



2015

Prećni novogodišnji i božićni praznici

www.epcg.com

INTERVJU:

Zoran Đukanović, direktor
FC Distribucija
Spremni za izazov promjena
str. **04**

DRUŠTVO:

Priznanje Elektroprivredi Crne
Gore za doprinos u afirmaciji
dobrovoljnog davalatstva krvi
str. **09**

INTERVJU:

Aleksandar Obradović, generalni direktor
EPS-a - *Budućnost izvjesna samo sa
cijenama koje odražavaju troškove proizvodnje*
str. **20**



10.

Ranko Vojinović,
U TOKU BROJNI
PROJEKTI I PROCESI

22.

DIREKCIJA ZA ICT
REALIZOVALA STRATEŠKI
INFRASTRUKTURNI PROJEKAT

12.

Bego Begu,
JAKO JE VAŽNO ULAGATI U
RAZVOJ KADROVA

sadržaj

U FOKUSU:

ZORAN ĐUKANOVIĆ,
SPREMNI ZA IZAZOV PROMJENA

4-5

AKTUELNOSTI:

EPCG POKRENULA NAGRADNU
IGRU "ZLATNI ČLAN DOBIJA STAN"

6

AKTUELNOSTI:

EPCG UGOVORILA PRODAJU ELEKTRIČNE ENER-
GIJE ZA POČETAK NAREDNE GODINE

7

IZMEĐU DVA BROJA

8

DRUŠTVO

NAGRADA ZA HUMANOST,
ODGOVORAN I ISKREN ODNOS

9

14

ATUELNOSTI:

RIZICI ĆE BITI SVEDENI NA
NAJMANJU MJERU

INTERVJU:

VELIMIR MIJUŠKOVIĆ,
PREDSJEDNIK PKCG

16-17

OBJEKTIV

18-19

INTERVJU:

ALEKSANDAR OBRADOVIĆ,
GENERALNI DIREKTOR
ELEKTROPRIVREDE SRBIJE

20-21

STRUČNI PRILOG:

REKONSTRUKCIJA SISTEMA ZA
KONTROLU I UPRAVLJANJE U
TE "PLJEVLJA" (III)

25-27

SPORT I REKREACIJA



40.

ŠKOLA ŠAHA ŠAHOVSKOG
KLUBA "ELEKTROPRIVREDA"

PUTOPIISNA REPORTAŽA



38.

KRAJINSKA STRANA
SKADARSKOG JEZERA (I)

impressum

ELEKTROPRIVREDA

PREDSJEDNIK ODBORA DIREKTORA
Srđan Kovačević

IZVRŠNI DIREKTOR
Stefano Pastori

DIREKCIJA ZA ODNOS
SA JAVNOŠĆU

IZVRŠNI RUKOVODILAC
Rajko Šebek
rajko.sebek@epcg.com

RUKOVODILAC SEKTORA ZA
INTERNU KOMUNIKACIJU
Mitar Vučković
mitar.vuckovic@epcg.com

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK
Miodrag Vuković
miodrag.vukovic@epcg.com

REDAKCIJA:
Olivera Vulcanović
olivera.vulanovic@epcg.com
Biljana Mitrović
biljana.mitrovic@epcg.com
Marko Burić
marko.buric@epcg.com

KOMPIJUTERSKA OBRADA:
Irena Milačić

Adresa redakcije:
Ulica Vuka Karadžića 2 Nikšić
Tel/fax: 040/204-223
E - mail: list.epcg@epcg.com
Web site: www.epcg.com
Izdavač: Elektroprivreda
Crne Gore AD Nikšić
Tiraž: 1800
Štampa: DPC Podgorica

STRUČNI PRILOG:
MR SLAVKO HRVAČEVIĆ,
TERENI SLIVA SKADARSKOG JEZERA (II)

28-29

INTERVJU:
PROF. DR DUŠAN VUKSANOVIĆ,
ARHITEKTONSKI FAKULTET U PODGORICI

30-31

SA SVIH MERIDIJANA

32

IT SVIJET:
PLAN UNAPREĐENJA
APU ENERGETSKE EFIKASNOSTI

33

ŽIVOTNA PRIČA:
DIPL.EL.ING VESELIN ŠKULETIĆ,
ELEKTRANA I ENERGETIKA U SRCU

34

MLADE SNAGE:
NIKOLA VUKOTIĆ,
SREDINA U KOJOJ RADIM VEOMA ME STIMULIŠE

35

DOBOVOLJNI DAVAOCI:
AKTIVNI I U GLAVNOM GRADU

36

SAVJETI LJEKARA:
DR VESELIN LATKOVIĆ,
SRCE JE ALTRUISTA

37

PREPORUKE ZA ČITANJE:
DESET LAGUNINIH PREPORUKA

41

NAGRADNA IGRA:
27. KOLO NAGRADNE IGRE ZA ZAPOSLENE
„BUDI U TOKU, BUDI U IGRI“

42

SKANDINAVKA

43

INTERVJU

ZORAN ĐUKANOVIĆ
DIREKTOR FC DISTRIBUCIJA

Spremni za **izazov promjena**

Biljana Mitrović

ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE SE VEĆ DUŽE PRIPREMA ZA OTVARANJE ENERGETSKOG TRŽIŠTA U CRNOJ GORI. POSLJEDNJIH MJESECI INTENZIVIRAN JE RAD NA PROJEKTU ODVAJANJA FC DISTRIBUCIJA IZ EPCG U CILJU IZNALAŽENJA NAJBOLJEG MODELA ZA FUNKCIONISANJE NOVE KOMPANIJE. PROJEKAT JE U ZAVRŠNOJ FAZI PA SE FUNKCIONALNO I PRAVNO RAZDVAJANJE OČEKUJE U PRVOJ POLOVINI 2015. GODINE. EPCG REDOVNO OBAVJEŠTAVA REGULATORNU AGENCIJU ZA ENERGETIKU O REZULTATIMA RADA PO FAZAMA, REKAO JE U INTERVJUJU ZA LIST ELEKTROPRIVREDA DIREKTOR FC DISTRIBUCIJA, ZORAN ĐUKANOVIĆ.

Da li su stvorene pravne i druge pretpostavke da Distribucija uspješno posluje kao samostalna kompanija?

Iako Distribucija formalno još nije funkcionalno i pravno izdvojena iz EPCG, ova funkcionalna cjelina je spremna da ispuni sve obaveze operatora distributivnog sistema ukoliko se, nakon 1. januara 2015. godine kada će shodno Zakonu o energetici i odlukama RAE i za potrošače iz kategorije domaćinstva tržište biti otvoreno, pojavi bilo koji nezavisni snabdjevač na tržištu Crne Gore.

U ovom trenutku teško je procijeniti koliko će Distribucija, kada postane samostalna kompanija, uspješno poslovati zbog postojanja određenih problema koji znatno otežavaju njen rad i sa kojima se svakodnevno borimo. Ovdje, prije svega, mislim na gubitke električne energije i samovoljno priključenje potrošača na električnu mrežu, mada se situacija znatno popravila uvođenjem AMM sistema i implementacijom oko 170 hiljada

brojila za daljinsko očitavanje i upravljanje potrošnjom. Očekujemo još bolje stanje u ovoj oblasti nakon implementacije II faze projekta.

Postoji, takođe, rizik zbog zahtjeva za sve većim kvalitetom električne energije koje nameće primjena propisa EU, jer su međunarodnim zakonskim rješenjima



Iako Distribucija formalno još nije funkcionalno i pravno izdvojena iz EPCG, FC Distribucija je spremna da ispuni svoje obaveze operatora distributivnog sistema ukoliko se, nakon 1. januara 2015. godine, pojavi bilo koji nezavisni snabdjevač na tržištu Crne Gore.

predviđeni i penali za nepoštovanje standarda u toj oblasti. Zahvaljujući višemilionskim investicijama u prethodnom periodu, distributivna mreža je dosta unaprijeđena, ali još nije u stanju koje može garantovati ispunjenje tih standarda, posebno u ruralnim oblastima. Od zaposlenih u Distribuciji očekujem takav odnos i tretman koji će pomoći da što uspješnije savladamo prve korake samostalnog rada i stvorimo preduslove da naša kompanija uspješno posluje i razvija se. S obzirom da su sve regulatorne pretpostavke do sada ispunjene, uz unapre-

đenje određenih segmenata rada, pred Distribucijom je, nadam se, uspješno poslovanje na dugoročnom planu.

Ima li najava dolaska novih kompanija na crnogorsko energetska tržišta i da li smo kao društvo spremni za tržišnu utakmicu?

Trenutno nema najava dolaska konkretnih kompanija, iako ima iskazanog interesovanja određenih stranih kompanija. Pored Elektroprivrede Crne Gore, snabdjevačku licencu trenutno ima samo crnogorska kompanija Montenegrobonus, ali se očekuje da se pojave nove kompanije kada se za to stvore uslovi i u organizacionom i u cjenovnom smislu. Stavljanjem u funkciju Operatora tržišta i odvajanjem Distribucije ostvariće se važne pretpostavke za dolazak drugih kompanija na unutrašnje tržište, odnosno otvaranje energetskeg tržišta za konkurenciju i uspostavljanje tržišnog principa poslovanja.

Podsjećam da je još 2009. godine crnogorsko tržište električne energije otvoreno za kompanije, kako veleprodajno tako i maloprodajno, ali interes za usluge pružanja snabdijevanja električnom energijom nije pokazao niko, osim EPCG i Montenegrobonusa. Imajući u vidu kretanja na međunarodnim berzama električne energije, kao i činjenicu da je ova djelatnost zasnovana na profitabilnosti, razlog je vjerovatno neisplativost posla na crnogorskom tržištu za snabdjevače zbog niske cijene električne energije.

Sa druge strane, organizacione promjene koje se dešavaju unutar EPCG, a koje se ogledaju u obavezi izdvajanja Operatora distributivnog sistema kao nezavisnog subjekta, sigurno će dovesti i do određenih organizacionih promjena u FC Snabdijevanje. Funkcionalna cjelina Snabdijevanje mora se prilagoditi novom modelu poslovanja, izmijeniti i definisati nove osnovne funkcionisanja i kontakte između operatora distributivnog sistema i FC Snabdijevanje.

Imajući u vidu da se od 1. januara tržište otvara i moguće je očekivati konkurente, EPCG se sprema i na komercijalne usluge koje sada, zbog regulative, nije u mogućnosti da ponudi. U cilju pružanja usluga korisničkog servisa u novom okruženju, početkom godine u rad će biti pušten i novi, savremeni Call centar u sklopu Centra za kontakt sa kupcima. Novi Call centar i će dodatno poboljšati poslovanje EPCG u domenu odnosa sa kupcima, blagovremenog pružanja raznih vrsta informacija, a poseban program centralizovane funkcije reklamacija, što će poboljšati efikasnost EPCG i na tom polju.

Mnogi smatraju da će izdvajanje Distribucije i otvaranje tržišta donijeti prednosti kupcima električne energije, koliko su takve procjene, osim u teoriji, utemeljene u praksi?

Na pitanje da li će otvaranje tržišta donijeti prednosti kupcima, teško je precizno odgovoriti. Cijena u Crnoj Gori nije dostigla nivo cijene električne energije na otvorenom tržištu, tako da je nerealno očekivati da bi ponude na tom tržištu mogle biti ispod trenutne regulisane cijene. Ne mogu se ni na osnovu iskustva od otvaranja tržišta u okruženju i evropskim zemljama dati definitivne ocjene za potrošače, jer se paralelno sa tim procesom odvijaju i mnogi drugi u energetskeg sektoru, od kojih je najvažniji sve veće korišćenje obnovljivih izvora koji poskupljuju cijenu električne energije i time čine gotovo nemogućom procjenu pravih efekata otvaranja tržišta. Naime, energija iz obnovljivih izvora (OIE) pokriva dio potrošnje, smanjuje tražnju, dovodi do pada cijene, ali, s druge strane, građani kroz plaćanja nadoknade za proizvodnju iz OIE plaćaju skuplju energiju. Otvaranje tržišta bi, dakle, sa jedne strane trebalo da obori cijenu električne energije, a s druge strane ubacivanje OIE kao vještačke kategorije u tržišnu utakmicu, u suštini, poskupljuje cijenu za građane, iako, generalno, obnovljivi izvori

energije imaju uticaja na smanjenje tehničkih gubitaka, ukoliko su mjesta priključka, sa stanovišta interesa Distribucije, optimalno postavljena.

Elektroprivreda je, posebno posljednjih godina, znatna sredstva uložila u tehničku i tehnološku modernizaciju distributivnog sistema. Šta bi, po Vašem mišljenju, mogli biti najveći izazovi Distribucije u narednom periodu?

Najveći izazov Distribucije, kada bude samostalna kompanija, biće kontrola mreže u tržišnom okruženju, gdje će svako neovlašćeno korišćenje ili neuspješno isključenje po nalogu raznih snabdjevača predstavljati gubitak u poslovanju. S druge strane, veliki rizik su, kao što sam već rekao, sve zahtjevnija pravila o kvalitetu isporuke električne energije i potencijalni penali u toj oblasti. Ipak, značajna ulaganja koja su do sada ostvarena, kao i ona koja se planiraju, definitivno će uticati na smanjenje ova dva krupna rizika, ali i na obezbjeđenje sigurnog napajanja električnom energijom postojećih potrošača i stvaranje uslova za priključenje novih potrošača, kako Distribucija ne bi upala u rizik da postane usko grlo razvoja u Crnoj Gori.

U Distribuciji je angažovano gotovo dvije trećine radnika EPCG. Šta da očekuju zaposleni?

U Distribuciji će se i nakon odvajanja poštovati Kolektivni ugovor i drugi propisi kojima su regulisana prava i obaveze iz radnog odnosa, a koji se u ovom momentu poštuju u EPCG. Zaposleni mogu da očekuju veoma intenzivan rad u svim oblastima distributivne djelatnosti koji treba da omogući uspješno poslovanje samostalne kompanije, a time i sigurnost zarada koje su imali u Elektroprivredi. Menadžment i zaposleni su na istom putu i zajednički mogu učiniti buduće poslovanje Distribucije uspješnim, jer će sve druge pretpostavke prilikom odvajanja biti ostvarene.

AKTUELNOSTI

EPCG POKRENULA NAGRADNU IGRU "ZLATNI ČLAN DOBIJA STAN"

Šansa za redovne platiše

Pripremila: Biljana Mitrović



Elektroprivreda Crne Gore je za sve potrošače iz kategorije domaćinstva, koji na vrijeme plaćaju račune, priredila nagradnu igru pod nazivom „Zlatni član dobija stan“. Glavna nagrada, koja će se dodijeliti u drugom kolu, je stan od 75 metara kvadratnih u Podgorici.

Direktor Funkcionalne cjeline Snabdijevanje Vladimir Bojičić kazao je na Konferenciji za novinare da će nagradna igra biti organizovana u dva kruga.

- U prvom krugu pravo učešća imaju samo članovi Zlatnog tima koji taj status budu imali 30. novembra. Nagradni fond prvog kola sačinjavaju po jedan novogodišnji trodnevni aranžman za dvije osobe u hotelima Palas u Petrovcu i Bjanka u Kolašinu, dva aranžmana za po dvije osobe za zimovanje na Kopaoniku, tri lap topa i pet vaučera za kupovinu u Voli marketima u vrijednosti od po 200 eura - objasnio je Bojičić.

Pravo učešća u drugom kolu, pored članova Zlatnog tima, imaju i svi potrošači iz kategorije domaćinstva koji do 31. decembra izmire dug za utrošenu električnu energiju. Ti potrošači će postati i članovi Zlatnog tima, što znači da će u budućnosti, ukoliko nastave da redovno izmiruju obaveze, ostvariti popust na računu od 10 odsto i druge povoljnosti.

U drugom kolu Elektroprivreda će redovnim platišama, pored stana u Podgorici, darovati i jedan šestodnevni turistički aranžman za putovanje u Barselonu za dvije osobe, jedan petodnevni turistički aranžman za putovanje u Pariz za dvije osobe, dva iPad-a Air i pet vaučera za kupovinu u Voli marketima u vrijednosti od po 200 eura.

“EPCG nudi svojim potrošačima, ne samo da budu dobitnici jedne od vrijednih nagrada, već i da ostvare mnogo važniju povoljnost od 10 odsto popusta na mjesečnim računima za električnu energiju – istakao je Bojičić.

On je naglasio da od 140 hiljada redovnih platiša, oko 70 hiljada domaćinstava su članovi Zlatnog tima i imaju popust od 10 odsto, dok 70 hiljada domaćinstava ostvaruje popust od pet odsto i upravo su oni dobili priliku da ostvare dodatnih pet odsto popusta i priključe se Zlatnom timu.

- Od pokretanja kampanje “Budi član zlatnog tima”, odnosno za nepune dvije i po godine, Elektroprivreda je imala oko devet i po miliona eura popusta koje je dala potrošačima. Iako je bilo nedoumica u javnosti da to na kraju plate potrošači, nije tako. To nema nikakvih dodirnih tačaka sa tarifama i cijenama koje određuje RAI

- saopštio je direktor Snabdijevanja pozivajući potrošače koji imaju dug za utrošenu električnu energiju da do kraja godine izmire dugovanja i iskoriste sve prednosti članstva u Zlatnom timu.

Poznati dobitnici prvog kola

Poznati su dobitnici nagrada u okviru prvog kola nagradne igre „Zlatni član dobija stan“. Jednu od vrijednih nagrada dobilo je 12 kupaca iz Crne Gore koji redovno plaćaju račune za utrošenu električnu energiju, a čiji je pretplatni broj izvučen 19. decembra u jutarnjem programu Televizije Crne Gore.

Dva trodnevna novogodišnja aranžmana za dvije osobe u hotelima Palas i Bjanka osvojili su kupac iz Pljevalja i kupac iz Kotora, a dva sedmodnevna zimovanja na Kopaoniku za dvije osobe redovne platiše iz Nikšića i Podgorice. Dobitnici lap topova su dva člana Zlatnog tima iz Kotora i jedan iz Podgorice, a vaučerm od 200 eura za trgovinu u Voli marketima (osim marketa Naš diskont) nagrađena su tri kupca iz Tivta i po jedan iz Bijelog Polja i Berana. Nagradna igra je organizovana iz zahvalnosti prema redovnim platišama električne energije, a njih i u drugom kolu očekuju vrijedne nagrade. Najsrećnijeg kupca, na kraju igre, očekuje stan u Podgorici, kao glavna nagrada.

AKTUELNOSTI

EPCG UGOVORILA PRODAJU ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA
POČETAK NAREDNE GODINE

Prihod oko ČETIRI MILIONA

Olivera Vulanović

Elektroprivreda je na tenderu za prvi kvartal 2015. godine, već prodala 73,2 GWh električne energije profila „pik“, po prosječnoj cijeni od 58,35 eura po megavat satu. Po tom osnovu, Kompanija će prihodovati 4,3 miliona eura. Sva energija prodana je unutar Crne Gore, dok su kupci obezbijedili prekogranične kapacitete što je EPCG oslobodilo te vrste troškova.

Koordinator za strateško planiranje

snabdijeva KAP po uslovima sličnim ovogodišnjim.

Podsjetimo, prodaja električne energije se planira dugoročno, kvartalno. „Cilja“ se na prvi i posljednji kvartal godine, jer su tada „najjače“ cijene pa se, u to vrijeme i planira proizvodnja iz akumulacija. Po riječima Marka Delibašića, tada se tempira veća proizvodnja, pa makar se u međuvremenu kupovalo više energije. Ovakvim načinom rada postižu se značajni



Marko Delibašić



Sa KAP-om ugovoreno do oktobra

U 2014. godini „Montenegro Bonus“ koji snabdijeva KAP prodato je 663 GWh električne energije, u vrijednosti od 27,5 miliona eura. Prosječna cijena je iznosila 41,42 eura po megavat satu.

Kad je 2015. godina u pitanju, prodaja je već ugovorena do oktobra. Radi se o 517 GWh električne energije, po cijeni od 40,59 eura po megavat satu, sto iznosi, oko, 21 milion eura.

Portfolio menadžmenta, OC Upravljanje energijom, Marko Delibašić, ističe da je cijena prodane energije veća od cijene na mađarskoj HUPX berzi, i to 18 do 57 centi po megavat satu.

- Elektroprivreda, trgujući na taj način, u prosjeku je, po megavat satu dobila 40 centi više. Ovo je samo dio energije (oko 35 odsto) koja je planirana za prodaju u prvom kvartalu naredne godine i predstavlja osnovu za dalju dnevnu i satnu prodaju. Inače, prvo tromesečje godine je period kad je električna energija kurentna roba, jer se zimi najviše traži i troši, navodi Delibašić.

Osim toga, za 2015. godinu je ugovorena i isporuka 517 GWh „band“ energije „Montenegro Bonus“, koji

finansijski efekti za Kompaniju, a sistem se optimizuje do maksimuma. S druge strane, EPCG, u posljednje vrijeme, nije imala potrebu za kupovinom energije. Ta potreba izražena je, uglavnom, u vrijeme remonta elektrana.

- Naš sistem trenutno ne pati od značajnijeg manjka energije kao što je to bio slučaj u nedavnoj prošlosti, s obzirom da je KAP smanjio potrošnju. Manjak, uglavnom „band“ energije, Kompanija je obezbjeđivala kupovinom na godišnjem tenderu Elektroprivrede Republike Srpske. Ostale količine EPCG je nabavila na mjesečnom, nedjeljnom i dnevnom nivou, kao i intradej kupovinom, podsjeća Delibašić.

Ulaskom HE „Piva“ u naš portfo-

lio, napominje Delibašić, 1.january tekuće godine, EPCG raspolaže većom količinom vršne energije. Tako je naša kompanija, prvi put, iskazani višak „pik“ energije prodala na tenderima u prvom i posljednjem kvartalu 2014. godine.

Prema procjenama, zaključuje naš sagovornik, EPCG će u 2014. kupiti 860 GWh električne energije, vrijednosti 33 miliona eura, a prodati 621,5 GWh, vrijednosti 34,4 miliona eura. Prosječna cijena prodaje biće veća od cijene kupovine 17 eura po megavat satu. Osim navedenog, EPCG će u istom periodu isporučiti 633 GWh električne energije „Montenegro Bonus“ po prosječnoj cijeni od 41,42 eura po megavatsatu.

IZMEĐU DVA BROJA

Stabilizacija brane Maljevac – TE Pljevlja

Podgorička kompanija Bemax privela je kraju građevinske radove na stabilizaciji brane Maljevac u Pljevljima. Prema riječima koordinatora izvršnog rukovodioca Direkcije za razvoj i Glavnog nadzornog organa, mr Olge Radulović, završeno je 97 odsto ugovorenih radova, dok će projekat u potpunosti biti finalizovan na proljeće naredne godine.



Radovi su se izvodili shodno projektnoj dokumentaciji uz svakodnevni Nadzor. Redovno se pratila kontrola ugrađenog materijala u tijelo nasipa, kao i kontrola materijala na samom kamenolomu. Izvođač radova je kvalitetno izveo dosadašnje radove. Sve je praćeno odgovarajućom dokumentacijom i postignuti su traženi projektovani kriterijumi ugrađenog materijala u balast i ugrađenog betona u kolektor, kazala je Radulovića.

Radovi na stabilizaciji brane odlagališta pepela i šljake TE „Pljevlja“ na Maljevcu, počeli su 3. jula prošle godine, a projekat je vrijedan oko osam miliona eura.

EPCG ostvarila 18,23 miliona eura profita

Elektroprivreda Crne Gore završila je treći kvartal ove godine sa neto dobiti od 18,23 miliona eura, 25,1 odsto manjom u odnosu na isti prošlogodišnji period.

Poslovni prihodi EPCG su se, na kraju septembra smanjili 15,2 odsto na 175,64 miliona eura. Rashodi su u odnosu na uporedni period smanjeni 5,3 odsto na 161,9 miliona eura. Troškovi amortizacije i rezervisanja iznosili su 28,39 miliona eura, zarada, njihovih naknada i ostali lični rashodi 33,12 miliona eura, a materijala 37,03 miliona eura. Ostali poslovni rashodi dostigli su 34,42 miliona eura.

Ukupna aktiva EPCG iznosila je 1,13 milijardi eura, što je 1,2 odsto manje nego u uporednom periodu. Akumulirani gubitak iznosio je 257,4 miliona eura, dugoročna rezervisanja i obaveze 93,08 miliona eura, a kratkoročne 80,88 miliona eura. Odložene poreske obaveze iznose 39,13 miliona eura.



Pljevlja: Počela izgradnja dvije TS

U Pljevljima je počela izgradnja dvije TS u naselju Bogiševac i Hram kao i izmještanje 10 kV DV u dužini od 300 metara iz TS 35/10 „Guke“ prema Dajevića Hanu.



Što se tiče priprema za zimski period, izvršene su u skladu sa planovima i mogućnostima ED Pljevlja.

Odrađen je redovni remont na 35 kV dalekovodima i TS 35/10 kV u dijelu visokonaponske opreme kao i zamijenjeno 26 stubova na DV 35 kV TS „Borovica“ – TS „Odžak“ – TS „Kosanica“.

Tokom 2014 godine na održavanju 10 kV dalekovoda i NN mreže je zamijenjeno 815 stubova (drvenih, betonskih i željezno-rešetkastih), oko 6000 samonosivog kablovskog snopa i preko 1500 kg Al-Fe provodnika i raskresano 23 km trase ispod dalekovoda i NN mreže.

Kolašin: Rekonstrukcija 10 kv dalekovoda

Elektrodistribucija Kolašin veliku pažnju posvetila je rekonstrukciji dva najduža dalekovoda 10 kv „Skrbuša“ i 10 kv „Rovca“. Na DV 10 kv „Skrbuša“ ugrađeno je oko 35 stubova (drvenih i betonskih), kao i 2.000 kilograma užeta. Na DV „Rovca“ ugrađeno je deset drvenih stubova, dok je užu u dobrom stanju.



Takođe, izvršena je kontrola i zamjena mjernih mjesta u trafostanicama 35/10 kV, dok je ekipa za kontrolu izmjestila i 45 mjernih mjesta, a ugrađeno je 45 pametnih brojala.

U narednom periodu ekipa ED Kolašin biće fokusirana na ugradnju samonosivih kablovskih snopova raznih dimenzija na već podignute armirano betonske stubove.

Ulcinj: Objekti za bolji napon

Elektrodistribucija Ulcinj izgradila je 10 kV kablovski vod od TS 10/0,4 kV „Derane Cungu“ do TS 10/0,4 kV „Derane Bulevar“, čime je uspostavljena tzv. „prsten veza“ između 35/10kV trafostanica „Grad“ i „Velika Plaža 1“. To je posebno značajno tokom ljetnje sezone, kada se opterećenje višestruko poveća.



Takođe je ugrađen novi sredjenaponski blok u TS „Stara pošta“ i izvršena rekonstrukcija niskonaponskih mreža „Pistula 2“, „Donji Kravari“ i „Gornja Klezna“, što će tamošnjim mještanima omogućiti kvalitetnije i sigurnije napajanje električnom energijom.

Trenutno su u toku završni radovi na priključnom 10 kV dalekovodu za STS 10/0,4 kV „Fraskanjel“, čime će se znatno poboljšati naponske prilike u istoimenom selu, a bolji napon imaće i mobilni operateri i radio-difuzni centar u tom reonu

Polaznici škole QSI Montenegro posjetili „Perućicu“

Polaznici internacionalne škole QSI Montenegro posjetili su nedavno našu najstariju veliku elektranu. Djeca uzrasta sedam i osam godina imala su čas praktične nastave u HE „Perućica“, koji su im upriličile naše kolege uz asistenciju nastavnica ove međunarodne škole Ani Holmgren i Ašli Hosteter.



QSI International School of Montenegro radi u Podgorici od 2006. godine, a trenutno je pohađa 60 učenika uzrasta od 3 do 18 godina.

Testna verzija Intraneta dostupna zaposlenima

Testna verzija internog web portala - Intraneta dostupna je zaposlenima u EPCG. Testna faza trajaće do kraja marta 2015. godine. Zaposleni će imati priliku da putem aplikacije na Intranetu šalju svoje sugestije, kako bi se interni portal

dodatno unaprijedio. Intranet je dostupan na službenim računarima na adresi <http://intranet.int.epcg.co.me>.

Takođe, u toku je i izrada Procedure o radu i funkcionisanju Intraneta, koja bi trebalo da bude usvojena početkom naredne godine.



DRUŠTVO

PRIZNANJE ELEKTROPRIVREDI CRNE GORE ZA DOPRINOS U AFIRMACIJI DOBROVOLJNOG DAVALAŠTVA KRVI

Nagrada za humanost, odgovoran i iskren odnos

Marko Burić



Sa dodjele priznanja: Mitar Vučković i prim dr Gordana Rašović

Zavod za transfuziju krvi Crne Gore i kancelarija Svjetske zdravstvene organizacije u Crnoj Gori odali su priznanje našoj kompaniji za društveno odgovorno poslovanje i doprinosu afirmaciji dobrovoljnog davalatstva krvi. Nagrada je dokaz da je Klub dobrovoljnih davalaca krvi EPCG i u 2014. godini potvrdio značajnu ulogu u kontinuiranom obezbjeđivanju životne tečnosti, najplemenitijeg i nezamjenjivog lijeka.

U ime Kompanije nagradu je primio predsjednik Kluba DDK EPCG, Mitar Vučković, koji je tom prilikom istakao:

- Izuzetna je čast i zadovoljstvo naći se u društvu kompanija koje prepoznaju značaj dobrovoljnog davalatstva krvi, kao jednog od najeksplicitnijih oblika društvene odgovornosti. A, biti odgovoran prema čovjeku i njegovom zdravlju nije samo stvar dobre volje, već i obaveza koja proističe iz onog što nazivamo ljudskim u nama. Elektroprivreda je kompanija u kojoj se itekako vodi računa o odgovornom odnosu sa zajednicom i to je jedan od postulata poslovne politike, a siguran sam da će tako biti i ubuduće. Ovo vrijedno priznanje, svakako je lijepa satisfakcija za više od 200 dobrovoljnih davalaca krvi, okupljenih u našem Klubu, kao i naših pomažućih članova, ali i potvrda razumijevanja na koje nailazimo u samoj kompaniji. To će, vjerujem, tek doći do punog izražaja u periodu pred nama.

Direktorica Zavoda za transfuziju krvi Crne Gore, prim. dr Gordana Rašović, kazala je da je Elektroprivreda Crne Gore jedna od vodećih



Zajednička fotografija predstavnika nagrađenih kompanija

kompanija u našoj zemlji kada je dobrovoljno davalatstvo u pitanju.

- Elektroprivreda je davno prepoznata kao jedan izvanredan dugogodišnji i iskren partner transfuziološke službe u Crnoj Gori. To je kompanija koja ima bogatu tradiciju i izvanredno dobrovoljno davalatstvo krvi i može se pohvaliti ogromnim doprinosom kako transfuziološkoj službi tako i ukupnom zdravstvenom sistemu u Crnoj Gori - rekla je dr Rašović.

Pored EPCG nagrade u Jahting klubu Porto Montenegro dobilo je još 16 crnogorskih kompanija. Šefica kancelarije Svjetske zdravstvene organizacije u Crnoj Gori, Mina Brajović, istakla je da je veoma raduje što u „maloj Crnoj Gori postoji značajan broj kompanija, koje pored ekonomske, imaju i drugu, misiju društveno odgovornog poslovanja“.

- Promovišući DDK, vi promovirate zdravlje i podupirete kvalitet života i uspostavljate se na nivo primjera kako treba njegovati solidarnost u društvu. Svojim aktivnim angažmanom u društvu i za društvo šaljete jasnu poruku: dobro je raditi dobro. Tako, ova današnja priznanja nijesu samo priznanja za DDK, jer pravo, neprocjenjivo priznanje dolazi iznutra, u vidu osjećaja ispunjenosti i zadovoljstva. Dobrovolj-



Neophodno je više darivanja, a manje uzimanja: Mina Brajović

nim, nenamjenskim davanjem krvi nekome ste spasili život, ali ste potvrdili sebi da u sebi nosite ono najvrednije što čini civilizovanog čovjeka - empatiju za drugog i odgovornost ka zajednici - navela je Brajović.

Klub dobrovoljnih davalaca krvi Elektroprivrede Crne Gore u 2014. godini organizovao je devet akcija dobrovoljnog darivanja krvi u više crnogorskih gradova. Odziv dobrovoljnih davalaca uvijek je bio na zadovoljavajućem nivou, a ukupno je prikupljeno oko 350 jedinica krvi. U Klubu se nadaju da će im se u 2015. godini pridružiti još dobrovoljnih davalaca, kao i da će se povećati broj pomažućih članova zahvaljujući čijim dobrovoljnim priložima ostvaruju zacrtane programske ciljeve.

INTERVJU

RANKO VOJINOVIĆ,
V. D. DIREKTORA GLAVNE DIREKCIJE ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE

U toku brojni projekti i procesi

Miodrag Vuković

PODMLAĐIVANJE I EDUKACIJA KADROVA PREDSTAVLJAJU PREDUSLOV ZA SJAJNU BUDUĆNOST SVAKE KOMPANIJE. PROGRAM DOBROVOLJNOG SPORAZUMNOG RASKIDA RADNOG ODNOSA VEOMA KORISTAN RADI POBOLJŠANJA STAROSNE STRUKTURE, KAO I RACIONALIZACIJE BROJA ZAPOSLENIH, KAŽE V. D. DIREKTORA GLAVNE DIREKCIJE ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE RANKO VOJINOVIĆ

Nedavno je završeno prijavljivanje za Program dobrovoljnog sporazumnog raskida radnog odnosa uz isplatu odgovarajuće naknade. Kakve je efekte on imao na strukturu i broj zaposlenih u EPCG i da li će sličnih programa biti i u narednom periodu?

Već četiri godine zaredom posebnim odlukama donesenim od strane Izvršnog direktora daje se mogućnost zaposlenima, koji ispunjavaju uslove odluke, da uz isplatu odgovarajuće naknade sporazumno raskinu radni odnos. Sasvim je sigurno da je ovaj program koji je u osnovi dobrovoljan, obostrano koristan, kako za samog zaposlenog tako i za kompaniju. Svi smo svjesni da ljudi koji su pri kraju svog radnog vijeka ne mogu više pružiti zadovoljavajući radni učinak i doprinos u radu. S druge strane ne možemo zaboraviti i njihovo zalaganje, trud i rad koji su uložili u prethodnom periodu i svakako doprinijeli razvoju naše kompanije. Zbog toga te ljude treba pozdraviti i ispratiti na dostojanstven način, tako da oni zadovoljni započnu jedan novi život.

Ove godine u predviđenom roku smo primili 84 zahtjeva za sporazumni raskid radnog odnosa i u ovom trenutku je na osnovu njih zaključeno 75 sporazuma, od čega je već i isplaćeno 36. Ovih dana ćemo razmotriti i preostale zahtjeve i na taj način zaključiti ovaj program. Ovakvi programi

su veoma korisni radi poboljšanja starosne strukture, kao i racionalizacije broja zaposlenih. Stvara se prostor za prijem mladih kadrova i povećanje efikasnosti rada u kompaniji.

Još je pod velikim znakom pitanja da li će se ovakav program realizovati u narednoj godini. Trenutno su u toku pregovori sa sindikatima u vezi zaključenja novog sporazuma koji bi svakako, između ostalog, obuhvatio i pitanje donošenja nove Odluke za sporazumni raskid radnog odnosa uz isplatu odgovarajuće naknade.

Koliko i kroz koje programe Glavna direkcija za ljudske resurse posvećuje pažnje podmlađivanju kadra u Kompaniji?

Podmlađivanje i edukacija kadrova predstavljaju preduslov za sjajnu budućnost svake kompanije. Tako da se i kod nas tome pridaje velika pažnja. Program Vlade za obuku kadrova koji se sprovodi već nekoliko godina nam uveliko pomaže u ostvarivanju planiranih ciljeva. Naime, svake godine uzimamo aktivno učešće u ovom programu i kod nas obuku obavlja oko 50 kandidata. Devet mjeseci je dovoljan period da se svaki kandidat ocijeni i da se izvrši selekcija najboljih kadrova, koje nakon završetka prakse radno angažujemo u EPCG. Tako da je blizu 40 kandidata iz prethodne dvije godine radno angažovano u EPCG, a neki od njih su već dobili



Ranko Vojinović

ODNOSI POSLODAVAC - SINDIKATI

Kao što znamo u EPCG su prisutne dvije reprezentativne sindikalne organizacije i to Sindikalna organizacija zaposlenih EPCG i Sindikalna organizacija EPCG. Moram istaći konstruktivnu saradnju koju smo imali u proteklom periodu, koja je bila usmjerena na postizanje zajedničkog cilja, a to je adekvatna nagrada za radnike ali i dosledna kaznena politika za zaposlene koji su počinili određene greške u radu shodno zakonu i opštim aktima Društva. Međutim, stiče se utisak da u posljednje vrijeme postoji loša saradnja sindikalnih povjerenika sa samim zaposlenima. Čini mi se da tu nedostaje stalna komunikacija i da nema čestih razgovora i rasprava na sastancima u vezi onih pitanja koja su interesantna za zaposlene. Siguran sam da se mi više puta sastajemo sa predstavnicima sindikalnih organizacija nego što se oni sastaju sa svojim članovima. Zato sa pravom sumnjamo da sindikalni povjerenici ne prenose prave stavove svojih zaposlenih, već svoje lične, a takođe ne informišu povratno zaposlene o svim dešavanjima u kompaniji.

Predstoji paralelno sa donošenjem Granskog kolektivnog ugovora, ozbiljan rad na izmjeni pojedinačnog kolektivnog ugovora EPCG. Smatram da te izmjene treba da

budu značajne, a sve u cilju definisanja jasnih prava i obaveza poslodavca i zaposlenog. Trenutno najaktuelnije pitanje je Sporazum koji je zaključen u septembru 2012. godine između Elektroprivrede Crne Gore (poslodavca) i Sindikalne organizacije zaposlenih EPCG. Sporazum je jedinstven i koristan dokument, koji je tokom svog važenja štiti interese zaposlenih za cijenu smanjenja zarada za 5 odsto, jer se bez saglasnosti Sindikata nije moglo sprovesti prinudno otpuštanje zaposlenih iz razloga tehnološkog, ekonomskog ili restrukturalnog viška. U proteklih 2 godine i 4 mjeseca zahvaljujući ovom Sporazumu Kompaniju je dobrovoljno napustilo 278 zaposlenih, a do kraja godine još njih oko 40, a istovremeno je u stalni radni odnos prevedeno 257 zaposlenih koji su imali ugovore na određeno vrijeme. Ovaj Sporazum, koji je izraz zajedničke solidarnosti zaposlenih i kompanije, obezbijedio je u periodu njegovog važenja sigurnost za sve zaposlene, a dodatno je riješio životna pitanja za blizu 600 radnika. Ovakav pozitivan primjer svakako treba da slijede i mnoge druge kompanije.

S obzirom da ovaj Sporazum ističe krajem godine smatramo da je neophodno zaključiti novi slične sadržine samo za 2015. godinu. Razlozi su jasni:

Omogućiti i u narednoj godini svima koji su zainteresovani sporazumni raskid uz isplatu odgovarajuće naknade. Obaviti prevođenje u stalni radni odnos većine zaposlenih koji su još uvijek angažovani na određeno vrijeme i na taj način trajno riješiti ovaj problem.

Nemogućnost prinudnog otpuštanja zaposlenih iz razloga tehnološkog, ekonomskog ili restrukturalnog viška.

Održavanje dobrih odnosa reprezentativnih sindikalnih organizacija i posloводства što je veoma bitno za nastavak pregovora u vezi izmjena KU EPCG.

Zato je vrlo bitno da svaki zaposleni ozbiljno shvati ovu ponudu i zajedno sa svojim sindikatima detaljno razmotri oba scenarija prije donošenja konačne odluke. Sigurni smo da će biti donesena ispravna odluka i da će se zaključiti novi sličan sporazum.

i ugovor za stalni radni odnos. Program obuke je organizovan i za narednu godinu. Raspored kandidata po kompanijama je već završen. U EPCG će se naredne godine obučavati 45 kandidata različitih profila. Obuka počinje 15. januara 2015. godine.

U toku su poslovi vezani za izvjesne izmjene važećeg Pravilnika o rješavanju stambenih potreba zaposlenih. O kakvim se izmjenama radi?

Prvo moram da se osvrnem na nedavno završenu raspodjelu za 2012. godinu. Najupečatljivija činjenica je da je bilo 682 prijave, što je najveći broj prijava u pojedinačnom oglasu ikad. Bilo je ukupno 67 prigovora, što je manje od 10 odsto ukupnih prijava, od čega je usvojeno 9. Obim posla koji je obavljen prilikom ove raspodjele je izuzetan. Stambena komisija je zasjedala više od 60 puta, a preliminarni izvještaj o radu komisije i utvrđenom činjeničnom stanju ima više od 700 stranica. Ova stambena raspodjela bila je jedinstvena po više osnova. Po prvi put se stambena raspodjela sprovela jedinstveno za cijelu kompaniju, na zajedničkoj listi i po zajedničkom oglasu. Na ovaj način postignuta je jednakost između zaposlenih i svim radnicima je data jednaka polazna šansa za rješavanje stambene potrebe. Jedinstvenom listom su izbjegnute nedoumice i problemi koji su nastajali prilikom prelaska zaposlenog iz jednog dijela društva u drugo, što je zbog intenzivnih reorganizacija u kompaniji, bio čest slučaj. Sada, prelazak iz jednog dijela društva u drugi organizacioni dio, ne remeti redosljed na rang listi niti utiče na pravo drugih zaposlenih. Takođe, ovo je bio prvi put da su pravo na rješavanje stambene potrebe imali zaposleni koji su imali naslijeđenu, kupljenu ili izgrađenu stambenu jedinicu ali koji nijesu stambeno pitanje riješili iz radnog odnosa. Na ovaj način pružena je jednaka prilika svim zaposlenima da na jednak način i pod istim uslovima riješe stambenu potrebu. Ovim je broj zaposlenih koji imaju pravo na rješavanje stambene potrebe više nego udvostručen i predstavlja kvalitetan iskorak naprijed u pravcu prava zaposlenih i njihove ravnopravnosti. Treba istaći da je ovo bila i prva raspodjela u kojoj se cijena pripadajućeg kvadrata utvrđivala u iznosu od 80 odsto prosječne cijene stana u Crnoj Gori.

Ovo predstavlja čin solidarnosti između zaposlenih, jer se na ovaj način omogućilo da znatno više zaposlenih riješi stambenu potrebu. Na primjeru ovogodišnje raspodjele, da je cijena pripadajućeg kvadrata bila 100 odsto prosječne cijene kvadrata, stambeni kredit bi dobilo svega 34. od 42. zaposlenih koji su ovog puta riješili stambeno pitanje.

Naredna raspodjela će biti raspisana odmah nakon sjednice Odbora direktora, na kojoj se očekuje usvajanje neznatnih tehničkih izmjena pravilnika. Tim izmjenama bi se precizirala pitanja koja nijesu bila nedvosmisleno definisana važećim pravilnikom a to su:

Da se zaposleni ne može prijaviti na dva oglasa istovremeno.

Da pravo na rješavanje stambene potrebe imaju samo zaposleni čiji su prethodni postupci za rješavanje stambene raspodjele pravosnažno okončani.

Način utvrđivanja stepena riješenosti stambene potrebe zaposlenih koji su stambenu potrebu rješavali dodjelom stana kod Crnogorskog fonda za solidarnu stambenu izgradnju.

Učešće obje reprezentativne sindikalne organizacije u postupku rješavanja stambenih potreba.

Koji su to još, pored pomenutih, značajni projekti na kojima trenutno radi Glavna direkcija za ljudske resurse i opšte poslove?

U dijelu opštih poslova takođe su pokrenuti neki projekti a sve u cilju izvršenja zakonskih obaveza s jedne strane, a takođe i poboljšanja efikasnosti rada. Svakako su i ovi poslovi veoma značajni za normalno funkcionisanje kompanije. Obezbjedenje i održavanje objekata, arhivsko poslovanje, catering, usluge voznog parka i usluge prevođenja moraju biti organizovane i uređene na najbolji mogući način. U narednoj godini predstoje aktivnosti na izradi planova obezbjeđenja objekata, izmjeni Pravilnika o kancelarijskom poslovanju i mnogih drugih procedura u cilju unapređenja pružanja opštih usluga u EPCG.

Na kraju želim svim zaposlenima i njihovim porodicama srećne predstojeće ovogodišnje i božićne praznike i da ih sreća i zdravlje prate u narednom periodu.

INTERVJU

BEGO BEGU

SPECIJALISTA ZA OBUKU KADROVA U GLAVNOJ DIREKCIJI ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE

Jako je važno ulagati u razvoj kadrova

Mitar Vučković

GLAVNA DIREKCIJA ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE ORGANIZOVALA JE, TOKOM 2014. GODINE, NIZ OBUKA SA CILJEM DA POVEĆA NIVO VJEŠTINA RUKOVODEĆEG KADRA. TAKO SU, NAKON USPJEŠNO IZVEDENE OBUKE „LIDERSTVO I MENADŽMENT“ U JUNU, TOKOM OKTOBRA I NOVEMBRA OVE GODINE ORGANIZOVANE JOŠ TRI RADIONICE POSVEĆENE POVEĆANJU VJEŠTINA I KOMPETENCIJA MENADŽERA. PRVA JE BILA OBUKA NA TEMU „POSLOVNA KOMUNIKACIJA“, A ZATIM SU SLIJEDILE OBUKE „MENADŽER KAO KOUČ“ I „PLANIRANJE I POSTAVLJANJE CILJEVA“. OBUKE IZVODE EMINENTNI STRUČNJACI IZ DATIH OBLASTI, RADOJE CEROVIĆ IZ AGENCIJE CS CONSULTING PODGORICA I SRĐAN VUKČEVIĆ IZ AGENCIJE BLUE COACH PODGORICA U SARADNJI SA DRAGANOM ADŽIĆEM, TRENEROM ŽRK „BUDUĆNOST“, NAVODI U INTERVJUJU ZA LIST „ELEKTROPRIVREDA“ SPECIJALISTA ZA OBUKU KADROVA U GLAVNOJ DIREKCIJI ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE, BEGO BEGU.



Bego Begu

Koliko je važan ovakav, strateški pristup u edukaciji rukovodećeg kadra?

Jedan od uslova za rast i razvoj svake kompanije je postojanje efikasnog i efektivnog rukovodećeg kadra. Imati takav kadar je naročito važno u modernom poslovnom okruženju, u kome se progres ostvaruje inventivnošću i kreativnošću. Da bi se progres ostvario, neophodno je stalno usavršavanje ključnih ljudi kompanije. Osim sticanja stručnih znanja, jako je važno da se steknu i vještine uz pomoć kojih će se ta znanja najbolje iskoristiti. Strateški pristup obuci omogućava kompaniji da ulaže u razvoj svog rukovodećeg kadra po principu „tailor made“ obuke, odnosno obuke dizajnirane u skladu sa identifikovanim potrebama.

U oktobru 2012. godine sprovedeno je istraživanje 3600 u EPCG sa

ciljem dobijanja kompletne slike o radu menadžmenta, šta je pokazao feedback izvještaj, sa kakvim kadrovskim potencijalom raspolažemo?

Evaluacija 360° je imala za cilj da se uoče kako potencijali tako i prostor za dalje poboljšanje menadžerskih kompetencija. Prvo je definisano 11 ključnih kompetencija menadžera koje su neophodne za bolje funkcionisanje kompanije. One su služile kao osnova za izradu upitnika za evaluaciju. Zatim je urađena evaluacija po metodi 360 stepeni u okviru koje je procijenjeno ukupno 80 zaposlenih iz menadžerske strukture. Analiza je pokazala da većina posmatranih kompetenci predstavlja potencijal EPCG kao kompanije, odnosno da EPCG na osnovu izdvojenih kompetencija i njihovih indikatora pripada grupi kompanija sa prepoznatim velikim potencijalom rukovodećeg kadra. Takođe, analiza je

pokazala da je potrebno ojačati timski duh i osjećaj zajedništva, razviti pojedine menadžerske vještine i obratiti pažnju na razvoj zaposlenih kroz interne koučing ili mentoring programe i sl. Ova analiza je poslužila kao osnov za planiranje obuke usmjerene na sticanje personalnih vještina.

Kada treba očekivati prve efekte programa edukacije menadžmenta u EPCG, odnosno da li možda imate povratnu informaciju o tome da se pozitivni efekti već osjećaju?

Što se tiče same obuke naišli smo na jako dobar odziv učesnika/ca. Sve dosadašnje obuke su dobile odlične ocjene kako za kvalitet programa i predavača tako i za organizaciju. Međutim, jako je teško sada govoriti o eventualnim pozitivnim efektima programa obuke. Nakon perioda implementacije

programa obuke potrebno je da prođe određeni period, nakon koga se mogu sagledati efekti programa edukacije. Jedna od priznatih metoda je istraživanje 720°, koje daje sliku o eventualnim postignućima učesnika/ca.

Kakvi su dalje planovi kada je u pitanju razvoj ljudskih potencijala u EPCG i šta je predviđeno po programu za narednu godinu?

Glavna direkcija za ljudski resurse i opšte poslove planira da i naredne godine nastavi sa jačanjem kapaciteta kako rukovodećeg kadra tako i zaposlenih. Fokus će biti na jačanju kapaciteta iz oblasti kao što su rješavanje problema i donošenje odluka, timski rad, upravljanje vremenom i upravljanje projektima.



Sa jednog od predavanja

Učesnici o radionicama

Neprocjenjivi značaj edukacije

TRENINGE U ORGANIZACIJI GLAVNE DIREKCIJE ZA LJUDSKE RESURSE I OPŠTE POSLOVE PROŠLO JE 82-OJE MENADŽERA. SVI UČESNICI SU ZADOVOLJNI ORGANIZACIJOM RADIONICA TE NAČINOM NA KOJI SU TRENERI: RADOJE CEROVIĆ I SRĐAN VUKČEVIĆ ZAOKUPILI NJIHOVU PAŽNJU I PRENIJELI TEHNIKE I VJEŠTINE U KOMUNIKACIJI, MODELE RUKOVOĐENJA, KAO I PLANIRANJA I POSTAVLJANJA CILJEVA. NEPODIJELJENO JE MIŠLJENJE DA SA OVAKvim NAČINOM OBUKE I TRENINGA, NE SAMO RUKOVODEĆEG KADRA, TREBA NASTAVITI, PA I PROŠIRITI BROJ TEMA.

Mr Olga Radulović, koordinator izvršnog rukovodioca Direkcije za poslovni i tehnički razvoj učestvovala je na dvije radionice: „Poslovna komunikacija“ i „Menadžer kao kouč“. Navodi da su teme bile izuzetno interesantne i zanimljive za učesnike.

Potrebno je istaći da je odnos između slušalaca i predavača tokom obuke bio zasnovan na uzajamnom poštovanju i povjerenju, dok su praktični primjeri obrađeni na radionicama dragocjeni za dalje samostalno usavršavanje. Mišljenja sam da je kroz primjenu stečenih znanja na ovim obukama moguće značajno unaprijediti liderske sposobnosti, timski rad kao i međuljudsku komunikaciju, odnosno unapređivati sebe lično, svoje okruženje i svoju kompaniju, kaže zadovoljno Olga.

Nikola Smolović, šef Regionalnog centra FC Snabdijevanje u Baru, kaže da se sa aktivnim učestvovanjem na obuci „Poslovna komunikacija“ uvjerio koliko se formula uspješnog poslovanja oslanja na umjetnost komunikacije koja je neposredno vezana sa pozitivnim mentalnim procesima kao što su optimizam i samopouzdanje, veoma važnim za podizanje kreativnosti i poslovnog uspjeha.

Svijet se mijenja sve brže i mi nemamo drugog izbora nego da mijenjamo sebe, kako bismo u tom svijetu bili uspješni. Uspjeh ćemo graditi na onim snagama koje posjedujemo, ali i na razvoju vještina koje nam nedostaju ili nisu dovoljno razvijene. Preuzimanje odgovornosti za vlastite rezultate znači da izradom plana ličnog razvoja i aktivnosti koje ćemo preduzeti, da bismo do tih rezultata došli, stvaramo preduslove za razvoj ličnog poslovnog uspjeha, ističe Smolović.

Momir Grbović, rukovodilac Sektora za upravljanje energijom, ističe da je i pored višegodišnjeg, bogatog iskustva na rukovodećim pozicijama u našoj kompaniji imao šta čuti i naučiti od Srđana Vukčevića i njegovog asistenta Dragana Adžića.

Seminar je bio veoma koristan. Bila je to prilika za razmjenu iskustava sa kolegama iz srednjeg i višeg menadžmenta, ali i dobra prilika da se kroz mnoštvo primjera i analiza nauči na koji način prići čovjeku, zaposlenom motivisati ga i na taj način povećati njegov radni učinak i generalno poslovni rezultat. Još jednom sam se uvjerio koliko je važno da menadžer sve uspjehe podijeli sa saradnicima. U tome sam, u dobroj mjeri, prepoznao i sopstveni stil rada, zaključio je Grbović.

AKTUELNOSTI

USKORO PROCEDURA O KONTROLI ZLOUPOTREBE SREDSTAVA ZAVISNOSTI, PRVENSTVENO ALKOHOLA

RIZICI ĆE BITI *svedeni na* NAJMANJU MJERU

Olivera Vulanović

Uskoro se očekuje usvajanje Procedure o kontroli zlorupotrebe sredstava zavisnosti, prvenstveno alkohola, u skladu sa novim Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu. Očekuje se da će Procedura, preventivnim i korektivnim metodama, regulisati ovo važno pitanje. Cilj kontrole je smanjenje rizika od povređivanja na radu i štete na postrojenjima i imovini poslodavca, što, u krajnjem, rezultira povećanjem efikasnosti našeg EES, kao i imidža EPCG u cjelosti. Tako će biti organizovane redovne kontrole, a za "izgrednike" se planiraju stroge kazne.

Kolektivnim ugovorom naše kompanije precizirano je da dolazak i boravak na radnom mjestu u alkoholisanom stanju predstavlja težu povredu radne obaveze i povlači za sobom disciplinsku odgovornost. Opšti kolektivni ugovor je stroži i predviđa da se zaposlenom može otkazati Ugovor o radu. Procedurom o kontroli zlorupotrebe sredstava zavisnosti je regulisano kako, pod kojim uslovima i na koji način će se vršiti provjera u vezi sa konzumiranjem alkohola ili drugih opojnih sredstava na radnom mjestu, ili u radnom vremenu.

Komentarišući pitanje bezbjednosti na radu, izvršni rukovodilac Direkcije za radne odnose i administraciju ljudskih resursa, Vladimir Čurović napominje da je, kao što je poznato, pitanje zaštite i zdravlja na radu jedno od najvažnijih pitanja u svakoj kompaniji. U EPCG je ovo naročito važno, s obzirom da naša kompanija obavlja djelatnosti koje su od visokog rizika, kako po život i zdravlje zaposlenih, tako i po imovinu naših kupaca, klijenata i drugih subjekata u energetskom sistemu. Čurović podsjeća da obavljanje ovih poslova zahtijeva izuzetnu posvećenost i koncentraciju svakog od zaposlenih. Samim tim, konzumiranje alkohola i drugih sredstava zavisnosti koji imaju negativan uticaj na psihičke, fizičke i intelektualne kapacitete, predstavlja značajno povećanje rizika koje ti poslovi inače nose, što je neprihvatljivo i nalaže oprez i



Vladimir Čurović

konstantan rad na prevenciji takvog ponašanja, rekao je Vladimir Čurović.

Da bi se neodgovorno i opasno ponašanje spriječilo, Procedurom su predviđene tri

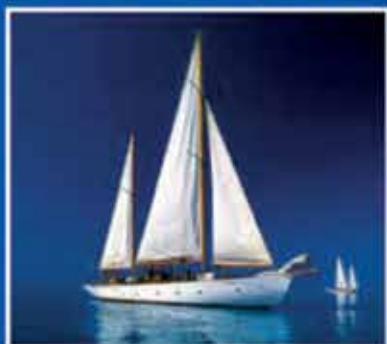


vrste provjera: redovne, preventivne, periodične provjere za zaposlene koji rade u određenoj organizacionoj jedinici, vanredne, na zahtjev rukovodilaca za sve, ili dio zaposlenih. Biće i pojedinačnih provjera, na zahtjev neposrednog rukovodioca, u situaciji kad postoji opravdana sumnja da je zaposleni pod dejstvom alkohola ili nekog drugog opojnog sredstva.

Podrazumijeva se da će se za određene grupe koje obavljaju izuzetno složene poslove, pod rizičnim uslovima, organizovati pojačana, preventivna kontrola. Njima je izričito zabranjena konzumacija alkohola, sa nulom tolerancijom ili koncentracijom alkohola u krvi od 0,0 promila, dok je za ostale zaposlene dozvoljena granica koju predviđa i Zakon o bezbjednosti saobraćaja, a to je 0,3 promila.



LOVĆEN OSIGURANJE A.D.



Lovćen osiguranje a.d. je kuća sa najdužom tradicijom u Crnoj Gori, a po prikupljenoj premiji, kapitalu i tržišnom učešću vodeća osiguravajuća kuća. Naš cilj je da u svakom momentu kvalitetno odgovorimo na zahtjeve naših klijenata kao i da obezbijedimo dugoročno održavanje dobre poslovne saradnje, koja se temelji na:

- izgradnji povjerenja,
- brizi o našim osiguranicima,
- sigurnoj nadoknadi štete.



Jer Lovćen osiguranje a.d. je
Simbol Vaše sigurnosti!

Sve bliže informacije možete dobiti u INFO CENTRU:

Ul. Slobode 13A
81000 Podgorica
Tel: +382 20 404 404
Fax: +382 20 404 401

Lovćen osiguranje Vas putem raznovrsne i povoljne ponude osiguranja štiti od svih opasnosti koje Vam mogu nanijeti štetu, zato osigurajte:

- sebe i članove svoje familije,
- svoju imovinu,
- zaposlene i imovinu Vašeg preduzeća,
- računarsku i ostalu opremu,
- kuću ili stan,
- vozila,
- građevinske mašine,
- plovila,
- vazduhoplove,
- objekte u izgradnji i montaži,
- profesionalnu odgovornost,
- opštu odgovornost prema trećim licima,
- robu u transportu,
- životinje,
- usjeve i plodove i mnogobrojna druga osiguranja.

INTERVJU

VELIMIR MIJUŠKOVIĆ,
PREDSJEDNIK PKCG



Samo ulaganjem u infrastrukturu i ljudski kapital moguće je ekonomiju učiniti konkurentnijom

Bojana Laković

POSMATRAJUĆI PODATKE ZVANIČNE STATISTIKE PROCJENJENO JE DA JE CRNOGORSKA EKONOMIJA U 2013. GODINI OSTVARILA REALAN RAST OD 3,3 Odsto, što je iznad projekcija. Iste projekcije pokazuju da će crnogorska ekonomija u 2014. godini zabilježiti stopu rasta BDP-a od 2,5 Odsto, u 2015. 3,5 Odsto, a u 2016. 3,8 Procenata.

ČINJENICA JE I DA SE PREDANO RADI NA UNAPREĐENJU POSLOVNOG AMBIJENTA I KONKURENTNOSTI, ŠTO PREMA POKAZATELJIMA SVJETSKE BANKE TE DRUGIH ORGANIZACIJA KOJE PRATE OVE PARAMETRE DAJE REZULTATE, ISTAKAO JE U INTERVJUU ZA NAŠ LIST PREDJEDNIK PRIVREDE KOMORE CRNE GORE, VELIMIR MIJUŠKOVIĆ. MIJUŠKOVIĆ JE KAZAO I TO DA OSTAJE JOŠ DOSTA PROSTORA DA SE NASTAVI SA UNAPREĐENJEM, KAKO OKVIRA POSLOVANJA, TAKO I KONKURENTNOSTI.

Šta je to što limitira domaću ekonomiju i narušava poslovni ambijent?

Nedovoljno razvijena saobraćajna infrastruktura predstavlja ograničavajući faktor konkurentnosti domaće ekonomije.

Nesklad između obrazovnog sistema i tržišta rada, takođe predstavlja slabu tačku našeg poslovnog ambijenta. Nepovoljna starosna i kvalifikaciona struktura nezaposlenih, velika razlika između regionalnih tržišta rada i niska mobilnost radne snage, smanjenje broja zaposlenih u realnom sektoru, neusaglašenost ponude i tražnje radne snage su negativni trendovi na tržištu rada. U prilog tome govori i podatak da se nerijetko dešava da je broj zaposlenih stranih lica skoro jednak ukupnom broju nezaposlenih. Stoga, je neophodno intenzivnije uključivanje poslodavaca u kreiranje obrazovnih politika i programa, te njihovo veće angažovanje u popularizaciji deficitarnih zanimanja. Privredna komora je inicijator aktivnog uključivanja privrednika u sistem stručnog obrazovanja, kroz obrazovanje donatorskog Fonda za stipendiranje deficitarnih zanimanja i obavezno prihvatanje učenika srednjih stručnih škola na praktičnu obuku.

Gdje vidite razvojnu šansu?

Sva ova ograničenja, ujedno su i razvojne šanse. Samo ulaganjem u infrastrukturu na jednoj i ljudski kapital na drugoj strani moguće je u dugom roku očekivati napredak i jačati konkurentnost ekonomije. Šansa za Crnu Goru takođe je i sektor energetike u kom postoji značajan neiskorišćeni

potencijal.

Barijere koje uslovljavaju nedovoljnu konkurentnost crnogorskih kompanija su: ograničen i nepovoljan pristup finansijskim sredstvima, visoka nelikvidnost i nemogućnost naplate potraživanja, visok procenat sive ekonomije i neloyalna konkurencija.

Ograničen pristup finansijskim sredstvima je jedan od najvećih problema. MSP prepo-

“Samo ulaganjem u infrastrukturu na jednoj i ljudski kapital na drugoj strani moguće je u dugom roku očekivati napredak i jačati konkurentnost ekonomije. Šansa za Crnu Goru takođe je i sektor energetike u kom postoji značajan neiskorišćeni potencijal.”

znaju nedostatak finansijskih sredstava i veoma nepovoljne uslove za dobijanje kredita od strane komercijalnih banaka. Prosječna kamatna stopa na odobrene kredite tokom 2014.godine iznosila je nešto više od 10%. Investiciono-razvojni fond (IRF) je jedina institucija koja nudi kredite MSP pod povoljnim uslovima. Iako nudi kredite koji imaju za cilj podsticanje preduzetništva, iz ovog fonda ne postoji mogućnost finansiranja nekih većih razvojnih projekata.

Visoka nelikvidnost koja je u stalnom porastu, predstavlja jedan od ključnih problema i istovremeno je glavna prepreka za brži i efikasniji oporavak privrede i njeno ukupno poslovanje. Podaci pokazuju da preko 25% registrovanih privrednih subjekata u Crnoj Gori ima blokirane račune, pri čemu iznos

blokade svakog mjeseca raste. Narušeni dužničko povjerilački odnosi su rezultat međusobnih dugovanja privrednih subjekata, dugova između privrednih subjekata i javnog sektora i dugova prema bankama. Nelikvidnost dodatno dolazi do izražaja usljed niske pokrivenosti uvoza izvozom, kao i sezonskog karaktera turizma i poljoprivrede koji imaju značajno učešće u BDP-u (oko 15%), a predstavljaju uz energetiku strateške grane razvoja crnogorske ekonomije.

Koliko tzv. siva ekonomija ograničava razvoj biznisa?

Siva ekonomija i neloyalna konkurencija predstavljaju jedan od gorućih problema kako za razvoj biznisa tako i za državu. Iako ne postoje zvanični podaci, procjenjuje se da je procenat učešća sive ekonomije značajan i nalazi se u rasponu od 23-31% od ukupnog BDP-a. Iako su učinjeni značajni pomaci na eliminisanju sive ekonomije, i dalje je potrebno raditi na uspostavljanju profesionalnog, pravovremenog i neselektivnog postupanja organa državne i lokalne administracije, a naročito inspeksijskih službi, uz istovremeno i beskompromisno “prebacivanje” lica koja rade u sivoj zoni u legalne tokove. Zbog uske povezanosti ovog problema sa regulatornim okvirom, neophodno je dalje smanjenje fiskalnog opterećenja po osnovu rada, povećanje fleksibilnosti radnog zakonodavstva, kao i smanjenje i pojednostavljenje administrativnih procedura koje prate poslovanje.

Konkurencija na tržištu je jaka zbog postojanja otvorenog, liberalnog tržišta koje omo-

gučava veliko prisustvo stranih roba i usluga. I pored sve zaoštrenijih uslova i enormnog rasta aktera na globalnom tržištu, domaća preduzeća smatraju da imaju u ponudi kvalitetne proizvode i usluge koji realno mogu biti konkurentne. Ali, domaći proizvođači često dolaze u podređen položaj u odnosu na uvozne proizvode na lokalnom tržištu, a na drugoj strani još su nedovoljno konkurentni za plasman roba na ino tržišta.

Posljednjih dvadesetak godina, došlo je do značajne promjene strukture crnogorske privrede – do deindustrijalizacije. Danas dominantno učešće ima uslužni sektor dok se u proizvodnji stvara svega 22% BDP-a. Kao posljedica ovakve strukture privrede i ograničenja o kojima je do sada bilo riječi, već duži period imamo negativne bilanse u spoljnotrgovinskoj razmjeni. Pozitivan bilans u sektoru usluga (koji je u prethodnoj godini iznosio oko 650 mil. eura) i priliv po osnovu stranih direktnih investicija djelimično pokriva deficit u robnoj razmjeni sa inostranstvom. Međutim, sve ovo ukazuje na nedovoljnu konkurentnost naše privrede i ogroman prostor za njeno dalje unapređenje.

Koliko je kriza smanjila privredni rast u Crnoj Gori s obzirom na procenat javnog duga?

Strane direktne investicije kao generator ekonomskog rasta, nekoliko godina prije izbijanja svjetske finansijsko - ekonomske krize posebno su bile izražene u zemljama Centralne, istočne i jugoistočne Evrope. Logično zbog te činjenice ove zemlje bilježile su i veoma visoke stope rasta, što je važilo i za Crnu Goru.

Potrošnja je bila generator tog rasta, na bazi čega smo imali velike budžetske prihode, a javni dug je bio mali. Sagledavajući sektorsku strukturu ovih ulaganja lako je vidjeti da su bila najviše usmjerena u oblast nekretnina, finansijski sektor, telekomunikacije, a značajno manje u realni sektor. Nakon izbijanja krize ovakva struktura ulaganja je pokazala veoma visok stepen rizika te su kao takva značajno smanjena ili potpuno obustavljena.

Zahvaljujući prije svega nekim privatizacijama u Crnoj Gori, nije došlo do drastičnog pada priliva stranog kapitala, međutim iluzorno je očekivati da će intenzitet ulaganja brzo dostići nivo od prije izbijanja krize.

Namjeravane investicije u oblasti energetike, saobraćajne i komunalne infrastrukture, trebale bi da obezbijede neophodne predušlove i pogodnost za privlačenje prije svega stranih investicija u realni sektor.

Neke od tih investicija, uključujući i one u sektor turizma su već počele da se realizuju. Ostaje pitanje da li spremno dočekujemo novi investicioni ciklus sa stručno obrazovanim ljudskim resursima, u skladu sa zahtjevi-

ma i potrebama privrede.

Kako izaći iz krize?

Od samog izbijanja krize, predviđanja njenog toka su na svjetskom nivou bila oprečna i potvrdila se njena apsolutna nepredvidivost. Da li su i zemlje sa većim obimom ekonomije, drugačijom strukturom privrede i slično uspjele adekvatno reagovati na nju, mislim da je apsolutno otvoreno pitanje. Tako da ostaje vrlo upitno koliko smo i mi u tome uspjeli, da li smo učinili dovoljno i da li je moglo bolje i drugačije.

Mislim da sve treba da nas ohrabri početak novih investicija, što bi, nadajmo se i značilo potpuni završetak krize za nas.



Velimir Mijušković

“ Ekonomska kriza je pokazala važnost industrije za privrednu stabilnost, zapošljavanje, inovacije, kao i za međunarodni uspjeh. Industrija čini preko 80% evropskog izvoza i 80% sektora inovacija i privatnih istraživanja. Oko 15% radnih mjesta u EU-u su u industriji, a pored toga svaki industrijski posao stvara 1,5 do 2 radna mjesta u drugim sektorima. Industrija sama po sebi nije cilj već sredstvo zapošljavanja i održavanja dobrog kvaliteta života. ”

Sama Evropska komisija ukazuje već duže na činjenicu da izazovi s kojima se suočavaju evropske industrije ne jenjavaju i da bez konkurentne industrijske baze Evropa neće moći osigurati rast i više radnih mjesta. Ekonomska kriza je pokazala važnost industrije za privrednu stabilnost, zapošljavanje, inovacije, kao i za međunarodni uspjeh. Industrija čini preko 80% evropskog izvoza i 80% sektora inovacija i privatnih istraživanja. Oko 15% radnih mjesta u EU-u su u industriji, a pored toga svaki industrijski posao stvara 1,5 do 2 radna mjesta u drugim sektorima. Industrija sama po sebi nije cilj već sredstvo zapošljavanja i održavanja dobrog kvaliteta života.

Mi se naravno moramo okrenuti proizvodnji i većem angažmanu naših kompanija na učešću u realizaciji najavljenih investicija. Privredna Komora Crne Gore je ovih dana veoma aktivna u dijelu sagledavanja realnih mogućnosti naših kompanija iz metalnog i građevinskog sektora za učešće na najavlje-

noj izgradnji auto-puta.

Koliko projekti u energetici mogu da doprinesu ekonomskom rastu?

Energetika je svakako grana privrede koja se prepoznaje kao apsolutni nosilac razvoja crnogorske ekonomije. Izuzetne su mogućnosti koje pružaju naši prirodni resursi za to. Takođe, kroz energetiku se otvara mogućnost da se Crna Gora postavi kao važno energetske čvorište Regiona.

Pored izuzetnog hidropotencijala koji se koristi u malom procentu, velike mogućnosti Crne Gore nalaze se u upotrebi energije vjetrova, sunca i raspoložive bio mase. Izgradnja energetskog podmorskog kabla u saradnji sa italijanskim partnerom, omogućuje povezivanje elektroenergetskih sistema EU i Balkana i to tehnološki najsavremenijom vezom. Na taj način na energetske mape Evrope pozicioniraće se i Crna Gora, a i region u cjelini, kao važno evropsko energetske čvorište. To osim valorizacije energetskih potencijala omogućava i stabilniji pristup evropskom energetske tržištu.

Drugi izuzetno važan energetske projekat čiji značaj prevazilazi regionalni nivo jeste Jadransko-jonski gasovod (IAP). Projekat bi otvorio novu energetske perspektivu. Na ovaj način značajno bi se doprinijelo konkurentnosti, prije svega u industriji, a što je takođe važno, porastao bi i kvalitet života svakog domaćinstva. Dobro je što je naša zemlja

uskladila svoju strategiju sa energetske strategijom EU, čiji su prioriteti nesmetano snabdijevanje energijom, razvoj konkurentnog i energetske tržišta i održivi razvoj energetike.

U kojim mjeri, prema Vašem mišljenju, Elektroprivreda Crne Gore može da generiše ekonomski razvoj?

Zbog značaja koji energetske sistem ima za razvoj nacionalne ekonomije, logično je za očekivati da upravo Elektroprivreda Crne Gore bude nosilac tih aktivnosti i projekata. Ovdje prije svega mislim na izgradnju hidroelektrana i drugog bloka Termoelektrane u Pljevljima. Ja vjerujem da Elektroprivreda Crne Gore može i treba još puno toga da uradi u smjeru razvoja energetskog sektora u Crnoj Gori. Očekujem da Elektroprivreda Crne Gore, kao nacionalna elektro-energetske što prije uđe u izgradnju Drugog bloka Termoelektrane.

OBJEKTIV

Crna Gora: Vlada usvojila Prijedlog energetske bilansa za narednu godinu

Vlada Crne Gore usvojila je Prijedlog energetske bilansa za narednu godinu. Energetski bilans Crne Gore pripremljen je na bazi bilansa električne energije koji je utvrdio Odbor direktora Elektroprivrede EPCG, bilansa prenosa električne energije koji je utvrdio Crnogorski elektroprivredni sistem (CGES), bilans uglja koji je pripremio Rudnik uglja Pljevlja i Rudnik mrkog uglja Berane, kao i procjene prometa naftnih derivata.

Generalni direktor Direktorata za energetiku u Ministarstvu ekonomije Miodrag Čanović rekao je da je u narednoj godini bruto potrošnja planirana na 3,56 hiljada gigavati (GWh), što je devet odsto više od procjene ostvarenja u ovoj godini.

- Taj iznos se pokriva proizvodnjom iz sopstvenih izvora oko 3,2 hiljade GWh i neto uvozom 365 GWh. Ukupna raspoloživa električna energija u Crnoj Gori za narednu godinu planira se na 3,56 hiljada GWh - precizirao je Čanović.

Prema njegovim riječima, proizvodnja električne energije u malim elektranama planirana je na 60 GWh, zbog ulaska u pogon novih malih elektrana. Gubici u distributivnoj mreži planirani su na 268 GWh odnosno 11 odsto. Vlada je usvojila i Informaciju o pripremi Prijedloga nacionalnog akcionog plana korišćenja energije iz obnovljivih izvora do 2020. godine.

Crna Gora: EPCG da bude efikasna kompanija koja će ulagati u energetske projekte

Elektroprivreda Crne Gore (EPCG) treba da bude efikasna i profitabilna kompanija koja u narednom periodu može ulagati u energetske projekte u Crnoj Gori, zaključeno je na sastanku ministra ekonomije, dr Vladimira Kavarića, sa ministarkom za ekonomski razvoj Italije, Federikom Guidi, koji je održan u Rimu.

Ministri su se saglasili da projekat izgradnje podmorskog kabla između Crne Gore i Italije ima strateški značaj za nacionalne ekonomije i dogovorili blisku saradnju i komunikaciju po pitanju njegove realizacije kada bude potrebno. Ministar Kavarić učestvovao je u Italiji na konferenciji "Izgradnja Euro-mediteranskog energetskeg mosta: strateška važnost Euro-mediteranske gasne i elektro mreže u kontekstu energetske sigurnosti".

Na konferenciji je zaključeno je da su pitanja energetike visoko pozicionirana na listi prioriteta zemalja Mediterana, kao i da su dijalog i saradnja ovih zemalja nužni radi obezbjeđivanja energetske sigurnosti, kompetitivnog tržišta i novih radnih mjesta.



PORTAL ANALITIKA

Crna Gora: Istraživanje rute za energetske kabl

Švedska kompanija MMT saopštila je da privodi kraju detaljna istraživanja rute na kojoj se planira energetske podmorski kabl koji će povezati Italiju i Crnu Goru.



Istraživanje se sprovodi pod ugovorom norveške firme Nexans koja je odgovorna za nabavku i instalaciju kabla jednosmjerne strujne (HVDC) veze visokog napona između dviju zemalja. Istraživanje se sprovodi sa 56-metarskog posebnog ROV plovila "Franklin", sa kojeg se mogu dobiti opsežni geofizički uzorci iz plitkih i dubokih voda.

Prema prvobitnom planu, italijanska Terna u gradnju kabla ulaže 760 miliona eura, a Crnogorski prenos (CGES), čiji je Terna akcionar, u obnovu postojeće mreže još 100 miliona. Za to dobija 20 odsto kapaciteta i prihoda na kabl.

ND VIJESTI

Crna Gora: CGES i Energoinvest grade dalekovod Lastva - Pljevlja

Predstavnici Crnogorskog elektroprivrednog sistema potpisali su sa sarajevskom kompanijom Energoinvest ugovor o izgradnji dijela dalekovoda Lastva - Pljevlja, saopšteno je iz CGES-a. Energoinvest će raditi na dionici Čevo - Pljevlja, dugačkoj 116 kilometara, a ukupna vrijednost projekta iznosi više od 29 miliona eura.

Dalekovod Lastva - Pljevlja, kako su objasnili iz CGES-a, treba da poveže sjever sa južnim dijelom Crne Gore i doprinese povećanju sigurnosti snabdijevanja električnom energijom Crnogorskog primorja, ali i da stvori uslove za prenos električne energije podmorskim kablom.

Projekat, kako navode iz CGES-a, finansira Evropska banka za obnovu i razvoj, dok je konsultantska firma koja pruža podršku u realizaciji projekta njemačka firma INTEC GOPA. Ovo je treći ugovor koji je CGES zaključio u oblasti izgradnje infrastrukturnih objekata koji predstavljaju dio projekta povezivanja energetske sistema Crne Gore i Italije.

POBJEDA

Crna Gora: Gradnja VE u Reževićima počće u decembru 2015.

Kompanija „Vjetroelektrane“ Budva d.o.o. Podgorica, koja je dio sistema WPD grupe iz Njemačke sa sjedištem u Bremenu, trebalo bi u decembru naredne godine da počne gradnju vjetro



elektrane u Reževićima gdje je u toku mjerenje brzine vjetera.

Pilot projekat je snage 50 megavata, a investicija je 100 miliona. Biće 25 turbina, a snaga jedne biće u prosjeku oko dva megavata. Njemačka grupa za početak je opredijelila oko 200 miliona eura da uloži u Crnu Goru.

POBJEDA

Hrvatska: HEP ulazi na tržišta država iz regiona

Nedavno imenovani predsjednik uprave Hrvatske elektroprivrede (HEP Grupa) Perica Jukić najvio je da će kompanija, nakon dolaska na slovenačko tržište, nastaviti širenje i na tržišta ostalih susjednih zemalja, ne precizirajući pri tom koja. Potrošači u zemljama regiona, pa i u Crnoj Gori od naredne godine će moći da biraju snabdjevača.



Jukić je u intervjuu za regionalni poslovni portal Biznis plus, kazao da je tržište električne energije u regionu zanimljivo za HEP iz više aspekata.

„Tu smo kao grupa u dvojako ulazi da kroz regulisanu djelatnost omogućimo jednaki pristup i nepristrasno tržišno takmičenje, a u tržišnom segmentu da cijenom i kvalitetom budemo bolji od konkurencije”, kazao je Jukić.

ND VIJESTI

Srbija: Puštena u rad najveća solarna elektrana

Ministar rudarstva i energetike Srbije, Aleksandar Antić, pustio je u Kladovu u rad najveću solarnu elektranu u Srbiji u koju je domaći investitor uložio tri miliona eura.



Srbija sada proizvodi 21 odsto energije iz obnovljivih izvora, a do 2020. godine moraće da dobija 27 odsto „zelene energije“ od ukupne potrošnje. Solarna elektrana u selu Velesnica u opštini Kladovo smještena je na 4,5 hektara zemljišta, a ukupna površina solarnih panela je 13.600 kvadratnih metara.

Ukupna snaga elektrane je dva megavata, a investitori najavljuju da će graditi još dva bloka te elektrane u koju će uložiti dodatnih tri miliona eura.

ELEKTROENERGETIKA.INFO

Svijet: Kina i SAD zajedno u borbi protiv globalnog zagrijavanja

Predsjednici Kine i SAD, Si Đinping i Barak Obama objavili su nove ciljeve u borbi protiv emisije gasova staklene bašte. Obama je ocijenio da se radi o „istorijskom“ potezu,



pri čemu je dodao da je novi cilj SAD da do 2025. godine smanje emisiju gasova staklene bašte 26 do 28 odsto u odnosu na nivo iz 2005. godine.

Kina nije objavila procenete svog ograničenja, ali je, kako navodi BBC, saopštila da će ustanoviti maksimalno dozvoljenu količinu emisije do 2030. godine. Ovo je prvi put da je Kina, najveći svjetski zagađivač atmosfere, objavila okvirni datum kada će propisati maksimum ispuštanja gasova, koji izazivaju globalno zagrijavanje.

Cilj je da se obezbijedi postizanje globalnog sporazuma o ograničavanju emisije gasova staklene bašte od 2020. godine pa nadalje.

POBJEDA

Putin: Rusija obustavlja projekat Južni tok

Predsjednik Rusije, Vladimir Putin, saopštio je da zbog toga što Evropska unija nije htjela da podrži izgradnju gasovoda, Rusija je primorana da se povuče iz projekta Južni tok.



Kako javlja Russia Today, Putin je na zajedničkoj konferenciji sa turskim premijerom Redžepom Tajipom Erdoganom istakao da je stanovište Evropske komisije bilo kontraproduktivno.

„Zapravo, ne samo da Evropska komisija nije pružila nikakvu pomoć u realizaciji projekta, već je stvarala prepreke. Pošto još nijesmo dobili dozvolu Bugarske, mislimo da u aktuelnoj situaciji Rusija ne može da nastavi realizaciju tog projekta”, rekao je Putin novinarima.

CDM.ME

IEA: Naftna tržišta ušla u sasvim novu eru

Naftna tržišta ušla su u novu eru, obilježenu sporijim ekonomskim rastom Kine i uzletom američke naftne proizvodnje, zbog čega je povratak visokim cijenama „crnoga zlata“ malo vjerovatan, procjenjuje Međunarodna agencija za energetiku (IEA).



IEA se obično suzdržava od iznošenja procjena o kretanju cijena nafte, no u svom najnovijem mjesečnom izvještaju navela je da bi cijene nafte mogle dodatno pasti u 2015. godini, sa sadašnjih najnižih nivoa od 2010. godine, od oko 80 dolara za barel (159 litara).

„Ne bude li poremećaja u ponudi, dalji pad cijena mogao bi ojačati u prvoj polovini 2015”, ističu iz IEA.

CROENERGO.EU

INTERVJU

ALEKSANDAR OBRADOVIĆ,
GENERALNI DIREKTOR ELEKTROPRIVREDE SRBIJE

Budućnost izvjesna samo sa cijenama koje odražavaju troškove proizvodnje



Aleksandar Obradović

„ELEKTROPRIVREDA SRBIJE“ MORA DA SE REFORMIŠE I REORGANIZUJE KAKO BI BILA USPJEŠNA, PROFITABILNA I EFIKASNA KOMPAZIJA, A SADA SU SE STEKLI SVI USLOVI DA SE I SPROVEDE PRIJEKO POTREBNA KORPORATIVIZACIJA – KAŽE U INTERVJUU ZA NAŠ LIST ALEKSANDAR OBRADOVIĆ, GENERALNI DIREKTOR ELEKTROPRIVREDE SRBIJE. ORGANIZACIONE PROMJENE DOBILE SU PODRŠKU VLADE SRBIJE, KAO I MEĐUNARODNIH INSTITUCIJA POPUT MEĐUNARODNOG MONETARNOG FONDA, SVJETSKE BANKE, EVROPSKE BANKE ZA OBNOVU I RAZVOJ. TREĆA FAZA LIBERALIZACIJE POSTEPENO ĆE DOVESTI DO TRŽIŠNE CIJENE ELEKTRIČNE ENERGIJE U SRBIJI.

Marko Burić

Kako će izgledati EPS kada se sprovede korporativizacija?

EPS će biti potpuno drugačiji nego danas. Okolnosti su se promijenile, jer od 1. januara 2015. godine EPS gubi i posljednji dio monopola na tržištu električne energije. Država sada želi da EPS ima profit. Socijalna funkcija više neće moći da važi. Nećemo rasparčavati sistem, jer pravimo veliki EPS. Naša kompanija je sada organizovana neefikasna, a mnogi poslovi umjesto na jednom mjestu obavljaju se na čak 14 mjesta. Usvajanjem Plana reorganizacije EPS i izmjenama Statuta i osnivačkih akata zavisnih privrednih društava stvaraju se uslovi za sprovođenje korporativizacije. U toj finalnoj slici EPS će biti organizovan nalik svjetskim energetske kompanijama u kojima su jasno definisane djelatnosti proizvodnje, snabdijevanja i distribucije. Cio EPS sistem ubuduće će biti pod jednim krovom i tačno će se znati ko je za šta odgovoran. Korporativizacija je i odlična prilika da EPS pokaže da ima najbolje kadrove. Jer kompaniju ne čine kopovi, elektrane, trafostanice, već ljudi. Ovo je dobra prilika da pokažemo snagu i kvalitet ljudskog aspekta u EPS-u. Reorganizacija

je proces i ne može da se sprovede preko noći. Bićemo oslobođeni od ogromne i nepotrebne administracije i to prvenstveno na rukovodećim pozicijama, a istovremeno biće uspostavljeni jasni i precizni poslovni procesi.

Srbija je ove godine bila pogođena nezapamćenim poplavama, koje su ozbiljno ugrozile stabilnost energetskog sektora. Kakvo je trenutno stanje, u kojoj mjeri se EPS oporavio od posljedica nevremena?

Procjene Svjetske banke ukazuju da je EPS zbog poplava pretrpio štetu od čak 500 miliona eura. Naš sistem je tokom katastrofalnih vremenskih nepogoda pokazao svu snagu. Nije bilo restrikcija, privreda i građani su imali redovno snabdijevanje električnom energijom. Uspjeli smo da sačuvamo naše proizvodne i distributivne objekte koliko je bilo moguće. Najteže posljedice su u Rudarskom basenu „Kolubara“, ali iz dana u dan radi se na tome da se naš najveći proizvođač uglja u potpunosti opsobni. Sopsstvenim snagama uspjeli smo da ispumpamo vodu iz kopa „Veliki Crljeni“, a tokom decembra trebalo bi da se stigne

do prve ugljene etaže na kopu „Tamnava – Zapadno polje“, gdje se tokom majskih poplava ulilo skoro 200 miliona kubika vode, što je ravno zapremini Vlasinskog jezera. Vremenske nepogode napravile su nevolje i kostolačkom kopu „Drmno“, ali smo uspješnim i predanim radom osposobili rudarske mašine i kop je spreman za zimsku sezonu. EPS se ponašao odgovorno tokom ljetnje sezone i u trenutku kada je cijena električne energije na tržištu bila niža,

„ U posljednjih osam godina EPS je održavajući nisku cijenu električne energije građanima i privredi Srbije faktički poklonio šest milijardi eura, što je moglo da bude uloženo u projekte gradnje novih proizvodnih kapaciteta. ”

tada smo nabavljali energiju van sistema, a istovremeno punili deponije ispred naših termoelektrana. Sada u zimu ulazimo sa veoma dobrim zalihama uglja. Da nije bilo poplava, EPS bi sigurno imao jednu od najuspješnijih godina i bio bi nastavljen trend dobrog poslovanja od prošle godine. I pored toga EPS ne planira bilo kakve restrikcije tokom zimske sezone, jer su preduzete sve mjere da snabdijevanje privrede

POBOLJŠANJE STABILNOSTI

U Crnoj Gori je aktuelna priča o regionalno značajnom projektu - izgradnji podmorskog kabla između Italije i Crne Gore. Koliko će realizacija tog projekta značiti za Srbiju? Svaki regionalni projekat u elektroenergetici veoma je važan i za Srbiju i za EPS. Energetika je oblast koja ne poznaje granice i zato su dobrodošli projekti koji će biti od koristi svim državama. Izgradnja podmorskog kabla između Italije i Crne Gore svakako će uticati na poboljšanje stabilnosti elektroenergetskog sistema.

i građana bude stabilno.

Šta očekujete od liberalizacije tržišta električne energije, koja će naredne godine potpuno zaživjeti i u Srbiji?

U skladu sa Zakonom o energetici od 1. januara 2013. godine počela je liberalizacija tržišta električne energije i prvo su na tržište izašli kupci na visokom naponu, a potom od 1. januara 2014. godine i kupci na srednjem naponu. „Elektroprivreda Srbije” je ostala dominantan snabdijevач u prve dvije faze otvaranja i EPS je zadržao 97 odsto tržišta. EPS je spreman i za treću utakmicu od 1. januara 2015. godine kada domaćinstva dobijaju pravo na izbor snabdijevača i naš plan je da i dalje budemo najveći igrač na tržištu Srbije. EPS tako gubi i posljednji segment monopola na tržištu električne energije. Već dugi niz godina cijena električne energije na javnom snabdijevanju u Srbiji je ispod trenutne cijene na otvorenom tržištu te u ovoj fazi liberalizacije ne može da se očekuje pojeftinjenje. Međutim, ako se nastavi pad cijena električne energije na berzama, moguće je da će u budućnosti doći do sniženja cijene energije. Cijena električne energije u Srbiji najniža je u regionu i Evropi, odnosno čak 30 odsto je niža od najpovoljnije u regionu.

Stručnjaci stalno upozoravaju da

vala nikakve investicije i ulaganja u nove proizvodne objekte. Tržište određuje cijenu i na tržištu nema realne ili nerealne, postoji samo cijena koju tržište diktira. Zato će treća faza liberalizacije postepeno dovesti do tržišne cijene u Srbiji. Generalno, na globalom tržištu cijena električne energije je na istorijskom minimumu, ali i to će kad tad morati da se promijeni, jer je

„Na globalom tržištu cijena električne energije je na istorijskom minimumu, ali i to će kad tad morati da se promijeni, jer je budućnost jedino izvjesna sa novim proizvodnim kapacitetima koje je moguće graditi samo sa cijenama koje odražavaju troškove proizvodnje, ali i sredstva za investicije.”

budućnost jedino izvjesna sa novim proizvodnim kapacitetima koje je moguće graditi samo sa cijenama koje odražavaju troškove proizvodnje, ali i sredstva za investicije.

Sve češće se pominje ulazak manjinskog strateškog partnera u EPS. Da li ima nekih konkretnih ponuda, kao zainteresovane kompanije u medijima su se pominjale njemačka RWE i neke ruske kompanije?

O ulasku manjinskog strateškog partnera u EPS odlučiće vlasnik



EPS spreman za liberalizaciju tržišta

gija postane roba kao i svaka druga, da se sve utrošeno i plati. Iako najveći dio kupaca, posebno građana, na vrijeme plaća utrošenu energiju, postoji i onaj manji dio koji duguje dugo i velike sume. EPS, odnosno „EPS Snabdijevanje” preduzima sve zakonom predviđene mogućnosti za naplatu duga. Veliki problem su najveći dužnici kao što su preduzeća u restrukturiranju ili stečaju, državne firme.

DIREKTNA TRGOVINA U EU

Zašto ste toliko čekali na osnivanje „EPS Trgovanje” u Sloveniji?

Nije baš jasno zašto „Elektroprivreda Srbije” prije mnogo godina nije osnovala firmu preko koje će direktno trgovati električnom energijom. Bilo je raznih tumačenja, te zakoni, te uredbe. EPS-u država sada ne garantuje ni jednog klijenta, a uvijek smo morali da kupujemo nedostajuću energiju od drugih. Sada ćemo direktno moći da kupujemo energiju u cijeloj Evropskoj uniji i uvjeren sam da ćemo u ovom poslu početkom 2015. godine biti potpuno operativni. Od proljeća sljedeće godine trebalo bi da bude formirana i berza električne energije u Srbiji i energija će i u našoj zemlji postati berzanska roba.

je cijena energije jako niska i da se mora uskladiti sa evropskom. Uzimajući u obzir kretanja na berzi, kao i evropska iskustva, koliko bi iznosila realna prodajna cijena?

U posljednjih osam godina EPS je održavajući nisku cijenu električne energije građanima i privredi Srbije faktički poklonio šest milijardi eura, što je moglo da bude uloženo u projekte gradnje novih proizvodnih kapaciteta. Dosadašnja cijena električne energije nije omogućila

Vlada Srbije. Zato je i neophodno što brže i efikasnije sprovođenje korporativizacije, jer sa ovakvom organizacijom niko ne bi želio da bude partner ili manjinski vlasnik EPS-a.

Naplata je i dalje jedan do najvećih problema, može se reći na Balkanu. Kako se EPS bori sa tim problemom i koje mjere preduzimate kako bi poboljšali naplatu?

Veoma je važno da električna ener-

U saradnji sa Vladom Srbije, resornim ministarstvima i Međunarodnim monetarnim fondom radi se na tome da se nagomilani dugovi riješe, a posebno da se utvrdi način izmirivanja računa za utrošenu električnu energiju. Jedan od prijedloga je da se posebno odredi dio budžeta koji država obezbjeđuje za plaćanje računa za utrošenu električnu energiju.

I gubici su veliki problem?

EPS zbog neovlašćene potrošnje izgubi blizu 100 miliona eura godišnje i ukradenom električnom energijom dva mjeseca bi mogao da se napaja Beograd.

AKTUELNOSTI

DIREKCIJA ZA ICT REALIZOVALA STRATEŠKI INFRASTRUKTURNI PROJEKT

KONSOLIDACIJA DATA CENTRA I uspostavljanje disaster recovery lokacije

Autori: *Dipl.el.ing Anton Radonić i dipl.el. ing Ilija Perošević*

U OKVIRU SPROVOĐENJA PLANA RAZVOJNIH INICIJATIVA ZA 2014. GODINU DIREKCIJA ZA ICT USPJEŠNO JE REALIZOVALA STRATEŠKI INFRASTRUKTURNI PROJEKT „KONSOLIDACIJA DATA CENTRA I USPOSTAVLJANJE REZERVNE LOKACIJE (DRL – DISASTER RECOVERY SITE)“. PROJEKT JE REALIZOVAN U SARADNJI SA PARTNERSKIM KONZORCIJUMOM ASSECO-ČIKOM-S&T U ROKU OD 5 MJESECI. RUKOVODSTVO PROJEKTOG TIMA ISPRED EPCG ČINILI SU ANTON RADONIĆ – PROJEKT MENADŽER I ILIJA PEROŠEVIĆ – TEHNIČKI RUKOVODILAC PROJEKTA. OPERATIVNI DIO PROJEKTOG TIMA ČINILI SU ZAPOSLENI U SLUŽBI ZA AIS.



Anton Radonić



Ilija Perošević

Cilj Projekta i polazna tačka za njegovu realizaciju

Prilikom pripreme Projekta postavljeni su sljedeći ciljevi:

- uspostavljanje centralizovane hardware-ske platforme na primarnoj lokaciji (data centar Direkcije društva, Nikšić) sa visokim stepenom performantnosti, pouzdanosti i proširivosti. Cilj je obezbjeđenje efikasnijeg odvijanja kompanijskih poslovnih procesa integrisanih unutar ključnih poslovnih/IT sistema:

- AMM (sistem za upravljanje pametnim brojlama),
- BILLING (sistem za obračun potrošnje električne energije),
- Oracle eBS (ERP sistem za upravljanje kompanijskim resursima), i
- komunikacioni i sigurnosni servisi (Active Directory, E-mail, Anti-virus i td.).

Projektovane su performanse i kapacitet za period eksploatacije 3-5 godina uz mogućnost arhiviranja podataka u periodu od 10 godina.

- uspostavljanje identične redundantne hardware-ske platforme na rezervnoj lokaciji (data centar T-Com-a, Bijelo Polje) na kojoj će se u sinhronom režimu (on-line)

replirati svi poslovni podaci sa primarne lokacije.

- dimenzionisanje arhitekture zadnje generacije sa naprednim tehničkim i tehnološkim karakteristikama tako da se obezbijedi visok stepen redundantnosti i dostupnosti (99,999%). U slučaju otkaza bilo koje od komponenti sistema, sve funkcije preuzima redundantna hardware-ska komponenta. U slučaju otkaza cjelokupne platforme na primarnoj lokaciji aktivira se platforma na rezervnoj lokaciji koja u roku od 2h preuzima funkciju primarne. To su osnovni preduslovi za kontinuitet poslovanja.

- polazna tačka Projekta su tehnička ograničenja i nekonsolidovanost prethodnog sistema:

- SAN/storage okruženja su na zastareloj tehnologiji, van garantnog perioda, skupi za održavanje, sa nedovoljnim performansama, limitirajućim kapacitetom za projektovane potrebe, djelimično ograničenom konektivnošću (iSCSI tehnologija), bez mogućnosti replikacije podataka i uspostavljanja Disaster Recovery konfiguracije,
- decentralizovana arhitektura (tri hardverski nezavisna sistema, nekonsolidovani SAN FC svičevi, razdvojena VMware okruženja sa nezavisnom administracijom, zasebne i nevirtuelizovane instance za sistemske servise i td.).

Tehnički opseg Projekta

Projektovano rješenje je na novoj tehnologiji, dimenzionisano i konfigurisano za potrebe primarnog data centra u Nikšiću i iznajmljenog servisa kolokacijskog sajta u Bijelom Polju:

- dva EMC VNX 5600 storage sistema,
- četiri FC Brocade 6510 SAN sviča sa 48 8G portova,
- četiri Recovery Point Gen 5 uređaja za zaštitu i replikaciju podataka između dislociranih sajtova.

Projektom je obuhvaćena i nabavka nove serverske infrastrukture čiji su ukupna memorija i procesorska snaga značajno veći u odnosu na resurse kojim je raspolagala stara oprema. Izvršena je ugradnja:

- sedam Fujitsu Primergy RX600 S6 servera zadnje generacije, sa po 4 CPU sa 10 jezgara, ukupno 40 jezgara (prethodni serveri su imali po 24 jezgra), i po 128 GB RAMa što je za 100% više u odnosu na prethodne servere,
- dva redundantna APC 8kVA UPS uređaja.

EMC VNX 5600 storage je skalabilan sistem 10. generacije, sa mogućnošću nadogradnje do 500 diskova (trenutno u produkciji 99 diskova na primarnoj i 87 na sekundarnoj lokaciji). Posjeduje 4 FC porta po jednom od dva redundantna storage kontrolera.



Sl.1. - Dio hardware-ske infrastrukture u data centru u Nikšiću (krajnje desno EMC VNX 5600)

Dimenzionisanje diskova je urađeno u skladu sa najboljim industrijskim preporukama (maksimalno iskorišćenje kapaciteta diska tj. minimalni gubitak korisnog prostora), kako bi se zadovoljili kapacitivno-performantni proračuni za sve servise i aplikacije. Storage je jednostavno nadogradiv, bez potrebe za gašenjem i rekonfiguracijom sistema. Trenutno je po storage-ima raspoređeno i u upotrebi 61 SAS disk, 17 NL-SAS diskova i 15 SSD diskova.

Na nivou disk grupa primjenjeni su preporučeni nivoi RAID zaštite, sa mogućnošću ispada jednog do dva diska zavisno od tipa (RAID 5 (4+1) za SSD diskove, RAID 6 (4+2) za NL-SAS i SAS diskove). U RAID konfiguraciji podaci se raspoređuju na više diskova u grupi, i pri otkazu bilo kog od diskova, podaci se automatski oporavljaju i kopiraju na preostale diskove u grupi. Ukupno su u konfiguraciji 4 spare diska po storage-u (zamjenski diskovi za automatizovano premošćavanje ispada bilo kog od diskova iz pripadajuće grupe). Svaki od storage-a posjeduje i 4 vault diska koji služe za internu upotrebu (konfiguracioni i sistemski fajlovi).

Na nivou storage pool-ova vrši se diferenciranje podataka u skladu sa dinamikom korišćenja i prioritetima pristupa. Aktivni podaci koji imaju visok prioritet, npr. u periodu intenzivnih operacija na AMM i BILLING sistemima (proces akvizicije i obrade podataka tokom obračunskog perioda), smještaju se na pool-ovima sa performantnim diskovima. Masovni arhivski podaci se smještaju na tzv. tier-ovima najsporijih diskova – kapacitivnim diskovima. Automatski tiering (premještanje) podataka se radi na dnevnom nivou - u noćnom terminu vrši se algoritamska kalkulacija prioriteta podatka na nivou bloka od 256 MB, zavisno od broja ostvarenih operacija čitanja i pisanja nad podatkom (IOPS), vremenu odziva bloka podatka i td. Podaci se prosječno smještaju u razmjeri 10% na diskove sa najboljim performansama (SSD, 100GB), 20% na performantne diskove srednjeg kapaciteta (SAS, 15K, 300GB) i 70% na kapacitivne diskove slabijih perfor-

mansi (NL-SAS, 7.2K, 1TB). Na ovaj način se obezbjeđuju visoke I/O performanse za aplikacije sa najintenzivnijim I/O operacijama (Oracle eBS, Billing, AMM, Exchange i td.). Npr. database pool (skup diskova na kojim se vrši obrada podataka koji pripadaju bazama ključnih poslovnih sistema) je sastavljen od 10 SSD diskova (10x2000 IOPS-a, naglasak na performantnosti pool-a), 25 SAS diskova (25x180 IOPS-a, za potrebe zadovoljenja kapacitivnih zahtjeva pool-a). Ovaj skup diskova rezultira performantnošću od 24500 IOPS-a, što je iznad potrebne brzine obrade kada sve baze rade pod maksimalnim opterećenjem.

Tehnološki je važan tzv. *fast* algoritam, koji automatizovano premješta blokove podataka od 256 MB na najperformantnije diskove unutar grupe (npr. transakcione tabele i obrade unutar aplikacijskog pool-a diskova). Koristi se i nadogradiva cache memorija kontrolera od trenutno 8 SSD diskova u RAID 1 konfiguraciji, za privremeno keširanje podataka prije samog upisa na disk. Mehanizam je uključen za aplikacijski skup podataka, što rezultira u značajno boljim performansama rada aplikacija iz ugla korisnika. Predstavlja jednu od tehnološki najvrijednijih karakteristika storage-a, koja utiče na ključne R/W operacije sistema.

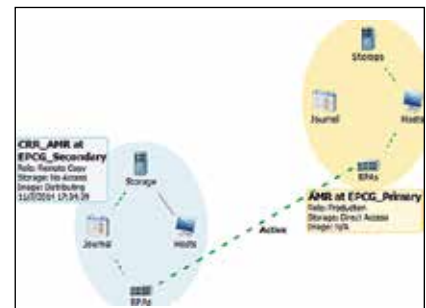
Storage podržava SAN/NAS funkcionalnost, QoS (prioritizacija saobraćaja između servera i storage-a kojom se postiže brže izvršavanje aplikacija sa većim poslovnim značajem), *thin-provisioning* (mehanizam za povećanje stepena iskorišćenosti prostora alociranjem po potrebi, tako da stepen iskorišćenosti može ići i do 100%), ima multipath putanje za *failover* i *load balancing*, kao i web bazirani softver za administraciju, konfiguraciju i monitoring sistema (praćenje performansi, zauzeće procesora, prostora na diskovima i td.). Podržan je rad sa svim OS sistemima koji se koriste u EPCG: Linux, Windows, VMware.

Projektovana dostupnost sistema je 24x7x365, sa „no data loss“ polisom, što između ostalog podrazumijeva i postojanje posebnih baterija koje obezbjeđuju da u slučaju prekida napajanja sistem bezbjedno spusti podatke iz cache memorije kontrolera na diskove. Time se čuva konzistentost podataka i završetak poslovnih operacija nad podacima. Cache memorija je trenutno projektovana na 366GB korisnog prostora, sa mogućnošću nadogradnje do 1TB.

Podignuto je redundantno 48-portno 8G konsolidovano SAN okruženje, povezano sa jedinstvenim storage-om. Projektovani SAN obezbjeđuje interkonektivnost između sistema u punoj mrežnoj i redundantni

na nivou uređaja (arhitektura dva visoko performantna sviča). Podržan je standard najviših performansi, 10G FCoE, za potrebe buduće nadogradnje i prelaska sa osnovnog FC standarda.

Recover Point uređaji imaju kreirane setove za bidirekcionu replikaciju na nivou bloka podatka između storage sistema sa mogućnošću povratka na svaku zabilježenu I/O transakciju unutar tzv. *protection window-a*. Replikacija se ostvaruje mehanizmom žurnala – logički disk prostor od 100GB do 400GB na kojem se upisuju replicirani podaci. Zavisno od veličine replicirane grupe, više žurnala može da opslužuje jednu replikacionu grupu podataka. Žurnali su smješteni na performantnim diskovima, jer istovremeno rade zahtjevne dvosmjerne operacije upisa sa primarnog sajta i zapisa na sekundarni sajt.



Sl. 2. Grafički prikaz on-line replikacije na primjeru AMM sistema

Sinhrona replikacija ima ugrađeni mehanizam kontinualne zaštite od korupcije podataka (ljudski faktor, ispad ili nefunkcionalnost opreme). U slučaju opterećenja linka zbog replikacije velike količine podataka, sistem ima mogućnost rada u asinhronom modu (automatski prelazak iz jednog u drugi mod).



Sl. 3. Prikaz lokalnog i repliciranog saobraćaja u monitoring sistemu

Na nivou replikacionih uređaja posebno važne funkcionalnosti su: *test copy* (privremeno zaustavljanje produkcione replikacije

na DR sajtu za potrebe testiranja snapshot-a odabranog sistema) i *failover* (preusmjerenje replikacije u suprotnom smjeru, u situacijama kada DR lokacija preuzima funkciju primarnog sajta).

U sklopu Projekta je izvršen **upgrade VMware** okruženja sa postojeće verzije 4.1 na novu 5.5 verziju. Time su stvoreni uslovi da se virtuelnim mašinama/serverima dodijeli značajno veća memorijska i procesorska snaga u odnosu na limitirane

snom području u odnosu na Nikšić, povezan sa dvije nezavisne optičke trase sa lokacijom primarnog sajta. Lokacija posjeduje redundantna transformatorska postrojenja kao izvore napajanja i podržana je sa redundantnim agregatima snage koja garantuje stabilno autonomno napajanje lokacije 72 sata na punoj snazi. Primjenjeni su standardi kontrolisanog pristupa opremi i zaštite opreme i smještajnog prostora od havarijskih stanja

migraciju podataka, sprovođenje finalnog testa prihvatljivosti i produkciju.

Nakon sprovođenja svih faza Projekta finalna migracija je izvršena 13.07.2014. Od tog datuma svi poslovni/IT sistemi EPCG se nalaze na novoj platformi u punoj eksploataciji. Uspostavljanje platforme na rezervnoj lokaciji (data centar T-Com-a u Bijelom Polju) je izvršeno 30.09.2014. čime je tehnički dio Projekta u potpunosti kompletiran.

Realizacija ovog Projekta je donijela sljedeće benefite:

- konstatovano je značajno poboljšanje performansi čime su otklonjeni prethodno uočeni problemi u funkcionisanju sistema u periodima maksimalnog opterećenja (očitanje AMM brojlara, obračunski i procesi generisanja računa u BILLING sistemu, procesi knjiženja i generisanja izvještaja u Oracle eBS-u) na staroj platformi,
- kreiran je sistem sa skalabilnim kapacitetom za period 3-5 godina i riješeni problemi ograničenog prostora stvaranjem preduslova za rast količine podataka od 30% na godišnjem nivou,
- stvoreni su preduslovi za fizičko razdvajanje produkcionog od testnog/razvojnog okruženja što je standard i istovremeno revizijska preporuka,
- izvršena je konsolidacija, centralizacija, unifikacija opreme i administracije, standardizacija backup i recovery procedura, redizajn i značajne uštede energije u segmentu napajanja električnom energijom i hlađenjem,
- obezbijeđeni su savremeni software-ski alati za administraciju i monitoring funkcionisanja obje platforme (produkciona/rezervna),
- obezbijeđena je trogodišnja garancija opreme u dijelu obaveze dobavljača da otkloni eventualna oštećenja i besplatno zamjeni dijelove opreme, što donosi značajne uštede u operativnom održavanju,
- zadovoljeni su RTO i RPO zahtjevi,
- smanjen je na minimalni nivo operativnog rizika u dijelu nemogućnosti nastavka poslovanja u slučaju katastrofe (požar, elementarne nepogode i td.).

U nastavku realizacije administrativnog dijela projekta, Direkcija za ICT planira da u roku od 3 mjeseca izradi „Plan za aktiviranje rezervne lokacije“ (DRP, Disaster Recovery Plan). Radi se o dokumentu koji sadrži set operativnih procedura i uputstava sa preciznim smjernicama i instrukcijama o akcijama koje će se preduzeti u slučaju potrebe za aktiviranjem hardware-ske platforme i svih poslovnih/IT sistema na rezervnoj lokaciji.

Nakon evaluacije i usvajanja DRP-a pristupiće se testiranju plana što podrazumijeva simulaciju nedostupnosti primarne lokacije, aktiviranje rezervne lokacije i preusmjerenje svih poslovnih korisnika na rad sa poslovnim/IT sistemima na rezervnoj lokaciji. U sprovođenju testa će učestvovati i poslovni korisnici iz svih FC/OC koji u svakodnevnom radu koriste sisteme (AMM, Billing, Oracle eBS, E-mail i td.). Predviđeno je da prvo testiranje bude organizovano u drugom kvartalu 2015. godine.



Sl. 4. DR oprema u zakupljenom kavez prostoru u Bijelom Polju

vrijednosti prethodne verzije. Nova serverska platforma omogućava viši nivo paralelnog izvršavanja većeg broja aplikativnih i sistemskih operacija čime su stvoreni preduslovi za skraćanje vremena njihove realizacije. Urađena je migracija i konsolidacija 73 servera na novu platformu čime je ona u potpunosti virtuelizovana.

DR (Disaster Recovery) sajt je lociran u Bijelom Polju, povezan IP/MPLS linkom kapaciteta 20/20 Mbps sa ugrađenim mehanizmima za link optimizaciju (kompresija podataka i deduplikacija), kako bi na linku ograničenih bandwidth kapaciteta bio obezbjeđen multi RPO za sisteme najvišeg SLA prioriteta. Lokacija posjeduje i nezavisan Internet link kapaciteta 2/2 Mbps.

Oprema na DR sajtu je obezbjeđena u skladu sa visokim sigurnosnim standardima: izolovani korisnički kavez u prostoru sa proceduralno definisanim pravilima održavanja, pristupa i korišćenja, garantovanom maksimalnom nedostupnošću servisa od 1.6h na godišnjem nivou. Sajt je na različitim tru-

U zavisnosti od SLA (Service Level Agreement) parametara sistema, obezbijeđeni su željeni RTO (Recovery Time Objective, RTO = 2h) tj. vrijeme za oporavak sistema u slučaju havarije je od 2h do maksimalnih 24h i RPO (Recovery Point Objective) je od nivoa multog gubitka podatka (AMM, BILLING, Oracle eBS) do maksimalnih 8h za manje kritične sisteme.

Benefiti Projekta i postprojektna aktivnosti

Projekat je realizovan u skladu sa standardnom projektom metodologijom koja podrazumijeva dizajn rješenja, inicijalnu instalaciju opreme i njeno umrežavanje u postojeću LAN mrežu, inicijalnu migraciju svih poslovnih sistema na novu hardware-sku platformu, testove (stres test, test performansi i aplikativni test), otklanjanje uočenih nedostataka nakon testova, finalnu



STRUČNI PRILOG

AUTORI:

DIPL.EL.ING ZORAN ŠLJUKIĆ I
DIPL.MAŠ.ING AMER BAMBUR



Rekonstrukcija sistema za kontrolu i upravljanje u TE "Pljevlja" (III)

SISTEM AUTOMATIZACIJE JE CENTRALNA TAČKA TEHNOLOŠKOG PROCESA. OBUHVATA MJERNE VRIJEDNOSTI, FUNKCIJE UPRAVLJANJA I REGULACIJE I USMJERAVA IZ TOGA NASTALE NAREDBE NA PROCES. NAKON 26 GODINA RADA BLOKA TE "PLJEVLJA", SA STAROM RUSKOM OPREMOM 2009. GODINE POKRENUT JE PROJEKAT MODERNIZACIJE SISTEMA ZA KONTROLU I UPRAVLJANJE. STARA OPREMA JE BILA IZRAĐENA U RELEJNOJ I CIJEVNOJ TEHNICI SA NE-STANDARNIM SIGNALIMA. POKAZALA SE POTREBA ZA OBEZBJEĐENJEM EFIKASNOG AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA TEHNOLOŠKIM PROCESOM U SVIM REŽIMIMA RADA, KAO I POTREBA ZA PODIZANJEM NIVOA ANALIZE PROCESA.

ZBOG TOGA JE IZVRŠENA ZAMJENA SISTEMA UPRAVLJANJA SA JEDINSTVENIM, MIKROPROCESORSKIM, PROGRAMABILNIM, DISTRIBUIRANIM, REDUNDANTNIM, SAVREMENIM SISTEMOM DCS, KOJI JE U STANJU DA REALIZUJE FUNKCIJE MJERENJA, UPRAVLJANJA, REGULACIJE, SIGNALIZACIJE, TEHNOLOŠKIH ZAŠTITA I NADZORA. SISTEM PRATI EKONOMIČNOSTI RADA BLOKA, RAZMJENJUJE POTREBNE PODATKE SA OSTALIM SISTEMIMA NA BLOKU I PRIPREMA PODATKE U DCS-U ZA PRIKAZ NA POSTOJEĆOJ RAČUNARSKOJ MREŽI EPCG. NA OSNOVU TOGA, KAO I POTREBE POVEĆANJA PROFITABILNOSTI, POUZDANOSTI I SIGURNOSTI RADA U TE "PLJEVLJA", URAĐENA JE MODERNIZIRACIJA.

4.1. Upravljanje sistemom

Moderno upravljanje i ekonomična proizvodnja u termoelektranama postižu se automatizacijskim metodama i alatima koji zadovoljavaju visoke zahtjeve sigurnosti, kompleksnost i fleksibilnost prema korisniku. Od osnovnih funkcija kao što su prihvatanje signala, obrada signala i upravljanje izlazima kojima se postiže kompleksnija struktura upravljanja i automatizacije preko sekvenci za paljenje i gašenje određenih procesnih cjelina pa sve do potpuno automatizovanih postrojenja. Koncept upravljanja sistema SPPA-T3000 potpuno je softverski orijentisan i nezavisan od hardvera. Zahtjevi za raspoloživost i performanse sistema definišu tip hardvera sistema SPPA-T3000. Modularnost komponenti na hardverskom i softverskom nivou omogućuju konstrukciju fleksibilnih, adaptivnih struktura prilagodivih prema

potrebama procesa i korisnika. Osnovne karakteristike sistema SPPA-T3000 su:

- Plug & Play – jednostavno puštanje komponenta u pogon;
- Fleksibilna i adaptivna HW/SW arhitektura;
- Proširivost i nadogradnja HW/SW komponenti tokom rada;
- Mogućnost izmjena komponenti u radu;
- Funkcionalnost prilagodiva korisniku;
- Integrirani brzi turbinski regulator i fail-safe upravljanje;
- Homogena struktura za sve tipove aplikacija u termoelekt-rani;
- Objektno orijentisana arhitektura HW pripremljena za napredne alate.

Fleksibilna i adaptivna arhitektura sistema SPPA-T3000 u fazi planiranja ugradnje novog sistema minimizira inicijalne troškove vezane za aplikacijski i automatizacijske servere (*Power Servers*).

Broj i tip servera zavisi od broja U/I signala. Strukture tehnoloških cjelina mogu biti pridodijeljene različitim RTC softverskim cjelinama (*RunTime Container*) i takva struktura omogućava uzimanje u obzir različitih zahtjeva. Svaka RTC (*RunTime Container*) softverska cjelina na istom serveru predstavlja nezavisno i autonomno softversko okruženje za izvođenje algoritama upravljanja i regulacija i to svaka u svom ciklusu izvođenja s nezavisnim mogućnostima pokretanja i zaustavljanja.

4.2 Kontrolne funkcije

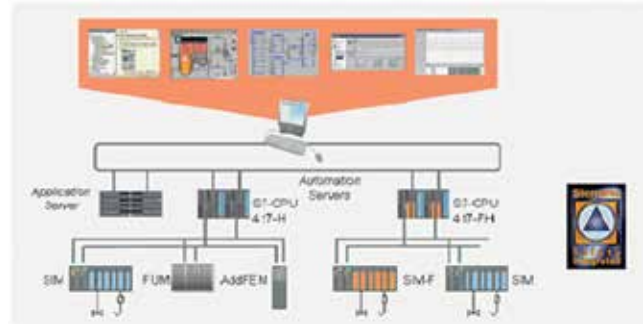
Sistem posjeduje (*AF - Automation Function*) automatizacijske funkcije kojima je moguće konstruisati algoritme od jednostavnih upravljanja u otvorenom krugu (*open loop control*) pa sve do složenog vođenja bloka. Upotrebom slijedećih osnovnih komponenta osigurava se funkcionalnost sistema:

- **HP - Hardware Proxies** je softverski modul koji upravlja pristupom prema procesu u polju, prihvatom signala i upravljanjem izlazima preko odgovarajućih U/I modula i može se smatrati kao specijalizovani softverski modul odgovoran za određeni odgovarajući hardverski modul;
- Upravljanja u otvorenom i zatvorenom krugu definišu se upotrebom AF automatizacijskih funkcija i njihovim međusobnim povezivanjem;
- **MP - Management Proxies** je softverski modul koji se brine za nadgledanje i upravljanje internim procesima sistema;
- Upravljačke i dijagnostičke informacije su konzistentno dostupne operateru;
- Sve promjene signala i komande zadate od operatera mogu se arhivirati.

4.3. Integrisane (fail safe) sigurnosne funkcije

Kod realizacije *fail safe* sigurnosnog kontrolnog sistema postavljaju se visoki kriterijumi koji zahtjevaju službene potvrde i odobrenja od proizvođača, kao zaštita kotla i sistem upravljanja gorionicima (*BMS - Buner Management System*). Visoki kriterijumi ispunjavaju se upotrebom integrisanih SIMATIC SAFETY proizvoda koji posjeduju *fail safe* sigurnosni sertifikat. Prepoznavanjem potencijalno opasnih situacija uvidom u stanja procesa i odgovarajućom logikom moguće je izbjeći neželjene situacije i preduzeti odgovarajuće kontramjere u svrhu zaštite postrojenja i ljudi. Kontinuiranom automatskom provjerom osigurava se

efikasnost zaštitnog sistema koji reaguje trenutno i dovodi proces u sigurno stanje bilo poremećajem iz procesa ili prepoznavanjem greške na samom sigurnosnom sistemu.



Slika 3. Integracija fail safe sistema

Komunikacija između automatizacijskog servera i *fail safe* U/I modula odvija se preko PROFIBUS-DP korišćenjem PROFISAFE protokola koji je odobren prema IEC/EN61508. Integrisani sigurnosni sistem koristi ET200M sigurnosne U/I module. Program se izvodi na automatizacijskom serveru u specijalnom okruženju zaštićen lozinkom. Softverski blokovi su označeni posebnom bojom (žuta) da bi se naglasilo da pripadaju sigurnosnom sistemu. Signali se vremenski obilježavaju u automatizacijskom serveru sa rezolucijom ciklusa u kojem se program odvija. Moguće je na istom automatizacijskom serveru koristiti *fail safe* module i standardne module.

4.4 Automatizacijske funkcije

Automatizacijske funkcije (*Automation Function - AF*) dijele se na:

- Analogno aritmetičke funkcije;
- Binarno aritmetičke funkcije;
- Praćenje i odabir signala;
- Funkcije regulacije u zatvorenom krugu;
- Funkcije regulacije u otvorenom krugu;
- Procesne funkcije specifično konfigurisane i optimizovane kao rješenje za procesno orijentisane zadatke.

U svakom trenutku funkcionalne komponente sistema SPPA-T3000 omogućavaju korisniku njihovo korišćenje i definisanje automatizacijskih funkcija višeg nivoa korišćenjem biblioteke AF funkcija.

1. NADZOR I UPRAVLJANJE SISTEMOM

Sistem za nadzor i upravljanje je komponenta sistema SPPA-T3000 namijenjena izvođenju funkcija vođenja postrojenja i informisanja o stanju postrojenja. Podaci za sve SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*) komponente unose se kroz jedinstven grafički prikaz, koji zadovoljava potrebe za modeliranje cijelog sistema. Na ovaj način ne pojavljuje se potreba za dvostrukim unosom istih podataka, niti za njihovom kompleksnom sinhronizacijom. Zajednički mrežni model distribuira izvorne podatke različitim on-line aplikacijama i bazi podataka i na taj način osigurava konzistentnost podataka u cijelom integrisanom sistemu.

Podržani su različiti tipovi prikaza, a svaki od njih je povezan na iste procesne i korisničke podatke, osiguravajući na taj način konzistentnost svih pogleda na kontrolisani i upravljani sistem. Sistemski događaji i alarmi, nezavisno od aplikacije koja ih je generisala, mogu biti prikazani na svim radnim stanicama, zavisno od nadležnosti prijavljenog operatera. Sve opcije prikaza i rada unutar cijelog sistema su dostupne na svakom monitoru. SPPA-T3000 daje mogućnost uređenja kontrolne prostorije tako da se cjelokupno upravljanje i kontrola rada postrojenja temelje isključivo na monitorima i zidnim panelima.

Za kontrolu i upravljanje postrojenja predviđen je sistem koji se sastoji od sledećih komponenta :

- **Sabirnice postrojenja (*Automation Highway*)**
 - služi za povezivanje sistema za mjerenje, regulaciju, upravljanje i sistema za kontrolu i upravljanje;
- **Serverske jedinice (*Application Server*)** namjenjene su za:
 - prikazivanje slike pojedinog dijela postrojenja sa trenutnim vrijednostima i status;
 - informisanje o statusu kombinovanih binarnih signala i izvod o stanju statusa koji se nadziru na višem nivou (zajednički alarmi, dokumentacija prikaza o incidentnom događaju);
 - izvođenje funkcija informisanja o procesu;
 - izvođenje proračuna;
 - opsluživanje operaterskih terminala dinamičkim informacijama za prikaz na monitoru terminala;
 - arhivu svih podataka o konfiguraciji u centralnoj bazi podataka. Ove informacije su u prvom redu namjenjene za MMI (*Man Machine Interface*)-funkcije kao i za arhivu parametara funkcija logovanja na mrežu;
 - funkcije logovanja
 - dugotrajnu arhivu podataka;
- **Terminalske sabirnice (*Application Highway*)**
 - služi za povezivanje svih jedinica sistema za kontrolu i upravljanje.
- **Operaterska radna mjesta (*OT terminal*)**

Način na koji SPPA-T3000 podržava nadležnosti, dozvoljava nezavisno definisanje odgovornosti na fizičkoj radnoj stanici putem identifikacije operatera. Nadležnosti operatera mogu biti definisane u smislu odgovornosti za pojedine dijelove nadziranog i upravljanog sistema, prava pristupa funkcijama sistema (npr. nadziranje/upravljanje, čitanje/modifikacija itd.), prava pristupa različitim sistemskim aplikacijama i prava pristupima različitim prikazima.

Upravljanje s više radnih mjesta je funkcija koja omogućava on-line preraspodjelu nadležnosti između operatera. Takođe se može koristiti za privremenu preraspodjelu tokom većih kvarova. Nadležnost pridružena operateru kontroliše koje operacije može obavljati. U nekim aplikacijama nadležnost takođe filtrira i podatke koji se prikazuju operateru.

2. ZAKLJUČAK

Sa novim sistemom upravljanja, kao centralnom tačkom tehnološkog procesa, nakon 5 godina rada sa sigurnošću se može reći da su postignuti svi ciljevi uvođenja novog sistema. Ostvareno je jednostavnije i pouzdanije vođenje bloka za same rukovaoce, dobijen veći stepen automatizacije i regulacije, mnogo je brža i preciznija dijagnostika kvarova. Dakle, inženjering je brži i sa mnogo više funkcija na mnogim nivoima. Sistem dozvoljava stalno unaprijeđenje i poboljšanja bez ikakvih dodatnih troškova. Ostvarena je uspješna povezanost sa ostalim IT sistemima, kao što su sistem za upravljanje mazutnim sistemom, sistem za uklanjanje gara, sistem za mjerenje vibracija, sistem za praćenje rada elektrofiltera itd. Prije dvije godine je uspješno urađena automatizacija i proširenje sistema na postrojenja dopreme uglja i mazutne stanice. Nakon ovog proširenja na SCADA sistemu TE Pljevlja je povezano oko 8000 signala. Zbog visoke dostupnosti svih informacija sa istog mjesta, sistem je osoblju termoelektrane omogućio potpuniju analizu same tehnologije i toka procesa proizvodnje. Sistem kroz redundantnost takođe garantuje još veći nivo sigurnosti i pouzdanosti. Sistem zaštita je konfigurisan tako da djeluje kod nastanka smetnji, radi sprječavanja opasnosti i zaštite postrojenja, i ima zadatak da ga kontrolisano dovodi u mirno stanje. Takođe, zamjena određenog broja izvršnih elemenata - pogona u polju, dala je značajan doprinos ukupnoj gotovosti cijelog sistema.

Dakle, novi sistem automatizacije je realizovao sve pred njega postavljene zahtjeve i to prije svega visoku pouzdanost, sigurnost, raspoloživost, fleksibilnost pri proširenju po svim nivoima, komformnost u vođenju i primjenu najsavremenih tehničkih rješenja. Obezbeđen je BUS interfejs sa drugim projektima koji su istovremeno realizovani (kao npr. 6 kV i 0,4 kV postrojenje, pobuda, itd.). Sva ugrađena oprema, kao i sva projektna rješenja zadovoljavaju najsavremenije standarde i propise, što bi zajedno sa svim prednostima novog sistema upravljanja trebalo da bude garancija dugog i uspješnog rada TE "Pljevlja" u narednom periodu.

STRUČNI PRILOG

MR SLAVKO HRVAČEVIĆ,
DIPL.INŽ., NAŠ POZNATI EKSPERT U OBLASTI VODA

Tereni sliva Skadarskog jezera (II)



Analizom hidroloških i klimatoloških parametara uočljivo je da padavine dobro prate orografiju terena. Najveće količine padavina se javljaju u prostoru Lovćena, od kojeg, prema sjeveroistoku, postaju sve manje do Zetske i Bjelopavličke ravnice, odakle se ponovo povećavaju prema planinama Žijovu, Prekornici i Maganiku. Zapaža se opšta tendencija opadanja količina padavina od sjeverozapada prema jugoistoku, po pravcu Cetinje-Ostros, kao i po pravcu Nikšić-Podgorica. Do većih padavina duž primorskih planina, Lovćen i Rumija, u periodu godine kada na Jadranu vlada ciklonska aktivnost, vlažne vazdušne mase u južnoj, odnosno jugozapadnoj struji, prisiljene su na naglo uzdizanje, dinamički se hlade, tako da dolazi do burne kondenzacije i izlučivanja velikih količina padavina. Iz navedenih razloga dolazi i do povećanja padavina u terenima sjeverozapadno od pravca Nikšić-dolina Zete-Albanska granica i uopšte sjeverno od Zetske ravnice. Visina vodenog taloga za čitavu slivnu površinu iznosi oko 2300 mm.

Najvažnija pritoka Skadarskog jezera je rijeka Morača sa svojom desnom pritokom rijekom Zetom. Skadarsko jezero dobija vode i iz sliva rijeke Drima i to pri specifičnim hidrološkim odnosima između nivoa voda Drima, Bojane i Jezera. Ova pojava jako otežava sagledavanje bilansa voda neposrednog sliva Skadarskog jezera, jer se ne raspolaže sa podacima o količinama voda koje Jezero dobija od Drima Bojanom. Analizom raspoloživih hidroloških podataka

Vodotok	Hidromet. stanica	F km ²	Pbr mm	Pn mm	I mm	φ	Qsr m ³ /s	q l/s/km ²	W hm ³ /god
Morača	Pernica	441	2413	2157	256	0.89	30.2	68.5	952.4
	Zlatica	985	2381	1875	506	0.79	58.6	59.5	1844.9
	Podgorica	2628	2336	1922	414	0.82	162	60.9	5108.8
Zeta	Duklov most	327	2220	1782	438	0.80	18.5	56.6	583.4
	Danilovgrad	1216	2287	2034	253	0.89	78.5	64.6	2475.6
Cijevna	Trgaj	383	2500	2040	460	0.82	24.9	64.8	785.2
Crnojevića r.	R. Crnojevića	79.3	3107	1895	1212	0.61	6.1	60.2	192.4

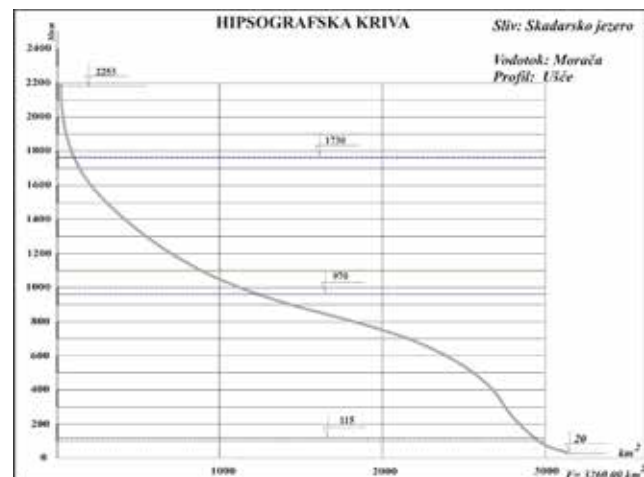
o vodama u slivu, dolazi se do zaključka da su oni malobrojni i često nepouzdati.

Tabela: Karakteristike prosječnog oticanja na hidrometrijskim stanicama sliva Skadarskog jezera

Legenda: F- ukupna površina; Pbr-bruto padavine; Pn-neto padavine; I-isparavanje; φ-koeficijent oticanja; Qsr-prosječni proticaj; q-specifično oticanje; W-zapremina ukupnog oticanja.

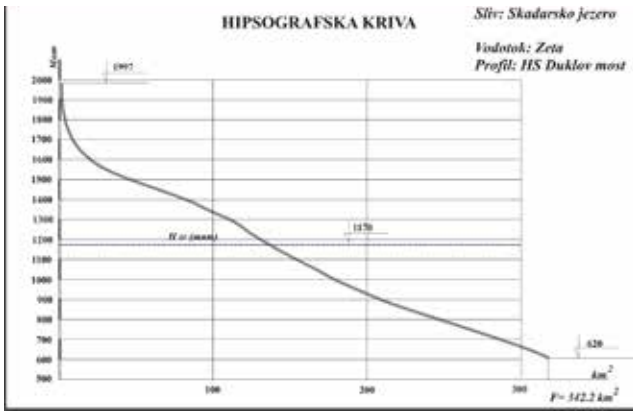
Srednji proticaji Morače, za višegodišnji niz, kreću se od 30.2 m³/s - HS Pernica, 58.5 m³/s - HS Zlatica do 162.0 m³/s na HS Podgorica.

Srednje mjesečni proticaji tokom godine kreću se od 6.6 m³/s - HS Pernica, do 27.1 m³/s - HS Podgorica u avgustu mjesecu, odnosno 57.5 m³/s - HS Pernica u maju, do 274.0 m³/s - HS Podgorica u decembru.

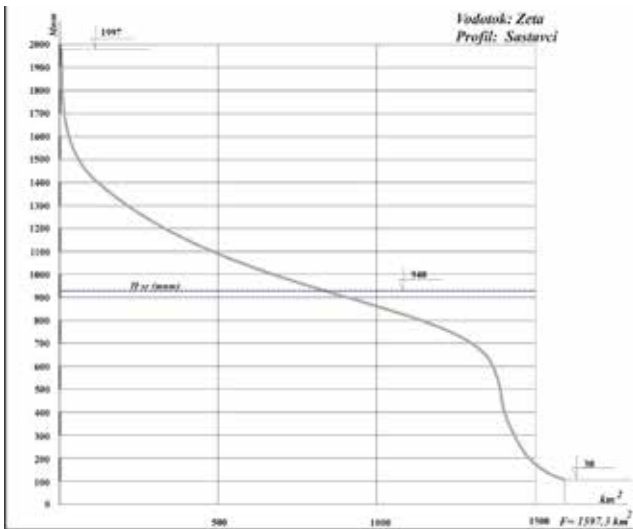


Na osnovu raspoloživih hidroloških podataka za rijeku Zetu, veličine slivova, padavinskog režima i drugih hidrološko-klimatoloških pokazatelja, došlo se do zaključka da je srednji protok Morače, prije ušća Zete u nju oko 67.1 m³/s, a Zete prije ušća u Moraču 99.6 m³/s.

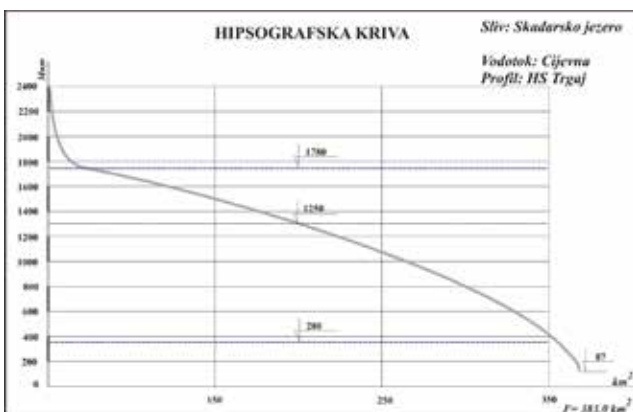
Srednji proticaji Zete, za višegodišnji niz, kreću se od 18.5 m³/s - HS Duklov most do 78.5 m³/s - HS Danilovgrad. Rasporedi oticanja tokom godine kreću se od 1.2 m³/s - HS Duklov most, do 15.0 m³/s - HS Danilovgrad u avgustu mjesecu, odnosno 33.1 m³/s - HS Duklov most u aprilu, do 135.0 m³/s - HS Danilovgrad u decembru, prosječno mjesečno.



Srednji godišnji oticaj rječnih tokova Nikšićkog polja, iznosi oko 40.0 m³/s, dok poslije poniranja izmjereni proticaj na HS Rošca koja obuhvata vode glavnih drenova, iznosi oko 50.0 m³/s. Iz navedenog se može konstatovati da dio voda ovog sliva otiče podzemno, ispod Nikšićkog polja, a nepojavljuje se u samom polju. Od izgradnje HE "Perućica" ova preraspodjela protoka voda po mjesecima se znatno mijenja iz razloga što se vještačkim hidrotehničkim objektima-akumulacijama promijenio prirodni režim površinskih tokova u samom polju.



Srednji proticaji rijeke Cijevne, za višegodišnji niz, kreću se oko 24.8 m³/s. Rasporedi oticanja tokom godine kreću se od 4.6 m³/s u avgustu mjesecu, do 36.4 m³/s u decembru mjesecu, prosječno mjesečno.



Srednji proticaji Crnojevića rijeke, za višegodišnji niz, kreću se oko 4.78 m³/s. Srednje mjesečni proticaji tokom godine kreću se od 1.1 m³/s u avgustu mjesecu, do 12.3 m³/s u decembru mjesecu.

Gustina izvora u slivu Skadarskog jezera je jako neujednačena. Najveći broj izvora, odnosno najizdašniji izvori, javljaju se u erozionim bazisima. U slivu se pojavljuju stalni, povremeni i periodični izvori. Ima pojava da neka karstna vrela, u sušno doba godine, pređu u izdanska oka ili čak u pećine ili jame sa vodom. Ima pojava da karstna vrela koja u hidrološkim minimumima počinju da gutaju vodu, pa rade kao estavele. Međutim, najznačajnija su stalna karstna vrela, među kojima su najizdašnija ona u nivou Nikšićkog polja, Bjelopavličke ravnice, Zetske ravnice, Crmničkog polja i u koritu Morače sa njenim pritokama.

Usvojena površina sliva Morače sa Zetom (do hidrološke stanice Podgorica) iznosi 2628 km².

Prosječna visina padavina, za period 1949-1991. godina, u slivu iznosi 2336 mm vodenog taloga, to se godišnje u slivu formira na račun padavina:

$$\text{Vpalo} = 2.628 \times 10^6 \text{ m}^3 \times 2.336 = 6.139,0 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje}$$

Oticaj za navedeni period iznosi 162 m³/s, te je oticaj sa sliva:

$$\text{Votekl} = 162 \times 31.536 \times 10^6 \text{ m}^3 = 5.108,8 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje.}$$

Iz ovoga proizilazi da je evapotranspiracija odnosno gubici koji uključuju i eventualno podzemno oticanje, za čitav sliv Morače i Zete 1.030,2 x 10⁶ m³ vode godišnje ili %P= 17.

Bilansna jednačina za sliv Morače i Zete bila bi:

$$6.139,0 \times 10^6 \text{ m}^3 = 5.108,8 \times 10^6 \text{ m}^3 + 1.030,2 \times 10^6 \text{ m}^3$$

$$\begin{matrix} \text{Vpalo} & = & \text{Votekl} & + & \text{Vgubici} \\ 100\% & & 83\% & & 17\% \end{matrix}$$

$$\phi = \text{Voteklo/Vpalo}$$

$$\phi = 0.83$$

$$q = 60.9 \text{ l/s/km}^2$$

Usvojena površina sliva Cijevne (do hidrološke stanice Trgaj) iznosi 383 km².

Prosječna visina padavina u slivu Cijevne iznosi 2500 mm vodenog taloga, to se godišnje u slivu formira na račun padavina:

$$\text{Vpalo} = 383 \times 10^6 \text{ m}^3 \times 2.50 = 957.5 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje}$$

Oticaj za navedeni period za Cijevnu iznosi 24.8 m³/s, te je oticaj sa sliva:

$$\text{Votekl} = 24.9 \times 31.536 \times 10^6 \text{ m}^3 = 785.2 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje.}$$

Bilansna jednačina za sliv bila bi:

$$957.5 \times 10^6 \text{ m}^3 = 785.2 \times 10^6 \text{ m}^3 + 172.3 \times 10^6 \text{ m}^3$$

$$\begin{matrix} \text{Vpalo} & = & \text{Votekl} & + & \text{Vgubici} \\ 100\% & & 82\% & & 18\% \end{matrix}$$

$$\phi = \text{Voteklo/Vpalo}$$

$$\phi = 0.82$$

$$q = 64.8 \text{ l/s/km}^2$$

Usvojena površina sliva Crnojevića rijeke (do hidrološke stanice Brodska njiva) iznosi 79.3 km².

Prosječna visina padavina u slivu Crnojevića rijeke iznosi 3107 mm vodenog taloga, to se godišnje u slivu formira na račun padavina:

$$\text{Vpalo} = 79.3 \times 10^6 \text{ m}^3 \times 3.107 = 246.4 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje}$$

Oticaj za navedeni period iznosi 6.1 m³/s, te je oticaj sa sliva:

$$\text{Voteklo} = 6.1 \times 31.536 \times 10^6 \text{ m}^3 = 192.4 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ godišnje.}$$

Bilansna jednačina za sliv bila bi:

$$246.4 \times 10^6 \text{ m}^3 = 192.4 \times 10^6 \text{ m}^3 + 95.7 \times 10^6 \text{ m}^3$$

$$\begin{matrix} \text{Vpalo} & = & \text{Voteklo} & + & \text{Vgubici} \\ 100\% & & 61\% & & 39\% \end{matrix}$$

$$\phi = \text{Voteklo/Vpalo}$$

$$\phi = 0.61$$

INTERVJU

PROF. DR DUŠAN VUKSANOVIĆ,
ARHITEKTONSKI FAKULTET U PODGORICI

Treba obezbijediti *održivo* finansiranje projekata u oblasti energetske efikasnosti

Biljana Mitrović

PREMA PODACIMA SVJETSKOG POSLOVNOG SAVJETA ZA ODRŽIVI RAZVOJ OKO 40 ODSOTO POTROŠNJE PRIMARNE ENERGIJE KORISTI SE ZA OBEZBJEĐENJE ENERGIJE U ZGRADAMA, A NA ZGRADE OTPADA ČAK 24 ODSOTO OD UKUPNE EMISIJE CO₂ U SVIJETU. TI PODACI GOVORE DA JE NAJVEĆI POTENCIJAL ZA UŠTEDU ENERGIJE UPRAVO U ZGRADARSTVU.

O ZNAČAJU ENERGETSKE EFIKASNOSTI U ZGRADARSTVU I MJERAMA ZA POBOLJŠANJE STANJA U CRNOJ GORI U TOJ OBLASTI, RAZGOVARALI SMO SA DUŠANOM VUKSANOVIĆEM, REDOVNIM PROFESOROM ARHITEKTONSKOG FAKULTETA U PODGORICI.

► *Koliko se u Crnoj Gori koriste mogućnosti za uštedu energije i koliko se time može uticati na energetske bilans?*

Potencijal za uštedu energije i zaštitu životne sredine primjenom mjera energetske efikasnosti u Crnoj Gori je veliki u svim sektorima potrošnje, kao što su zgrade, saobraćaj i industrija. Međutim, korišćenje tog potencijala nije jednostavno iz više razloga i, prije svega, ne zavisi od individualnog opredjeljenja, odnosno, motivacije nekog domaćinstva. Treba imati u vidu da je riječ o poduhvatu koji po svom sadržaju predstavlja energetske rehabilitacije velikog fonda postojećih zgrada različite namjene, što zahtijeva sistemski pristup, koji može obezbijediti jedino država, kroz uspostavljanje odgovarajućeg ambijenta. Ključni aspekti ambijenta koji bi omogućio široku primjenu mjera energetske efikasnosti, pored legislativnog i regulativnog okvira, stručnih znanja i svijesti društva o potrebi za djelovanjem u ovoj oblasti, odnose se na održivo rješenje



Prof. dr Dušan Vuksanović

finansiranja, koje je i uslovljavajuće. Konkretno, radi se o kreditiranju pod uslovima koji će biti prihvatljivi, a time i stimulatívni za ulaganje u mjere energetske efikasnosti, s obzirom da su u pitanju ulaganja koja su u prvom redu motivisana značajnim smanjenjem troškova za grijanje i hlađenje prostora, pri čemu se period povraćaja uloženi sredstava procjenjuje na oko pet godina.

Realizacija projekata energetske efikasnosti u Crnoj Gori do danas je obuhvatila određeni broj škola i bolnica, što je apsolutno opravdano, jer se radi o javnim objektima u vlasništvu države koji spadaju u objekte tzv. društvenog standarda. Opravdanost dodjeljivanja prioriteta zgradama ove namjene ogleda se, prije svega, u okolnosti da u bolnicama i školama borave osobe povišene osjetljivosti, a u kontekstu politike u oblasti energetske efikasnosti, potrebno je da država, u prvom koraku, demonstrira efekte mjera energetske efikasnosti na zgradama u svom vlasništvu, kako nalaže i evropska praksa. Shodno navedenom, do sada ostvareni ukupni rezultati na ovom planu imaju skroman uticaj na energetski bilans zemlje.

➤ *Koje mjere treba preduzeti kako bi se poboljšalo stanje i kako uticati na svijest stanovništva kada je riječ o značaju primjene mjera energetske efikasnosti?*

Sektor stanovanja ili domaćinstva, kao polje djelovanja, svakako dominira u uobičajenoj percepciji energetske efikasnosti. Ipak ni domaćinstva nisu jedinstvene strukture u smislu karakteristika objekata, jer se radi o stanovima, kako u okviru individualnih porodičnih objekata – kuća, tako i u okviru višeporodičnih višespratnih objekata – stambenih zgrada. Bitna razlika ogleda se u pitanju vlasništva koje snažno utiče na izvodljivost projekata energetske efikasnosti, imajući u vidu da se kod stambenih zgrada otvara pitanje usaglašavanja interesa više vlasnika stanova koje je po pravilu komplikovano. Pored stambenih objekata, značajan segment predstavljaju javni objekti u privatnom vlasništvu: poslovne zgrade, hoteli, tržni centri, koji mogu značajno da doprinesu poboljšanju energetskog bilansa, pri čemu je odluka o energetskoj rehabilitaciji postojećeg objekta, ili o energetski racionalno koncipiranom i izvedenom novom objektu, u cjelini u rukama vlasnika ili investitora.

Širenje svijesti o potrebi i opravdanosti adekvatnog korišćenja energije za posti-

zanje toplotnog komfora u zgradama, koje je u direktnoj proporciji sa nivoom zaštite životne sredine, već je bilo predmet jednog broja javnih kampanja, organizovanih od strane nadležnog ministarstva. Uvažavajući navedenu činjenicu, jasno je da i dalje postoji potreba za aktivnostima sličnog karaktera, kroz koje bi se na jednostavan i jasan način ukazivalo na dugoročne koristi od intervencija u oblasti energetske efikasnosti zgrada, kao i na značaj korigovanja ponašanja samih građana, kao izuzetno važnog činioca u realizaciji i očuvanju efekata mjera energetske efikasnosti.

➤ *Šta za krajnjeg korisnika znači energetska efikasna gradnja?*

Pored ušteda energije i novca, energetska efikasnost u okviru stambenog i radnog prostora donosi zaista novi kvalitet života. To, bez izuzetka, ističu svi oni koji su imali priliku da iskuse razliku u kvalitetu boravka.

Interesi krajnjeg korisnika svakako su značajna komponenta samih ciljeva implementacije projekta energetske efikasnosti. U fokusu su već pomenuti finansijski efekti, vezani za trenutno registrovanje umanjene iznosa na računima za električnu energiju koja se, na žalost, kao energent dominantno troši za toplotnu energiju, bilo da se radi o grijanju ili hlađenju prostora, što predstavlja specifičnost situacije u Crnoj Gori u negativnom smislu. Pored ušteda energije i novca, energetska efikasnost u okviru stambenog i radnog prostora donosi zaista novi kvalitet života. To, bez izuzetka, ističu svi oni koji su imali priliku da iskuse razliku u kvalitetu boravka.

➤ *Da li je izgradnja energetski efikasnog objekta skuplja i zašto?*

Nesporno je da je primarna investicija, odnosno početno ulaganje u projektovanje i izvođenje objekta u skladu sa principima energetske efikasnosti (na osnovu odgovarajućeg koncepta) veće od početnog ulaganja u objekat kod kojeg se ne uvažava-

vaju ti principi i kriterijumi. Razlozi leže u okolnostima koje se tiču projektovanja, a još više izvođenja objekta, s obzirom da je u fazi projektovanja potrebno uključiti kompetentne učesnike sa odgovarajućim znanjima koji su kod nas deficitarni, dok je u fazi izvođenja radova potrebno uvrstiti troškove, vezano za nabavku i ugrađivanje specifičnih materijala i proizvoda, prije svega materijala za termoizolaciju i građevinsku stolariju i bravariju. Poenta je da investitori, po pravilu, ne uzimaju u obzir dugoročne i višestranne pozitivne efekte energetskog kvaliteta zgrade, kako iz neznanja, tako i zbog nepostojanja interesa za ostvarivanje dometa na ovom planu, pri čemu su i zakonske obaveze u pogledu minimalnog energetskog rejtinga zgrade još nedovoljno jasno definisane. Djelotvornu soluciju predstavlja ranije pomenuta izgradnja ambijenta, u okviru kojeg bi se ostvarivanje viših energetskih klasa zgrade odrazilo i u proporcionalno uspostavljenim nivoima tržišne vrijednosti.

➤ *Koliko u uslovima trenutne ekonomske krize i smanjene građevinske djelatnosti energetska obnova zgrada dobija na značaju?*

U skladu sa iznijetom argumentacijom, energetska obnova zgrada je i te kako opravdana, zbog činjenice da potreba za primjenom principa i mjera energetske efikasnosti nije više pitanje individualnog opredjeljanja i izbora, već pitanje profesionalne i društvene odgovornosti u odnosu na način planiranja i projektovanja koji je već postao standard, bez obzira u kojoj mjeri je to formalizovano na nekom nacionalnom ili lokalnom nivou.

➤ *Zanimanja iz oblasti građevinarstva su kod nas deficitarna. Kako promijeniti takvo stanje, odnosno, kako napraviti sponu između obrazovnog sistema i tržišta rada?*

U toj sferi mislim da se, u prvom redu, radi o deficitu zanimanja koja se odnose na izvođenje radova, što znači da je u pitanju edukacija neposrednih izvođača: majstora i tehničara, i to i za „klasične“ vrste i za vrste radova koje su se uspostavile u novije vrijeme, u skladu sa razvojem tehnologija u građevinarstvu (jedna od oblasti specifičnih vrsta radova je i energetska efikasnost zgrada.). Za rješavanje tog pitanja načelno treba koristiti iskustva zemalja koje imaju razvijen sistem takvog tipa obrazovanja, namijenjenog potrebama direktnog uključivanja u praksu, kao što je Njemačka.

Sa svih meridijana



PRVA PASIVNA POSLOVNA ZGRADA U HRVATSKOJ

/jutarnji.hr/



Kompanija „Rudan“ iz Žminja otvorila je prvu pasivnu poslovnu zgradu u Hrvatskoj. U gradnju ove zgrade na 808 kvadratnih metara uloženo je 13 miliona kuna, a Damir Gregorović, izvršni direktor kompanije, kazao je da godišnji trošak grijanja neće preći 1200 kuna.

Zgrada ima samoventilirajuću fasadu, pripremu tople vode solarnim kolektorima, koristi električnu energiju iz vlastite fotonaponske elektrane, suvremenu LED rasvjetu i sistem upravljanja tzv. pametne kuće. Projekat je od početka osmišljen s konačnim ciljem minimalne potrošnje energije, a kompanija je u ovoj poslovnoj zgradi implementirala vlastita rješenja za nadzor i optimalno upravljanje energijom i vodom.

SOLARNA NORDIJSKA KOLIBA

/jva.no/

Norveški arhitektonski studio Jarmund/Vignæs Arkitekter (JVA) nedavno je završio gradnju neobične drvene kolibe za planinare koja služi kao sklonište od ekstremnih vremenskih uslova i koja se nalazi usred planina okruga Okstindan.

Koliba „Rabot Tourist“ u potpunosti je napravljena od lokalnog drveta, a zbog izolovanog položaja, u nju su ugrađeni sistemi za proizvodnju električne energije uz pomoć Sunca kao i niz energetske efikasne karakteristika.



Koliba je dobila ime po francuskom glaciologu i geografu Čarlsu Rabotu koji se bavio proučavanjem lokalnih planina. Smještena je na 3940 metara nadmorske visine i jedan je u nizu objekata koje je norveška kompanija sagradila kako bi zaštitila planinare i izletnike od oštih vremenskih uslova. U kolibu staje 30 osoba u ukupno sedam spavaćih soba. Do kolibe je moguće doći jedino pješke ili na skijama, ali kada stignete u nju, ne morate brinuti o hladnoći ili nestanku struje jer su za tu namjenu ugrađene dvije efikasne drvene peći i fotonaponski sistem.

AUSTRALIJSKI NEBODER “OBLOŽEN” ZELENILOM

/frasersproperty.com/

„One Central Park“ novi je projekt kompanije Frasers Property Australia koja je htjela ostvariti integrisano iskustvo življenja u urbanom prostoru a u harmoniji sa prirodom. Javni park, koji je srce projekta, polako se penje po staklenim tornjevima na kojima više od 250 različitih australijskih biljaka stvara jedinstvenu igru stakla i zelenila. Projekt parka proteže se na više od 64 hiljade kvadratnih metara površine.

Ovaj jedinstveni prostor otvara mo-

gućnosti za različite aktivnosti kao što su vožnja bicikla, piknik ili lagana šetnja parkom. U prizemlju strukture nalazi se bioskop na otvorenom.

Na vrhu tornjeva postavljena su ogledala koja šalju sunčevu svjetlost sve do prizemlja i tako umanjuju potrebu za korištenjem vještačkog svjetla. Kroz cijelu zgradu postavljena je LED rasvjeta, ali i sistemi za štednju vode i inteligentni sistemi upravljanja zgradom kako bi ovaj zeleni raj bio što je više moguće energetske efikasan.



IT SVIJET



Plan unapređenja

APU energetske efikasnosti

itsvet.com

AMD je najavio cilj da isporuči 25 puta unapređenje kada je riječ o energetske efikasnosti svojih akcelersanih obradnih jedinica do 2020. godine.

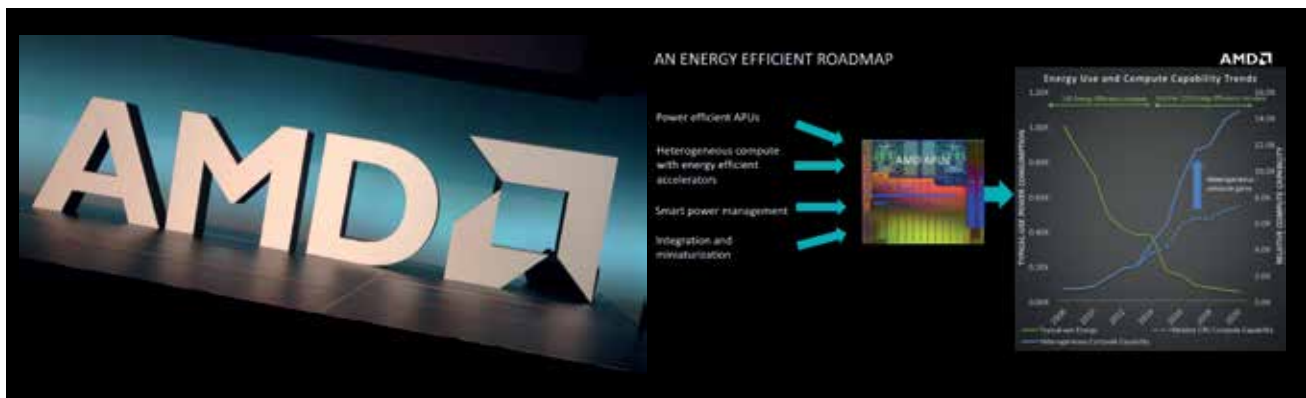
„25x20“ cilj označava značajno povećanje efikasnosti u poređenju sa prethodnih šest godina, odnosno perioda 2008. do 2014.

narednim godinama. Kreiranje drugačijih proizvoda niske potrošnje energije je ključan element poslovne strategije sa naglaskom na energetske efikasnost.

Preko arhitekturnih unapređenja APU jedinica i inteligentne tehnike efikasnosti električne energije, korisnici mogu da očeku-

u periodu 2014. do 2020. Kompanijina strategija energetske efikasnosti se zasniva na heterogenom računarstvu i optimizaciji potrošnje energije.

AMD kombinuje CPU i GPU računarska jezgra i akcelatore specijalne namjene kao što su procesori digitalnog signala i



godine tokom kojih je AMD uspio da unaprijedi energetske efikasnost tipične upotrebe za više od deset puta. Širom svijeta, tri milijarde personalnih računara troše više od jednog procenta energije koja se potroši u svijetu na globalnom nivou, dok 30 miliona računarskih servera troši dodatnih 1.5% globalno potrošene energije na godišnjem nivou.

Ova električna energija košta između \$14 i 18 milijardi. Sve veća upotreba interneta, mobilnih uređaja i interesovanja za cloud bazirane video i audio sadržaje se očekuje da će povećaju potrošnju energije u

kuju dramatično unapređenje energetske efikasnosti u okviru procesora kompanije AMD u toku narednih nekoliko godina. Postavljanje cilja unapređenja energetske efikasnosti procesora kompanije AMD za 25 puta do 2020. godine je mjera posvećenosti kompanije i pouzdanosti pristupa.

Preko inteligentnog upravljanja energijom i napretkom arhitekture kada je riječ o APU jedinicama u tandemu sa unapređenjima tehnologija izrade poluprovodnika AMD očekuje da će energetska efikasnost nadmašiti trend istorijske efikasnosti predviđen Murovim zakonom najmanje za 70%

video enkoderi u okviru istog čipa u formi APU. Inovacije koje je predložio AMD štede energiju eliminisanjem konekcija između diskretnih čipova, smanjenjem računarskih ciklusa, kao i omogućavanjem savršeno glatkog prelaska između računarskih okruženja.

AMD je prepoznao potrebu za energetske efikasnosti prije mnogo godina i načinio investicije u istraživanja stalnim dijelom svog poslovanja što je dovelo do visokog uticaja efikasnosti na proizvode kompanije AMD.



IN MEMORIAM: Duško Marušić

Duško Marušić, mašinbravar u HE "Perućica" - FC Proizvodnja, iznenada je nakon kraće bolesti preminuo 22. novembra 2014. godine u 58 godini života. Sahranjen je 24. novembra na mjesnom groblju u Dabovićima.

Duško Marušić je rođen 1956. godine. Radni vijek započeo je 1987. godine u tadašnjem preduzeću "Gornja Zeta" kao VKV mašinbravar, a sve do svoje prerane smrti bio je radnik hidroelektrane "Perućica". Iza sebe je ostavio suprugu i dvoje djece.

ŽIVOTNA PRIČA

DIPL.EL.ING VESELIN ŠKULETIĆ,
VOĐA SMJENE U HE „PERUĆICA“

Elektrana i energetika u srcu

Miodrag Vuković

Radni odnos dipl.el.ing *Veselin Škuletić* započeo je prije 26 godina u tadašnjoj HES "Gornja Zeta". Kao pripravnik raspoređen je u službu eksploatacije, tačnije na mjesto inženjera u smjeni, u kojoj radi i danas.

- Tokom svih ovih godina stekao sam bogato iskustvo koje rado dijelim sa mlađim kolegama. Zadovoljstvo mi je raditi sa njima, posebno prenositi znanje i vještine koje su neophodne za rad u smjeni u elektrani kakva je „Perućica“ - kaže Veselin Škuletić.

- Smjenski rad je jako složen i zahtijevan jer traži od čovjeka psiho-fizičku spremu, znanje i iskustvo. Mi ovdje kažemo, "na osobinama generatora" samo rade jaki i odvažni. Lično sam ponosan što upravo radim na poslovima koji zahtijevaju pokrivenost 24 sata dnevno i 365 dana godišnje. Od svog osnivanja elektrana nijednog momenta nije ostala "sama", uvijek je neko nadgledao, pratio njen rad, dežurao i pazio, a to su upravo zaposleni u službi eksploatacije - dodaje Veselin.

On se prisjeća kolega koje je zatekao prije toliko godina. Sa sjetom se sjeća svih, sada većinom penzionera, nažalost neki od njih više nijesu među živima, kako sam kaže sjajnih ljudi od kojih je učio „zanat“ kojim se i danas bavi.

- To je bila prva generacija zaposlenih u HE "Perućici", stara garda koja je bila na montaži opreme i proizvodnji prvih kilovata. Za čovjeka koji je željan znanja to je bila dobra sredina, a to je ostala i do danas. Osamdesetih godina elektrana nije bila na tehničkom nivou kao danas. Oprema nije ulivala bezbjednost i sigurnost tako da su zaposleni u smjeni bili pod svakod-

nevnim stresom. Uvijek je bio prisutan po neki problem, koji smo uspješno rješavali zajedno sa kolegama iz održavanja. Konceptija rada i sam tehnološki nivo opreme nije dozvoljavao maksimum iskorišćenosti postrojenja kao što je to slučaj danas.

Sve manipulacije su rađene ručno, mnogi uređaji nijesu imali motorni pogon, ali radili smo uvijek sa voljom i energijom koja se rijetko gdje mogla vidjeti. Tadašnji EES je bio prilično nestabilan, a svaka nestabilnost sistema je dovodila elektranu do "ispada". Dešavalo se da interвениšemo i po



Veselin Škuletić

nekoliko puta u toku jednog dana ili noći, da usklađujemo ekstremne dotoke i iskoristimo ih na racionalan način. Slikovito rečeno bila je to trka između sila prirode i tehnike. Sve to smo odrađivali nezapaženo bez mnogo publiciteta, savjesno i profesionalno - priča dalje Škuletić.

Prisjeća se Veselin i vremena sankcija, kada se teško dolazilo do rezervnih djelova, goriva, ali uvijek se radilo sa entuzijazmom i u atmosferi dobrih međuljudskih odnosa, što je po njemu doprinijelo da se nije desila nijedna havarija ili veći zastoj elektrane izazvan ljudskom greškom.

- Perućica danas je neka sasvim druga priča. Tehnika najnovije generacije omogućava maksimum proizvodnje, sigurnosti i bezbjednosti. Novi standardi omogućavaju lakši i sigurniji rad. Zahvaljujući velikom napretku komunikacija, računara i interneta lakše se dolazi i do znanja i informacija, tako da je mladim ljudima neuporedivo lakše steći iskustvo. Elektrana je sada opremljena sistemom SCADA, tj. računarskim sistemom kojim se lako upravlja, vrši kontrola i nadzor, nekada teške i zahtjevne manipulacije sada se izvode "klikom" na računaru. Međutim iza tog "klicka" se krije ipak veliko znanje iz fundamentalne energetike - naglašava Veselin.

Izračunao je Veselin da je za vrijeme svog radnog staža punih 10 godina bio noćna smjena, ali mu to ni dan danas ne predstavlja neki problem.

- Kad bih povukao paralelu između dva vremena u kojima sam radio ne znam za koje bih se odlučio. Na jednoj strani volja i mladost, a na drugoj znanje i iskustvo. Znam samo da bih, kada bi birao svoj poziv nanovo,

opet izabrao elektranu i energetiku, jednostavno to volim, to mi je postalo dio života - kaže na kraju Veselin Škuletić.

Veselin je u privatnom životu uzoran suprug i otac troje djece. Voli da se družim i u firmi i van nje, voli prirodu i veliki dio odmora provodi na Žablaku kao istinski ljubitelj planina i aktivnog odmora.

Hobi broj jedan mu je pčelarstvo, kojim se bavi preko 20 godina. Veselin je i uzgajivač rasnih pasa i veliki ljubitelj životinja. Međunarodni je kinološki sudija i kad mu to obaveze dozvoljavaju uključen je u rad mnogih kinoloških manifestacija.

MLADE SNAGE

NIKOLA VUKOTIĆ, DIPLOMIRANI INŽENJER GEOLOGIJE U DIREKCIJI ZA POSLOVNI I TEHNIČKI RAZVOJ

Sredina u kojoj radim veoma me stimuliše

Olivera Vulcanović

Nikola Vukotić, inženjer geologije, smjer hidrogeologija, zaposlen je u Elektroprivredi, u Direkciji za poslovni i tehnički razvoj, u okviru Sektora za kontrolu projekata od novembra 2011. godine. Ovaj podatak ne bi bio toliko upečatljiv da Nikola nije diplomirao samo par mjeseci ranije, u septembru, na Univerzitetu u Beogradu, pa za razliku od mnogih svojih "ispisnika" već bilježi tri godine radnog staža.

Jedan od razloga za tako brzo zaposlenje, osim Nikolinih nesumnjivih stručnih kvaliteta, jeste i činjenica da geologa nema na Birou. Na pitanje da li mu je, pri odabiru fakulteta, to bila "zvijezda vodilja", Nikola objašnjava da je to svakako imao u vidu, ali da ga je na geologiju, prevashodno, odvela ljubav prema kretanju, prirodi, akcijama na terenu. Ne poznaje geologa koji se tome ne raduje. Iako u EPCG ne radi u "operativi", što je priželjkivao, vremenom je uvidio da je kontrola

kojem radi. Ne krije zadovoljstvo kolegama i pretpostavljenima. Nije, kaže, mogao ni da zamisli da će dospjeti u tako stimulativnu radnu atmosferu koju odlikuje nesebična saradnja i kolektivan duh. Rado ističe direktora Roberta Kastelana, od kojeg su puno naučili i neposrednog rukovodioca Dragana Čizmovića. Tu su i mlade kolege, sada već i prijatelji, inženjeri: Vladimir Vukčević i Ivan Mrvaljević.

Nikad mu nije bilo dovoljno dosadno da bi, u slobodnom vremenu, sjedio za kompjuterom, priča nam Nikola. Na fakultetu je bio aktivan i kao speleolog. Kaže da su speleološki "objekti", jame, pećine, toliko fascinantni da ni jedan foto aparat ili kamera ne mogu zabilježiti tu ljepotu. Ne postoji tako sofi-

sticirano osvjetljenje koje bi prenijelo sve iskre, sav sjaj pećinskog nakita, draperija, vodopada, jezeraca...

Potreba za prirodom odvela je Nikolu i u ribolovačke vode. Naime, strastveni je



Nikola Vukotić na radnom mjestu

ribolovac još od sedme godine kad su ga "u ribu" povelili otac i brat. U devetoj godini dobio je dozvolu počasnog člana SRK "Nikšić". Tip je meditativnog ribolovca koji uživa u miru antistresne atmosfere. Nije takmičarski nastrojen, mada i to razumije i podržava, samo, to nijesu njegove ribolovačke vode.

Nikola je pun energije i vjeruje da kvalitetno i interesantno provedeni privatni trenuci mogu samo da pomognu u poslu, naročito u timskom radu gdje treba pokazati zavidan nivo tolerancije i spremnosti na saradnju. Ispunjeno privatno vrijeme čini čovjeka pozitivnim i zdravog duha, mišljenja je Nikola. Upravo to je razlog što se za sljedeću godinu priprema da postane pčelar. Od iskusnijih pčelara je čuo da mu, za početak, treba da jednu košnicu kupi, drugu pozajmi, a treću da ukrade. Da li će biti baš tako, pričaće nam.

Posebno cijenjena aktivnost, po Nikolinom mišljenju, je dobrovoljno davalastvo krvi pa je od nedavno postao član Kluba DDK EPCG. Kaže da je veoma zadovoljan što je, sa ostalim kolegama iz Elektroprivrede, dio ovog humanog tima.



Nikola na akciji Kluba DDK EPCG

novih projekata – Komarnice, Kruševa, izgradnja MHE Otilovići, na čemu radi, usko vezana uz operativne aktivnosti tako da se na terenu skoro i ne razlikuju. To ga veoma raduje, kao, uostalom, i kolektiv u

DOBROVOLJNI DAVAOCI

PRVA AKCIJA PODRUŽNICE KLUBA DDK EPCG
U PODGORICI

AKTIVNI I U GLAVNOM GRADU

Marko Burić

Novoosnovana Podružnica Kluba DDK EPCG u Podgorici uspješno je organizovala prvu akciju u Zavodu za transfuziju krvi KCCG. Akciji se odazvalo oko 20 osoba, a prikupljeno je 16 jedinica dragocjene tečnosti. Akciju u Podgorici finansijski je podržala sindikalna Po-



Sa akcije u Podgorici

družnica FC Distribucija SOZ-a. Do sada je u Podgorici aktivan davalac bio *Slavko Jeknić*, ali formiranjem Podružnice povećao se broj članova na preko 20. Predsjednik Podružnice, *Igor Mijušković*, zadovoljan je kako je protekla prva akcija, a najavio je i nove aktivnosti dobrovoljnih davalaca u Podgorici.

- S obzirom na to da je ovo bila prva

akcija zadovoljni smo kako je sve proteklo. Nadamo se da će na narednoj akciji, koju planiramo da organizujemo već u februaru, biti veći odziv i da ćemo prikupiti više jedinica krvi. Zahvalio bih se ljudima iz Zavoda za transfuziju krvi i nadam se da ćemo nastaviti uspješnu saradnju i ubuduće - rekao je *Mijušković*.

Doktorica *Mirjana Savićević* istakla je da su ovakve akcije jako značajne za Zavod za transfuziju krvi, a očekuje da Klub DDK EPCG nastavi sa sličnim aktivnostima.

- Mnogo je poznatih lica danas ovdje, riječ je o ljudima koji su već pojedinačno davali krv, ali ovo je prvi put da je Klub DDK EPCG organizovao akciju u Podgorici. Zavod uvijek mora da ima određene rezerve krvi, a upravo zahvaljujući ovakvim akcijama mi to i imamo. Dogovorili smo sa Klubom DDK EPCG aktivnosti na nivou cijele Crne Gore, jer nam je cilj da animiramo građane i da shvate da je davalatstvo ne samo obaveza već i privilegija zdravih ljudi - navela je doktorica *Savićević*.



Zadovoljan akcijom: Igor Mijušković



Davalaštvo je privilegija: Dr Mirjana Savićević



Druženje davalaca uz gitaru i harmoniku u Podgorici



ZAVRŠNA AKCIJA U NIKŠIĆU

Prikupljeno 60 jedinica krvi

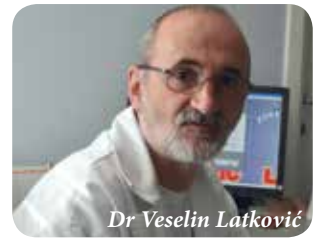
Na završnoj akciji u Nikšiću, koju Klub DDK EPCG tradicionalno organizuje u saradnji sa Klubom "Studenti Nikšića" prikupljeno je 60. jedinica dragocjene tečnosti.

To je, inače, bila deveta akcija ove godine u organizaciji Kluba dobrovoljnih davalaca krvi Elektroprivrede Crne Gore, a u 2014. godini ukupno je prikupljeno oko 350 jedinica životne tečnosti.

Sa akcije u Nikšiću

SAVJETI LJEKARA

DR VESELIN LATKOVIĆ
INTERNISTA-KARDIOLOG



Dr. Veselin Latković

Srcce je altruista

O VAŽNOSTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA I NJEGOVOM UTICAJU NA PRERANU SMRTNOST I KVALITET ŽIVOTA, O PREVENCIJI I BRIZI ZA ZDRAVLJE SRCA I KRVNIH SUDOVA, U OVOM BROJU RAZGOVARAMO SA UGLEDNIM STRUČNJAKOM, INTERNISTOM – KARDIOLOGOM, MR.MED SCI DR VESELINOM LATKOVIĆEM.

Olivera Vulanović

▶ **Je li tačna tvrdnja da nam je tijelo staro koliko i kardiovaskularni sistem?**

Donekle je tačno, jer je bolest krvnih sudova, ateroskleroza, glavni ubica čovječanstva. Naravno, bitno je funkcionisanje i ostalih organskih sistema, ali je bolest krvotoka, odnosno endotela, zida arterija, uzrok, prije svega srčanog, a i moždanog udara.

▶ **Kolika je važnost zdravog srca i krvotoka za funkcionisanje cjelokupnog organizma?**

Nemjerljiva. Srce je organ koji u krvotok pumpa krv sa svim korisnim sastojcima, a krvni sudovi dolaze do najdaljih tkiva gdje se vrši razmjena materija na nivou kapilara. Pri tome, srce je pravi altruista jer kuca oko 100.000 puta dnevno, izbaci 5-6 litara krvi u minutu (minutni volumen) a za sebe zadrži samo 4%.

▶ **Koji su prvi signali da nešto nije u redu sa srcem?**

Ne treba čekati prve signale već povremeno pregledati srce, provjeriti faktore rizika. Prvi signali obično su nelagodnost u grudima, nekada bol, gušenje, lupanje i preskakanje srca, slabija tolerancija napora.

▶ **Može li se reći da su nestabilnost krvnih sudova i oštećenja na njihovim zidovima uzroci kardiovaskularnih oboljenja?**

Ne znam šta je nestabilnost. Gomilanje holesterola, prije svega lošeg, LDL frakcije, dovodi do neravnina na krvnim sudovima, ateroma. Oni vremenom pucaju, uzrokuju suženje krvnih sudova, da bi

neki tromb doveo do potpunog začepljenja. Zavisno od lokalizacije krvog suda, javljaju se različite posljedice: infarkt srca, pluća, mozga, perifernih arterija...

▶ **Mogu li optimalne doze vitamina C, kao i magnezijuma štiti kardiovaskularni sistem od oštećenja i koje su preporučene dnevne doze?**

Ne mogu. To su suplementi kojih obično ima dovoljno u svakodnevnoj ishrani. Vitamin C je važniji za funkcionisanje imunog sistema, dok je magnezijum mikroelement važan za kontraktilnost srca, ali, naravno, nije presudan.

▶ **Je li moguće izbjeći aterosklozu?**

Ateroskleroza, bolest krvnih sudova, arterija je faktički neminovna, ali je različitog intenziteta i opsega. Zdrav životni stil, tj. adekvatna fizička aktivnost, redukcija soli u ishrani, održavanje optimalne tjelesne težine, držanje pod kontrolom krvnog pritiska i lipida u krvi, nepušenje, umjeren konzumacija alkohola, te borba protiv stresa, mogu znatno da uspore aterosklozu i omogućiti dug i kvalitetan život.

▶ **Koji su čimnici za nastanak srčanih oboljenja na koje ne možemo uticati pozitivnom životnom praksom i promjenom navika?**

Nepromjenljivi faktori rizika su pol, godine i nasljedje. Muškarci oboljevaju od koronarne bolesti čak 8 do 10 puta češće nego žene zbog zaštitne uloge estrogena. Kada žene uđu u menopauzu nestaje ta zaštita, pa oko 60. godine imamo jednako oboljevanje oba pola. Sa godinama, narav-

no raste opasnost od ateroskleroze i to ne možemo promijeniti. Što se tiče nasljedja, pod posebnim nadzorom bi trebalo da budu osobe čiji su rođaci prve linije kardiovaskularni bolesnici.

Smatra se da je nasljedje bitno ako su otac i brat postali srčani bolesnici do 55. godine života, a majka i sestra do 65. godine života.

▶ **Koje oblike rizičnog ponašanja možemo i moramo korigovati?**

Brojni su oblici rizičnog ponašanja koji bi trebalo da budu korigovani. Prije svega, navike u oblasti ishrane. Moramo prihvatiti da se nalazimo u oblasti Mediteranskog bazena i da je potrebno da naša ishrana bude bogatija ribom, raznim salatama, maslinovim uljem. S druge strane bi trebalo smanjiti konzumaciju suvog mesa i punomasnih mliječnih proizvoda. Dalje, treba prestati sa pušenjem, pri čemu bi pomoć države morala biti konkretnija. Treba imati kontinuiranu, umjerenu fizičku aktivnost (150 min sedmično šetnje). Treba se boriti protiv gojaznosti, izbjegavati stres koliko je to moguće. I, naravno, posjetiti ljekara i kada nema tegoba, jer prevencija je mnogo bolja od liječenja.

▶ **Kada je neophodno pacijentu ugraditi stent?**

Stent se ugrađuje kada se nađe kritično suženje ili potpuno začepljenje nekog od koronarnih krvnih sudova. Taj postupak se izvodi kroz arteriju i time se izbjegava hirurška intervencija: otvaranje grudnog koša i ugradnja bapjasa.

PUTOPIŠNA REPORTAŽA

PUTEVI KOJIMA SE RJEĐE IDE



Krajinska strana Skadarskog jezera (I)

MNOGO JE PUTEVA ZA KOJE SE DO PRIJE PAR GODINA MOGLO REĆI DA SU »PUTEVI KOJIMA SE RJEĐE IDE« A NA KOJIMA SE OTKRIVAJU ČUDESNE LJEPOTE OVE NAŠE MALE ZEMLJE. IZABRAO SAM DIONICU OD VIRPAZARA DO PREVOJA STEGRAŠ, ODVOJIO ZA NJU JEDAN DAN, MANJE NIJESAM MOGAO. LJEPOTE VIRPAZARA, GODINJA, KARANIKIĆA, MURIĆA, LIVARA, KOSTANJICE, OSTROSA I PREVOJA STEGAŠA MAMILE SU NA SVAKOM KORAKU, A OSTRVCA PRIVIJENA UZ OBALE SKADARSKOG JEZERA, NALIK ĐETETU KOJE SE PRIVIJA UZ MAJČIN SKUT, NA SVAKOM PREĐENOM METRU SU IZAZOVI KOJIMA NIJEDAN LJUBITELJ PRIRODE NE MOŽE ODOLJETI.

Tekst i fotografije: *Andrija Kasom*

VIRPAZAR – OD TRGOVAČKOG DO TURISTIČKOG CENTRA

Lijepi dani Miholjskog ljeta, pokrenuli su me i svaki slobodan trenutak sam koristio da pođem neđe i otkrivam nove čudesne ljepote ove nam male zemlje. Put me je odveo do Virpazara, u kojem sam bio »turista« koji je tog oktobarskog dana uživao u prirodnim ljepotama Skadarskog jezera.



Virpazar, koji se prvi put u historiji spominje 1242. godine kao Vir, nekada je bio



malo trgovačko središte lokalnih sela, a danas je nezaobilazna tačka inostranih po-

sjetilaca. »Okupan« Suncem, tog jutra se prikazao u najljepšem svijetlu koje samo priroda zna namjestiti. Mirna voda rječica Crmnice i Orahovišnice, bila je ogledalo u kojem se refletovala okolina, stvarale magične slike ove male varošice. Uživao sam u vidjenim prizorima i igri koju nam priroda stalno priređuje. Sa njegovih obala čamci su svaki čas isplovljavali, ja sam se odlučio za kopneni put, krstarenje jezerom sam ostavio za neki drugi put. Na svakom koraku ove male varošice možete videti i osjetiti tradiciju naroda koji žive oko Skadarskog jezera, posjetiti tradicionalnu pijacu na kojoj možete kupiti organsku hranu iz ovog područja: masline, maslinovo ulje, razne vrste sireva, ribe, najfinijeg duvana, domaće vino i rakiju, čajeve, med...

Uspenjao sam se i do utvrđenja Besac, koje se nalazi na uzvišenju iznad Virpazara. Podigli su ga Turci nakon pada Donje Zete u drugoj polovini XV vijeka i pod njihovom kontrolom je bilo sve do kraja XVII vijeka kada su ga osvojili Crnogorci. Besac sam obilazio više puta, ali ovo je bila moja prva posjeta nakon restauracije. Dolazak do kapije, bijeli kamen koji »blijesti« i stvara utisak da ovo nije isto utvrđenje, u meni izazva i radost i tugu. Radost zbog činjenice da će utvrđenje nastaviti i dalje da »živi«, tuga zbog saznanja da se previše otišlo u skidanju patine sa kamena. Vjerovatno je tako moralo biti, nije moje da o-

tome sudim!

Nastavio sam put dalje, svako malo se zaustavljao, stopirali su me prizori Skadarskog jezera. Skadarsko jezero se prvi put spominje od strane historičara Barlitusa u Izvještaju o opsadi Skadra od strane Muhameda Drugog 1479. godine. Kroz vrije-



me je mijenjalo svoje ime, bilo je poznato i kao Lacus Labeatis, Balta, Dioklitsko jezero, Blato (u narodu). Bez obzira kako ga zvali, istina je samo jedna, osvaja ljepotom i nikog ne ostavlja ravnodušnim.

GODINJE – AUTENTIČNA ARHITEKTONSKA CJELINA

Na četvrtom kilometru od Virpazara nalazi se selo Godinje, jedno od najstarijih crmničkih sela koje se pominje u XIII vijeku. Ulaskom u selo, mislio sam da se radi o običnom selu smještenom pored jezera sa novim kućama i vinogradima, dok mi pogled nije pošao u pravcu brda na kojem sam vidio stare kuće u nizu. Morao sam



zadovoljiti svoju radoznalost i krenuo sam da se penjem uskim putem, dužine par kilometara. Nijesam vjerovao da ovakvo selo postoji, stare kamene kuće u nizu, uske kamene staze, većinom obrasle mahovinom, izvori pitke vode... slike su koje se urežu u čovjeku i zauvijek ih pamti. Srce mi se »slomilo« kada sam vidio koliko je njih u fazi raspadanja, koliko ih je napuštenih... Žalosno je što se ništa ne radi da se sačuvaju od vremenskog uništenja! Da se srede za turističke svrhe, ljepotom i jedinstvenošću parirale bi biseru naše obale, Svetom Stefanu.

Kuće su građene »kuća na kuću«, sa kornobama u kojima je bila smještena stoka, građeni su prolazi između kuća, da bi se zaštitili od napada Otomanske imperije. Zaista, jedinstveno arhitektonsko rješenje kojem su mnoge arhitekture »skidali kapu«. Cijelo Godinje je starina puno legendi, to se vidi i iz razgovora sa jednom staricom i starcem.

Starica mi je ispričala legendu po kojoj je Godinje dobilo ime: »Prema legendi selo je često posjećivao Sveti Jovan Vladimir, koji je jednom prilikom izjavio da mu odmor u selu godi, i od tih njegovih riječi, selo je dobilo naziv Godinje«. Ispričala mi je i priču o Mileni Delibašić, predstavnici Crne Gore za izbor Miss svijeta 1907. godine u Londonu: »Zbog tradicionalizma, njen otac se suprostavljao slanju Milene, koju su kraljevi izaslanici izabrali da pred-

stavlja Crnu Goru na ovom takmičenju, ali insistiranjem kralja Nikole, morao je popustiti. Na takmičenju Milena se izdvojila ljepotom i bila jedna od najzapaženijih devojaka. Mnogi su joj nudili da ostane u Londonu radi daljeg angažmana, bogataši joj nudili brak... Međutim, Milena je sve ponude odbila, vratila se i udala za momka iz bratstva Lekovića. Kada je kralj Nikola upitao, zašto se nije udala tamo, ona



je odgovorila da je kralj nije poslao da se tamo uda, već da pokaže crnogorsku ljepotu. Poslije ovog događaja mnoge svjetske novine objavile su priču o prelijepoj Crnogorki koja je odbila bogatstvo i slavu i vratila se da živi u Crnoj Gori, u veoma teškim uslovima«.

Dobra priča za nauku, no ne znam koja našnja devojka bi to uradila!?

U selu se nalazi deset živih izvora pitke vode, od kojih je najpoznatiji »točak – lješkovac«. Starac mi je ispričao drugu legendu: »Osnivač bratstva Lekovića (koji žive u selu Godinje) – Leka, sreo je jarca



sa mokrom bradom. Jurivši za njim, sustigao ga je kod izvora, na kojem je pio vodu. Zbog starog vjerovanja, riješio je da ga ubije, kako taj izvor nikada ne bi presušio. I dan danas, ovaj izvor, ni ljeti, ni zimi, ne presušuje«.

Pošao sam do izvora i napio se vode hladne kao led. Dok sam je ispijao iz šaka, kroz glavu su mi prolazile imaginarne slike stvorene na osnovu starčeve priče.

Nastavio sam put dalje, dan je odmicao, a ja sam prešao tek četiri kilometra.

Nastaviće se...

SPORT I REKREACIJA

ŠKOLA ŠAHA ŠAHOVSKOG KLUBA "ELEKTROPRIVREDA"



Djeca uživaju U "IGRI KRALJEVA"

Marko Burić

U današnjoj digitalnoj eri, gdje su tableti, mobilni telefoni, računari itd. glavna zanimacija kako za djecu tako i za odrasle lijepo je vidjeti kada dječaci i djevojčice neposredno komuniciraju i uživaju u drevnoj igri kao što je šah. Takvu smo atmosferu zatekli u prostorijama ŠK "Nikšić", gdje internacionalni majstor i FIDE trener *Boro Miljanić* polaznike škole šaha ŠK "Elektroprivreda" uči da razmišljaju i vuku prave poteze na šahovskoj tabli.

Nijedan šahovski klub nije pravi klub ukoliko nema svoju školu šaha. I Zakonom o sportu je propisano da svaki klub mora imati podmladak. Stoga je ŠK "Elektropri-

prelijepim sportom - kaže za naš list Boro Miljanić.

Za skoro tri mjeseca rada ostvaren je značajan napredak. Kako kaže Boro, škola je krenula od nule, malo ko od djece je znao i da vuče poteze, ali već sada je drugačije. Pravila su savladana, potezi se pažljivo vuku, naravno ima i grešaka, ali tu je "učitelj", kako djeca zovu Bora, da na njih ukazuje, skrene pažnju i udijeli dobar savjet.

- Djeca jako brzo i lako primaju svako saznanje i daleko lakše uče nego odrasli. Trudimo se da učimo kroz igru, malo se igramo, malo učimo - dodao je Boro.

Poznato je da savremena tehnologija i porred svih svojih prednosti može ozbiljno da naškodi djeci. Na to upozoravaju vodeći svjetski psiholozi. Sa druge strane, šah izuzetno pozitivno utiče na djecu.

- Sva istraživanja su pokazala da djeca koja proučavaju šah imaju daleko bolje rezultate u školi, kasnije su bolji i u poslu kojim se bave, ako šah prihvate kao kreativnu djelatnost, način razvoja intelekta i ličnosti. Mislim da je bavljenje šahom u ovom uzrastu izuzetno korisno za djecu, a sportski rezultat je dodatni plus - objašnjava Boro koje su to prednosti šaha.



Boro Miljanić posmatra partije mladih šahista



Ništa ne može da izmami iskren osmijeh kao dobar potez



Oni su budućnost ŠK "Elektroprivreda"

privreda" otvorio pionirsku i omladinsku školu šaha, koja je počela sa radom u septembru, a za sada broji desetak članova.

Školom rukovodi član našeg kluba, čovjek koji je praktično cijeli život u šahu, IM Boro Miljanić. Kaže kako je pravo zadovoljstvo raditi sa djecom te da uživa subotom i nedjeljom od 16 sati, kada svoje iskustvo i znanje prenosi mladim generacijama.

- Uživam da se družim sa djecom, ovo je za mene prava relaksacija. Imamo za sada desetak članova, to su uglavnom djeca od šest do osam godina, mada ima i malo starijih. Nama je cilj da upravo tu populaciju motivišemo i privolimo da se bave ovim

Do kraja godine djeca će učestvovati i na prvim takmičenjima. Bez toga nema pravog razvoja i napretka u šahu, a njihov "učitelj" je siguran da će naredne godine doći i prva odličja.

- Djeca bez igranja i bez prakse ne mogu da napreduju. Što više takmičenja djeci je daleko bolje. Jako je važno da se uporede sa svojim vršnjacima da vide gdje su, koliko znaju. Imaćemo do kraja godine dva takmičenja i to je idealna prilika da steknu nova iskustva i da upoznaju vršnjake koji igraju šah. Očekujem da ćemo i prve zapažene rezultate ostvariti naredne godine - naveo je Boro.

„Šahovska igra je ispit uma“, kazao je Gete i tako naglasio koliko um i intelekt imaju značajnu ulogu u "igri kraljeva". Takođe je i francuski filozof Volter na lijep način istakao značaj šaha: „Od svih igara šah zaslužuje najveću počast ljudskog uma. Šah je više nego igra, manje nego nauka.“

Na taj način i ŠK "Elektroprivreda" pristupa školi šaha. Naime, važno je prije svega da djeca zavole šah, da shvate koliko je on značajan i da ga prihvate kao kreativnu djelatnost, koja će im pomoći u obrazovanju, razvoju ličnosti, životu uopšte. Nakon svega toga dolaze rezultati...

PREPORUKE



za čitanje

PRIPREMILA: Bojana LAKOVIĆ

DESET Laguninih preporuka

Izdavačka kuća „Laguna“ sastavila je listu od deset knjiga koje treba pročitati. Na prvom mjestu našla se knjiga „Braća po krvi“, **Ernsta Hafnera**, koja predstavlja Berlin, 1932. godine. Na samom dnu društvene ljestvice hiljade mladih ljudi bore se za preživljavanje: bilo da je reč o maloljetnicima koji obavljaju sitne poslove za druge, džeparošima, ili čak onima koji prodaju svoja tijela. Samoorganizovane ekipe nude bar malo sigurnosti i topline. Ernst Hafner prati jednu od družina pod imenom „Braća po krvi“, pušta čitaoca da sudeluje u često užasnoj borbi za opstanak njenih članova i opisuje neobuzdanu želju mladih za slobodom, koja na mahove prerasta u mračne orgije.

Ali Hafner dvojici svojih junaka ostavlja dostojanstvo, nadu i otvara put na čijem ih kraju čeka bolji život. Roman autora čiji se tragovi gube 1938. godine može se nazvati ponovnim otkrićem, ali knjiga je više od toga: otkrovenje, uzbudljiva, potresna i

vanredno autentična priča.

Slijedi „Pomen“, **Ane Houp**, koji je najprodavaniji roman u Velikoj Britaniji 2014. godine. London, 1920. godine, priprema se da obilježi dvogodišnjicu završetka Velikog rata i oda počast Neznamom junaku. Rat još uvek progoni mnoge: Heti, učiteljicu plesa koja živi sa majkom i bratom koji se sa fronta vratio nijem... Evelin, koju svakodnevni rad sa vojnim invalidima podsjeća na njen sopstveni gubitak.

Ejdu, koja pogledom po ulicama traži svog sina, ubijedena da je možda ipak preživeo; slijepu za bol kroz koji takođe prolazi njen muž. Jednog dana mladić će kročiti na njena vrata, donoseći sa sobom tajnu koja će povezati sudbine ovih žena i istovremeno im i oživjeti i slomiti srce. „Pomen“ je izuzetna, potresna slika tragedije nastale nakon Velikog rata, naročito među ženama nevoljnim da kažu zbogom onom svetu koji je rat razbio u komade, ali istovremeno spremnim da sa

Naših 10 preporuka

1. Braća po krvi, Ernst Hafner
2. Pomen, Ana Houp
3. Noćna straža, Ten Pračet
4. Amerikana, Cimamanda Ngozi Adichie
5. Savršeno, Maja Trilunović
6. Priča o zemlji i moru, Keji Simpson Smit
7. Udarni timovi, Lisa Marklund
8. Priznali ono što jeste, Bert Hellinger, Gabrijela ten Hevel
9. Dosje Domaševski, Dragan Velikić
10. Išli poseban, Jelena Traković

sebe zbace crninu i okrenu se budućnosti.

Na trećem mjestu je knjiga **Terija Pračeta** „Noćna straža“. Sem Vajms, komandant Gradske straže Ank-Morporka, nekad je imao sve što samo poželjeti može. Ali sada se vratio u sopstvenu tešku, burnu prošlost, čak i bez odjeće koju je imao na sebi kad je grom udario. Nije lako živjeti u prošlosti. Sa druge strane, umrijeti u prošlosti – to već nije nikakav problem.

Ali on mora da ostane u životu, jer čeka ga izvjestan posao. Mora da pronađe ubicu, da pretvori svoje mlađe „ja“ u dobrog pandura, i da izmeni ishod jedne krvave pobune. Ako mu to pođe za rukom, neće imati ženu, neće imati dijete, neće imati budućnost... Priča o jednom gradu na Disksvetu, sa čitavim horom uličnih derana, prodavačica ljubavi po povoljnim cijenama, pobunjenika, tajne policije i ostale djece revolucije.

Nikola Tesla:

„Nema mrtve materije, jer po cijeloj beskrajujnoj vasioni sve se kreće, sve treperi, sve živi.“

„Čvrsto vjerujem u pravilo kompenzacije. Istinite nagrade su uvijek u razmjeri sa radom i žrtvama.“

„Investicija u znanje plaća najbolje dividende.“

„Ne žalim što su drugi pokrali moje ideje. Žalim što nemaju svoje.“

Mihailo Pupin:

„Neuspjeh je predah za buduću pobjedu.“

Miroslav Mika Antić:

„Pa ako se oklizneš, nekad, u životu, ne gledaj to kao pad u sunovrat nego kao pad uvis.“

„Nije mi dosadno. Ja sam radoznao da doznam, sve što nijesam doznao.“

Ivo Andrić:

„Dok god ima mraka, ima i svanuća.“

Meša Selimović:

„Nije čovjek ono što misli, već ono što čini.“

Duško Radović:

„Ne morate biti bolji od drugih, budite samo najbolji što možete.“

tanja.nikcevic@epcg.com

27. kolo nagradne igre za zaposlene „Budi u toku, budi u igri“

SOZ PET PUTA PO 100, SO PET PUTA PO 50 EURA

Sindikalna organizacija zaposlenih EPCG (SOZ), i u ovom kolu, nagradila pet zaposlenih sa po 100 eura. Pulu sponzora pridružila se i Sindikalna organizacija EPCG, koja od ovoga kola nagrađuje pet zaposlenih po 50 eura. Tradicionalno, Lovćen osiguranje AD obezbijedilo godišnje osiguranje kuće ili stana, lanac prodavnica sportske opreme „Bravera“, poklonio četiri vaučera u vrijednosti od po 50 eura za kupovinu u njihovim prodajnim objektima. Direkcija za odnose sa javnošću poklonila pet knjiga Velimira Abramovića „Tesla, evolucija svesti čovečanstva“.

Dobitnici novčane nagrade SOZ (100 eura):

1. Slavojka Radojičić (Direkcija)
2. Aleksandar Toljić (HE „Perućica“)
3. Marina Gavrilović (ED Bar)
4. Anka Topović (ED Mojkovac)
5. Svetlana Brajović (FC Snabdijevanje)

Dobitnici novčane nagrade SO (50 eura):

1. Milovan Starčević (TE „Pljevlja“)
2. Vesko Stanojević (ED Cetinje)
3. Zoran Grujić (Direkcija za ICT)
4. Etijen Agić (ED Rožaje)
5. Sofka Drašković (ED Kolašin)

Nagrada Lovćen osiguranja A.D. Podgorica pripala je **Miodragu Grboviću (ED Pljevlja)**.

Vaučere „Bravere“ vrijedne po 50 eura dobili su:

1. Ismet Ganić (ED Rožaje)
2. Ljubo Bulatović (OJ Snabdijevanje Budva)
3. Željko Lazarević (HE „Piva“)
4. Branka Mrvošević (Direkcija)

Knjigu „Tesla, evolucija svesti čovečanstva“ dobili su:

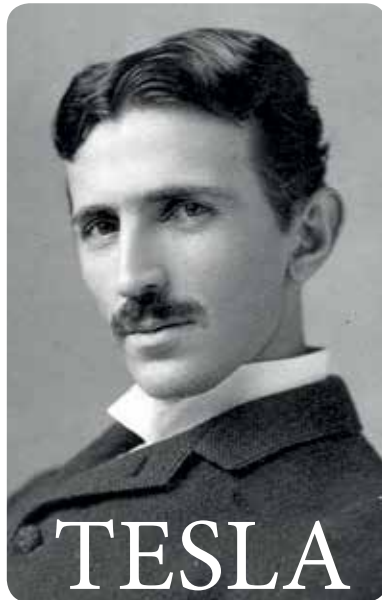
1. Bogdan Pupović (TE „Pljevlja“)
2. Blagoje Bojović (ED Žabljak)
3. Gordana Dendić (OJ Snabdijevanje Podgorica)
4. Nikola Kostović (ED Budva)
5. Miloško Kotlaja (TE „Pljevlja“)

Dobitnicima čestitamo, ostalima više sreće u narednom kolu.

NAPOMENA: Poštovane kolege, obavještavamo Vas da ćemo u obzir uzimati samo kupone sa tačnim odgovorom na nagradno pitanje. Istovremeno, podsjećamo Vas da se, shodno pravilima, učesće u nagradnoj igri obezbjeđuje popunjavanjem isključivo jednog kupona. Svi oni koji budu slali dva ili više kupona, kao i kuponi sa netačnim ili bez odgovora biće unaprijed diskvalifikovani!

REDAKCIJA

NAGRADNO PITANJE U OVOM KOLU:
KOJE PRIZNANJE JE DOBILA NAŠA KOMPANIJA SREDINOM
DECEMBRA?



Olivera Vulanović

Čarls Bečelor, engleski inženjer, prijatelj i saradnik Tomasa Alve Edisona, uvidio je Tesline sposobnosti i talente. U pismu koje je Tesla trebalo da preda Edisonu, Bečelor je preporučivao jednog genija drugom. Ubrzo je Tesla počeo da radi u Edisonovoj kompaniji.

U tom trenutku, Edison je imao trideset sedam godina i bez formalnog obrazovanja izumio je mnogo korisnih uređaja. Nasuprot njemu, Tesla je koristio matematičke proračune i natprosječnu moć vizuelizacije. Konstruisao i popravljao uređaje prvo u glavi, a potom u realnosti.

Usljedilo je Edisonovo obećanje da će Tesli isplatiti 50.000 dolara ako poboljša njegove dinamo-mašine. Poslije godinu dana napornog rada, Tesla je uspio.

Međutim, zarađeni novac je izostao. Tesla je, razočaran, napustio kompaniju kad je čuo Edisonovu argumentaciju: "G. Tesla ne razumije američki humor."

Škandinavka

Autor: Marko Burić	Slogan nagradne igre EPCG je Zlatni član ...	Austrija	Košarkaš BiH Teletović "Negativna termalna ekspanzija"	Malta "League of Angels"	Bezalkoholno piće	Zakonik Petra I
Osnivač dinastije Petrović-Njegoš vladika ...					Sumpor 27. slovo latinice	
		Trougao (hrv.) Vrsta sporta				
Nota solmizacije					Egipatski bog sunca	Energija Poznati američki šou Dr ..
Na slici je TS						
Francuski glumac Montan			Prvo slovo Modni španski brend	Limeni duvački instrument Obim		
Plaža u Budvi				Oblast bogate vegetacije u pustinji		
Žensko ime						
Titula u Engleskoj						
Tona		Amper				
Njemačka savezna država		Japanska mjera za dužinu				
			Njutr			
Srpski nedjeljnik						



Rješenje skandinavke iz PROŠLOG BROJA: O, D, Oar, RB, EKV, Etar, Lu Salome, TS, R, R, Z, Ataman, A, Ub, Tara, Tik, Acu, KAS.

BUDI U TOKU - BUDI U IGRI

epcg
Elektronička Povelja Član AD-1850

IME I PREZIME _____

POSLOVNA JEDINICA _____

BROJ TELEFONA _____

E MAIL _____

ODGOVOR _____

BUDI U TOKU - BUDI U IGRI

epcg
Elektronička Povelja Član AD-1850

IME I PREZIME _____

POSLOVNA JEDINICA _____

BROJ TELEFONA _____

E MAIL _____

ODGOVOR _____

BUDI U TOKU - BUDI U IGRI

28. KOLO NAGRADNE IGRE ZA ZAPOSLENE "BUDI U TOKU - BUDI U IGRI



SINDIKALNA
ORGANIZACIJA
EPCG AD NIKŠIĆ

BOGAT NAGRADNI FOND

NAGRADNO PITANJE ►

PRAVILA NAGRADNE IGRE:

Priručnik nagradne igre "Budi u toku - budi u igri" je Direkcija za odnose sa javnošću EPCG. Svrha priređivanja je nagrađivanje zaposlenih, osim u Direkciji za odnose sa javnošću. Jedno lice ima pravo da popuni jedan kupon. Izvlačenje kupona organizuje Direkcija za odnose sa javnošću, a imena dobitnika biće objavljena u narednom broju lista EPCG. Za učešće u igri, potrebno je tačno odgovoriti na nagradno pitanje.

KOJE PRIZNANJE JE
DOBILA NAŠA
KOMPANIJA SREDINOM
DECEMBRA?

