitivnu energiju i ne dopušta da joj životne nedaće unište njezin prirodni optimizam. Jednom riječju, usprkos svemu želi biti – jaka. Poželimo joj još puno raspjevanih i radosnih godina.

D. Jurajević

Studijsko putovanje u CHE Fužine i Lepenica



Malo povijesti: Josip Kauzlaric u predvorju CHE Fužine



Poduka iskusnijeg kolege Instituta, uz generator u CHE Fužine

Institut za elektroprivredu i energetiku, Zagreb je 3. lipnja o.g. organizirao studijsko putovanje u fužinskom kraju i time *počastio* zaposlenike Instituta korisnim i lijepim izletom i upoznavanjem s postrojenjima CHE Fužina i CHE Lepenica. Odnosno, upoznavanjem s cjelokupnim sustavom kojeg s HE Vinodol čine spomenute elektrane i tri jezera: Bajer, Lokve i Lepenica. Stručni vodič im je bio Josip Kauzlaric, rukovoditelj tamošnjeg Pogona s kojim, kao i s cijelom PP HE Zapad, Institut dugo godina surađuje, osobito pri ispitivanju elektroopreme. To je bila korisna prigoda za izravan susret s postrojenjem, osobito za mlade zaposlenike Instituta.

Nakon stručnog dijela, studijsko putovanje upotpunjeno je izletom i upoznavanjem s prirodnim ljepotama fužinskog kraja, a osobito je dojmjljiva bila špilja Vrelo.

O.Š.



Špilja Vrelo (starosti 3,5 do 4 milijuna godina, starost siga procjenjuje se na 500 do 600 tisuća godina, duljina 300 metara, nadmorska visina 730 metara, temperatura zraka 8°C, vode 5°C), otkrivena je 1950., a obnovljena 1998. godine - svakako je prirodni fenomen kojeg treba vidjeti

10. Sjednica Središnjeg odbora UHB HEP-a 90.- 95.

Uskoro registar branitelja



Na sjednici Središnjeg odbora u Šibeniku, razmotrene su protekle i dogovorene buduće aktivnosti UHB HEP-a

Za domaćina 10. sjednice Središnjeg odbora UHB HEP-a, ovoga puta odabran je grad Šibenik, gdje su se održavale Športske igre Regionalnog odbora istočna Hrvatska. U ugodnom okruženju, sjednicu je otvorio predsjednik Udruge Tihomir Lasić. Prije početka rada, minutom šutnje odana je počast i zahvalnost svim poginulim braniteljima koji su život dali za slobodnu i neovisnu Hrvatsku.

Prvi je izvješće o održanim Športskim igrama podnio Zvonimir Vavro, predsjednik Regionalnog odbora središnje Hrvatske. Igre su održane u Rovinju od 13. do 15. svibnja o.g., sudjelovalo je pet reprezentacija s ukupno 156 športša, koji su se natjecali u sedam športskih disciplina. Kao i prethodnih godina, organizacija igara je bila besprijekorna i treba pohvaliti sve one koji su u tomu sudjelovali.

Regionalni odbor južna Hrvatska svoje je Športske igre održao od 27. do 29. svibnja u prekrasnom okružju Baškog Polja. Prema izvješću tajnika regije Ike Gudelja, 122 branitelja-športša natjecalo se u devet športskih disciplina. Organizacija i smještaj sudionika i ovoga puta bili su - fantastični.

Regionalni odbor zapadna Hrvatska svoje je branitelje odveo u Umag. Prvi put su Igre održane na toj destinaciji i bili su zadovoljni, u svemu. Smještaj je bio prvorazredan, kao i športski sadržaji za 115 sudionika, koji su snage odmjerili u sedam športskih disciplina.

Nakon jednoglasno prihvaćenih izvješća o održanim športskim igrama, glavni tajnik Udruge Stanko Aralica prisutne je obavijestio o tijeku izrade spomen obilježja poginulim braniteljima HEP-a. Nakon natječaja izabran je izvođač, koji će spomen obilježje postaviti u Vukovaru, Gradu heroju i to 60 dana nakon potpisivanja ugovora.

Za spomen obilježje u Zagrebu, u tijeku je ishodovanje velikog broja dozvola koji su velika kočnica nakani postavljanja spomen obilježja pred zgradom HEP-a. No, zahvaljujući velikoj potpori svih relevantnih službi, i taj dio se privodi kraju. Potom će uslijediti onaj puno lakši - izvedbeni dio.

Na sjednici je odlučeno da se u dogovoru s mjerodavnim službama, u što kraćem roku za sve branitelje organizira predavanje o zakonu o Hrvatskim braniteljima. Prema informacijama, registar branitelja je u izradi i nakon toga će svaki branitelj dobiti iskaznicu.

Nakon sjednice, članovi Središnjeg odbora prisustvovali su otvorenju Športskih igara Regionalnog odbora istočna Hrvatska. Ovom prigodom pozivamo sve branitelje da se odazovu pozivu predsjednika svojih regionalnih odbora kako bi zajedno nazočili Desetoj godišnjici veličanstvene pobjede Hrvatske vojske nad velikosrpskim agresorima, koja će se ove godine održati u kraljevskom gradu Kninu 5. kolovoza.

Povjerenstvo za informiranje UHB HEP-a
Zoran Šučur

Nećemo vas nikada zaboraviti!

Veročka Garber

Udruga hrvatskih branitelja HEP-a – Regionalni odbor južna Hrvatska, još jedanput je dokazala da samo sjećanjem na žrtvu i pogibiju pojedinca možemo na pravi način veličati slobodu. Iskazujući svoje duboko štovanje, okupili su se 21. lipnja ove godine, da na godišnjicu smrti branitelja Ivica Gorete otkriju spomen ploču pred upravnom zgradom njegovog DP Elektra Šibenik. Tom svečanom činu nazočili su članovi obitelji poginulog radnika, otac Josip i brat Josip, župnik Milan Ujević iz Kadine Glavice, člani Udruge, izaslanik direktora DP-a Josip Gracin, zapovjednik voda 113. brigade Neven Matić, njegovi suborci i kolege. Minutom šutnje odali su počast svim braniteljima poginulim u Domovinskom ratu, a potom se predsjednik ROJH-a Petar Baričević obratio pozdravom svima okupljenima:

- Došli smo se sjetiti i zahvaliti Ivici Goreti na najvrjednijem daru što ga je poklonio za onu Hrvatsku o kojoj je vječno sanjao. Ona je danas daleko od savršene, ali mi vjerujemo da će jednoga dana biti prava, jer smo je dobili nepovratno. I zato je ova spomen ploča svima nama i spomen na stvaranje hrvatske države.

Josip Gracin, izaslanik poslovno odsutnog direktora DP-a Miodraga Živkovića, naglasio je da danas iskazujemo počast čovjeku koji je 1991. godine znao da nema alternative te da je odlazak u rat za Hrvatsku jedini izbor i poručio:

- Jedino što mi danas možemo je da nikada ne zaboravimo ljude koji su živote ugradili u našu Domovinu. Zato je dobro što se ova spomen ploča nalazi u jednoj od najprometniji šibenskih ulica, jer će se tako svatko tko uđe u ovu zgradu moći na to podsjetiti.

BEZ SJEĆANJA NEMA BUDUĆNOSTI

Tihomir Lasić, predsjednik UHB HEP-a, pozdravio je nazočne goste i članove obitelji Goreta te rekao:

- Želim da ovaj današnji skup protekne veličanstveno i dostojanstveno, onako kako smo mi to navikli, a kako je to ovaj trenutak zavrijedio. Jer, 1991. godine, kada su mnogi bježali iz svojih domova, Ivica je imao snage uzeti pušku u ruke i suprotstaviti se nadmoćnijem neprijatelju, ne misleći pritom na sebe, nego na svoju Domovinu. Možda neki misle da ovo što mi danas radimo nije potrebno, ali ja tvrdim da to ima i svoj smisao i svoju svrhu, jer je jedan od načina kojim možemo ukazati na našu povijest, našu borbu i pobjedu. Želim sve dobro lvičinoj obitelji i njegovim suborcima i obećavam da ih ova Udruga nikada neće zaboraviti.

Potom se skupu obratio Šime Samodol, glasnogovornik Udruge branitelja HEP-a, rekavši:

- Danas smo ponosni što ćemo obilježiti ovaj dan, ne samo sjećanjem, nego i novim sadržajem obogaćenim humanošću i ljubavlju prema čovjeku



Svečanom činu otkrivanja spomen ploče nazočili su članovi obitelji poginulog branitelja, brojni predstavnici UHB HEP-a i DP Elektra Šibenik, uz blagoslov župnika Milana Ujevića iz Kadine Glavice

koji je od početka znao svoj cilj. Svjesni vremena u kojem živimo, svjesni da imamo državu koja ne cijeni svoje branitelje, mi poručujemo da ne treba gubiti sjećanja na pobjedonosni stijeg slobode – bez toga nema budućnosti. Zahvaljujemo onima koji su za taj stijeg uložili svoje živote. Mi ovdje pokazujemo da negujemo hrvatski duh u svakom smislu, jer slavimo dobrotu i junaštvo – kao spomen budućim naraštajima koji će baštiniti ovo plemenito djelo. Na kraju je još jedanput zahvalio poginulom kolegi i iz naše zajedničke duše, iz duše svih okupljenih na ovom, do jučer malom, a od sutra velikom mjestu, poručio je:

- Utkan si u ljepotu božanske stvaralačke moći, Bog te blagoslovio i nagradio za sve ono što mi nismo u stanju ni izgovoriti. Ivica, ti si nas posebno zadužio i od srca ti hvala.

Potom je otac našeg poginulog radnika, Josip Goreta, otkrio spomen ploču svom sinu, a župnik izrekao blagoslov.

Nakon ovog svečanog događaja, iz Šibenika se krenulo u Širitovce pokraj Drniša. Ovdje, na mjestu pogibije Ivica Gorete, članovi Udruge branitelja HEP-a, njegovi suborci iz 113. brigade te izaslanstvo grada Drniša, na čelu s gradonačelnikom Antom Dželalijom, položili su vijence. U mjestu Kadina Glavica služena je misa zadušnica, koju je predvodio župnik Milan Ujević, a na grobu pok. Gorete također su položeni vijenci i zapaljena svijeća.

Tako je završio i ovaj dan tuge i ponosa. Članovi naše Udruge kreću dalje prema jugu i neće posustati dok svim poginulim kolegama ne iskažu i na ovakav način svoje štovanje – podizanjem spomen ploče, postojane i neuništive kao sjećanje.

IVICA GORETA, rođen je 1. studenoga 1962. u Drnišu. Sa svojom obitelji, ocem Josipom, majkom Ankom i bratom Josipom živio je u Kadinoj Glavici, općina Siverić. Završio je srednju školu i stekao zvanje montera električnih vodova, a zaposlio se u Elektri Šibenik 18. rujna 1984., gdje je obavljao poslove elektromontera u Službi za izgradnju i usluge – Odjel građenja.

Ivica je poginuo 21. lipnja 1992. godine u akciji oslobađanja Miljevaca.



Spomen ploča Ivici Goreti uz poslovnu zgradu sjedišta DP Elektra Šibenik

Nezamjenjiva uloga odraslih

Ante-Tonći
Despot, dr. med.

Ljubav i briga odraslih s kojima dijete svakodnevno dolazi u doticaj utemeljenje su za svako daljnje učenje i razvoj. Međutim, kako bi se dijete fizički i psihički razvijalo, nije dovoljno samo angažiranje odraslih. Tek vlastitom aktivnošću dijete može razvijati svoje snage i sposobnosti.

Bez vlastite aktivnosti nije moguć razvoj djeteta. Ona je nužna za intelektualni razvoj, razvoj osjetila, motoričkih sposobnosti, za razvoj socijalnih odnosa i emocionalne stabilnosti. Vlastitom akcijom dijete stječe iskustva, ulazi u različite odnose u kojima uči komunikaciju i stvara obrasce ponašanja koji mu omogućuju djelovati kao jedinka u društvu.

IGRA JE DOMINANTNA AKTIVNOST DJETETA

Pod aktivnošću podrazumijevamo sve akcije djeteta na motoričkom i mentalnom području. Pogrešno je razmišljanje kako je dijete aktivno samo kad se kreće ili nešto radi. Ono može biti intelektualno vrlo aktivno i dok mirno sjedi i razmišlja.

Stalna potreba djeteta za aktivnošću u djetinjstvu se najčešće ogleda u igri. Naime, igra je dominantna aktivnost djeteta i kao oblik ponašanja i kao potreba bez koje razvoj djeteta nije moguć.

Igru ne možemo ograničiti samo na predškolsku dob. Istina je kako odrastanjem ona gubi vodeću ulogu i postupno u školskoj dobi prevladavaju učenje i rad, a u životu odraslog čovjeka igra se pretvara u aktivnost i relaksaciju za odmor od svakodnevnih obveza. To ne znači da je igra za odrasle samo zabava, jer i ona zahtijeva određen napor i angažira psihičke i fizičke snage.

I svakodnevne okolnosti u životu djeteta mogu imati značajke igre. Tako, primjerice, oblačenje djeteta kao radnja ima točno određenu svrhu. Ako mu dodamo elemente igre, postaje djetetu zanimljivije, ono se više angažira i takva ga aktivnost veseli.

Malo djeteta ima neizmjernu potrebu za kretanjem i istraživanjem svijeta oko sebe. Ono treba takvu sredinu i uvjete da bi bilo aktivno i da bi pomoću te aktivnosti stjecalo različita iskustva i upoznavalo vlastite mogućnosti. Učenje u stvarnim životnim okolnostima, za razliku od gomilanja činjenica, ima trajne učinke. Tako je, primjerice, učenje govora nezamislivo izvan konkretnih odnosa, jer dijete ne uči govoriti prema uputama i pravilima, nego u komunikaciji s drugima, bez obzira je li ona nastala spontano ili sami mi stvaramo takvu okolnost s namjerom kako bismo dijete poticali na govor.

IZAZOVI ZA AKTIVNOST DJETETA

Da bi se normalno razvijalo, dijete mora vježbati i usavršavati svoje sposobnosti. Ono ne može naučiti hodati sjedeći na stolcu i gledajući druge kako hodaju. Treba mu dati prigodu za jačanjem nogu, puzanjem, penjanjem, i na taj način razvijanjem cjelokupne motorike. Ako dijete sprječavamo u tim nastojanjima, ono će kasnije prohodati, bit će nesigurno i manje spretno.

Djetetu ne možemo predmete i pojave u okolini samo opisivati kako bi uočilo njihova svojstva, različitosti ili primjenu. Ono ih treba osjetiti, opipati, mirisati, isprobati, rastaviti i

sastaviti, jer će samo tako zadovoljiti svoju prirodnu radoznalost. Istodobno, takvi ga doživljaji potiču na razmišljanje i zaključivanje, što je temelj intelektualnog razvoja.

Čak i aktivnosti u kojima je dijete promatrač, novi su izazovi za vlastitu aktivnost. Primjerice, nakon predstava kazališta lutaka dijete proživljava ono što je vidjelo, razgovara o tomu, igra se događaja iz predstave, crta ih i još dugo živi s njima.

Takozvana pasivna djeca ili ona kojoj nisu pružene mogućnosti za aktivnost, akciju i igru, neće razvijati svoje potencijale. Razmišljanja prema kojima je poželjno «mirno dijete», jer je «dobro» i ne pravi odraslima probleme svojom radoznalošću, možemo odbaciti kao pogrešna i štetna.

Vlastita aktivnost djetetu omogućuje, osim svijeta, upoznati i sebe, svoje sposobnosti i mogućnosti, a o utjecaju onih koji se djetetom bave – roditelja, odgojitelja i drugih odraslih ovisi kakvu će sliku dijete stvoriti o sebi, koliko će biti sigurno u sebe, kritično prema sebi i drugima, zadovoljno sobom i sretno.

DIJETE PONAŠANJEM MIJENJA SVIJET OKO SEBE

Već od ranije dobi dijete uči kako svojim ponašanjem može djelovati na svijet oko sebe, može ga mijenjati. Ono plaćem upozorava okolinu kad mu je nešto potrebno. Ako okolina reagira na njegovu intervenciju, brzo će naučiti kako svojim ponašanjem može izazvati pozitivnu promjenu, primjerice, dozvati majku. Malo djeteta željeni predmet pokazuje rukom ili ukazuje na njega glasom. Ako njegova akcija nailazi na odgovor, ono će shvatiti da vlastitom aktivnošću može dobiti odgovor – reakciju.

Svijest o vlastitoj sposobnosti djelovanja na okolinu formira ga kao ličnost koja ne doživljava svijet kao dan i zadan, u kojem su pojedinci samo pasivni promatrači. Svijet – okolina postupno za dijete postaje nešto što dijelom ovisi i o njemu i što može mijenjati, a takve ga spoznaje ohrabruju.

Ako dijete odraste s osjećajem vjere u vlastite sposobnosti, sa stavom «ja to mogu», onda u život nosi golemi kapital koji se ogleda u njegovu samopouzdanju, sigurnosti i samostalnosti.

Kako upoznavanje okoline, eksperimentiranje i isprobavanje vlastitih sposobnosti nije uvijek moguće u stvarnom svijetu, djetetu treba omogućiti igru u kojoj će istraživati, eksperimentirati i proživljavati stanja iz stvarnosti. Primjerice, dijete ne može neposredno isprobati što bi se dogodilo pri naglom istrčavanju na ulicu prepunu automobila, ali može samostalno ili uz pomoć odraslih razmotriti niz takvih okolnosti u igri. Uloga odraslih u osiguravanju uvjeta, poticanju i prema potrebi organiziranju i usmjeravanju dječjih aktivnosti je nezamjenjiva.



Voli sve – služi svima

Piše: Vlatko Kalapoš

Neobično je što sam Isaaca upoznao u Indiji, upravo u trenutku kada su on i njegova dva prijatelja Amerikanca pokušavali unajmiti zrakoplov koji bi ih prevezao iz Bangalorea u Allahabad. Kada sam ga prvi puta ugledao, sličio mi je na hipija u zrelim godinama. Duga kosa i plave oči, koje se smiješe i stvaraju dojam čovjeka koji nema problema u životu. Kada sam ga upoznao, saznao sam da je uspješan menadžer koji je naviknuo na putovanja te ne mora brinuti o plaćanju unajmljenog zrakoplova.

Ne znam ni kako, no igrom slučaja – premda stalno tvrdim kako se ništa u našem životu ne događa slučajno – našao sam se u njihovom društvu upravo u vrijeme kada je trebalo. Naime, Isaac je upravo prodao jednu svoju tvrtku koju je vodio posljednjih devetnaest godina, za "sitnih" 107 milijuna dolara. Zagovornik jednakosti među ljudima od najranije dobi, Isaac je odrastao u bogatoj obitelji na jugu SAD-a tijekom šezdesetih godina prošlog stoljeća. U njegovu rodnom gradu, 90 posto stanovništva činili su crnci. Kao i u drugim južnjačkim mjestima u to vrijeme, u gradu se osjećala stroga rasna segregacija. Takav je odnos duboko vrijedao osjetljivog dječaka, koji je već u svojoj najranijoj dobi postao zagovornikom jednakosti među ljudima. Kada su se Isaacovi roditelji rastali, on je odabrao otići s ocem u Englesku. Do tada je osjećao bliskost prema novoj svijesti koja se širila svijetom. Umjesto da nastavi školovanje na sveučilištu, radije se zaposlio u jednoj od očevih tvornica. "Kakva je to samo škola bila! Duboko se u mene urezala", priča mi on. "Nećeš vjerovati, ali jednom sam u tvornici mogega oca poveo obustavu rada protiv uprave i rukovodstva. Razlog protesta bila je buka, jer su zbog nje mnogi oglušili, a rukovodstvo to nije zanimalo..." Nakon toga Isaac je zaradio nešto novca kupujući stare automobile marke Rolls Royce i preprodajući ih u SAD.

Jednog je dana u Bond Streetu promatrao bobbya, londonskog policajca, kako uvijekbano pretražuje nekog momka, a činio je to na jedan brutalan način. Momak je bio crnac. "U Engleskoj su u to vrijeme društvene klase i rase još uvijek bile strogo podijeljene. U Londonu nije postojalo, doslovce, nijedno mjesto na kojem bi se jedan pekar i jedan bankar mogli susresti i razgovarati. Želio sam slomiti taj sustav" reče mi i mirno pogleda u prostranstvo ljepota južne Indije. Tako je taj mladi idealist, s nepunih dvadeset godina, bez ikakvih kvalifikacija osim istinske brige za ostala ljudska bića, odlučio s prijateljem otvoriti restoran. I to restoran koji neće biti namijenjen nekoj određenoj klasi.

PRVI AMERIČKI RESTORAN U EUROPI-HARD ROCK CAFÉ

Dolazi u SAD i koristeći obiteljsko ime dobiva zajam od 60 tisuća dolara u svojem rodnom gradu te, vrativši se u London, unajmljuje prostor u samom njegovom središtu. U to vrijeme London je predstavljao srce pokreta nove svijesti. Pokret su nosili mladi ljudi i bio je njima namijenjen. On

je iskoristio tu energiju. Otvorio je prvi, po svemu, američki, restoran u Engleskoj, u Europi, u svijetu-Hard Rock Café. Od dana kada je otvoren, postigao je neviden uspjeh. U redu, čekajući mjesto za stolom, zajedno su se našli bankari i pekari, vozači taksija i direktori, crnci i bijelci, radnici i službenici. Od početka njegova rada, u restoran su dolazile i dobro poznate ličnosti: Jimi Hendrix, članovi Beatlesa, Rolling Stonesa i mnogi drugi svjetski uglednici. Postao je slavan preko noći. "Nisu postojale nikakve smjernice za stvaranje onakvog mjesta kakvo sam imao u srcu i glavi. Osobno sam na posao primao svaku osobu. Zvao sam ih *zбирком duginih boja*. Osoblje je govorilo dvadeset i pet materinjih jezika".

Radnicima je govorio: "Naučite me voditi posao, a ja ću osigurati sredstva i vodstvo". Isaac uvodi prvi projekt raspodjele dobiti u jednom restoranu u Engleskoj i to tako da se dobit raspoređuje na svakog zaposlenika prema sustavu vrednovanja koji uključuje: prijateljski pristup, spremnost na pružanje pomoći i uklapanje u "obitelj". Usred silnoga posla te otvaranja svojih restorana u svakom glavnom gradu u svijetu, uspijeva organizirati poslove i uskače u zrakoplov za Indiju. Tu upoznaje "svetog čovjeka" i pronalazi svoj duboki mir i energiju za poslove koji ga čekaju kada se vrati.

BITI VOLJEN I ZAUZVRAT PRUŽITI SVOJU LJUBAV

Bilo mi je čarobno slušati ga. Isaacove oči blistaju kada govori o svojoj kompaniji. "Biti član Hard Rock Café obitelji bila je svojevrсна terapija za ljude. Čak i ako bi došli iz nasilničkih obitelji, ovdje su bili voljeni, a zauzvrat su pružali svoju ljubav. Ljudi to uvijek čine. Zaposlio sam i one koje nitko drugi ne bi zaposlio i za šest mjeseci oni bi bili potpuno novi ljudi. Dao sam im šansu koju su oni iskoristili..."

Povezala nas je jednaka energija stvaranja, nevezivanja za prolazne stvari oko kojih se mnogi toliko slamaju. Imao je viziju svega onoga što dolazi, a nije se osvrtao za prošlošću. Zračio je čarobnom energijom. Isaac je nastavio svoju priču: "Jednoga jutra mi je sinula ideja. Ako smo toliko poznati, ako ljudi toliko vole Hard Rock Café, zašto to ne iskoristiti i uzvratiti im nekom porukom. Tada smo počeli tiskati poruke na računima, majicama...Prodali smo na milijune majica različitim ljudima, a na svakoj od njih bio je znak: *Voli sve-služi svima*. Mora da smo učinili nešto dobro..."

ZAČETNIK I FINACIJER BOLNICA NA JUGU INDIJE

Isaac je ostavio dubok trag na svima koji su ga upoznali. Od ukupne zarade Hard Rock Cafea financirao je izgradnju superspecijalističkih bolnica na jugu Indije u državi Andrea Pradesh, u kojima se sve operacije obavljaju potpuno besplatno, a cijeli posao ustrojen je na temelju humanitarnog rada te mnogi liječnici svijeta koriste svoje godišnje odmore kako bi služili projektu kojega je začetnik upravo

Isaac Tigret. Saznao sam da je Isaac prodao svoj san zvan Hard Rock Café za 107 milijuna dolara te sav novac donirao u izgradnju spomenutih bolnica. Vrativši se u SAD, pokrenuo je novi posao nazvan "Blues Café" i velike poslove nazvane "Internet". Od tada do danas sreli smo se nekoliko puta, a Isaac je uvijek isti – razigran, srdačan, pomalo "lud", i uvijek s istim žarom priča o svojim snovima. Stoga, prva rečenica moje knjige koju sam potom odlučio napisati, glasi: "Napraviti prvi korak najveća je Putnikova hrabrost..."

VLATKO KALAPOŠ, PISAC-PUTNIK OVOGA SVIJETA

Vlatko Kalapoš je rođen 2. listopada 1963. u Osijeku u obitelji intelektualaca. Još kao mladić pokazuje sklonosti ka verbalnom izražaju, piše pjesme, članke, čita literarne radove...



Aktivno se bavi športom, koji je obilježio njegovo djetinjstvo. Igrao je nogomet i bio iznimno talentiran. Ali, u trenutku dvojbe: krenuti prema vrhunskim športskim uspjesima ili u osobni razvoj – odabire ovo drugo. U mladosti pokazuje interes za psihologiju te rubna područja znanosti. Prateći rijeku života, odlazi u Osijek na studij prava.

Mnogo radi na osobnom duhovnom razvoju, a želja za putovanjima i otkrivanjima povelja ga je oko cijele Zemaljske kugle. Imao je sreću upoznati Sjevernu i Južnu Ameriku, prašume, Afriku i njezine pustinje, Saharu, cijelu Indiju, Kinu, Australiju...mnoga područja o kojima je do tada samo čitao.

Osnivač je i utemeljitelj projekta "VRELO- prirodna hrana"- kroz koji proizvodnjom prirodne hrane te preradom voća i povrća pokušava približiti prirodu i njezinu izvornost onima koji gube vlastito zdravlje. Vlatko Kalapoš je autor novijeg naraštaja *spiritualnih tragača*, koji nije žalio truda eksperimentirati kako bi došao do duhovnih uvida, koje u poetskom obliku iznosi u sve svoje tri knjige (*Na putu spoznaje, U potrazi za istinom i U Tvome licu lice je Boga*), koje bi zapravo mogle nositi zajednički naziv *Zbirka misli*.

Tragači su oni ljudi, neumorni u potrazi za nekim unutarnjim stvarnostima, koje bi trebale spasiti ovaj ozbiljno nagrižen svijet ekološke i nuklearne katastrofe i teških intimnih konflikata pojedinaca bez pravog smisla i cilja u životu.



NOŽ ZA BLAGAJNICU

Šalter-sala bila je puna potrošača koji su došli platiti račune, kad je uletio Jezdimir. Nije za njega postojao red pa je odmah bahato i nekulturno započeo razgovor s blagajnicom. Kad mu se njen odgovor nije svidio, izvadio je nož i zaprijetio. U tren oka iz sale su izletjeli svi potrošači, uključujući i policajca u službenoj odori. Ostao je samo Šoni – vlasnik pogrebno poduzeća. No, stanje se primirilo, a Šoni je ostao bez posla.

Priča je istinita i stara nekoliko godina, a sada evo jedne svježije.

Gospodin s dvije petice u broju godina, školovan, fin i kulturnan, bio je kod mene jednom zbog jednog problema. Od tada se javljamo jedan drugome kad se vidimo u gradu pa mu je bilo lako doći i pojadati se: *Dobar dan! Kako ste?...Evo sam se došao požaliti na vašu šaltersku službenicu. Htio sam platiti struju, a ona ... Pa znate, ne smije ona onako... nego... Morate nešto učiniti...jer kako ćemo inače u Europu...*

Brzo sam se snašao pa sam ga zamolio da ocijeni naše ljude, naše sugrađane. Iznenaden pitanjem, sporo je odgovorio: *Paaaa, nisuuu baš neki. Daleeeko smo od Europe u koju želim ući. Aaa, zašto me to pitate?*

- *Pitam Vas jer Vi od nas tražite savršenstvo.*

Kako će Ivanka na šalteru svakog dana po osam sati biti fina i kulturna kad se često susreće s osobama koje ne zaslužuju ni ulazak u salu, a kamoli lijepu riječ kao odgovor na njihove provokacije i vrijeđanja. Tko zna koliko je takvih sugovornika imala danas prije nego li ste došli Vi. Negdje se morala ispuhati, a na kome će ako neće na finome i kulturnome čovjeku, odgovorio sam mu.

Gospodin se nasmiješio i brzo dodao: - *Vi ste u pravu. Nisam uopće o tome razmišljao.*

Ispričao sam se gospodinu u ime Elektre i u ime šalterske službenice te mu, kao malu nadoknadu za neugodnost, uručio naše reklamne artikle: blok i kemijsku olovku.

Gospodin je zahvalio i otišao. Nakon nekoliko dana, od prijatelja čujem da je spomenuti gospodin ovu zgodu ispričao svojim susjedima, u pozitivnom svjetlu za HEP.

ETO TI NA(ČELNIK)!

Ne znam zašto još nismo dostigli san od tisuću hrvatskih gradova i općina. Imamo ih samo šest stotina! I jednako toliko (grado)načelnika. Zadržimo se na načelnicima općina. Oni su nam najdraži. Čim kojeg izaberu, eto ti ga u Elektri. Hoće nove trafostanice, jednu 35 kilovoltnu, novu niskonaponsku mrežu, novu javnu rasvjetu. Samo što sunčevu elektranu ne traži. On je novi načelnik pa red je da dobije sve novo. Sve će dati, kaže: i terene i radnu snagu, sve, ama baš sve. Darežljiv neki čovjek. Na riječima.

A kad nešto počnemo graditi, eto ti ga na: teren moramo platiti po *astro*-cijeni, a općinari kopati neće ni u snu. Za svako kopanje ceste za polaganje kabela, ispostavlja nam račun jer, načeli smo krasan asfalt koji je toliko zakrpan da ne znaš dominiraju li zakrpe ili osnovni sloj asfalta. Dan raskopane ulice naplaćuje nam *masno*. Ako prekoračimo rok, opet nam ispostavlja fakturu ili izriče kaznu. Ni u sezoni ne smijemo raditi, zbog turista. Izvan sezone također ne možemo raditi, jer njihova ili neka druga administracija rješava *papirologiju*. Stručnjaci su za nju. Kako sam nedavno u jednoj kolumni napisao: Uvijek ludilo!

S druge strane, u novinama, ti isti načelnici izjavljuju da nismo u mrežu ulagali od stoljeća sedmog. Znaju oni, valjda. Kažu, ne sjećaju se kada smo išta uložili u mrežu. Zašto si ne zapisuju kad ne mogu zapamtiti! Jesu li oni ulagali u svoje instalacije? Nisu, naravno. Možda misle da i njihove instalacije mi trebamo pojačati.

Baš mi je palo napamet da zajedno s desetak obitelji u mom *kvartu* osnujemo posebnu općinu. Pa da živimo na tuđoj *grbači* i tlačimo HEP i ostale koji rade i grade... Neka i meni štogod ova demokracija pokloni. Jesam li se za nju borio ili nisam?!

P.S.: Malo sam pretjerao. Ima i dobrih načelnika.

Dr Ažen

O KRUHU NAŠEM SVAGDANJEM

Kruh u kršćanskom svjetonazoru ima posebno mjesto. Jedina je to namirnica koja objedinjuje prehrambenu, simboličnu i obrednu vrijednost.

Nema gladi ako ima kruha. Kruh simbolizira opće imanjenje. Kruh se obredno poistovjećuje s tijelom Stvoritelja.

Pratitelj nam je od rođenja do ovozemaljske smrti – cijeli naš život. Naši očevi s njim su započinjali i završavali dan; u molitvi i u prehrani. Kruhom su opisivali svoje potrebe, svoje trude, svoje živote: "Trbuhom za kruhom", "Kruh sa sedam kora", "Korica kruha", "Težački kruh", "Radnički kruh", "Dobar kao kruh"... Simboličan ispis preko ove temeljne prehrambene namirnice, ispis je naših života. Trebao bi i nam češće biti na usnama, bilo da se molimo ili hranimo. Međutim, u vremenima boljitka, ponekad ga zaboravljamo.

Odričemo ga se kao dijela prehrane, navodno radi debljine ili drugih lažnih fikcija. Smetaju nam i njegovi ostaci (mrvice) po kući. Oni koji ga pripremaju opterećuju ga raznim dodacima (aditivima), umanjujući mu njegovu istinsku vrijednost. Kemijom mu produljuju svježinu, određuju vrstu i boju.

Nema ga više ni u simbolici. "Dobar kao kruh", zamijenjen je s "Naivan kao magare". *Trbuhom za kruhom* tumači se globalnim pomacima, a korica kruha zamijenjena je s provizijom i ekonomskim postulatim IMT (imal' mene tute).

Odričemo ga se i u molitvi, jer za molitvu nemamo dovoljno vremena, a ni smisla.

Tradicionalno lomljenje kruha više ne postoji. Kruh se reže. U sredinu mu se stavljaju razna pečenja, salate, začini, salame, sirevi i onda se to različito naziva. Tako dan započinje "tostom", slijedi "hamburger", a završava "sendvičem". Molitvu preskačemo. Nema više kruha na usnama.

U ovakvom svagdanjem *krugu*, izlišno je tražiti rješenja svojih frustracija, a i sveopćih problema.

Korigiramo li samo malo sadašnje navike, lomljeni kruh ponovimo u prehrani i molitvi, puno toga ćemo riješiti.

Ivo Santica

Osnovna škola Kalnik obilježila Projektni Dan i Dan prijatelja škole

Škola s tradicijom i budućnošću



Učenci, a upravo govori Filip Kumer, su izveli duhovit program prožet idejama i porukama o važnosti čuvanja zdravog okoliša

Osnovna škola Kalnik, kao jedna od europskih eko-škola, 15. lipnja o.g. obilježila je svoj Projektni dan i Dan prijatelja škole. Među gostima i uzvanicima bili su kumovi i prijatelji škole, (među kojima i predstavnik Hrvatske elektroprivrede Mihovil-Bogoslav Matković, rukovoditelj Odjela za odnose s javnošću), ravnatelj osnovnih i srednjih škola, prosvjetni djelatnici, predstavnici lokalne samouprave, umirovljenici škole, roditelji učenika i drugi gosti. Za sve njih učenici škole izveli su duhovit program prožet idejama i porukama o važnosti čuvanja zdravog okoliša.

U programu su gostovali učenici Srednje škole «Ivan Seljanec» iz Križevaca, koji su prezentirali svoje istraživanje o vrijednom etnološkom lokalitetu poznatom kao Obreške kleti.

Poslije kulturno-zabavnog programa promovirana je knjiga «Povijest kalničkog školstva»

profesora Josipa Crnčića, dugogodišnjeg učitelja ove škole i poznatog prosvjetnog radnika. Knjiga je napisana u povodu 140 godina školstva na Kalniku i djelovanja kalničke škole. Ovo vrijedno djelo o kojem je, između ostalih, govorio i dr. Hrvoje Vrgoč iz Zagreba, obuhvaća dugo povijesno razdoblje od daleke 1865. godine do današnjih dana.

U raznovrsnom programu obilježavanja Projektnog dana Eko-škole Kalnik bilo je mjesta i za roditelje učenika. Oni su zajedno sa svojom djecom provjeravali stvaralačke sposobnosti u kreativnim radionicama pisanjem haiku poezije, slikanjem, izvođenjem igrokaza i zapisivanjem starih i već zaboravljenih običaja.

Danica Crnčić

JE LI SVIJET ONAKAV KAKVIM SE ČINI ?!

Marica Žanetić Malenica

Kad je 2003. godine napisao *Da Vincijev kod*, autor romana *Digitalna utvrda*, *Andeli i demoni* i *Točka prevare*, Dan Brown vjerojatno ni slutio nije da će upravo tim romanom diljem svijeta izazvati opsesivno zanimanje za Da Vincija i njegovo djelo, pravu *leonardomaniju*, kako su taj naglašeni interes nazvali svjedoci *hodočašća* u njegovoj rodnoj Italiji. Ništa manje masovno posjećuje se i njegovo posljednje počivalište, grob u gotičkoj kapelici Sv. Huberta u francuskom gradu Amboiseu, gdje je umro 1519. godine, ostavivši tako Francuskoj svoja tri glasovita platna koja je iz Italije ponio sa sobom, među kojima i legendarnu Mona Lisu.

Preveden na četrdesetak jezika i prodan u više od šest milijuna primjeraka u samo godinu dana, ovaj roman je postao i predložak za scenarij filma u režiji Rona Howarda (redatelj filma *Genijalni um*), a prva *klapa* – prema najavama – trebala je *pasti* u svibnju. Planirano je da će početni kadrovi biti snimljeni u pariškom Louvreu, ispred njegove najpoznatije slike. Očekivano, ako se zna da u Louvru i započinje radnja ovog napetog i opsežnog romana (448 stranica), kojeg je kod nas tiskao nakladnik V.B.Zu svojoj *Biblioteci Ambrozija* (Zagreb, 2003.)

LEONARDO-TURIZAM NESAGLEDIVIH RAZMJERA

Leonardo da Vinci, umjetnik i izumitelj, utjelovljenje renesanse i čovjek za sva vremena, stoljećima fascinira znanstvenike i laike. Leonardova tajanstvenost, umjetnička dvosmislenost i genijalnost otvorile su put brojnim teorijama o njegovu životu. Ako uz taj genijalni um spojite teorije urota, kodove, ekscentričnost (Leonardo je pisao zdesna nalijevo kako bi se tekst mogao čitati u ogledalu), onda ćete dobiti misterij nesagledivih razmjera. I dok se njegovi obožavatelji spore je li bio homoseksualac ili nije, je li bio član tajnih društava i koje poruke se skrivaju na njegovim platnima i iza njih, dotle Alessandro Vezzosi, vlasnik privatnog muzeja posvećenog njegovim izumima u rodnoj mu Vinci, mjestu petnaestak kilometara udaljenom od Firenze, zadovoljno *trlja ruke*. Jer, kao što je Donu Brownu uključivanje njegovog imena u roman donijelo planetarnu slavu, njemu je *Leonardo-turizam*, pospiješen ovim romanom, donio, za pretpostaviti je, lijepu zaradu.

KNJIGA KOJA SE NE ISPUŠTA IZ RUKU

Premda špijunski i kriminalistički romani nisu, za razliku od filmova tog žanra, moj čitateljski odabir, ovaj je – priznajem – iznimka. Jer, knjigu teško da možete ispustiti iz ruku čak i kad vam to nalaže pristojnost, vrijeme ili potreba obavljanja neodgodivih poslova. Napeta radnja obilato začinjena podacima iz povijesti umjetnosti i religijskim simbolizmom, plijeni svojim postavkama, *otkrićima*, podudarnostima i, nadasve, interpretacijama. Da ne prepričavam sadržaj, reći ću tek toliko da se sve *plete* oko tajnog društva *Sionski priorij*, osnovanog u Europi još 1099. godine

i, uvjetno rečeno, povijesne tajne koju on stoljećima brižno čuva. Prema spisima nazvanim *Tajni dosjeji*, koje je tek 1975. godine otkrila pariška Nacionalna biblioteka, na popisu članova ove organizacije bila su i imena poput: Isaaca Newtona, Botticellija, Victora Hugoa i, kao što pretpostavljate, Leonarda da Vincija. Istina, koju iz naraštaja u naraštaj prenose članovi društva, zadire u sržne odrednice kršćanstva, onakvog kakav je objavljen *Gradu i Svijetu*, i ruši temelje vjere stare dvije tisuće godina. U uvodnom obraćanju (*Činjenice*) tvrdi se da su svi *opisi umjetničkih djela, arhitekture, spisa i tajnih rituala točni*, kao i to da je slavni Leonardo bio jedan od onih koji je *pokušavao reći istinu o Svetom gralu, odnosno Mariji Magdaleni kao majci potomka kraljevske krvne linije Isusa Krista*.

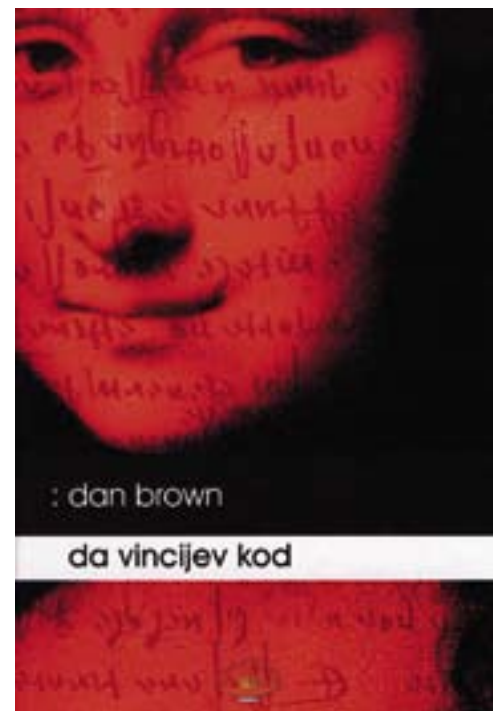
Spisi *Svetog grala*, za kojima traga Amerikanac Robert Langdon, harvardski stručnjak za simbologiju, i Sophie Neveu, francuska kriptologinja i unuka upravo ubijenog kustosa Louvra i Velikog majstora *Sionskog priorija*, zapravo otkrivaju drugu stranu priče o Isusu, drevnu, do sada neotkrivenu istinu: *U njima se navodno nalaze Purist Documents – tisuće stranica nepromijenjenih spisa iz vremena prije Konstatina koje su napisali rani Isusovi sljedbenici i u kojima su ga štivali kao čovjeka, učitelja i proroka. Kruži i glasina da je dio tog blaga legendarni "Q" spis – rukopis za koji čak i Vatikan priznaje da vjeruju da postoji. Navodno je to knjiga Isusovih učenja za koju se vjeruje da ju je napisao svojom vlastitom rukom*.

Napuštajući dvadeseto stoljeće oprostili smo se, prema D. Brownu, i s dvije tisuće godina dugim astrološkim *Dobom Ribe*, koja je znak za Isusa i koje je bilo *vrijeme strastvene vjere*. Međutim, sada smo ušli u Doba Vodenjaka *po čijim idealima čovjek mora saznati "istinu" i misliti sam za sebe. Ta promjena ideologija je strašna i upravo sada se događa*.

KÔD KOJI JE UZDRMAO SVIJET

Godinu dana poslije izdavanja ovog po svemu neobičnog romana, dogodilo se nešto nesvakidašnje u svijetu beletristike. Stigla su, do sada, čak dva odgovora na roman D. Browna, i to ne bilo kakva.

Prvi, roman *Dekodirani Davincijev kôd* (*Činjenice koje se kriju u pozadini romana Da Vincijev kôd*) Amerikanke Amy Welborn (*Verbum*, Split, 2004.) i drugi autora Jamesa L. Garlowa i Petera Jonesa *Razbijanje Da Vincijeva kôda* (*Čitali ste fikciju, sad pročitate činjenice*) u izdanju *Marjan tiska* (Split, 2005.). Spomenuti autori, svi iz bogoslovnog miljea, potrudili su se napisati nove knjige kao svojevrsni demanti *Da Vincijevog kôda*. Međutim, obje knjige nisu samo odgovor na već napisanu, i nije ih nužno čitati tek nakon što smo pročitali onu koja je isprovocirala njihovo nastajanje. Autori su pokušali argumentima i činjenicama o kršćanskom nauku i povijesti odgovoriti na bitna pitanja iz teologije i povijesti, koja se čitatelju nameću nakon što pročita Brownovu knjigu, a to su: Što je prava istina o



Isusovu životu i poslanju? Je li Isus doista bio oženjen Marijom Magdalenom, jesu li imali dijete i je li upravo nju, a ne Petra, odredio za vodu svoga pokreta? Sadrže li tajni spisi, za kojima se traga u *bestselleru*, stvarnu istinu o Isusu, Mariji Magdaleni i *svetoj ženstvenosti*? (*Potruga za Svetim gralom doslovno je traganje da se klekne pred kosti Marije Magdalene. Putovanje da se pomoli pod nogama one koju su izbacili, pod nogama izgubljene svete ženstvenosti.... U samoj svojoj biti, potraga za Svetim gralom uvijek je bila potraga za Marijom Magdalenom – Kraljicom kojoj je nanesena nepravda i koja je zakopana zajedno s dokazom da ima zakonito pravo na moć*, str. 258 – 259.) Je li car Konstantin izmislio moderno kršćanstvo? Jesu li *Evangelja* uistinu krivotvorena i ne donose istinitu priču o Isusu? Je li *Sionski priorij* stvarna organizacija i jesu li vitežovi templari doista bili okultno društvo? Je li se L. da Vinci uistinu poslužio svojom umjetnošću (tajni kôd) kako bi prenio tajno znanje o *Svetom gralu*?

Troje autora su pokušali pomoći čitateljima da se snađu u svemu tomu i pokušaju otkriti istinu koja se skriva u pozadini romana *Da Vincijev kôd*. Za koji, uz sve zamjerke, priznaju da: *sadrži elemente privlačne brojnim čitateljima: napetost, tajne, zagonetku, ponešto romantike te dvojbu prema kojoj svijet nije onakvim kakvim se čini* (A. Welborn), odnosno da je *zabavan, brz i napet roman* (J.L. Garlow i P. Jones). I to je vjerojatno jedino oko kojeg se svi slažemo. A što se tiče činjenica i istine, tu je teško bilo što sa sigurnošću reći. Stoga, neka svatko i nadalje vjeruje u ono što mu se čini najprihvatljivijim. Ma šta to bilo!

Kako su se Rimljanke uređivale za izlazak?

Više sati pred zrcalom

Antički Rim bio je središte svijeta u kojemu se svojedobno trgovalo skupocjenim uvoznim tkaninama, kozmetičkim sredstvima i toaletnim priborom. Različiti proizvodi iz Indije, sjeverne Afrike, Galije i drugih krajeva omogućavali su imućnijim pripadnicama ljepšeg spola višesatni boravak pred zrcalom. U najvećem političkom usponu Carstva, modne kreacije i *make up* bilo je teško pratiti, budući da su se one nevidenom brzinom širile na sve pokrajine. Takve ekstravagancije i egzibicije vodile su najčešće ka neukusu. O svemu tome danas znamo iz brojnih zapisa rimskih povjesničara, očuvanog nakita iz grobova te fresaka s prikazima bogatih Rimljanki.

NAKON JUTRARNJEG BUĐENJA

Od ranog jutra Rimljanka je veći dio vremena provodila pred zrcalom okružena svojim ropkinjama. Prvo je slijedilo isplahivanje lica, uređivanje frizure i na kraju mukotrpani *make up*. Inače, u samom početku Carstva postojao je običaj kupanja jedanput tjedno dok je kasnije, građenjem javnih termi taj običaj postao češći. Uz sebe je uvijek imala svoj toaletni komplet koji ju je pratio i pri odlascima u terme ili kućne posjete. Bio je smješten u drvenoj ili koštanoj kutiji, a činile su ga različite posudice od alabastera za egzotične kreme i parfeme, koštani ili brončani češljevi, ukosnice, zrcala te niz drugih sitnica.

TREND BIJELE PUTI, SJAJNIH ZUBA I DEPIRANJA

Trend za mekom kožom i bijelom puti iziskivao je sate truda upotrebom poznatih recepata. Za izbjeljivanje kože lice se mazalo mašću od cerusa i krokodilskog izmeta. Uklanjanje pjega s tijela postizalo se umivanjem magarećim mlijekom i losionom od telećih nogu. Za sjaj kože utrljalo bi se brašno od bobica, dok je za rumenilo obraza uziman morski lišaj ili vinski talog. Nakon oblikovanja pincetom, obrve su se zajedno s trepavicama zacrnile s pripravkom od čadi, a potom bi se nacrtale linije oko očiju.

Za lijep osmijeh u društvu svaka je Rimljanka temeljito izribala svoje zube. Najefikasniji su u tom pogledu bili praškovi od kamena i kosti ovnovog repa, jelenjeg roga te od usitnjenog drenovog drveta. Premda se noge zbog duljine tunike nisu previše isticale, trend depilacije bio je vrlo raširen. Za to su Rimljanke imale danas nama vrlo neobične pripreme i metode. Za otklanjanje dlaka koristile su se različite smole, međutim, trljanje kože smjesom bijele vinove loze ili losionom od bršljana, magarećeg masti i kozje žuči bilo je efikasnije. Najpomodnije, kako pišu antički autori, bilo je trljanje kože krvlju slijepog miša.

Svaka bogatija Rimljanka imala je svoju osobnu frizerku, dok su za one malo siromašnije postojali javni frizerski saloni. U početku stvaranja Rimskog carstva, frizure su bile jednostavne s puno ukusa, osim u razdoblju političke i ekonomske ekspanzije od 2. stoljeća pa nadalje. Frizure su u to vrijeme bile goleme, čak dva do tri puta veće od

glave, ukrašene brojnim ukosnicama i cvjetovima, najčešće prikazujući neukus, a ne ljepotu.

Za bolji rast kose ropkinje su Rimljankama trljale kosu isprženim magarećim kopitom nakon čega je, radi boljeg sjaja, slijedilo pranje galskim sapunom od lješnjaka i oraha (Rimljani su sapun upoznali tek nakon pokoravanja Gala i Germana). Za uvijanje mokre kose koristile su se šuplje škare grijane na žeravniku. Izbirljive su žene svoje zadovoljstvo nalazile u plavim ili crnim vlasuljama. Takve vlasulje bile su bojene



mješavinom pepela bukovog drveta i kozjeg loja. Tako uredenom ženskom tijelu nedostajao je tek miris nekog egzotičnog parfema ili trag kreme na koži uvezene s Istoka. Najpoznatiji mirisi sastojali su se od balzamovog i maslinovog ulja s primjesama različitog cvijeća.

ŠTO ODJENUTI ZA IZLAZAK?

Nakon takva uređivanja skidala se spavaćica i oblačila tunika. Tunika je bila osnovna odjeća i žena i muškaraca, a sastojala se od dvije tkanine (vuna ili lan), spojene na krajevima. Preko tunike žene su nosile purpurnom trakom ukrašenu nabranu tkaninu, koja je pokrivala noge do gležnja. Moramo napomenuti kako Rimljani nisu poznavali donje rublje. Na nogama su se nosile sandale na vezanje, a zimi su se oko nogu omotavale trake (budući da nisu poznavali čarape).

Za izlazak iz kuće žene su se pokrivala šalom i ogrtačem (palium). Postojale su i kabanice u slučaju kiše. S lepezom u ruci koračale su prema nosiljci, a od sunca ih je rob zaklanjao suncobranom. Spomenimo još i nakit - ogrlicu i naušnice, a vrlo raširen modni detalj bio je lančić oko gležnja noge. Tako uredene bogate žene bile su spremne za odlazak u terme, kod prijatelja na večernje *bakanalije* ili na kakvu komediju u kazalište...jasno, ne bez svojeg toaletnog kompleta.

Jasenko Zekić, prof

Indonezija

Šarolikost naroda, jezika i kuhinje

Republika Indonezija (na službenom bahasa jeziku Republic Indonesia) nalazi se između dva kontinenta, Azije i Australije, ali i dva oceana, Indijskog i Tihog. Njen teritorij obuhvaća čak šest tisuća naseljenih (!) otoka s približno 300 vulkana, a na prostoru dugom približno 5.000 km. Ta mnogoljudna zemlja (više od 200 milijuna stanovnika) u dalekoj je prošlosti bila i svojevrsna oaza niza budističkih i hinduskih država, koje su počele nestajati zbog sve veće prevlasti islama. U 16. stoljeću dolazi pod vlast nizozemskih kolonizatora, malo manje (i kraće) portugalskih i engleskih, a u Drugom svjetskom ratu i Japanaca. Premda je 1945. godine proglasila nezavisnost, Indonezija je stvarnu samostalnost stekla tek 1949. godine, nakon rata s Nizozemskom! Zemljopisna i etnička raznolikost (Javanci, Sundanci, Madurci, Malajci, Bahasa Indoneziji i drugi narodi koji govore ukupno 250 različitih jezika!) utjecala je i na raznovrsnost kuhinje stare više od tisuću godina.

U mnogim pojedinostima ona slični kineskoj, primjerice po usitnjavanju namirnica, uporabi proizvoda od soje, posudi vadjan koja podsjeća na kineski vok i sličnom. Primjetan je i utjecaj indijske kuhinje, posebno po uporabi curryja, ali je u mnogomu i autohtona, posebno po korištenju čitavog spektra začina, često ljutih. U indonezijskoj prehrani prevladava riža, pripremljena na različite načine (kuhana na pari, začinjena i zapečena, parena u lišću od banane...) te razne vrste mesa i riba pečeneh na žaru.

RIBA S BALIJA

Sastojci: 2 ribe bolje kvalitete, 2 papričice čili ili 1 žličica ljute mljevene paprike, 1 žličica paste od škampa, 1 manji luk, 2 češnja češnjaka, 1 rezanj ingvera (džumbira), 1 1/2 žličice sojinog umaka, komadić tamarinda smešanog u vodi (ili komadić limuna), prstohvat šećera, kokosovo (ili drugo) ulje za pečenje i šalice vode.

Priprema: Ribu očistimo, iznutra ih natrljamo solju i tamarindom i pečemo na vrućem ulju dok ne postanu zlatnosmede. Papričice, iz kojih smo izvadili koštice te luk i ingver smeljemo. Dobivenu smjesu zapečemo na malo ulja (1 žlica) da postane mekana, a potom dodamo vodu, sojin umak i šećer. Na to položimo ribe i pirjamo nepokrivene na laganoj vatri sve dok tekućina ne ispari. Poslužimo uz rižu.

PILEĆI SATE

Sastojci: 1 pile, po mogućnosti što masnije, 1/2 žličice papra, 1/2 žličice soli, 3 žlice maslaca, 3 žlice sojinog umaka.

Priprema: Pileće meso odvojimo od kostiju, narežemo na komadiće koje natrljamo paprom i solju, a potom premažemo mješavinom sojinog umaka i maslaca. Meso potom nabodemo na štapiće za ražnjice i ostavimo da odstoji neko vrijeme. Za vrijeme pečenja ražnjice povremeno premažujemo preostalom mješavinom umaka i maslaca.

Meso možemo servirati s posoljenim lješnjacima i kikirikijem, koje smo prethodno popržili na ulju zajedno sa zgnječanim češnjakom.

Putuje i kuha: Darjan Zadravec

NAŠLA SVOJ POSAO I SVOJ MIR

Senka Krnić, naša kolegica koja radi kao tajnica i *kadrovik* u Pogonu HE Kraljevac, čudna je neka *ribica*. Rođena u Zadru od roditelja koji su podrijetlom otočani (otac s Korčule, a majka s Molata), djetinjstvo je provela u Sloveniji (ljeta po *lanternama*), mladost u Splitu, a već puna tri desetljeća radi u Pogonu HE Kraljevac na Zadvarju, mjestu tridesetak kilometara udaljenom od Splita. Kako se netko sa stopostotnim *bodulskim* genima odlučio za život na rijeci i u brdu, nepoznanica je koju pokušavam razriješiti pri svakom susretu s uvijek nasmijanom Senkom, s kojom imam puno toga zajedničkog, a posebice pjesmu *Sjećanje na Velu Luku*.

Zašto se odlučila svoj prvi posao potražiti upravo u HE Kraljevac te 1975. godine nije teško pogoditi. Obiteljske okolnosti su je jednostavno primorale da krene *trbuhom za kruhom*:

- Do tada sam čuvala djecu, doškolovala se i pisala brojne molbe i molbice uvijek s jednakim, za mene nepovoljnim ishodom. HE Kraljevac je tražio daktilografa-administratora i tu sam vidjela svoju prvu pravu mogućnost za zaposlenje. Tako je i bilo.

Vrlo brzo nakon dolaska u najstariju cetinsku hidroelektranu, Senka je *zapela za oko* svom sadašnjem suprugu Jošku, također našem kolegi, i došlo je do - kako se to slikovito kaže - učinkovitog miješanja *bodulskih* i *vlaških* gena, što je česta pojava na ovom našem priobalnom području. Da je i u ovom slučaju ta *simbioza* uspjela, potvrđuje

njihova kćerka Maja, studentica splitskog Ekonomskog fakulteta.

Trideset godina *vjernosti* Pogonu koji baš i nije u središtu zbivanja ima svoju cijenu. Život na dvije lokacije, ma kako nam izgledao privlačan, s godinama iscrpi čovjeka. Ali ne i Senku. Ona je još uvijek vedra, druželjubiva i temperamentna, kakva je bila i prvih dana. Dodu joj, tu i tamo, *žute minute*, ali nije depresivni tip, ne može se ona predati, kad je priroda na Zadvarju tako zelena, kad je more na Korčuli i Molatu tako plavo, a Split pun kojekakvih događaja...

I dok ona tijekom trideset godina radi jednake administracijske, kadrovske i tajničke poslove, njeni direktori nisu tako postojani. *Pobrojala* je njih osam s kojima je surađivala.

- Uz sve nedostatke dislociranog posla, zadovoljna sam i ne bih više mijenjala ovaj svoj bioritam. Volim putovati i svake godine negdje nakratko «pobjegnem». Kada su bila bolja «financijska» vremena, putovala sam po Europi, a želja zvana "Rim" još uvijek je na popisu neispunjenih. Kad sam u Splitu, rado pogledam koji film ili odem u kazalište. Tijekom ljeta obvezan je ribolov i plivanje, a zimi nadgledanje skijaških aktivnosti obitelji, prijatelja i kolega s posla, koji obožavaju tu vrst zimskih radosti.

Ipak, sve ove godine zabiokovskog života nisu uspjele zatomiti zov otoka i često se vraćam svojim korijenima. Bez otoka Korčule i Molata ne bih mogla,



oni su dio mene, ma gdje bila i ma što radila, priznaje Senka, i kao da time potvrđuje riječi jedne svoje mudre suotočanke koja je rekla: Meni je moj Bog, moj Usud, ili moj Otok, udijelio vedrinu pa se svakom novom danu radujem kao cjelini života i živim ga kao da će potrajati vječno.

Senki, koja je u HE Kraljevac našla svoj posao, svoju egzistenciju i svoj *mir*, kako kažu njene kolege, poručujem parafrazirajući onu poznatu Dedićevu pjesmu: *Ne daj se Senka! Ne daj se godinama, ne daj se nedaćama, ne daj se...generaciji moja, kolegice.*

Marica Žanetić Malenica

IZBORNA SKUPŠTINA UDRUGE UMIROVLJENIKA HEP-a – PODRUŽNICA OSIJEK

NOVI PREDSJEDNIK ESAD TASLIDŽIĆ



Esad Taslidžić zamijenio je dosadašnjeg predsjednika Podružnice Antuna Račkog

U prostorima DP Elektroslavonija u Osijeku, 3. lipnja o.g. održana je Izborna skupština Udruge umirovljenika Hrvatske elektroprivrede Slavonije i Baranje – Podružnice Osijek. Skupštinu je otvorio predsjednik Podružnice Antun Rački koji je podnio izvještaj o radu u proteklih godinu dana. Naglasio je da se broj članova Podružnice u ovoj godini popeo na 356. Umirovljenici, njih 28, primili su pomoć Udruge zbog teškog zdravstvenog i socijalnog stanja. U ovoj godini umrlo je 25 umirovljenika Podružnice, čijim je obiteljima isplaćena posmrtna pripomoć. A. Rački spomenuo je i izlete umirovljenika Podružnice na Jankovac, potom u Opatiju, Brijune, Pulu i na Trsat, ali i u Budimpeštu te okupljanje na prigodnom druženju čak 180 umirovljenika HEP-a. Izdvojio je vrlo dobru suradnju s poslovdstvom HEP-a, koje je Podružnici omogućilo korištenje jedne prostorije svakoga ponedjeljka od 17 do 19 sati i telefon za informacije umirovljenicima – 031/ 244 - 115.

Na kraju izvještaja o radu Podružnice, A. Rački je izrazio zadovoljstvo načinom na koji je HEP Vjesnik pratio njihov rad.

Okupljene umirovljenike je pozdravio direktor DP Elektroslavonija dr.sc. Damir Pečvarac, nakon čega je uslijedio izborni postupak.

Glasovanje za nove čelne ljude Podružnice je bilo javno, a jednoglasno je za novog predsjednika izabran Esad Taslidžić, dok je dopredsjednicom i dalje ostala Ana Nađ, a tajnicom Biserka Kozmar.

Podružnica HEP-ovih umirovljenika u Osijeku izložila je Plan rada za sljedeću godinu. Između ostalih ciljeva, naglašena je potreba ućlanjenja što većeg broja umirovljenika i osiguranje odmarališta HEP-a za odmor umirovljenika. Naglašen je problem onih umirovljenika koji su u mirovinu otišli prema odredbama novog Zakona (1. siječnja 1999. godine), čija se mirovina izračunala temeljem desetgodišnjeg prosjeka.

D.Karnaš

Dugo čekanje izlet opravdao očekivanja

Ante Starčević



Izletnici na peručkoj brani

Zagrebačke podružnice umirovljenika Direkcije stručne službe i DP Elektra Zagreb organizirale su još jedan lijepi zajednički izlet umirovljenika i zaposlenika HEP-a. Lijepog i sunčanog svibanjskog jutra, u udobnom autobusu tvrtke *Saraja*, s otprije nam znanim vozačem Tihomirom, nas 40 putnika krenulo je na odavno priželjkivani izlet.

Putujemo preko Gračaca i Knina, kroz obilje zelenila, uz kontrast - snijeg na vrhovima Dinare. Kroz ugodan krajobraz Vrljike stižemo na prekrasno područje jezera Peruća. Na putu kod Maljkova dočekuje nas Stipan Ivanić, zaposlenik HE Peruća koji je, prema dogovoru s direktorom Hidroelektrane Josipom Macanom, bio naš vodič.

BURNA POVIJEST HE PERUĆA

U upravnoj zgradi Hidroelektrane, nakon okrjepe koju su nam pripremili ljubazni domaćini, iscrpno smo informirani o brojnim tehničkim podacima o Hidroelektrani, izgrađenoj 1960. godine. Prikazan nam je i film o četničkom rušenju njezine brane. Nakon toga, S. Ivanić nam je uručio Knjigu zaključaka s Međunarodne konferencije o obnovi brane, brošuru obilježnice Hidroelektrane, kao i turističke prospekte cetinskog kraja, na čemu mu se zahvaljujemo.

Na kruni smo brane jezera. Perućko jezero zeleno-plave boje, bogato ribom, stvara poseban ugodaj. Akumulacija jezera ima približno 565 milijuna prostornih metara vode, što ju svrstava među veće akumulacije tog tipa. Pod dojmom filma kojeg smo vidjeli, zapitali smo se: kakav je to bolesni um htio dignuti u zrak i uništiti branu? Srećom, četnici to nisu uspjeli, jer bi inače prouzročili ekološku katastrofu nizvodno od jezera i potopili brojna naselja. Ono što zaslužuje pozornost i pamćenje: zaposlenici HEP-a, Hidroelektrane i hrvatski branitelji su nadljudskim naporom otklonili katastrofu, sanirajući i popravljajući branu te postrojenja nadohvat četnika. Brana je zarušena u siječnju 1993. godine, a marom *hepovaca* i ostalih, nakon saniranja ponovno je mogla služiti ljudima - s ulaskom u pogona prvog agregata

11. rujna, a drugog 23. studenog 1993. godine. Odlazimo do strojarnice, gdje tiho rade dvije turbine s generatorima po 26 MW. Hidroelektrana, okružena lijepim zelenilom, odiše redom, čistoćom i mirnom radnom atmosferom.

NA IZVORU CETINE

Hidropotencijal Cetine je naš najveći hidropotencijal te je u pet hidroelektrana (Orlovac, Peruća, Đale, Zakučac i Kraljevac) na toj rijeci instalirana snaga od 877 MW, s 2127 GWh električne energije.

S područja HE Peruća odlazimo uz tok Cetine i stižemo u Hrvace. Tomo Žeravica, predstavnik Turističke zajednice Vrljika, pokazao nam je znamenitosti vrličkog kraja i rijeku Cetinu, najveću rijeku srednje Dalmacije (105 km). Ona izvire podno Dinare, a tvori ju osam izvora, od kojih je nadubljji 130 metara, prema kojem smo se uputili. Saznajemo da su u Vrljici otvoreni pogoni za punjenje kvalitetne vode iz Cetine te da je potražnja za njom sve veća. Put nas vodi do predromaničke crkve Sv. Spasa iz IX. stoljeća, a oko koje je najstarije hrvatsko groblje. Stižemo do najvećeg izvora Cetine i tu se osvježavamo hladnom, izvorskom vodom. Fotoaparati stalno *škljocaju*, snimajući zanimljive pojedinosti i okolicu. U rijeci su dojmive kamene ploče, kojima su se još u davna vremena ljudi služili da bi prešli s jedne na drugu njezinu stranu. Puni dojmova, vraćamo se u Vrljiku, opraštamo s našim vodičem Tomom i krećemo prema Trilju.

Zadržali smo se u Sinju i vidjeli Crkvu Gospe Sinjske, mjesto alkarskih nadmetanja. Produžujemo u Trilj, gdje noćimo u motelu *Manda*, urednom pansionu, s lijepo uređenim vrtom, bazenom i rasadnikom cvijeća. Poslije doručka pozdravljamo se s domaćinom Vinkom, koji je našim putnicima darovao cvijeće iz svog rasadnika.

NACIONALNI PARK KRKA I SAMOSTAN VISOVAC

Vraćamo se prema Drnišu, s odredištem - Nacionalni park Visovac. Prolazimo Dugopolje, Muć i Petrovo polje i tu neplaniramo stajemo. Razlog

- veliko stado ovaca koje prelazi cestu. Dok zadnja nije prošla, nismo mogli krenuti dalje. Simpatičan susret zabilježen je i fotoaparatom. Prolazimo Drniš i preko Miljevačkog platoa stižemo na obalu visovačkog jezera u sastavu Nacionalnog parka Krka. Za područje Drniša, Miljevaca, Krke i Visovca imamo i dobrog poznavatelja tog kraja - Mariju, suprugu našeg vozača, koja je odatle rodom.

Čamcem se vozimo na otočić Visovac. Na otočiću, okruženom prekrasnim zelenilom i cvijećem, nalazi se Franjevački samostan Gospe Visovačke iz 15. stoljeća. U njegovom sastavu je i muzej. Na Visovcu nas vodi Danijel, turistički vodič Nacionalnog parka Krka, koji nam je ispričao povijest samostana. Franjevci su, bježeći od Turaka došli na Visovac, a napadani su od Turaka i Mlečana, koji su samostan spalili. Redovnici su tijekom stoljeća marljivim radom pretvorili kamenu hrid iznad vode u otok pun zelenih stabala, šarenog cvijeća, voća i povrća. U muzeju su izložene crkvene relikvije, slike, nakit i drugo.

Poslije razgledavanja muzeja, crkve i okolice, odlazimo s otoka te stižemo do Brišanja Donjih. Uz pomoć gospode Marije, koja poznaje njezinog vlasnika, omogućen nam je posjet čuvenoj pršutani. Prolazimo kroz sve njene pogone, uz objašnjenje procesa rada - sve do završnog dimljenja mesa grabovim drvom na stari način. Trenutačno se u pršutani u dimljenju i sušenju nalazi približno 20 tisuća pršuta. Bilo je zadovoljstvo probati ponudeni pršut i pancetu, poslije čega smo se odlučili i na kupnju tih delikatesa.

KNINSKA TVRĐAVA - SIMBOL HRVATSKE NEOVISNOSTI

Odlazimo u Drniš. Vrijeme je i dalje sunčano i ugodno za putovanje. U ranim popodnevnim satima stižemo do Knina te iz autobusa izlazimo ispod tvrđave. Kninska tvrđava djeluje impozantno, a pogled s nje na prekrasnu okolicu također je događaj za pamćenje. Na ulazu je mali muzej starohrvatskog pisma, glagoljice, sa zanimljivim eksponatima. Tu

PJEVANJE POSAO ČINI LAKŠIM I UGODNIJIM

je i restoran, s terasom i vidikovcem prema gradu Kninu i slapovima Krčića. Skoro neosvojiva Kninska tvrđava, dojmivi fortifikacijski objekt iz srednjeg vijeka, dominira cijelim područjem. Kule, puškarnice, prateći objekti pokazuju odlučnost naših predaka da brane svoje od svih najezda i sila. O Kninskoj tvrđavi, hrvatskoj prvostolnici, može se puno toga reći, a ja bih dodao samo ovo: dodate na Kninsku tvrđavu, vidite ju i doživite kao i mi, ponosno ispod barjaka, uz ploču koja je označila slobodu i neovisnost Hrvatske.

Poslije zajedničke kave i pića, vraćamo se puni emocija i lijepih uspomena prema Zagrebu. Prolazimo jednakim putom, zaustavljamo se nakratko u Korenici i zadovoljni dolazimo u Zagreb oko 21 sat.

Na kraju, želim zahvaliti Josipu Macanu, direktoru Hidroelektrane Peruća, Stipanu Ivaniću i osoblju HE Peruća, Stipi Romiću i Tomi Žeravici iz Turističke zajednice Vrljaka, vozaču Tihomiru na sigurnoj vožnji, njegovoj simpatičnoj supruzi i zaposlenicima HEP-a iz Zagreba te svim putnicima na ugodnom druženju.

DOJMOVI S IZLETA

Irenu Dupalo, zaposlenicu *Elektroprijenosa* Zagreb, koja je marljivo snimala ljepote prirode i sve nas te Stanka Stanojevića, umirovljenika *Elektre* Zagreb, kojemu se ostvarila davna želja da dođe na Kninsku tvrđavu, zamolio sam da kažu dojmove s ovog izleta.

- Izlet me iznenadio punoćom doživljaja i ljepotom krajobrazu. Nastojala sam fotoaparatom uhvatiti što više te stvarne, prirodne ljepote; osjetila sam da ne mogu ostati ravnodušna na slike prirode koja se nudi u svojoj raskoši i polako me obuzima. Posebno bih izdvojila stari grad Knin i Samostan Visovac. Šetnjom po Kninskoj tvrđavi naviru riječi, stihovi, osjećaji..., sjetim se jedne latinske, koja najbolje opisuje naš odnos prema Bogu, Rodu i Domovini: Pietas.

Organizacija putovanja i boravka na našim odredištima, bila je na visokoj razini - sve se odvijalo u međusobnim dogovorima, u vedroj i opuštеноj atmosferi svih sudionika, rekla je Irena Dupalo.

- Cijelog života (a on nije baš kratak) prolazio sam vrlo često autobusom, osobnim automobilom ili vlakom kroz grad Knin, pogleda uvijek uperena prema vrhovima brda Sv. Spasa i impresivnoj tvrđavi na njima, koju nikad do sada nisam posjetio. Znajući teoretski dosta o povijesti Knina, ovog puta sam mogao ispuniti davnu i veliku želju u stvarnosti: temeljito provjeriti svoje znanje, dopunjujući ga istinskim dojmovima.

I doista, moja želja se ispunila u najboljem i najljepšem smislu, a susret s Kninom i njegovom tvrđavom ostaje mi kao jedna od najživljih uspomena dok god budem trajao, uz posebno neizbrisiv osjećaj ponosa zbog vojne pobjede u Domovinskom ratu, rekao je Stanko Stanojević.



Klapa *Elektroprijenos* je sredinom lipnja u Hrvatskom narodnom kazalištu u Splitu predstavila svoj prvi nosač zvuka *Naše pisme dalmatinske*, gdje je kroz trinaest glazbenih zapisa trajno obilježila pet godina svog amaterskog rada

> Naši vrlo *prijenosaši* dokazali su nam, i ovom prigodom, da su u svemu dobri i složni: kako u radu na svojim postrojenjima i na trasama dalekovoda, tako i u pjesmi, onoj *á capela*, za dušu i uho, onoj koja *dira* gdje smo najosjetljiviji

Da je dalmatinski dio HEP-a raspjevan otkrili smo još prije dvadesetak godina kada je, pod okriljem splitskog DP-a, osnovana muška, ženska i mješovita klapa *Elektrodalmacija*. A da je dalmatinski dio HEP-a iznimno raspjevan potvrdilo se i 1999. godine, kada je osnovana i muška klapa *Elektroprijenos*, od zaposlenika Prijenosnog područja Split.

- A gdje će Dalmatinci nego u klapu, reći će nam Matko Utrobičić, jedan od osnivača i pjevača te Klape. A gdje će klapa s Dalmatincima i *pismom* dalmatinskom nego ravno u splitsko Hrvatsko narodno kazalište?! Tamo su 16. lipnja, ushićeni i ponosni, predstavili svoj prvi nosač zvuka *Naše pisme dalmatinske*.

Na svom, za sada jedinom, CD-u klapa *Elektroprijenos* je, kroz trinaest glazbenih zapisa, trajno obilježila pet godina svog amaterskog rada. Danas ima 11 članova i to: Teo Dujmović, Marko Tomasović, Dražen Milić, Siniša Dujmović, Matko Utrobičić, Grgo Grgičević, Miro Martić, Igor Visković, Hrvoje Babić, Dinko Roguljić i Mijo Stipinović. Prema potrebi, kao što je to slučaj i na ovom CD-u, s njima zapjeva i njihov umjetnički voditelj, prof. Zdenko Perasović.

Na promociji su izveli nekoliko glazbenih brojeva s CD-a koji se svrstavaju u *srednje-dalmatinsko etnoglazbeno podneblje u sjetnim klapskim obradama sedamdesetih godina* prošlog stoljeća. Glazbeni ugodaj upotpunili su i njihovi gosti: Ženska klapa *Putalj* iz Kaštel Sućurca te muške klape *Šufit* iz Splita i *Lupeži* iz Kučića.

Bojnim posjetiteljima, koji su ih došli poslušati i čestitati im, obratio se Matko Utrobičić, koji je i urednik ovog CD-a. Zahvalio se svima, posebice HEP-u, na potpori i pomoći u njihovim nastojanjima da svoje druženje izvan posla osmisle na način koji ih ispunjava i čini zadovoljnim:

- Poslije pet godina uspjeli smo ovim CD-om zaokružiti jedan ciklus naših nastojanja, rada i ufanja, pri čemu su nam mnogi pružili neskrivenu potporu, rekao je M. Utrobičić.

Ove riječi svakako su se odnosile i na direktora njihovog Prijenosnog područja Marka Lovrića koji im je, i sam pod dojmom pjesme, uputio sljedeće riječi:

- Uz električnu energiju, koja je vaš svakodnevni posao, postoji i ona druga, puno jača duhovna energija, koja je potekla iz vaše duše i koju ste, kao pravi "prijenosaši", tako sigurno i nadahnuto prenijeli do naših ušiju. Običavam da ćemo vam i nadalje pružiti potrebnu potporu, kako bi "svjetlo dana" uskoro ugledao i vaš drugi nosač zvuka. A do tada slijedit ćemo, zajedno s vama, onu staru dalmatinsku izričku: "pisma nas je održala, njojzi fala!"

Naši vrlo *prijenosaši* dokazali su nam, i ovom prigodom, da su u svemu dobri i složni: kako u radu na svojim postrojenjima i na trasama dalekovoda, tako i u pjesmi, onoj *á capela*, za dušu i uho, onoj koja *dira* gdje smo najosjetljiviji.

I dok pjevanje i druženje u Klapi njima čini, kako sami kažu, *njihov svakodnevni posao ugodnijim i lakšim*, nama njihove pjesme čine svakodnevni život ljepšim i sadržajnijim. Bravo za naše dečke!

Marica Žanetić Malenica

Raštrkani pogoni na okupu

Zaposlenici splitskog PP HE Jug su 8. lipnja, nakon poludnevnog radnog vremena, druženje nastavili izvan svojih ureda, u Radmanovim Mlinicama, izletištu pokraj Omiša. Bila je to rijetka prigoda u kojoj su se, na jednom mjestu, okupile kolegice i kolege iz proizvodnih pogona (hidroelektrana) *raštrkanih* po rijekama (Cetina, Krka, Zrmanja) diljem Dalmacije. Pri međusobnom susretu onih iz Knina, Obrovca, Sinja, Omiša i Zadarja s onima iz Splita bilo je tema za razgovor dostatnih za vrijeme puno dulje od ovog jednodnevnog. Blizina rijeke Cetine, zeleni okoliš, dobro raspoloženje, pjesma i još ponešto učinilo je ovaj dan drukčijim od drugih. A to je i bio cilj direktora Željka Kljakovića Gašpića koji je inicirao i organizirao ovo okupljanje. Jedino što nam tog dana nije išlo *na ruku* bilo je vrijeme, previše hladno i neugodno za ovo doba godine. Ali, uz tople vjetrovke i *pijat* vrućeg *fažola* doskočilo se uspješno i *višoj sili*. Uostalom, što vrijeme ima s našim raspoloženjem ako smo mi odlučili da nema? A jesmo!

M.Ž.M.



Zaposlenici PP HE Jug na okupu u Radmanovim Mlinicama



Direktor Željko Kljaković Gašpić i na izletu uz tajnice Mariju i Nadu



Pala je i lipa dalmatinska pisma



S nama su bili i kolege iz najudaljenije RHE Velebit i dobro se zabavljali



Najbliži svom radnom mjestu bili su zaposlenici iz HE Zakućac, ali to nije bio razlog da ne budu opušteni

Direktor Pogona HE Zakućac, Stjepan Tičinović, umjesto da baci boću drži *mobitel*

Marin Mrduljaš, veteran jedriličar

Dojedrio do zlata

Ove je godine Svjetsko prvenstvo jedriličara veterana u klasi *finn* održano od 13. do 21. svibnja u Italiji, na Lago di Bracciano. Sudjelovalo je 180 natjecatelja iz 25 zemalja i trebalo je odvoziti šest puta po dvije regate dnevno.

Dišpetožasto splitsko kolino, ni ovoga puta nije dalo Marinu Mrduljašu, bivšem hrvatskom reprezentativcu i izborniku, da objesi jedra o klin. Naprotiv, što je više mora i vjetera to je on u pravom elementu, to mu bolje leži, u takvim utrkama on postiže najbolje rezultate. Tako je bilo i na ovom prvenstvu. Prvi dan regate završio je na 18. i 10. mjestu, ni drugi mu dan nije odgovaralo vrijeme, jer je bila kiša bez vjetera, skoro bonaca. Tek se trećega dana vrijeme opoštenilo, digao se jači vjeter i Marin je stigao treći i drugi. Četvrtog dana vjeter je podivljao, a Marin pobijedio. Regata petoga dana bila je odlučujuća, vjeter je bio promjenljive snage i stigao je sedmi. Ovo je mjesto odlučivalo o prvaku, jer se poklopilo da je i drugi na ljestvici imao 23 negativna boda. Kada je broj negativnih bodova jednak, onda se gleda tko ima više prvih mjesta. Kako je Marin Mrduljaš imao jedno, a izravni suparnik nije ostvario nijednu pobjedu, tako je to presudilo. Da je u ovoj trci došao, primjerice, deveti tada od medalje ne bi bilo ništa, bio bi tek četvrti. Pa, kako on kaže:



Nakon osvojenih odličja, M. Mrduljaš došao je za potporu osobno zahvaliti Upravi HEP-a

- Uz malo športske sriče, nakon šest dana živciranja i panike, svakodnevne računice, u onoj gomili natjecatelja, zadovoljan sam jer sam pobijedio dvostrukog svjetskog prvaka, osvojio prelazni pokal težak 18 kila, zlatnu medalju i jednu posebnu lampu u obliku jedra s amblemom klase finn. Posebno sam sretan što mi se, po prvi put u mojoj dugogodišnjoj športskoj karijeri, a kao starom radniku koji radi na poslovima održavanja i vodenja

brodovlja i pri polaganju podmorskih kabela u DP-u Elektrodalmacija Split, naša tvrtka svojim sponzorstvom pridružila u pobjedi.

Kako smo o Marinu već puno puta pisali, ovdje ćemo se zaustaviti i pustiti slikama da još štogod kažu. On je športaš od glave do pete i zna kako treba pobjeđivati. Zato smo uvjereni da ćemo ga na našim stranicama sresti opet.

Veročka Garber

Međunarodni turnir košarkaških veterana

HEPOVI VETERANI – ŠESTI



Tradicionalno žestoki suparnici, momčadi Atlantic grupe iz Zagreba i HEP-a uoči odmjeravanja snaga ispod koševa

U Crikvenici je između 26. i 29. svibnja ove godine održano 17. međunarodno prvenstvo veterana u košarci Old stars Zagreba 89 Cedevita sport. U doista jakoj konkurenciji, od prijavljenih 26 timova, veterani HEP-a osvojili su odlično šesto mjesto, tako da su nakon trećeg mjesta osvojenog prošle godine, ponovno potvrdili kvalitetu momčadi. Odlučujuća je bila utakmica momčadi HEP-a

protiv momčadi Policijske uprave Primorsko-goranske županije, koja je završena tijesnim rezultatom 41 : 39 za *Policijce*. Da je našima, predvođenima članom Uprave HEP-a Ivicom Toljanom, športska sreća bila malo naklonjenija, sigurno bi razigravali za medalje. Spomenimo da je momčad Policijske uprave Primorsko-goranske županije pobjednik Turnira, gdje su im u borbi

za zlato protivnici bili košarkaši Ploča, koji su pokleknuli tek poslije dva produžetka.

Što reći o crikveničkom Veteranskom košarkaškom turniru? Istina, skoro svaka od 26 momčadi imala je u svojim redovima igrače vrhunske kvalitete, među kojima su bili i oni koji su unatrag dvije ili tri godine igrali u prvoligaškim košarkaškim klubovima. Ljubiteljima košarke sigurno nešto govore imena Danka Cvjetičanina, Vladana Alanovića, Damira Volodera, Milana Zečevića, Jadrana Popovića, Jeffa Jenkinsa, Igora Lukačića... Bilo je još zvučnijih imena, a bio je prijavljen i legendarni Dino Rada. Na žalost brojnih Crikveničana, on se ipak nije pojavio u njihovoj novoj športskoj dvorani.

Treće mjesto osvojila je odlična momčad Galeba iz Šibenika. Zanimljivo je spomenuti da je Turnir budno pratio i košarkaški zaljubljenik Ivan Šuker, ministar financija u Vladi Republike Hrvatske. *Hepovaca* je bilo i u drugim momčadima, a među njima i još jedan član Uprave HEP-a Ivo Čović, koji je igrao u svojoj staroj momčadi Alkara iz Sinja. Veterani su se rastali prijateljski s porukom – dogodine u Crikvenici ili u nekom drugom gradu.

Ivica Tomić

Autor: STJEPAN OREŠIĆ	BOLNICA, DOM ZDRAVLJA ILI SANATORIJ	GOLMANICA U SPORT- SKIM IGRAMA	DOMAĆI, LOKALNI, ZAVIČAJNI	POKOJNI PJEVAČ ŽUNEC	RIJEKA NA PELO- PONEZU	GLASANJA KOZA, MEKETANJA	ISTUPITI IZ ZATVO- RENA PROSTORA	"ROYAL BRITISH LEGION"	STARIJI AMERIČKI BOKSAČ, MAX (4.=R)	STRUČNJAK U ORNITO- LOGIJI	STILSKO RAZDOBLJE U EURO- PSKOJ UM- JETNOSTI	STARO- GRČKI JUNACI, AJANTI, AJAKSI	IZRASTI DO ODRE- ĐENE VELIČINE ILI VISINE
NAŠ IZVRŠNI "VATRENI" NOGOMETAŠ													
DJELAT- NOST DRVO- REZBARA													
RASPORED RADNIH OBVEZA													
TURSKI POVJE- SNIČAR, NEVIZADE ATAULLAH					EGIDIO ČEPULIĆ TRENER "RIJEKE", ELVIS			GRAD U NJEMAČKOJ ENGLISKI VIOLINIST, GEORGE					
KOJI PRIPADA VAMA				VERS PUSTOLOV					IZRAZ U POKERU GURATI, TRPATI				
MUŽJACI SRNA, SRNDAĆI							SUBMOLE- KULARNA ČESTICA FLUOR					TRICIJ PRIGODA, PRILIKA	
STANIČJE						SVIRAČI FRULE STAKLO (češ.)							
VLADIMIR ANIĆ			UMJETNOST (lat.) TEMELJNI DIO ČEGA				ILION SJEVERNI JELEN, LOS						IME PJESNIKA UJEVIĆA
"ETVEŠ"		POLUDRAGI KAMEN AMERIČKI DRŽAVNIK, DWIGHT						ŠPIJUN, UHODA STRONCIJ					
IŠČE- ZLOST, MINULOST										"RADNIČKE SPORTSKE IGRE" SUMPOR			
PRASTA- NOVNIK JAPANA					KONTURA, OCRT ALIJA ODMILA						ANTUN NALIS		
PODRUČJE I RIJEKA U SRED- NJOJ BOSNI						VRSTA STILSKE FIGURE							
POKRAJINA U ŠPANJOL- SKOJ (SEVILLA)													
TORON			"SONATA" MARO- KANSKI TENISAČ, HICHAM										
VRSTA POLU- DRAGULJA					AUSTRIJA VODENA OTOPINA OCTENE KISELINE								
LUD, BLESAV, BUDALAST				"OLD FRENCH" "SOFTWARE MONITOR. SYSTEM"									
JEZERO U SAVEZNOJ DRŽAVI NEW YORK													
NAŠA TEKVON- DAŠICA, NATAŠA													
ČLANKO- VITI DODATAK KOD MUHA													



Odgonetka križaljke iz prošlog broja (vodoravno):

Iskorištenost, norveški jezik, antikoagulans, Gois, prabake, Ar, Ni, Ira, OAJ, Čakovec, onda, E, iskvariti, J, šestar, omotač, Ist, Dembelija, Č(iro) T(ruhelka), kamioni, A(ntun) N(alis), Lebib, statori, Ivanec, Veneti, A(nica) Z(ubović), mit, K, bačo, opat, L, variti, Irokez, čikara.

Ostvaren višegodišnji san



Višegodišnji san nogometaša osječke Elektre postao je stvarnost

Nogometaši osječke Elektre plasirali su se u Treću hrvatsku nogometnu ligu «istok» i 25. lipnja o.g. ostvarili svoj višegodišnji san. Klub, nekad pod potpunim okriljem Hrvatske elektroprivrede, ni u posljednje vrijeme ne bi mogao funkcionirati bez pomoći HEP-a i rada rukovodećih ljudi Kluba iz DP Elektroslavonija i HEP Plina.

Elektraši su do ostvarenja svoga cilja došli doista superiorno. Osvojili su uvjerljivo prvo mjesto u Prvoj županijskog nogometnoj ligi osječko-baranjskoj, što im je omogućilo kvalifikacijski susret za popunu Treće lige i to protiv Nogometnog kluba Eminovci. U prvom susretu, odigranom u Eminovcima, Osječani su slavili 5:0, dok je uzvrat u Osijeku na prekrasnom igralištu «Kraj Drave», bio samo formalnost, uz pobjedu od 1:0.

Prodor u viši rang izborili su igrači trenera Josipa Tomasa: Domagoj Balaš, Josip Kovačević, Dalibor Jerković, Josip Mihaljević, Ante Brnić,



Kvalifikacijski susret na prekrasnom igralištu pokraj Drave bio je samo formalnost

Ivica Jukić, Mario Saraga, Dario Jukić, Alen Balaš, Josip Podviz, Dinko Putnik, Jurica Rončević, Mario Sesvečan, Josip Grabar, Ivan Pešerović, Leonardo Pelin, Dario Homoki, Sandro Čepel, Danijel Dakić,

Dario Džeko, Igor Apčag, Dario Vujić, Luka Rimac, Dalibor Sovina, Krešimir Pap, Tomislav Šolja, Siniša Nikolić i Deni Huselić. Čestitamo!

D.Karnaš

Izborna skupština Streljačkog kluba „Elektroprimorje“ Predsjednik ponovno Franjo Lulić

Na izvještajno-izornoj sjednici Streljačkoga kluba „Elektroprimorje“ Rijeka, održanoj 3. lipnja o.g. na streljani Drenova, za predsjednika je ponovno jednoglasno izabran Franjo Lulić. U predsjedništvo su, uz njega, izabrani Verica Marković, Boris Dešić i Vlado Serdar, u Nadzorni odbor Denis Smojver, Ronald Vuković i Ivica Tomić, a u Sud časti Davor Tomljanović, Arsen Matošić i Valter Marinac. Za tajnika je ponovno izabran Gordan Juračić. Prihvaćena su izvješća o radu Kluba u proteklom razdoblju, finacijsko izvješće i izvješće trenera o športskim aktivnostima, kao i plan rada za iduće razdoblje. Odlučeno je da ubuduće strijelci Elektroprimorja što češće nastupaju na gradskim,

regionalnim i državnim natjecanjima kako bi stjecali iskustvo, osobito stoga što Elektroprimorje već ima nekoliko strijelaca koji su sposobni postizati vrijedne športske rezultate. Članove Kluba pozdravio je direktor DP Elektroprimorje Rijeka, i sam član Kluba, Vitimir Komen, a novi i stari predsjednik Streljačkog kluba Franjo Lulić zahvalio je na potpori koju DP daje Klubu.

Na prvenstvu Elektroprimorja u gađanju pištoljem, održanom neposredno prije Izborne skupštine, najbolji rezultat postigao je Vlado Serdar. Drugo mjesto osvojio je Sergio Kodnik, a treći je bio Jovan Milinković.

I. T.



Najbolji strijelci Elektroprimorja: Sergio Kodnik, Vlado Serdar i Jovan Milinković

Tradicija traži pokroviteljstvo HEP-a

Ivica Tomić



Stjepan Đeri: unaprijed se radujem idućoj *Hepijadi* i novim športskim rezultatima



Zvonimir Mulković: nadam se da će HEP postati službeni pokrovitelj ove prekrasne manifestacije



Julije Huremović: fotografije nastale tijekom Domovinskog rata u Hrvatskoj pronosile su istinu o tragediji ljudi, ali i uništenju objekata HEP-a u mnogim hrvatskim i inozemnim gradovima



Elektroslavonija -1 je trijumfirala u kuglanju



Pobjednice u pikadu u ekipnoj konkurenciji

Ovogodišnja 10. *Hepijada* održana je od 16. do 19. lipnja u Malom Lošinj. Ta rekreacijsko-športska manifestacija, koja je doživjela svoje jubilarno izdanje, postala je tradicionalno okupljanje i športsko nadmetanje zaposlenika HEP-a. *Hepijadu* je svečano otvorio jedan od njenih utemeljitelja i veterana Zvonimir Mulković i jedan od glavnih organizatora, Stjepan Đeri.

- Na dosadašnjim *Hepijadama* nastupali su zaposlenici dijelova HEP-a iz Zagreba, Našica, Oklaja, Bjelovara, Varaždina, Slavonskog Broda, Križa, Malog Lošinja, Županje, Šibenika, Zaboka, Rijeke, Zadra, Novog Vinodolskog, Požege, Splita, Gospića, Siska i Pule i to iz proizvodnje, prijenosa i distribucije. Stoga sam razočaran što za takve susrete nema sluha u HEP-u, u smislu da HEP i službeno postane pokrovitelj ove rekreacijsko-športske manifestacije koja je doživjela 10. jubilarno izdanje i time postala tradicionalna, što ne umanjuje našu radost pri svakom novom susretu, rekao je S. Đeri.

Na ovogodišnjoj *Hepijadi* sudjelovalo je 17 ekipa u kuglanju - jedna ženska i 16 muških te 21 ekipa u pikadu - 10 ženskih i 11 muških, s ukupno 147 sudionica i sudinika iz svih dijelova HEP-a. Kao posebni gosti pozvani su ekipa KK Čikat, sudionik prvog turnira u kuglanju koji je prerastao u *Hepijadu* te momčad Osječko-Baranjske policije kao prošlogodišnji pobjednik rekreacijskoga festivala u kuglanju i stolnom tenisu koji je organizirao Hrvatski savez za športsku rekreaciju «Šport za sve» pod visokim pokroviteljstvo HHO. Bitno je napomenuti da je ovaj festival organiziran po uzoru na *Hepijadu*, a na prijedlog DŠR «Šport za sve» HEP Mali Lošinj.

OSJEČANI, NAJBOLJI KUGLAČI

Što se rezultata tiče, u muškoj ekipnoj konkurenciji prva je bila kuglačka ekipa Elektroslavonije -1 Osijek, druga Elektre Šibenik,

a treća ekipa MUP-a Osijek. U pojedinačnoj muškoj konkurenciji pobijedio je Branko Zubović iz Elektroslavonije, drugi je bio prošlogodišnji pobjednik Ivica Skorić iz Elektre Šibenik, a treći Miljenko Musa iz PrP Zagreb. U pojedinačnoj konkurenciji u kuglanju među ženama najbolja je bila Jasna Martinović iz Elektroslavonije, drugo mjesto pripalo je Dajani Mandić iz Elektroprimorja, a treće Silvani Kralj iz Elektroslavonije.

U pikadu u ekipnoj konkurenciji, trijumfirale su natjecateljice iz Elektre -1 Sisak, druge su bile članice ŠD Elektra Bjelovar, a treće djevojke iz Elektre -2 Sisak. U muškoj konkurenciji u pikadu najbolja je bila momčad ŠD Elektra Bjelovar, drugo mjesto pripalo je momcima iz Elektroprimorja Rijeka, a treće Elektri Požega. Pojedinačno u pikadu najbolji je bio Edvin Topić iz riječkog Elektroprimorja, drugi Slavko Čurković iz ŠD Elektra Bjelovar, a treći Ivica Golec iz Elektre Zabok. I na kraju, u pojedinačnoj konkurenciji u pikadu pobijedila je Ivka Orak iz ŠD Elektra Križevci, druga je bila Marina Knežević iz Elektre Sisak, a treća Vesna Heski iz iste ekipe.

Na 10. *Hepijadi* prvi put je nastupila ekipa Elektrodalmacije iz Splita, isključivo ženska. Vesele i simpatične Dalmatinke izazvale su mnogo simpatija, posebice među muškim sudionicima i, nadamo se, ne mnogo ljubomore među ostalim sudionicama turnira.

Svečano otvorenje jubilarne 10. *Hepijade* u kuglanju i pikadu uveličali su odlični glumci amaterskog kazališta «JAK» iz Malog Lošinja predstavom Decameron od Giovannija Boccaccia te izložba dokumentarnih fotografija „HEP u ratu za slobodu“ nedavno umirovljenog dugogodišnjeg novinara mjesječnika Elektroslavonije, a poslije i HEP Vjesnika Julija Huremovića.



Bilo je i univerzalnih ekipa poput ove iz Elektroprimorja

Pete športske igre Regionalnog ogranka istočna Hrvatska UHB HEP-a, Šibenik 2005.

Najbolji – športaši HEP Plina



Rukovodstvo UHB HEP-a: intoniranje himne pred otvaranje igara



Kao i uvijek, najžešće je bilo u malom nogometu: skok...šut...gol...?

U Šibeniku su na terenima Turističkog centra Solaris od 17. do 19. lipnja o.g. održane Pete športske igre Udruge hrvatskih branitelja HEP-a 1990.-1995. Regionalnog ogranka istočna Hrvatska. Sudjelovalo je 120 natjecatelja u osam športskih disciplina. Najviše uspjeha na športskim borilištima s ukupno tri osvojena prva mjesta imali su športaši HEP Plina, dva prva mjesta osvojili su športaši HEP Operatora prijenosnog sustava, Prijenosnog područja Osijek, dok su se s po jednim prvim mjestom *okitili* športaši DP Elektroslavonije, Pogona Osijek, Pogona Đakovo te momčad TE-TO Osijek.

Uz nazočnost predsjednika Udruge Tihomira Lasića, tajnika Stanka Aralice i članove rukovodstva UHB-a, Igre je otvorio predsjednik ROIH-a Ivan Šćukanac.

Nakon završetka natjecanja, svi sudionici nisu skrivali zadovoljstvo što su Igre održane u Šibeniku, gdje su naišli na gostoprимstvo i sjajne uvjete za športska nadmetanja na jednom mjestu.

D.Karnaš

REZULTATI:

Mali nogomet:

1. Osijek
2. Slavonski Brod i Nova Gradiška
3. Našice

Šah:

1. HEP Plin
2. Vukovar
3. Našice

Košarka:

1. HEP Plin
2. Beli Manastir
3. Vukovar

Tenis:

1. Đakovo
2. Vukovar

Boćanje:

1. HEP Plin
2. Našice
3. PrP Osijek

Kuglanje:

1. PrP Osijek
2. Požega
3. HEP Plin

Stolni tenis:

1. PrP Osijek
2. Sl.Brod i Nova Gradiška
3. Našice



Košarkaši Plina i distributeri Našica



Nogometaši Osijeka – bez premca



Strijelci – trenutak koncentracije



Tenisači Đakova i Vukovara